

BIZTONSÁGI VEZÉRLŐ ALAPJAI TANFOLYAM

A jelen tanfolyam azok számára készült, akik alapvető biztonsági ismeretekkel rendelkeznek, és most ismerkednek a biztonsági vezérlőkkel.

Bevezetés**A tanfolyam célja**

A tanfolyamot azoknak szántuk, akik első alkalommal használják, vagy most kezdték el használni a MELSEC-WS sorozatba tartozó biztonsági vezérlőt.

A tanfolyam bemutatja a MELSEC-WS sorozatba tartozó biztonsági vezérlővel kapcsolatos alapismereteket, a Setting and Monitoring Tool segítségével végzett rendszerkonfigurációt, valamint a hibaellenőrzési eljárást a biztonsági vezérlőn.

A tanfolyam elvégzéséhez a biztonsági rendszer alapvető ismerete szükséges. A tanfolyam elvégzéséhez először ajánlott az alábbi tanfolyamok elvégzése:

1. ELSŐ GYÁRI AUTOMATIZÁLÁSA (BERENDEZÉSEK BIZTONSÁGA)

A tanfolyam tartalma az alábbiak szerint épül fel.
Javasoljuk, hogy a képzést az 1. fejezettől kezdje.

1. fejezet - Biztonsági vezérlő

A fejezet röviden áttekinti a biztonsági vezérlőt.

2. fejezet - Rendszerfelépítés

A fejezet ismerteti a tanfolyam során felépített rendszer konfigurációját.

3. fejezet - A biztonsági vezérlő és a személyi számítógép csatlakozásainak ellenőrzése

A fejezet ismerteti a biztonsági vezérlő és a személyi számítógép csatlakoztatásának beállítási eljárását, valamint az ellenőrzési módszert.

4. fejezet - Új projekt létrehozása

A fejezet bemutatja, miként hozhat létre projekteket a biztonsági vezérlőhöz.

5. fejezet - Projekt letöltése

A fejezet ismerteti, miként tölthet le projekteket a biztonsági vezérlőhöz, illetve hogyan ellenőrizze a projekteket.

6. fejezet - Biztonsági vezérlő csatlakoztatása/leválasztása

A fejezet bemutatja, miként csatlakoztathatja és választhatja le a biztonsági vezérlőt.

7. fejezet - Rendszerműködés ellenőrzése

A fejezet ismerteti, miként ellenőrizheti a biztonsági vezérlő működését.

Záróteszt

Összesen 6 rész (6 kérdés) Teljesítéshez szükséges arány: 60% vagy több.

>> Bevezetés

Hogyan használja ezt az e-képzés eszközt

Tovább a következő oldalra		Tovább a következő oldalra.
Vissza az előző oldalra		Vissza az előző oldalra.
Ugrás a kívánt oldalra		Megjelenik a „Tartalomjegyzék”, amellyel a kívánt oldalra navigálhat.
Kilépés a tanfolyamból		Kilépés a tanfolyamból. Az ablakok, pl. a „Tartalom” képernyő és a tanfolyam bezáródik.

Biztonsági óvintézkedések

Ha az aktuális termékeket használva tanul, gondosan olvassa el a megfelelő kézikönyvekben található biztonsági óvintézkedéseket.

Figyelmeztetés a tanfolyammal kapcsolatban

- Az Ön által használt szoftververzióban megjelenő képernyő különbözhet a tanfolyamon bemutatott szoftverétől.

Ez a tanfolyam az alábbi szoftververziókat tartalmazza:

- Setting and Monitoring Tool biztonsági vezérlőhöz, 1.3.0.245 verzió

Referencia anyagok

Alább soroljuk fel a tanfolyam témához kapcsolódó referenciákat. (Felhívjuk figyelmét, hogy ezen referencia anyagok használata nem feltétlenül szükséges a tanfolyam elvégzéséhez.)

Kattintson a letölteni kívánt referencia fájl nevére.

Referencia neve	Fájlformátum	Fájlméret
Adatrögzítő lap	Tömörített fájl	7,46 kB

1. fejezet**Biztonsági vezérlő**

A fejezet röviden áttekinti a biztonsági vezérlőt.

1.1 Biztonsági vezérlő

1.2 Biztonsági vezérlő jellemzői

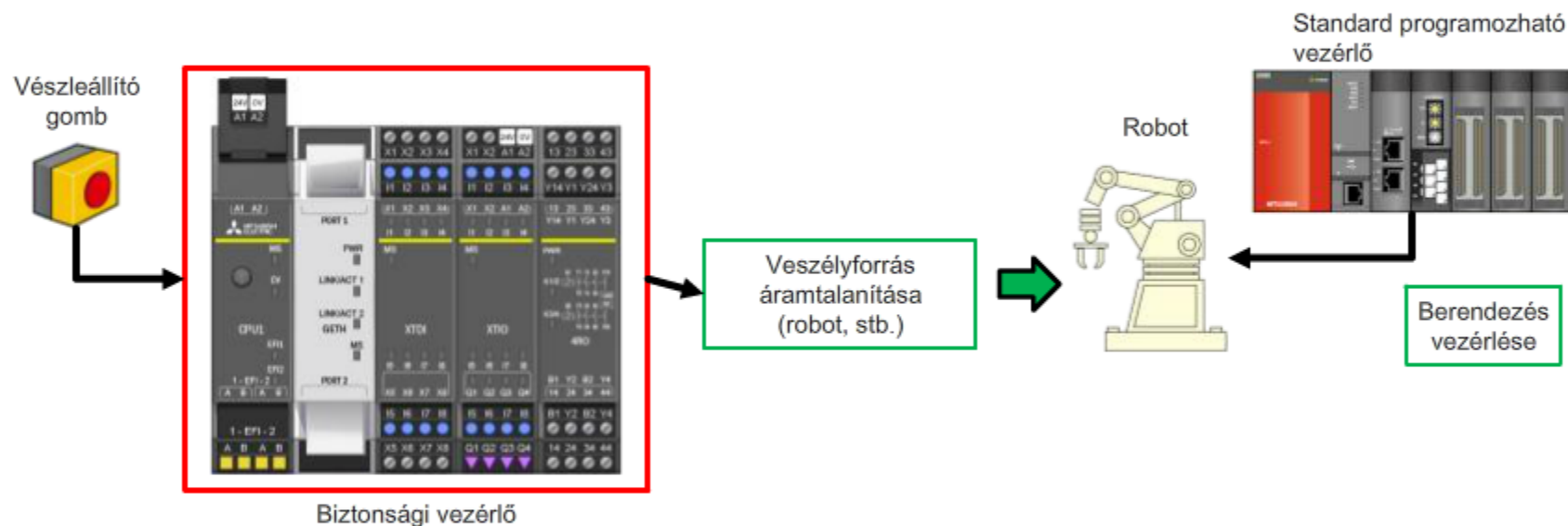
1.3 Biztonsági vezérlő alapkonfigurációja

1.4 A biztonsági vezérlő egyszerűen összekapcsolható a meglévő MELSEC programozható vezérlőkkel (CC-Link/Ethernet)

1.5 A fejezet összefoglalása

1.1 Biztonsági vezérlő

A biztonsági vezérlő a nemzetközi biztonsági szabványoknak megfelelő biztonsági vezérlést biztosító eszköz. Ez a programozható vezérlő biztonsági eszközökhöz - például vészleállító kapcsolóhoz vagy fényfüggönyhöz - csatlakoztatva úgy hajtja végre a biztonsági vezérlést, hogy a felhasználó által létrehozott program alapján KI állásba kapcsolja a biztonsági kimenetet, így leállítja a veszélyforrás (pl. egy robot) áramellátását. A robotok, szállítószalagok és egyéb berendezések vezérlése a hagyományos módon, standard programozható vezérlőkkel történik.



1.2

Biztonsági vezérlő jellemzői

A biztonsági vezérlő olyan kompakt, bővíthető vezérlő, amely kis- és közepes méretű berendezések és rendszerek biztonsági vezérlésére használható.

Legfeljebb 12 be-/kimeneti modul és 2 hálózati interfészmodul csatlakoztatható.

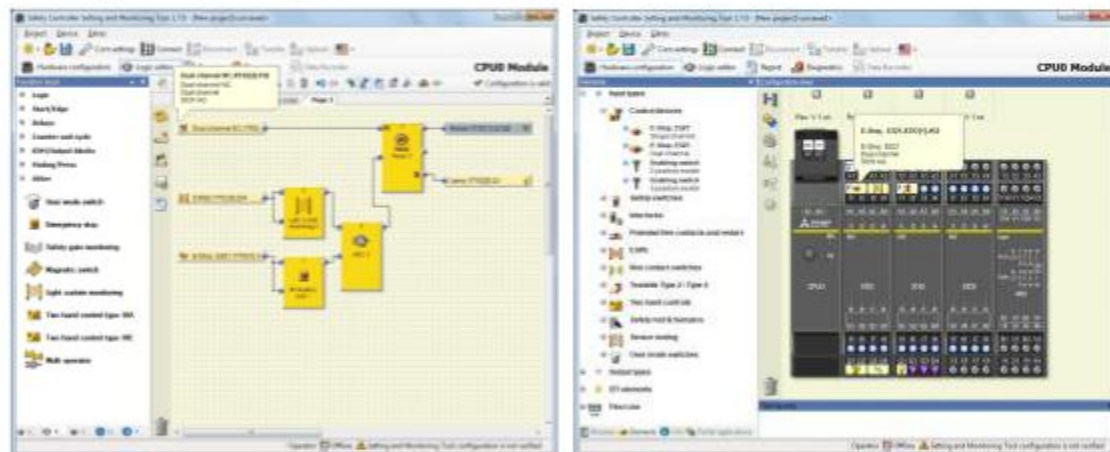
A biztonsági be-/kimenet 144 pontig bővíthető (bemenet: 96 pont, kimenet: 48 pont).

A kijelölt „Setting and Monitoring Tool” tartalmazza a biztonsági szenzorokhoz és kapcsoló csatlakozókhoz tartozó funkcióblokkokat, melyek lehetnek akár speciális biztonsági funkcióblokkok is, ez megkönnyíti a biztonsági rendszer kiépítését.

A „Setting and Monitoring Tool” letölthető a Mitsubishi Electric FA oldalról.

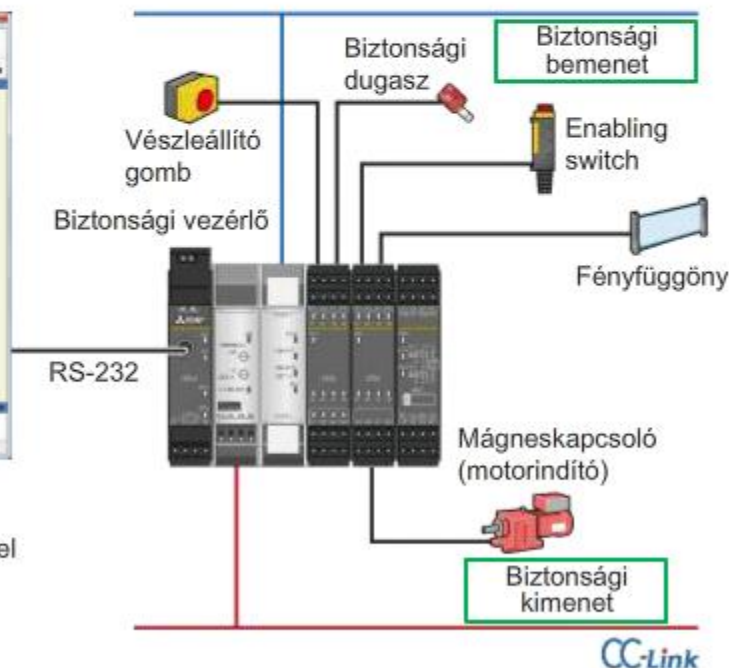
A biztonsági vezérlő megfelel az ISO 13849-1 PLe és az IEC 61508 SIL3 szabvány előírásainak.

■ Kijelölt „Setting and Monitoring Tool”



- Biztonsági vezérlő-Flexi Link hálózati biztonsági vezérlő kapcsolattal kompatibilis

A biztonsági vezérlők közötti biztonsági adatátvitel egyszerűen és alacsony költségekkel megoldható, ehhez elég a CPU modulokat összekötni a kijelölt kábelekkel (Flexi Link kábelek). A Flexi Link lehetővé teszi, hogy a biztonsági vezérlők kommunikáljanak egymással.



1.3

Biztonsági vezérlő alapkonzfigurációja

Setting and Monitoring Tool
SW1DNN-WS0ADR-B



CPU modul
memóriacsatlakozó dugasz
WS0-MPL0

Csavarozható cseresorkapocs WS0-TBS4
Bepattintható cseresorkapocs WS0-TBC4

Biztonsági be-/kimeneti
modul WS0-XTIO

Biztonsági bemeneti
modul WS0-XTDI

Biztonsági relé kimeneti
modul WS0-4RO

RS-232 kábel a CPU modul WS0-C20R2
csatlakoztatásához
USB/RS-232 átalakító kábel
WS0-UC-232A



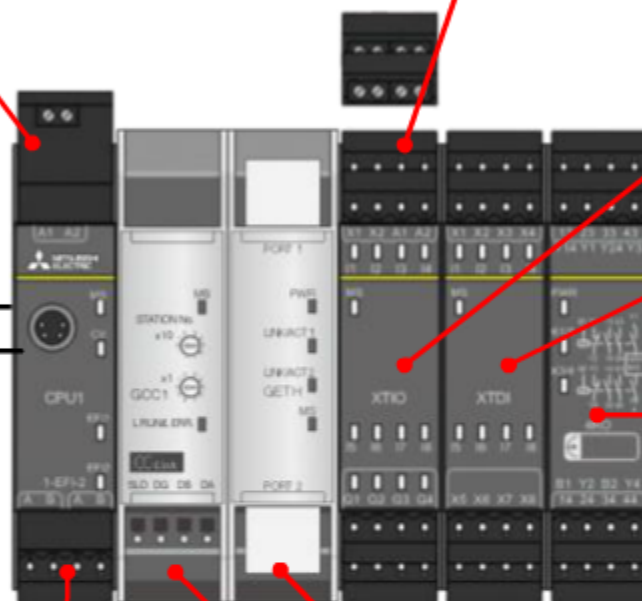
HMI (GOT)

RS-232 kábel a CPU modul
WS0-C20R2 csatlakoztatásához

CPU modul WS0-CPU0
CPU modul (EFI-vel) WS0-CPU1 (Flexi Linkkel kompatibilis)

Ethernet interfész modul WS0-GETH

CC-Link interfész modul WS0-GCC1



1.3

Biztonsági vezérlő alapkonzfigurációja

■ Rugalmasan bővíthető, kompakt biztonsági vezérlő

- Legfeljebb 12 biztonsági bemeneti modul és be-/kimeneti modul, 4 biztonsági relé kimeneti modul és 2 hálózati modul adható hozzá.
- A be-/kimeneti pontok 144 pontig bővíthetők (egyetlen bemenet).

Biztonsági bemenet: 96 pont (egyetlen bemenet) + biztonsági kimenet: 48 pont (egyetlen kimenet)



1.4

A biztonsági vezérlő egyszerűen összekapcsolható a meglévő MELSEC programozható vezérőkkel (CC-Link/Ethernet)

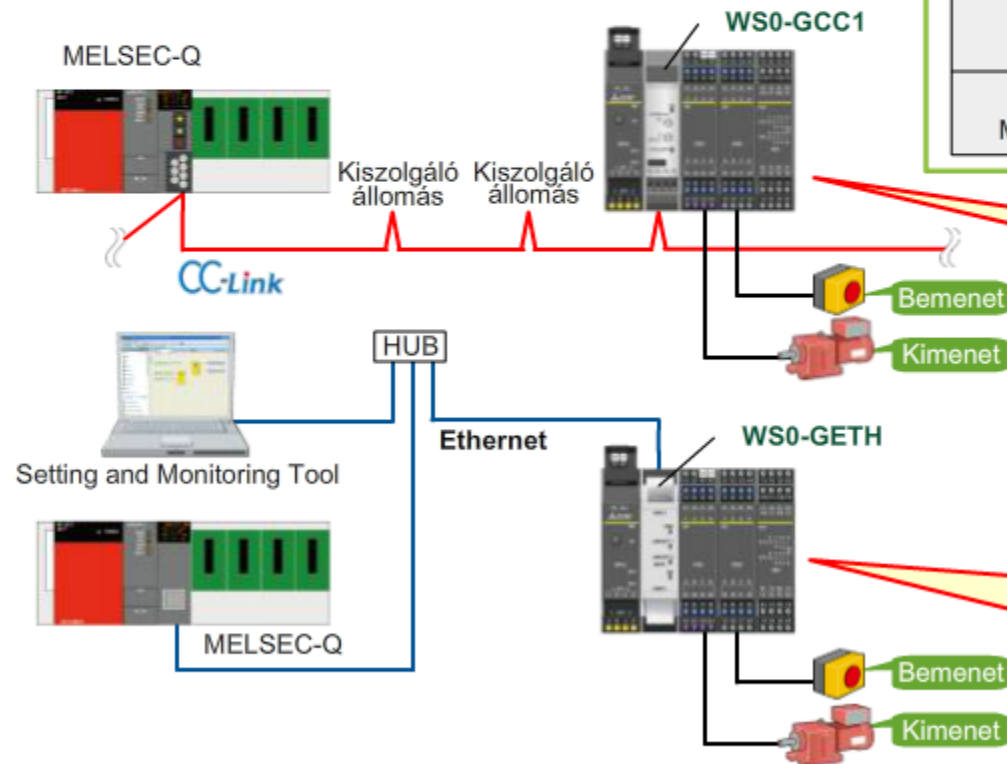
Egy CC-Link hálózatra csatlakozó biztonsági vezérővel a meglévő MELSEC-Q/L programozható vezérlő képes elvégezni a biztonsági vezérlést.

Ezenfelül a biztonsági vezérlő üzemi állapota és hibajelzési állapota felügyelhető a meglévő MELSEC-Q/L programozható vezérővel.

A biztonság vizuális megjelenítése javítható, így hatékonyabban azonosítható a vészleállítást kiváltó esemény, illetve gyorsabban megtalálható a hibás pont.

<Hálózati interfésszel kompatibilis funkció>

		CC-Link (WS0-GCC1)	Ethernet (WS0-GETH)
Programozható vezérlő/személyi számítógép	Felügyeleti adatok	○	○
	Adatértesítés	○	○
Setting and Monitoring tool	Hálózati csatlakozás	-	○



CC-Link interfész modul WS0-GCC1

- Mindössze egyetlen paraméter-beállítással ez a modul lehetővé teszi, hogy a MELSEC termék felügyelje a biztonsági vezérlőt és adatokat küldhet a termékre.
- Ezzel a modullal a biztonsági vezérlő összekapcsolható a meglévő CC-Link hálózattal távoli eszközállomásként.

Ethernet interfész modul WS0-GETH

- Ez a modul távoli karbantartást tesz lehetővé a Setting and Monitoring Tool használatával.

Ebben a fejezetben a következőket tanulta meg:

- Biztonsági vezérlő
- Biztonsági vezérlő jellemzői
- Biztonsági vezérlő alapkonfigurációja
- A biztonsági vezérlő egyszerűen összekapcsolható a meglévő MELSEC programozható vezérlőkkel (CC-Link/Ethernet)

Fontos pontok

A fejezetben tanult ismereteket alább soroltuk fel.

Biztonsági vezérlő	• Ez a rész mutatja be azokat az eseteket, ahol biztonsági vezérlőt használnak.
Biztonsági vezérlő jellemzői	• Ez a rész ismerteti a biztonsági vezérlő jellemzőit.
Biztonsági vezérlő alapkonfigurációja	• Ez a rész ismerteti a biztonsági vezérlő alapkonfigurációját.
A biztonsági vezérlő egyszerűen összekapcsolható a meglévő MELSEC programozható vezérlőkkel (CC-Link/Ethernet)	• Ez a rész ismerteti, hogyan lehet összekapcsolni a biztonsági vezérlőt a meglévő MELSEC programozható vezérlővel.

2. fejezet**Rendszerfelépítés**

A fejezet ismerteti a tanfolyam során felépített rendszer konfigurációját.

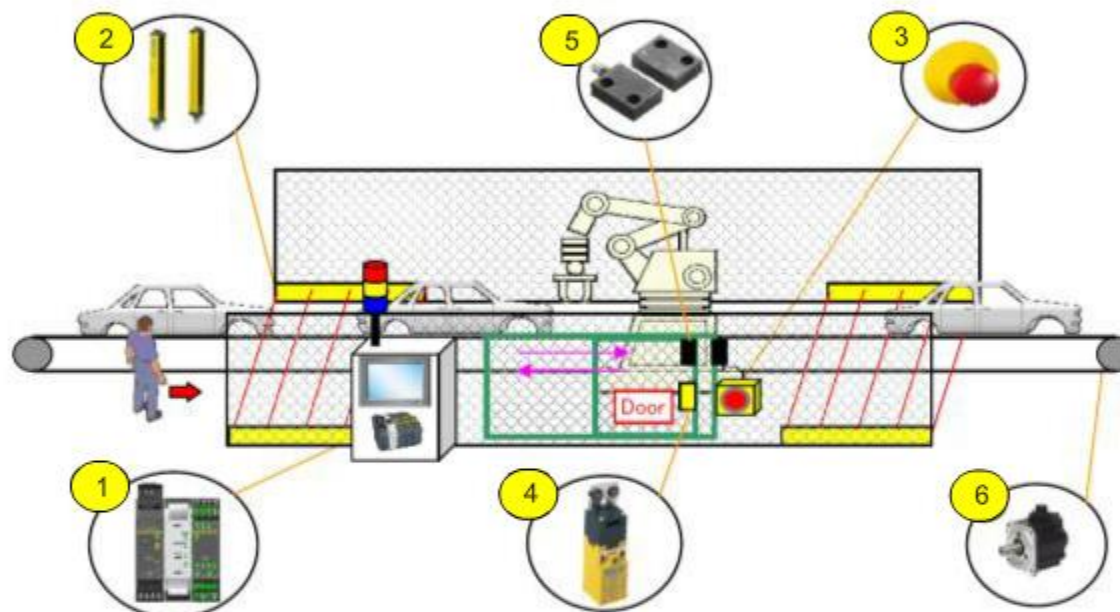
2.1 Rendszerkép

2.2 Huzalozás

2.3 A fejezet összefoglalása

Ez a rész ad áttekintést a tanfolyam során használt biztonsági rendszerről.

■ Gépkocsi-karosszéria összeszerelősor része



Ábra. Alkalmazási ábra

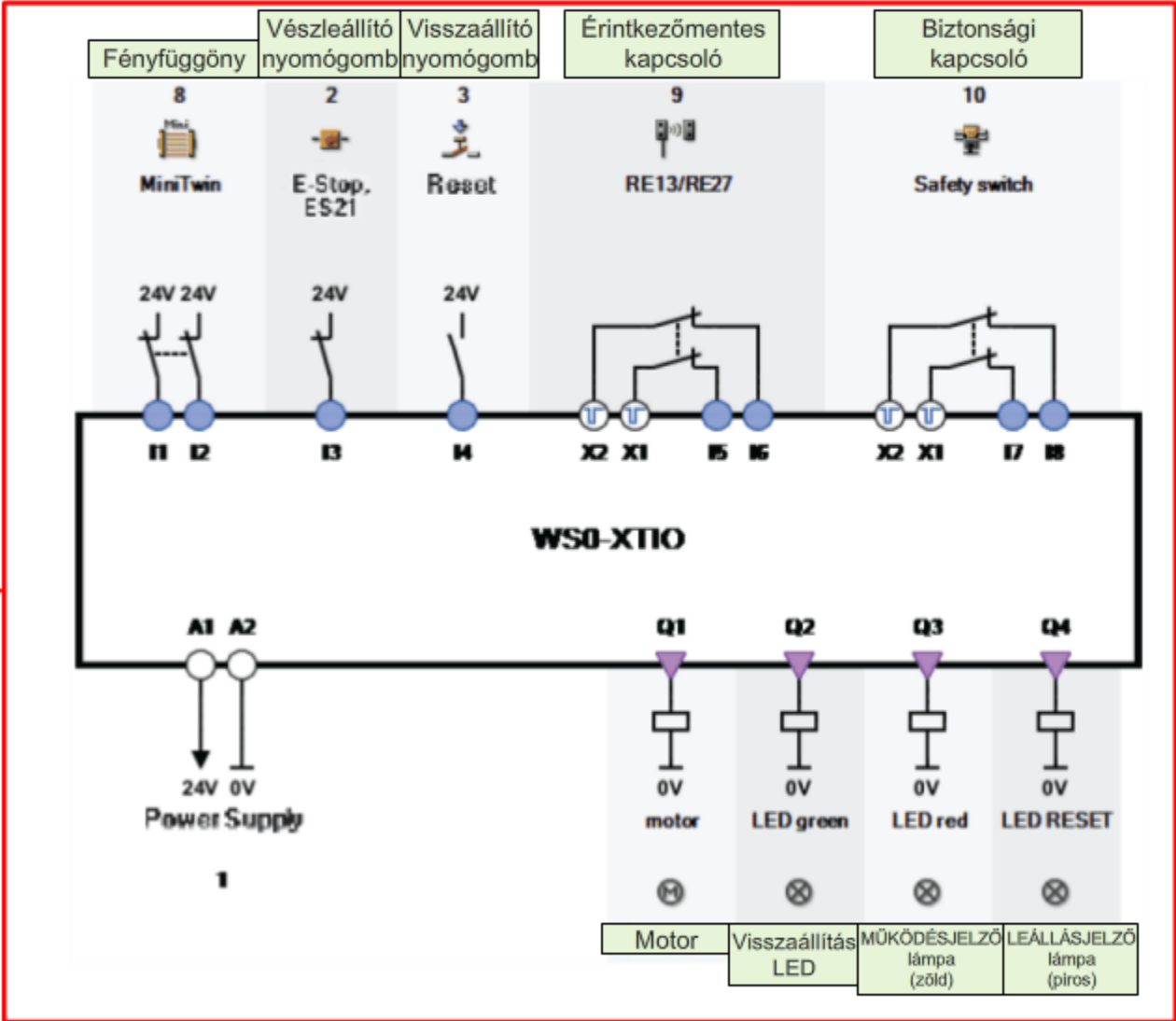
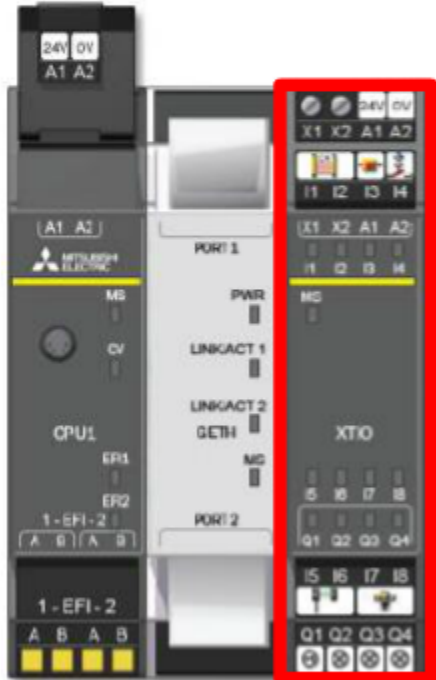
Működés

1. Ha a fényfüggöny fénysugarának útjába akadály kerül, a szerelősor leáll.
2. Az ajtó nyitásakor a szerelősor leáll.
3. A vészleállító gomb megnyomása leállítja a szerelősort.

* A jelen e-képzés során egyszerű példát használunk, melynél a motor BE- vagy KIKAPCSOLÁSA vezérli a szerelősor működését.

2.2 Huzalozás

Ez a rész ismerteti a berendezés bekötési ábráját.



Ábra. Eszközök huzalozása

Ebben a fejezetben a következőket tanulta meg:

- Rendszerkép
- Huzalozás

Fontos pontok

A fejezetben tanult ismereteket alább soroltuk fel.

Rendszerkép	• Ez a rész ad áttekintést a tanfolyam során használt biztonsági rendszerről.
Huzalozás	• Ez a rész bemutatja a tanfolyam során használt biztonsági rendszer huzalozását.

3. fejezet**A biztonsági vezérlő és a személyi számítógép csatlakozásainak ellenőrzése**

A fejezet ismerteti a biztonsági vezérlő és a személyi számítógép csatlakoztatásának beállítási eljárását, valamint az ellenőrzési módszert.

3.1 A biztonsági vezérlő és a személyi számítógép csatlakoztatása

3.2 Üzemelés Setting and Monitoring Tool használatával

3.3 A fejezet összefoglalása

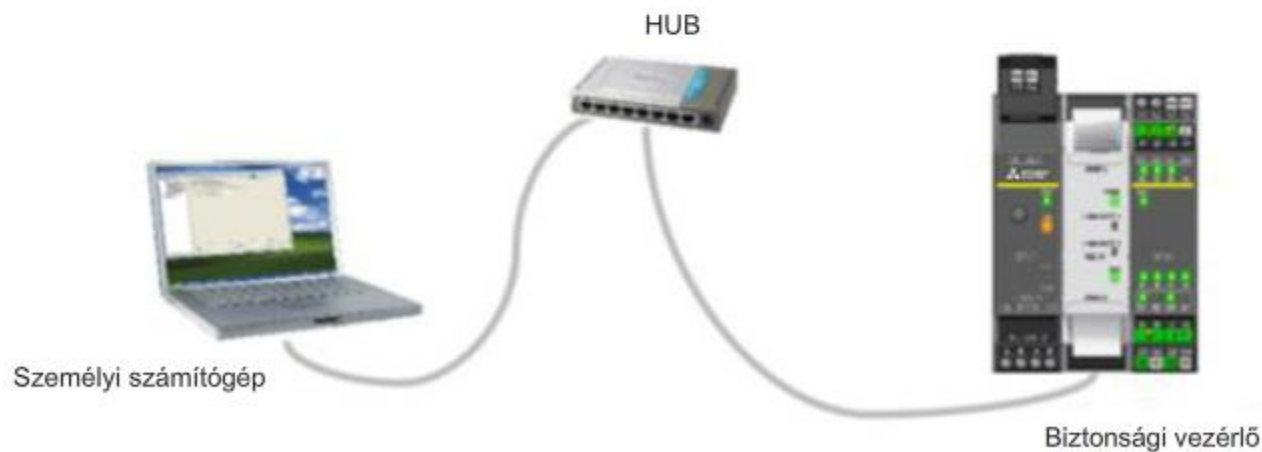
3.1 A biztonsági vezérlő és a személyi számítógép csatlakoztatása

A biztonsági vezérlő és a személyi számítógép az alábbi két eljárás bármelyikével összekapcsolható.

■ RS232C csatlakozás

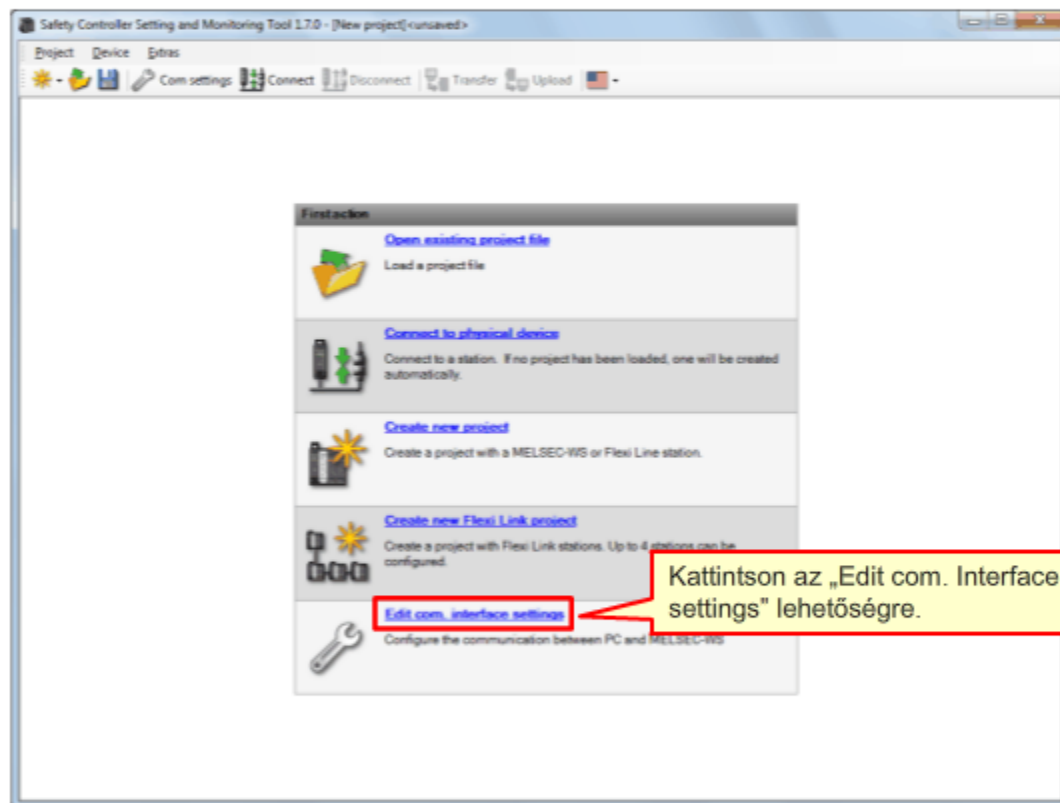


■ Ethernet csatlakozás



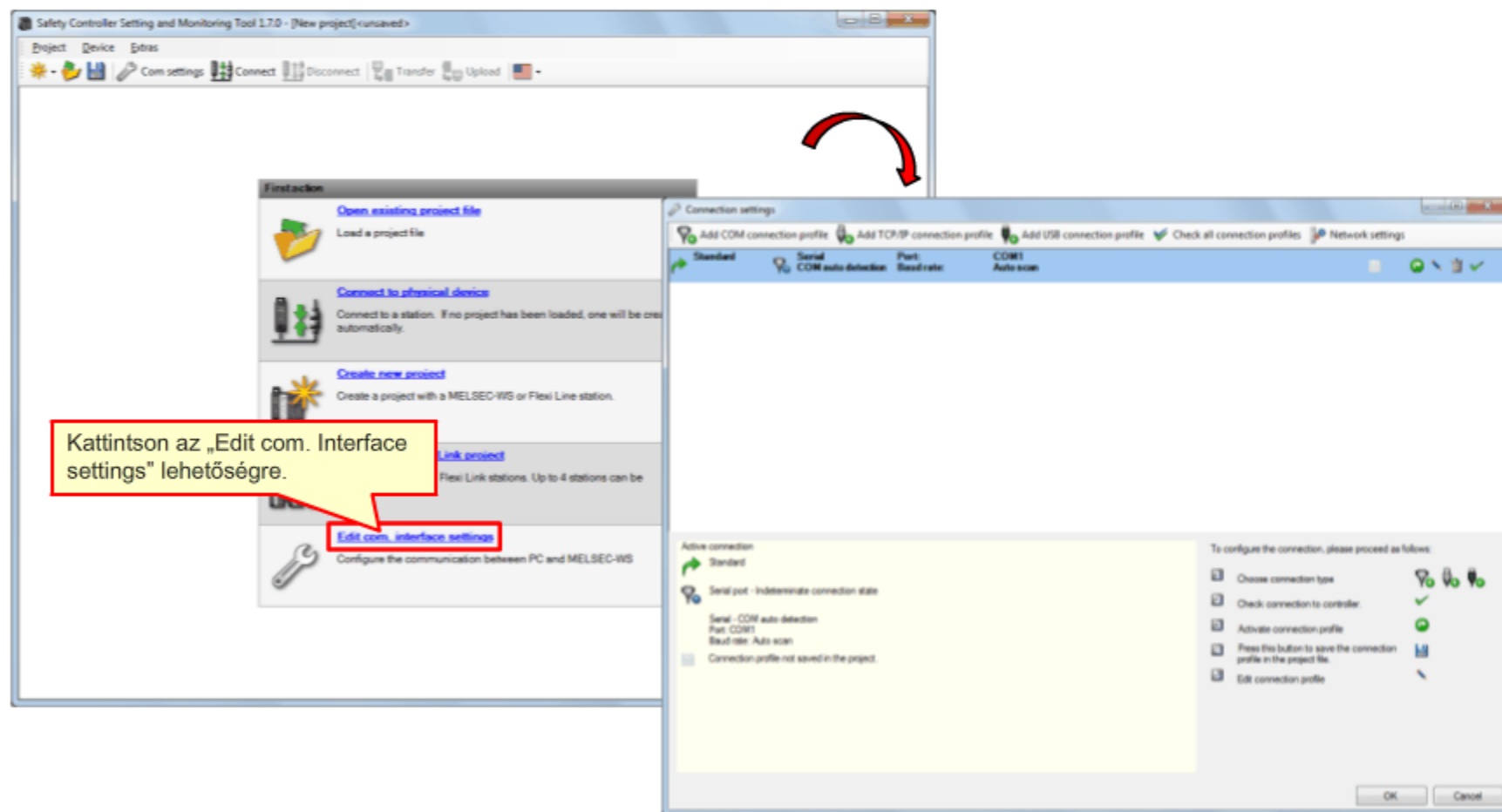
(1) Indítsa el a Setting and Monitoring tool alkalmazást a biztonsági vezérlőhöz.

* Az alábbiak RS232C csatlakozásra vonatkoznak.



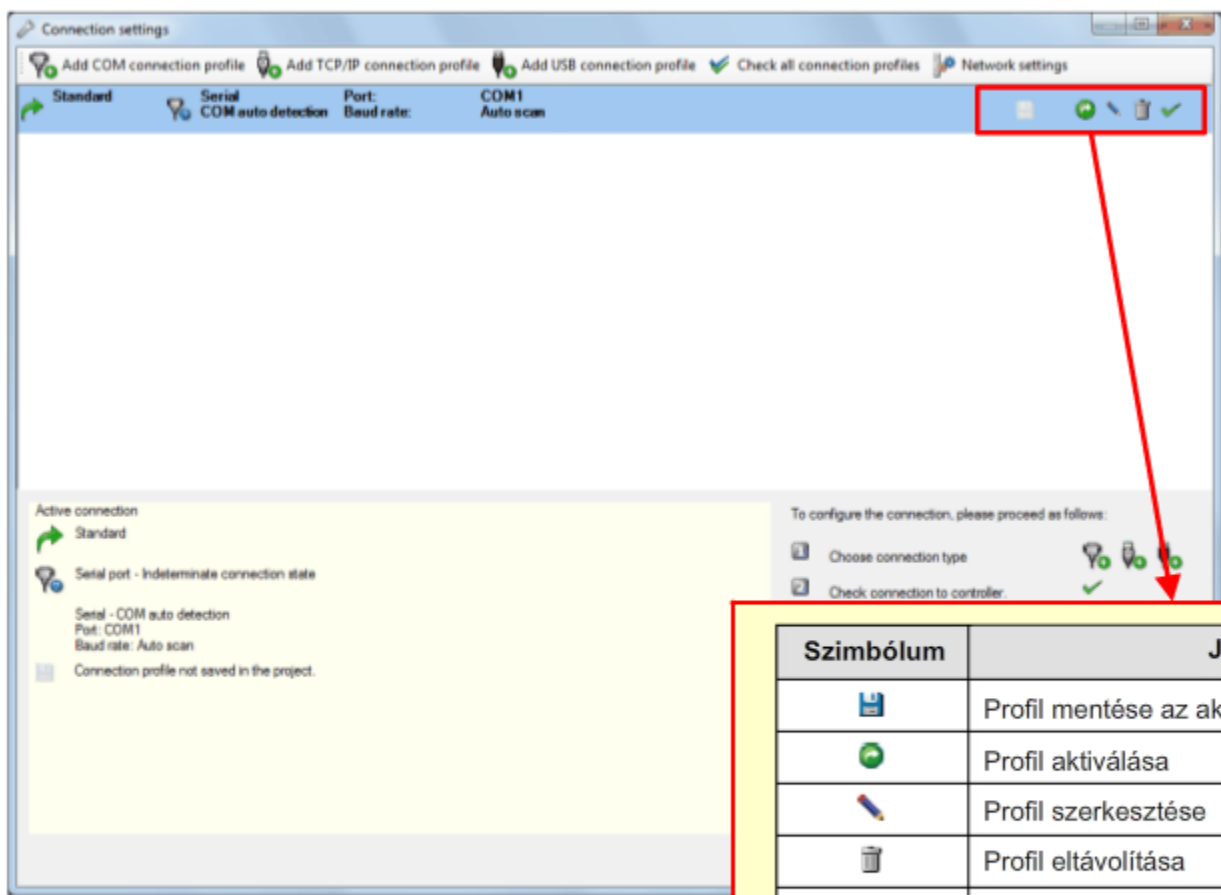
(2) Állítson be egy csatlakozási profilt.

Ez a rész ismerteti, hogyan állíthat be csatlakozási profilt a biztonsági vezérlőhöz és a személyi számítógéphez.



3.2 Üzemelés Setting and Monitoring Tool használatával

(3) Ellenőrizze a csatlakozási profilt.



Szimbólum	Jelentése
	Profil mentése az aktuális projekttel
	Profil aktiválása
	Profil szerkesztése
	Profil eltávolítása
	Csatlakozás ellenőrzése

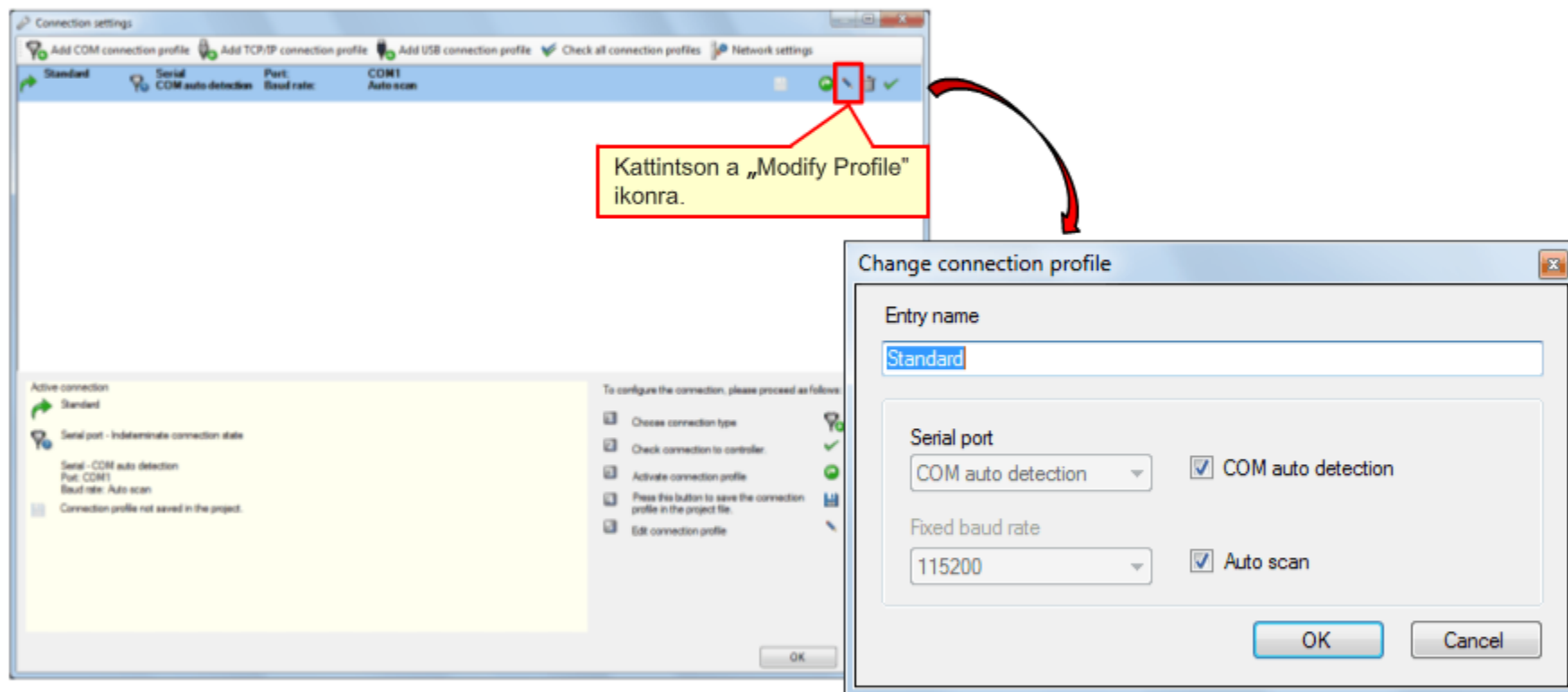
Csatlakozási profilok szerkesztési szimbólumai a Connection settings párbeszédablakban

3.2

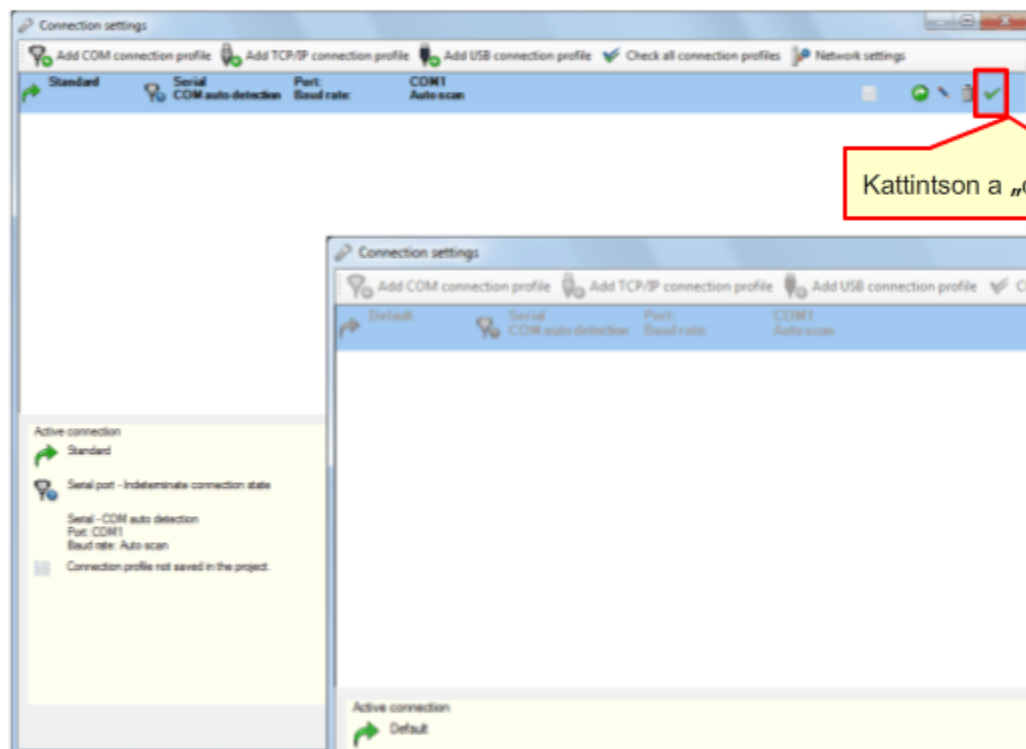
Üzemelés Setting and Monitoring Tool használatával

(4) Szerkessze a csatlakozási profilt.

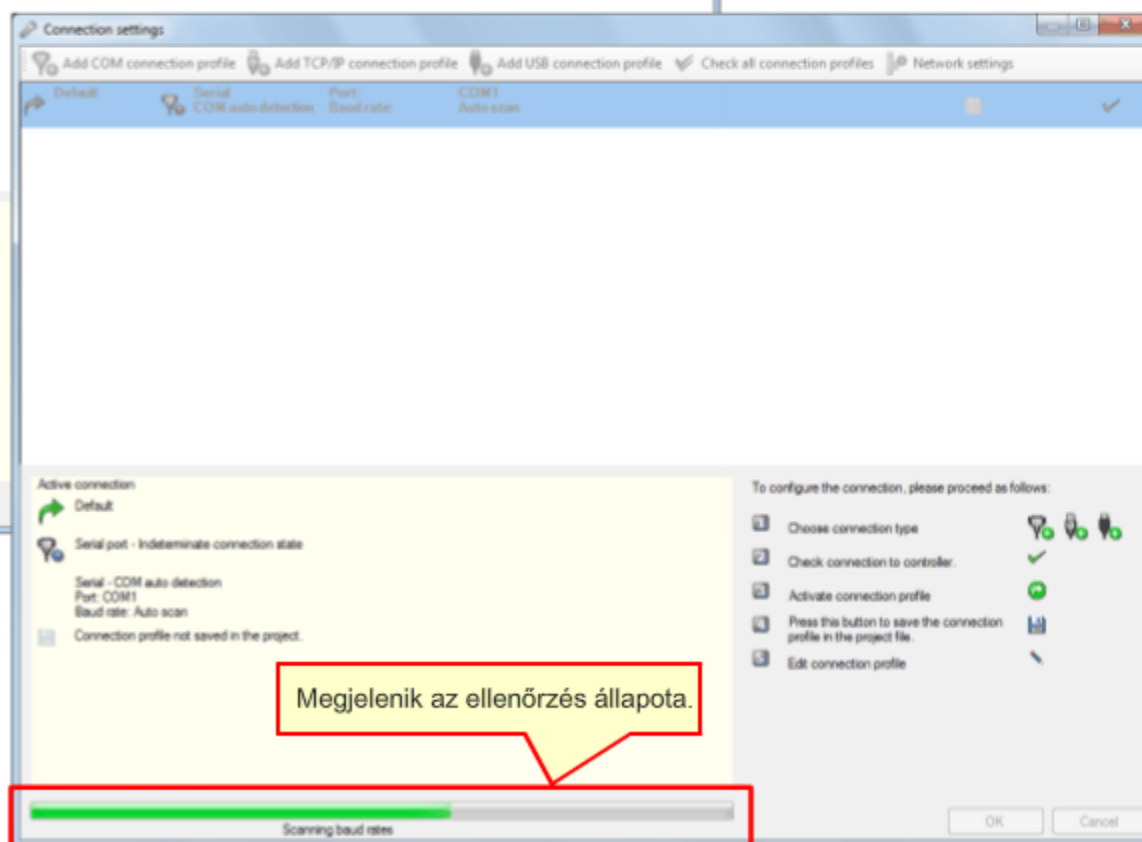
Válassza a „Modify Profile” ikont.



(5) Végezze el a kommunikációs tesztet.



Kattintson a „communication test” ikonra.



Megjelenik az ellenőrzés állapota.

3.2

Üzemelés Setting and Monitoring Tool használatával

(6) Ellenőrizze a kommunikációs teszt eredményét (sikeres).

A kommunikációs teszt sikeres

Serial
COM auto detection

The screenshot displays the 'Connection settings' window. At the top, there are tabs for 'Default', 'Serial COM auto detection', 'Port', 'Baud rate', 'COM4', and 'Auto scan'. The 'Serial COM auto detection' tab is selected and highlighted with a red box. Below the tabs, the 'Active connection' section is visible, showing a green arrow icon and the text 'Serial port - connected'. Below this, it lists 'Serial - COM auto detection', 'Port: COM4', and 'Baud rate: Auto scan'. A red box highlights this section. To the right, a yellow box contains a detailed summary of the connection status, including the same information and a note that the connection profile was not saved in the project. The window also shows a list of connection profiles on the left and a list of steps to configure the connection on the right.

Connection settings

Default Serial COM auto detection Port Baud rate COM4 Auto scan

Active connection

Default

Serial port - connected

Serial - COM auto detection
Port: COM4
Baud rate: Auto scan

Connection profile not saved in the project.

To configure the connection, please proceed as follows:

1. Choose connection type.
2. Check connection to controller.

Active connection

Default

Serial port - connected

Serial - COM auto detection
Port: COM4
Baud rate: Auto scan

Connection profile not saved in the project.

(7) Ellenőrizze a kommunikációs teszt eredményét (sikertelen).

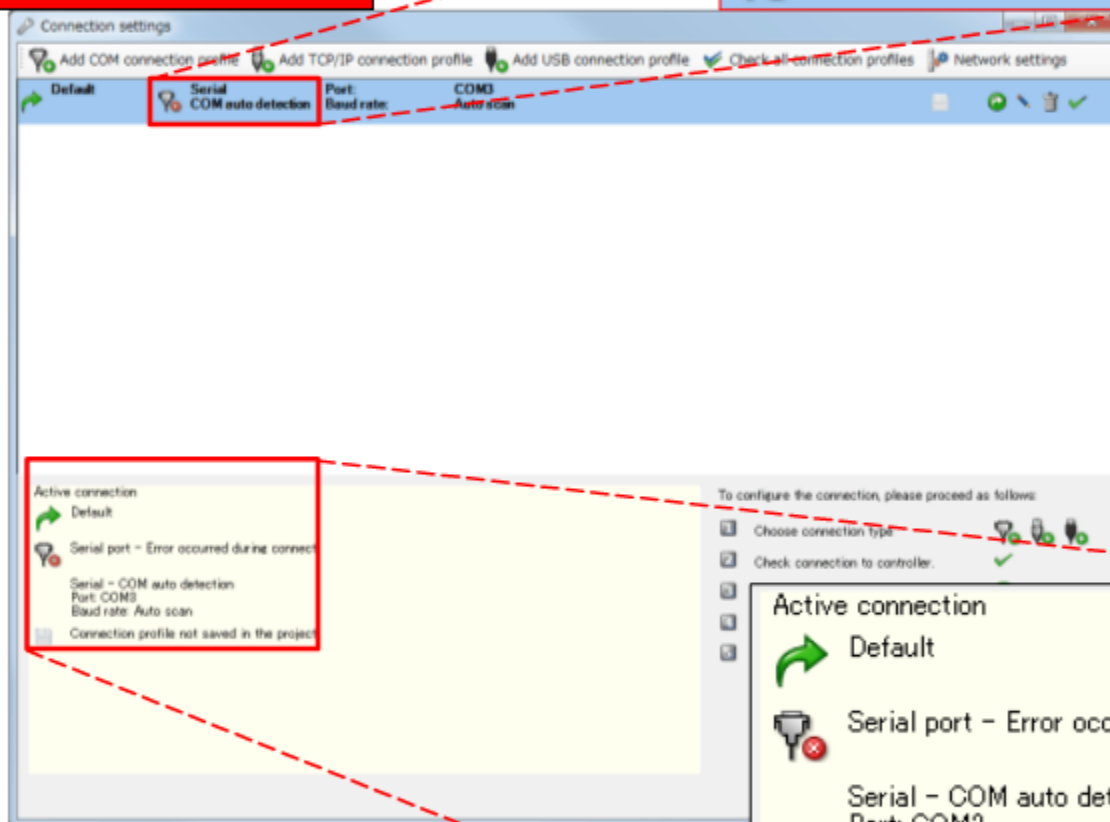
A kommunikációs teszt sikertelen

Serial COM auto detection

Megoldás

Ha a kapcsolat megszakadt

1. Ellenőrizze, hogy a kábel megfelelően csatlakozik.
2. Ellenőrizze, hogy megfelelő illesztőprogramot telepített.



Active connection

➡ Default

🔌 Serial port - Error occurred during connect

Serial - COM auto detection

Port: COM3

Baud rate: Auto scan

📁 Connection profile not saved in the project.

3.3

Összefoglalás

Ebben a fejezetben a következőket tanulta meg:

- A biztonsági vezérlő és a személyi számítógép csatlakoztatása
- Üzemelés Setting and Monitoring Tool használatával (Csatlakozási profil jellemzői)

Fontos pontok

A fejezetben tanult ismereteket alább soroltuk fel.

A biztonsági vezérlő és a személyi számítógép csatlakoztatása	• Ez a rész ismerteti, hogyan csatlakoztassa a biztonsági vezérlőt és a személyi számítógépet (RS-232C vagy Ethernet).
Üzemelés Setting and Monitoring Tool használatával (Csatlakozási profil jellemzői)	• Ez a rész ismerteti az üzemelést Setting and Monitoring Tool használatával.

4. fejezet Új projekt létrehozása

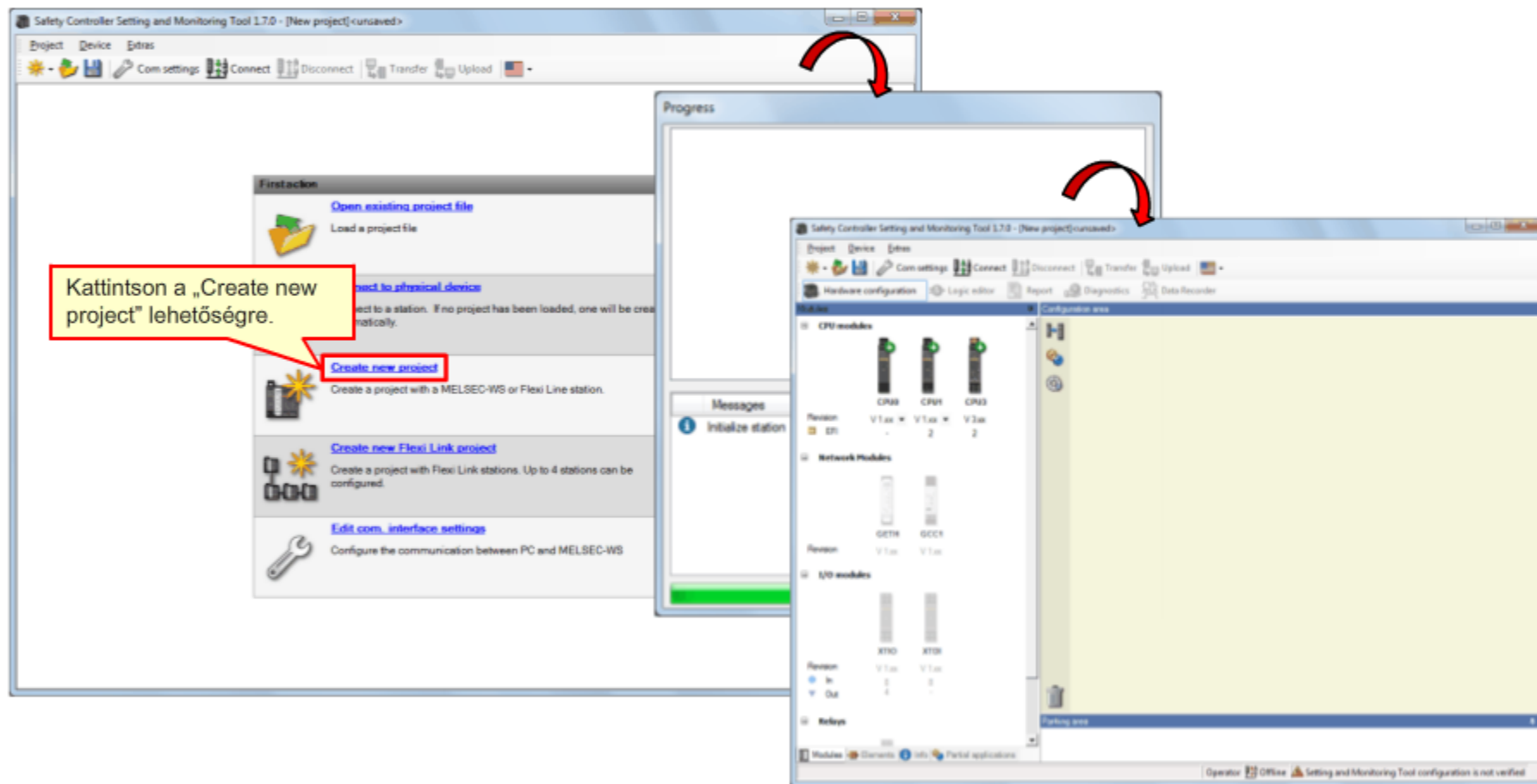
A fejezet bemutatja, miként hozhat létre projekteket a biztonsági vezérlőhöz.

- 4.1 Új projekt létrehozása
- 4.2 Hardverbeállítás
- 4.3 Elemek és beállítási paraméterek beillesztése
- 4.4 Címkenév szerkesztése
- 4.5 Logika létrehozása
- 4.6 Projektszimuláció
- 4.7 Projektjelentés létrehozása
- 4.8 A fejezet összefoglalása

4.1

Új projekt létrehozása

Válassza a „Create new project” lehetőséget.



4.2

Hardverbeállítás

Válassza ki a hardverbeállításban használt modulokat (CPU1, GETH és XTIO).
(A modul ikonjára kattintva beilleszti a modult a jobb sarokba.)

Kattintson a CPU1 Ver2 lehetőségre.

Kattintson a GETH Ver1 lehetőségre.

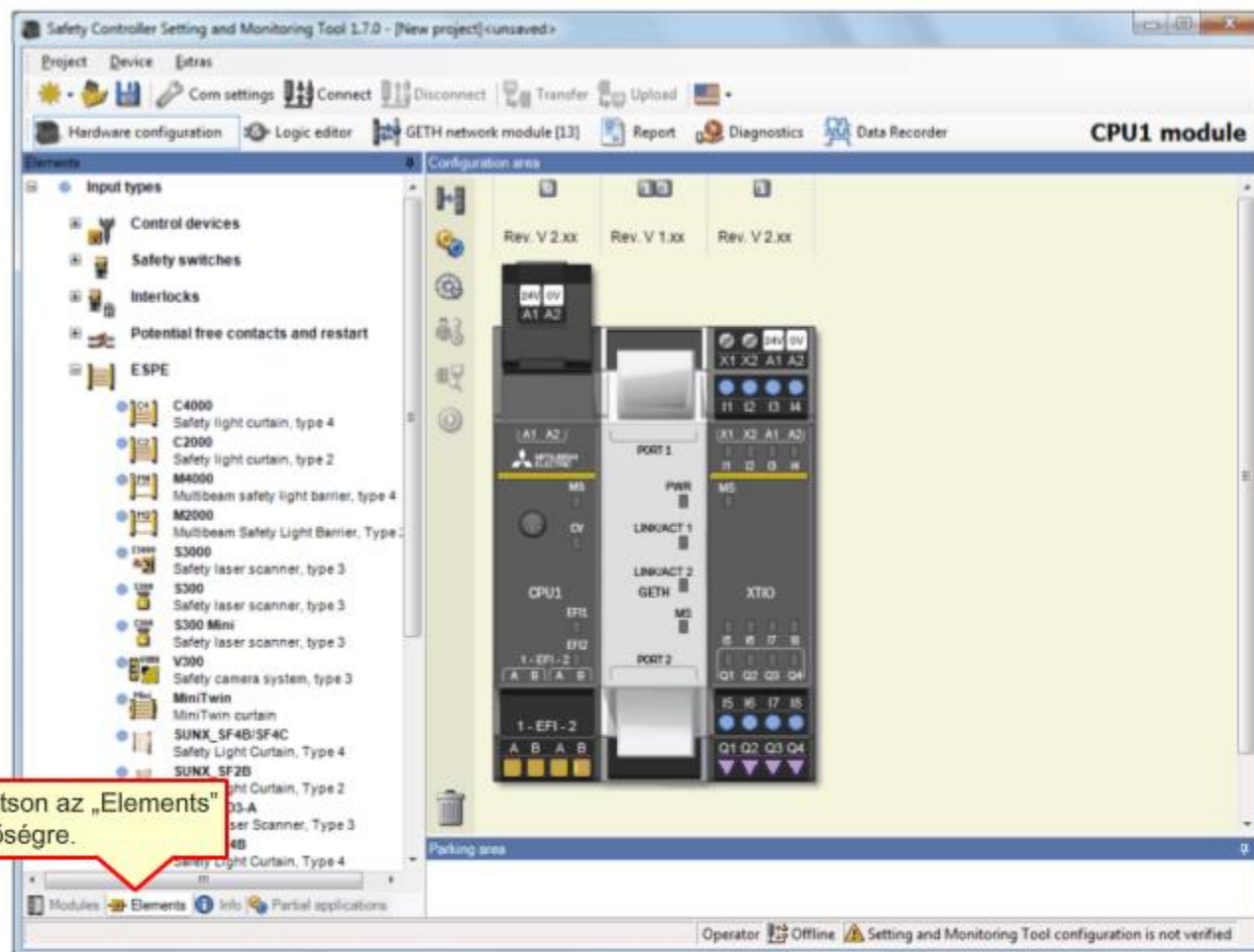
Kattintson a V1.xx lehetőségre a Revision pontban, válassza a Ver2 pontot és kattintson a XTIO Ver2. lehetőségre.

4.3

Elemek és beállítási paraméterek beillesztése

Állítsa be az elemeket a biztonsági vezérlőn az eszköz bekötéseinek megfelelően.

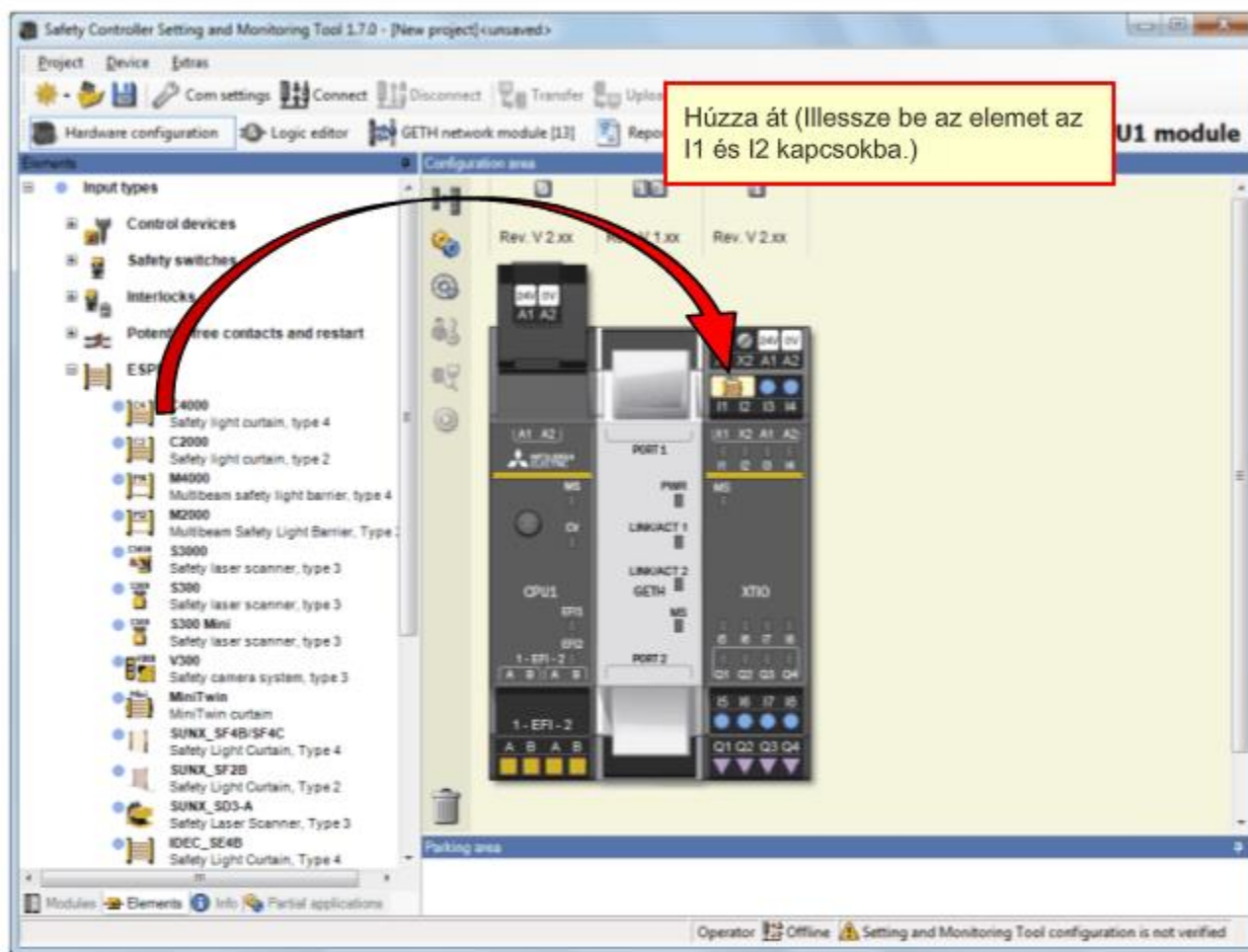
→ Aktiválja az „Elements” címkét.



4.3.1

Fényfüggöny elem beillesztése

→ Válassza az [Input types] - [ESPE] lehetőséget és illessze be a [MiniTwin, MiniTwin curtain] elemet az I1 és I2 kapcsolokba.



4.3.2

A fényfüggöny paraméterének beállítása

Kattintson duplán a fényfüggöny elemére a paraméter beállításához.

The screenshot displays the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The main window shows a project tree on the left with 'Input types' expanded, listing various safety elements. The 'Configuration area' on the right shows a schematic diagram of the system. A red arrow points from a 'MiniTwin curtain' element in the schematic to the 'Element settings' dialog box.

The 'Element settings' dialog box is titled 'MiniTwin: "MiniTwin"' and '11 12: MiniTwin curtain'. It has two tabs: 'Settings' and 'Summary'. The 'Settings' tab is active, showing the following fields:

- Tag name: [Empty text field]
- Nr. of devices: [1]
- ☒ Safety element
- ☒ Discrepancy time
- Value: [3000] ms

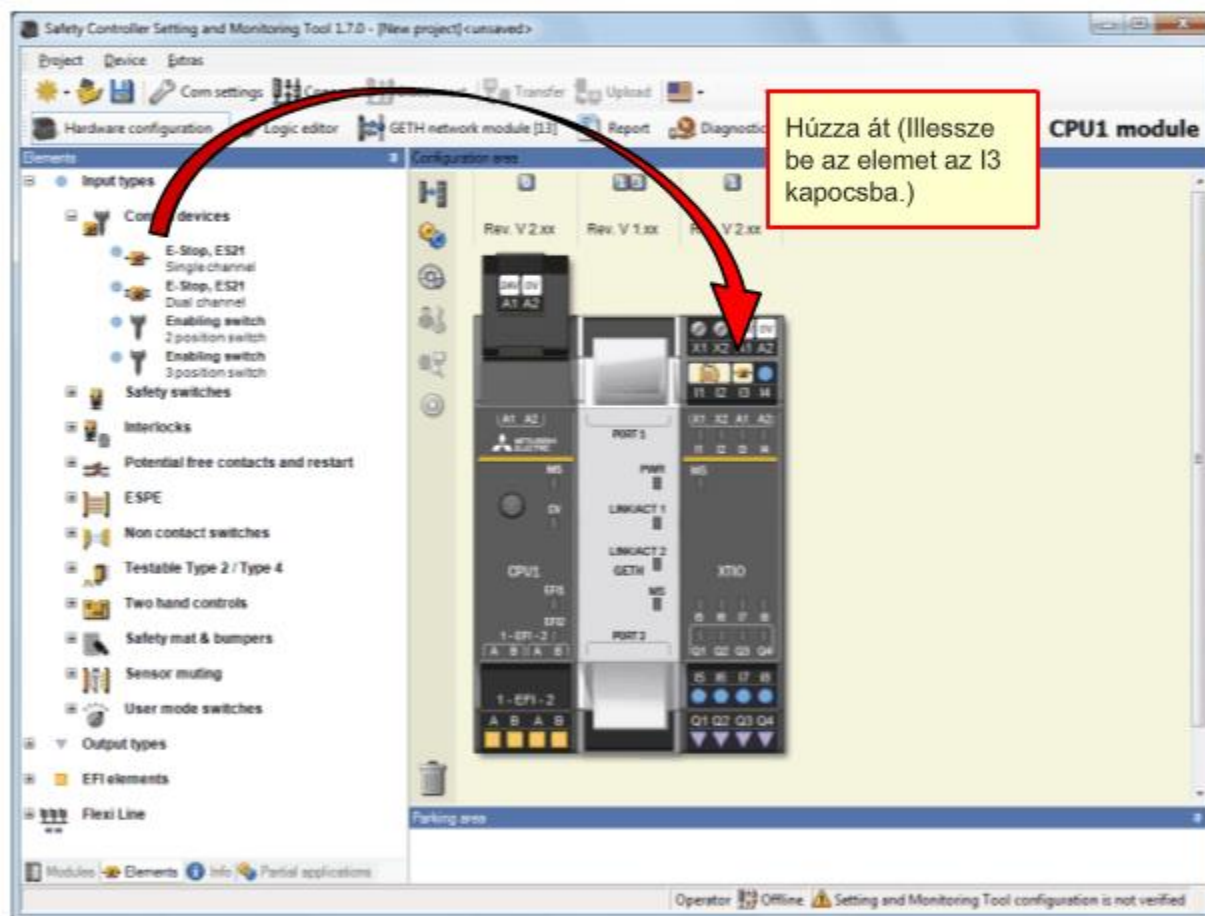
At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Kattintson duplán a „MiniTwin curtain” lehetőségére.

4.3.3

Vészleállító nyomógomb elem beillesztése

Válassza az [Input types] - [Control devices] lehetőséget és illessze be az **[E-Stop, ES21, Single channel]** elemet az **I3** kapocsba.



4.3.4

Vészleállító nyomógomb paraméter beállítása

Kattintson duplán a vészleállító nyomógomb elemére a paraméter beállításához.

The screenshot displays the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The main window shows a hardware configuration area with a 'CPU1 module' and various input/output modules. A red arrow points from a text box to a specific 'E-Stop' button element in the configuration area. The text box contains the instruction: 'Kattintson duplán az „E-Stop” lehetőségre.' (Click twice on the 'E-Stop' option).

An 'Element settings' dialog box is open, showing the configuration for 'E-Stop, ES21: "E-Stop, ES21"'. The dialog has two tabs: 'Settings' and 'Summary'. The 'Settings' tab is active, showing the following options:

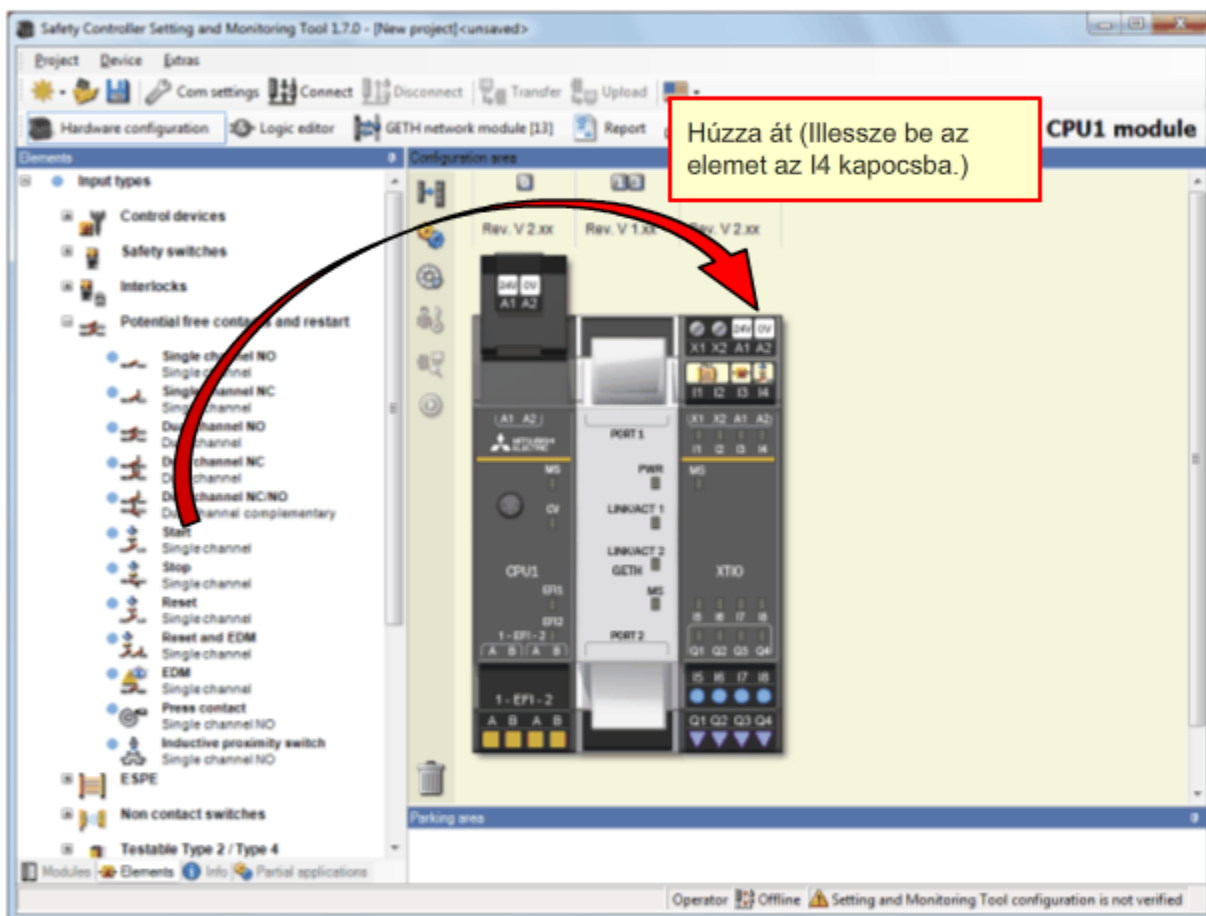
- Tag name: []
- Nr. of devices: 1
- ☒ Safety element
- ☐ ON-OFF filter (reaction time extended by filter time minimum, ≥ 8 ms)
- ☐ OFF-ON filter (reaction time extended by filter time minimum, ≥ 8 ms)
- ☐ Element is connected to test output

On the right side of the dialog, there are six waveform icons representing different filter and output configurations. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

4.3.5

Visszaállító kapcsoló elem beillesztése

Válassza az [Input types] - [Potential free contacts and restart] lehetőséget és illessze be a [**Reset, Single channel**] elemet az **I4** kapocsba.



4.3.6

A visszaállító kapcsoló paramétereinek beállítása

Kattintson duplán a visszaállító kapcsoló elemére a paraméter beállításához.

The screenshot displays the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The main window shows a 'Configuration view' for the 'CPU1 module'. A red arrow points from a 'Reset' element in the configuration view to the 'Element settings' dialog box.

Element settings
Reset: "Reset"
J4: Single channel

Settings | Summary

Tag name:
Nr. of devices: 1

☒ Safety element

☐ ON-OFF filter
(reaction time extended by filter time minimum, ≥ 8 ms)

☐ OFF-ON filter
(reaction time extended by filter time minimum, ≥ 8 ms)

☐ Element is connected to test output

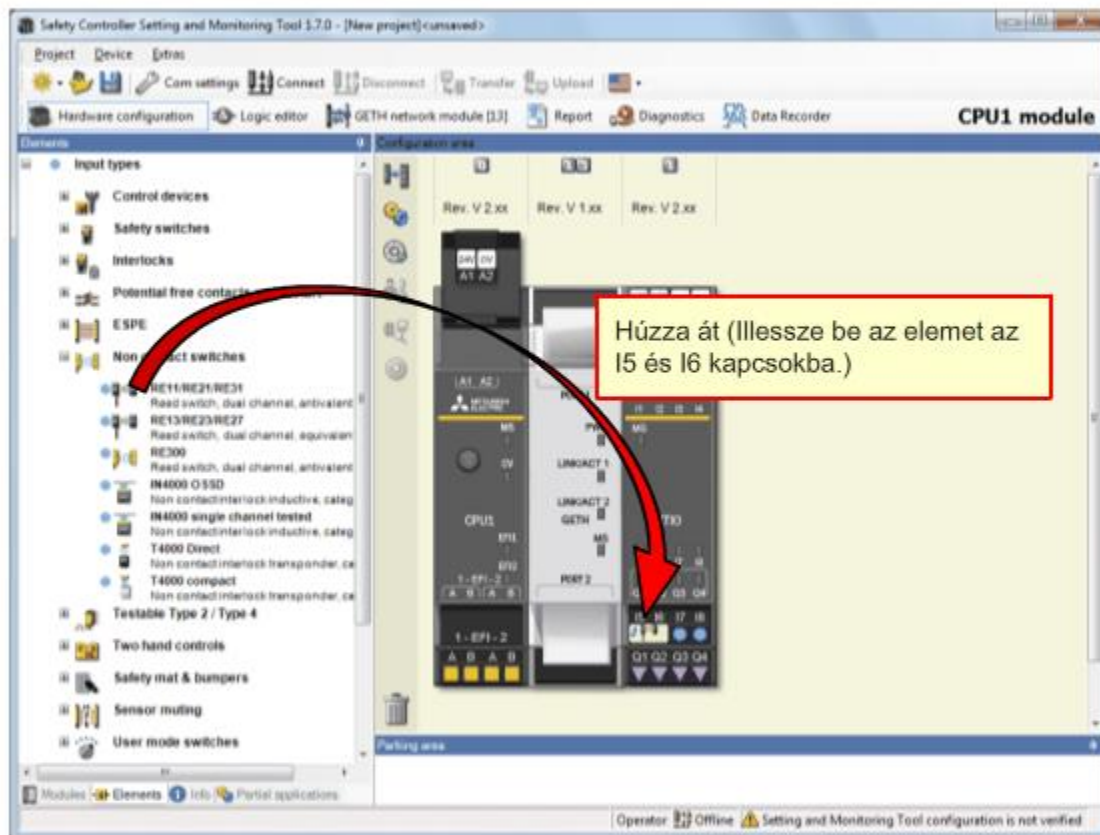
OK Cancel

Kattintson duplán a „Reset” lehetőségre.

4.3.7

Érintkezőmentes biztonsági ajtókapcsoló elem beillesztése

Válassza az [Input types] - [Non contact switches] lehetőséget, és illessze be a [RE13/RE23/RE27, Reed switch, dual channel, equivalent] elemet az I5 és I6 kapcsokba.



4.3.8

Érintkezőmentes biztonsági ajtókapcsoló paraméterének beállítása

Kattintson duplán az érintkezőmentes biztonsági ajtókapcsoló elemére a paraméter beállításához.

The screenshot displays the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The main window shows a hardware configuration tree on the left and a central diagram of the CPU1 module. A red arrow points from the 'RE13/RE23/RE27' element in the tree to the 'Element settings' dialog box. The dialog box shows the 'Settings' tab for the selected element, with fields for 'Tag name', 'Nr. of devices', and checkboxes for 'Safety element', 'ON-OFF filter', 'OFF-ON filter', 'Element is connected to test output', and 'Discrepancy time'. The 'Value' field is set to 3000 ms.

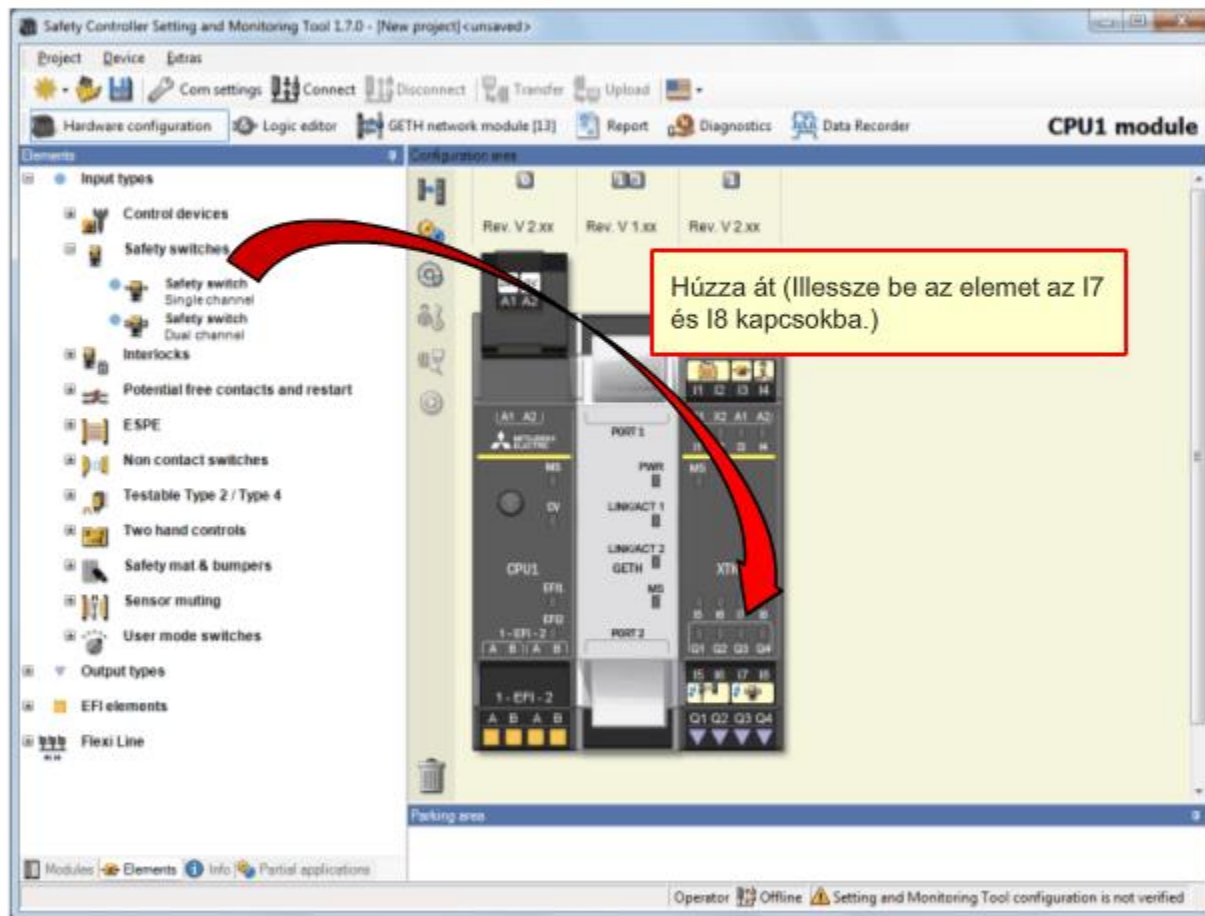
Kattintson duplán a „RE13/RE23/RE27” lehetőségre.

4.3.9

Biztonsági ajtókapcsoló elem beillesztése

Állítson be egy elemet biztonsági vezérlőnek, mint a valódi eszközt.

→ Válassza az [Input types] - [Safety switches] lehetőséget és illessze be a [**Safety switches, Dual channel**] elemet az **I7 és I8** kapcsolokba.



4.3.10

Biztonsági ajtókapcsoló paraméterének beállítása

Kattintson duplán a biztonsági ajtókapcsoló elemére a paraméter beállításához.

The screenshot displays the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The main window shows a 'Configuration area' with a rack of modules including 'Rev. V 2.xx', 'Rev. V 1.xx', 'Rev. V 2.xx', 'CPU1', 'PORT 1', 'PORT 2', 'XTIO', and 'Parking area'. A red arrow points from a 'Safety switch' element in the rack to the 'Element settings' dialog box.

The 'Element settings' dialog box is titled 'Safety switch: "Safety switch"' and 'I7 I8: Dual channel'. It has three tabs: 'Settings', 'Test outputs', and 'Summary'. The 'Settings' tab is active, showing the following options:

- Tag name: [Empty text field]
- Nr. of devices: 1
- ☒ Safety element
- ☐ ON-OFF filter (reaction time extended by filter time minimum, ≥ 8 ms)
- ☐ OFF-ON filter (reaction time extended by filter time minimum, ≥ 8 ms)
- ☒ Discrepancy time
- Value: 3000 ms

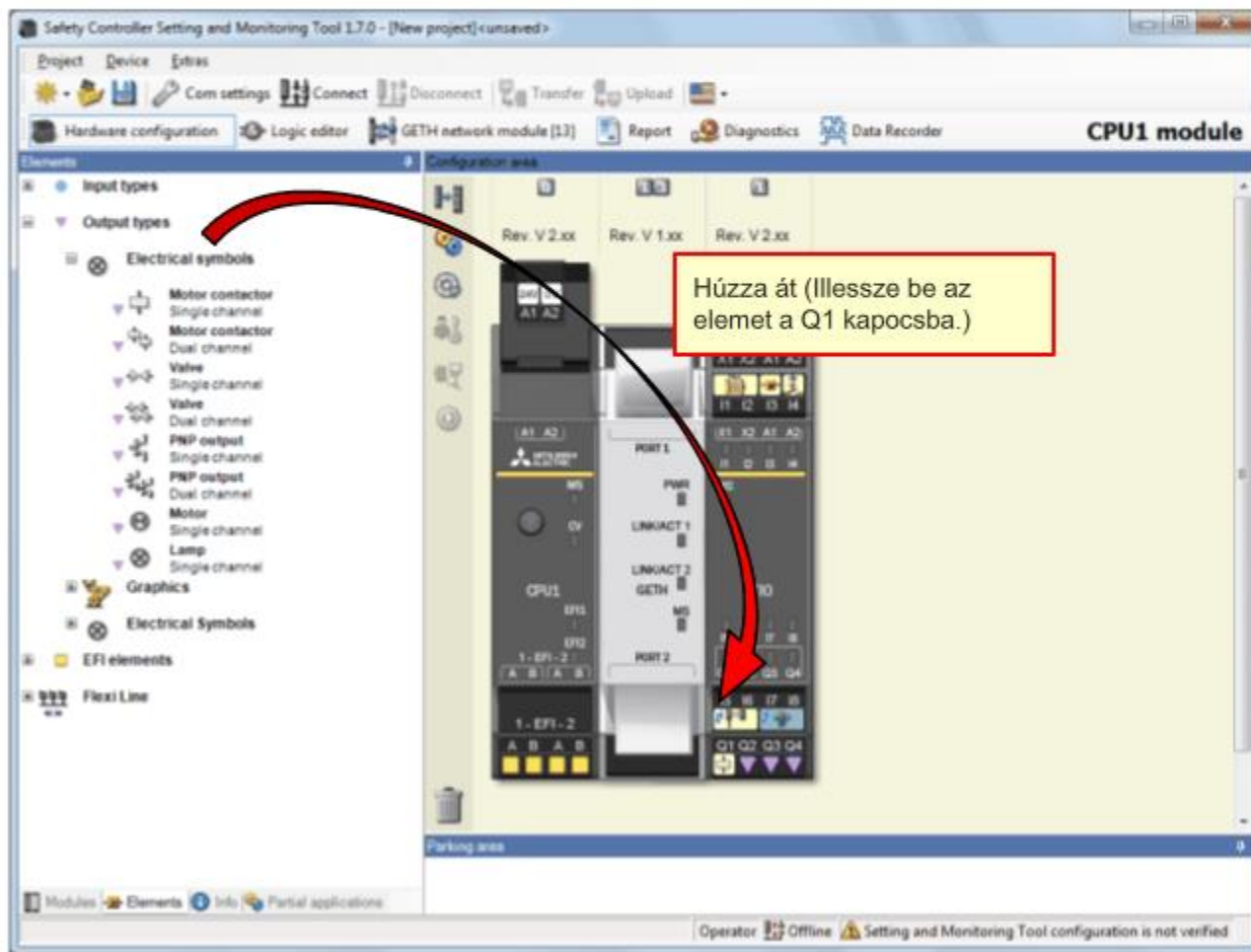
On the right side of the dialog, there are eight waveform icons for test outputs. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

A yellow callout box with a red border points to the 'Safety switch' element in the rack, containing the text: "Kattintson duplán a „Safety switches” lehetőségre."

4.3.11 Motor elem beillesztése

Állítson be egy elemet biztonsági vezérlőnek, mint a valódi eszközt.

→ Válassza az [Output types] - [Electrical symbols] lehetőséget, és illessze be a **[Motor contactor, Single channel]** elemet a **Q1 kapocsba**.



4.3.12 A motor paraméterének beállítása

Kattintson duplán a motor elemére a paraméter beállításához.

The screenshot displays the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The main window shows a hardware configuration diagram with various components like 'CPU1', 'PORT 1', 'PORT 2', and 'XTIO'. A red arrow points from a 'Motor' symbol in the diagram to the 'Element settings' dialog box. The dialog box is titled 'Motor contactor: "Motor contactor"' and has a 'Tag name' field set to 'motor'. A red box highlights the 'Tag name' field and the 'motor' text. Another red box highlights the 'motor' text in the 'Tag name' field. The 'Settings' tab is active, showing options for 'Safety element' and 'Enabling Test pulses of this output'. The 'Summary' tab is also visible. The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom right.

(2) Adjon meg egy címkenevet.

Tag name motor

Element settings

Motor contactor: "Motor contactor"
Q1: Single channel

Settings Summary

Tag name motor

Nr. of devices 1

☒ Safety element

☒ Enabling Test pulses of this output.
Attention: Disabling the test pulses may lead to a reduction of the safety values of all outputs of this module.
For the precise values see the user's manual (hardware).

OK Cancel

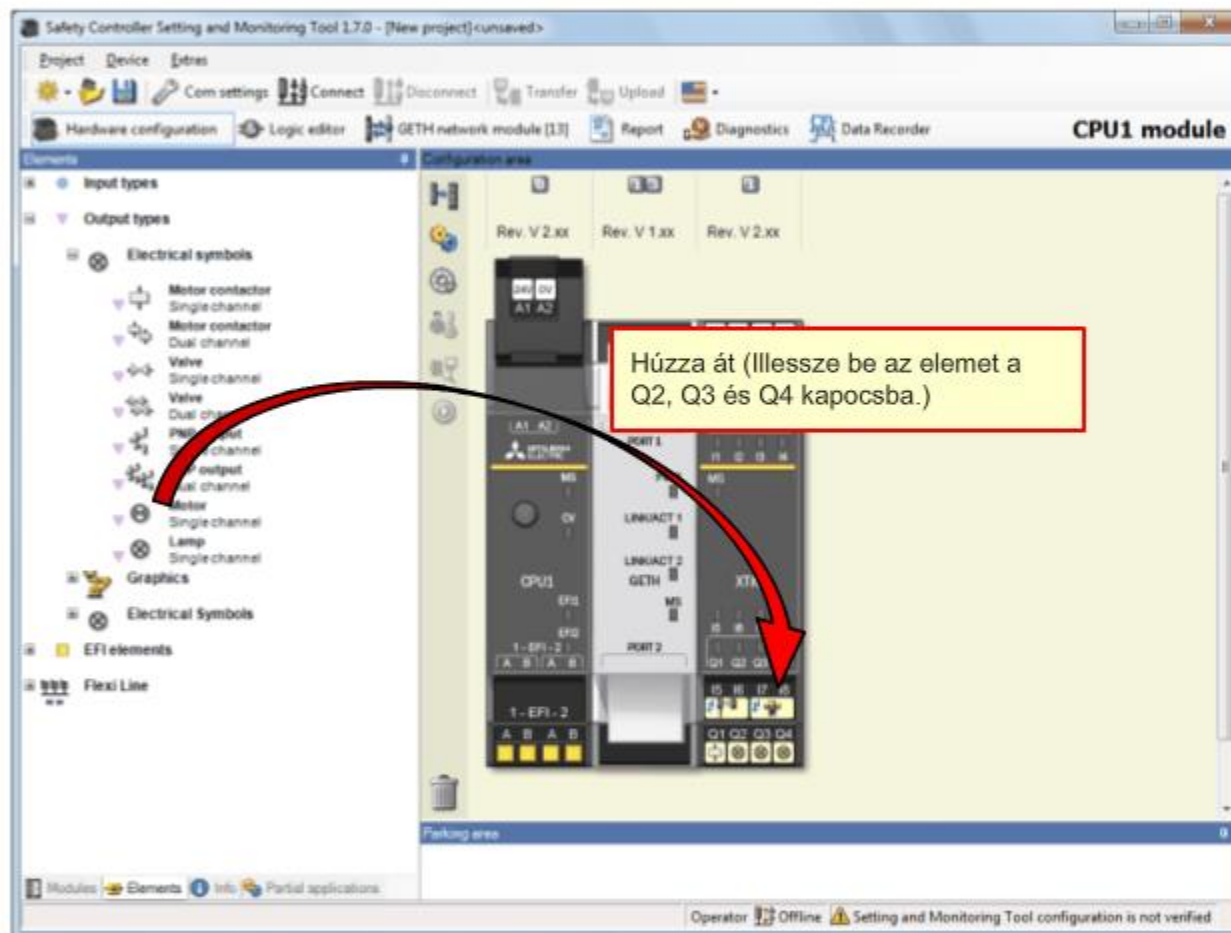
(1) Kattintson duplán a „Motor” lehetőségre.

4.3.13

Lámpa elem beillesztése

Állítson be egy elemet biztonsági vezérlőnek, mint a valódi eszközt.

→ Válassza az [Output types] - [Electrical symbols] lehetőséget, és illessze be a [Lamp, Single channel] elemet a **Q2, Q3 és Q4** kapcsokba.



4.3.14 A lámpa paraméterének beállítása

Kattintson duplán a lámpa elemére a paraméter beállításához.

(2) Adjon meg egy címkenevet.

Ezen elemek típusa megegyezik, de minden elemhez különböző nevet rendelhet hozzá.

The screenshot shows the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The main window displays a hardware configuration tree on the left and a central workspace with various components. A red arrow points from the 'LED' element in the workspace to the 'Element settings' dialog box.

Element settings dialog box:

- Tag name:** LED green (LED címkeneve a Q2 kapcsón)
- Tag name:** LED red (LED címkeneve a Q3 kapcsón)
- Tag name:** LED RESET (LED címkeneve a Q4 kapcsón)

Element settings dialog box (Lamp "Lamp" Q2: Single channel):

- Settings tab:**
 - Tag name:** LED green
 - Nr. of devices:** 1
 - ☒ Safety element
 - ☒ Enabling Test pulses of this output. Attention: Disabling the test pulses may lead to a reduction of the safety values of all outputs of this module. For the precise values see the user's manual (hardware).
- Summary tab:** (Empty)

Hardware configuration tree (left):

- Input types
- Output types
 - Electrical symbols
 - Motor contactor
 - Single channel
 - Motor contactor
 - Dual channel
 - Valve
 - Single channel
 - Valve
 - Dual channel
 - PNP output
 - Single channel
 - PNP output
 - Dual channel
 - Motor
 - Single channel
 - Lamp
 - Single channel
 - Graphics
 - Electrical Symbols
 - EFI elements
 - Flexi Line

4.4

Címkenév szerkesztése

Szükség esetén módosítsa a címkék nevét.

(2) Kattintson a bal oldalon található aktív kiválasztásra, majd válassza ki az elemet, amelynek nevét módosítani kívánja.
(A példán a „Local I/O” szerepel mintaként.)

(1) Kattintson az „Edit tag names” lehetőségre.

(3) A kiválasztott elem címkenevei az ablak jobb oldalán látható fán lesznek felsorolva.
A fanézetben válassza ki a szerkeszteni kívánt címkéhez tartozó bináris számjegyet, majd adja meg a kívánt nevet a beviteli mezőben. Ha a számjegyhez már tartozik címkénév, akkor a nevet szükség szerint módosíthatja.
(A paraméter-beállításban megjelenik a címkenevek bevitelle.)

The screenshot shows the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The left sidebar lists 'Elements' under 'Input types' and 'Output types'. The central 'Configuration area' displays a 'MELSEC-WS Logic' diagram with various components like 'Local I/O', 'Network module at address 13', and 'Network module at address 14'. The right sidebar shows a tree view of the selected element, 'XTIO[1]', with a list of tags and their names. The 'Edit tag names' dialog is open, showing a list of tags and their names.

Tag	Name
I7/I8	Safety switch
I5/I6	RE13/RE23/RE27
I4	Reset
I3	E-Stop, ES21
I1/I2	MiniTwin
Q4	Lamp
Q3	Lamp
Q2	Lamp
Q1	Motor contactor

4.5

Logika létrehozása

Programozás elvégzése Logic editor szerkesztőben.

4.5.1

Programozás (Bemenetek beillesztése)

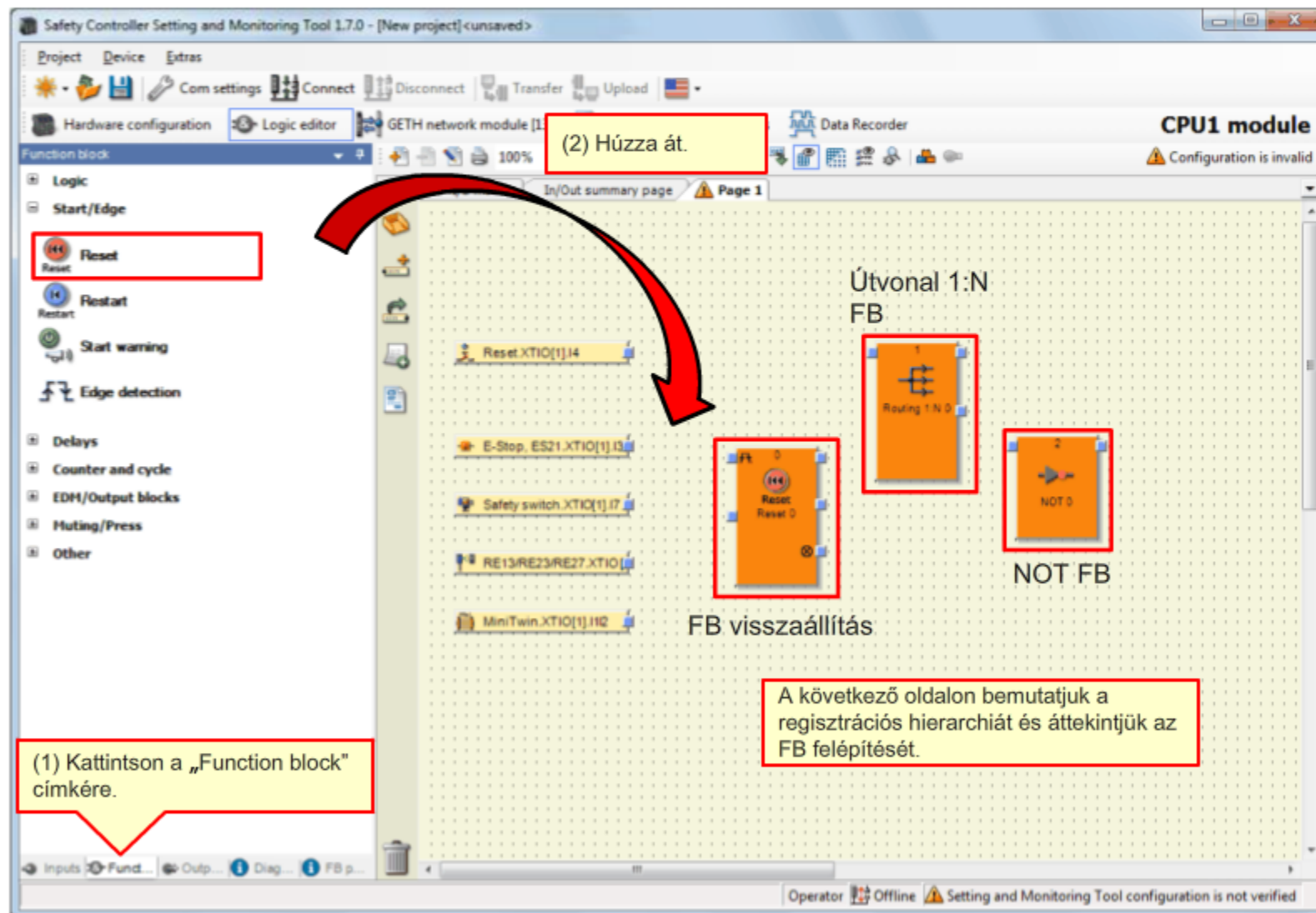
(1) Váltsa át a kijelzőt Logic editor nézetre. → (2) Kattintson az „Inputs” címkére. → (3) Regisztrálja a bemeneteket.

(1) Kattintson a „Logic editor” lehetőségre.

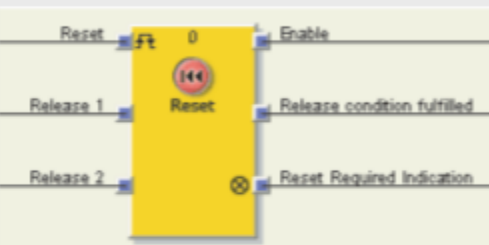
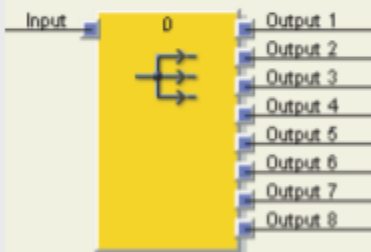
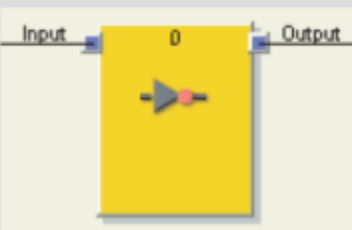
(2) Kattintson az „Inputs” címkére.

(3) Húzza át.

(1) Aktiválja a „Function block” címkét. → (2) Illessze be a funkcióblokkokat.



4.5.3 A használt FB-k leírása

Használt FB	Áttekintés	Regisztrációs hierarchia
FB visszaállítás 	A visszaállítandó FB	[Start/Edge] - [Reset]
Útvonal 1:N FB 	Az útvonal 1: N funkcióblokk ad le bemeneti jelet az előző funkcióblokkról, legfeljebb nyolc kimeneti jelre.	[Logic] - [Routing 1:N]
NOT FB 	A kimeneten az invertált bemeneti érték jelenik meg.	[Logic] - [NOT]

4.5.4

Programozás (Kimenetek beillesztése)

(1) Aktiválja az „Outputs” címkét. → (2) Regisztrálja a kimeneteket.

The screenshot shows the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The 'Logic editor' tab is active, displaying a ladder logic diagram on a grid. On the left, a tree view under 'GETH[13]' shows the 'Outputs' section expanded, listing four components: 'motor.XTIO[1].Q1', 'LED green.XTIO[1].Q2', 'LED red.XTIO[1].Q3', and 'LED RESET.XTIO[1].Q4'. A red box highlights this list. A red arrow points from this list to the main workspace, where these four output components are now placed in a vertical column on the right side of the workspace, also enclosed in a red box. Another red arrow points from a yellow callout box to the workspace. The workspace contains various logic components like 'Reset.XTIO[1].I4', 'E-Stop, ES21.XTIO[1].I3', 'Safety switch.XTIO[1].I7', 'RE13/RE23/RE27.XTIO', 'MiniTwin.XTIO[1].I12', 'Routing 1.N 0', and 'NOT 0'. The status bar at the bottom indicates 'Operator Offline' and 'Setting and Monitoring Tool configuration is not verified'.

(1) Kattintson az „Outputs” címkére.

(2) Húzza át.

4.5.5

Programozás (Funkcióblokkhoz tartozó bemeneti mezők számának módosítása)

→ Növelje a Visszaállítás funkcióblokk bemeneti mezőinek számát.

The image consists of three overlapping screenshots of the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 3.7.0' software interface, illustrating the steps to modify the number of inputs for the 'Reset' function block (FB).

(1) Kattintson duplán az FB visszaállítás lehetőségére.
The first screenshot shows the 'Reset' function block selected in the logic editor. A red arrow points to the block, and a red callout box contains the text: (1) Kattintson duplán az FB visszaállítás lehetőségére.

(2) Módosítsa 5-re a bemenetek számát az „Input/Output Settings” mezőben.
The second screenshot shows the 'Input / Output Settings' dialog box for the 'Reset' block. The 'Number of inputs' field is set to 5. A red arrow points to the dialog box, and a red callout box contains the text: (2) Módosítsa 5-re a bemenetek számát az „Input/Output Settings” mezőben.

(3) Az FB visszaállítás bemeneti mezőinek száma 5-re módosult.
The third screenshot shows the 'Reset' function block in the logic editor with 5 input fields. A red arrow points to the block, and a red callout box contains the text: (3) Az FB visszaállítás bemeneti mezőinek száma 5-re módosult.

4.5.6

Programozás (Funkcióblokkhoz tartozó kimeneti mezők számának módosítása)

→ Növelje az Útvonal funkcióblokk kimeneti mezőinek számát.

The image shows three sequential screenshots of the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' software interface, illustrating the steps to modify the output fields of the 'Route 1:N' function block.

(1) Kattintson duplán az Útvonal 1:N FB lehetőségre.
The first screenshot shows the main workspace with various function blocks. A red arrow points to the 'Route 1:N' block, indicating it should be double-clicked.

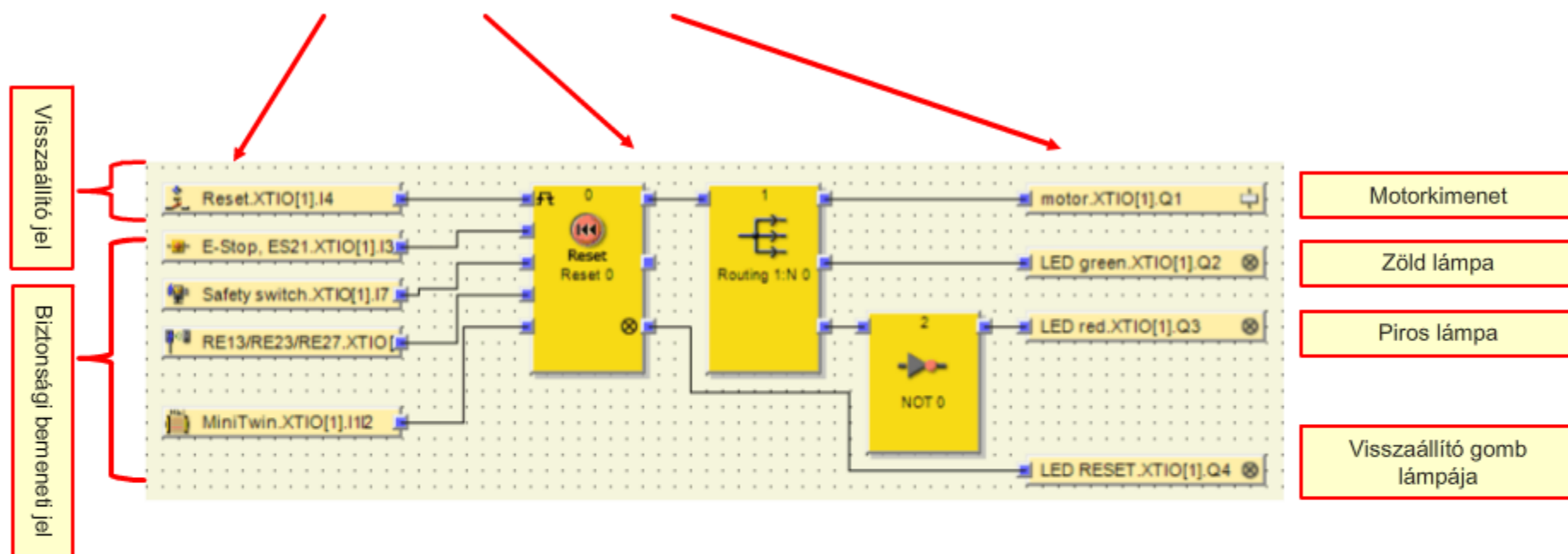
(2) Módosítsa 3-ra a kimenetek számát az „Input/Output Settings” mezőben.
The second screenshot shows the 'Input/Output Settings' dialog box for the 'Route 1:N' block. The 'Number of outputs' field is highlighted, and a red arrow points to it, indicating it should be changed to 3.

(3) Az Útvonal 1:N FB kimeneti mezők száma 3-ra módosult.
The third screenshot shows the main workspace again, where the 'Route 1:N' block now has three output fields, as indicated by the red arrow pointing to the block.

4.5.7

Programozás (Bemenetek, FB-k és kimenetek csatlakoztatása)

→ Csatlakoztassa az **inputs**, **function blocks** és **outputs** elemeket az alábbi ábrán látható módon.



4.6

Projektszimuláció

(1) Váltsa át a kijelzőt szimuláció nézetre.

(2) Kattintson az eszközre a bekapcsoláshoz.

(3) Kattintson a Lejátszás gombra a szimuláció indításához.

Ábra. Szimuláció nézet

4.7

Projektjelentés létrehozása

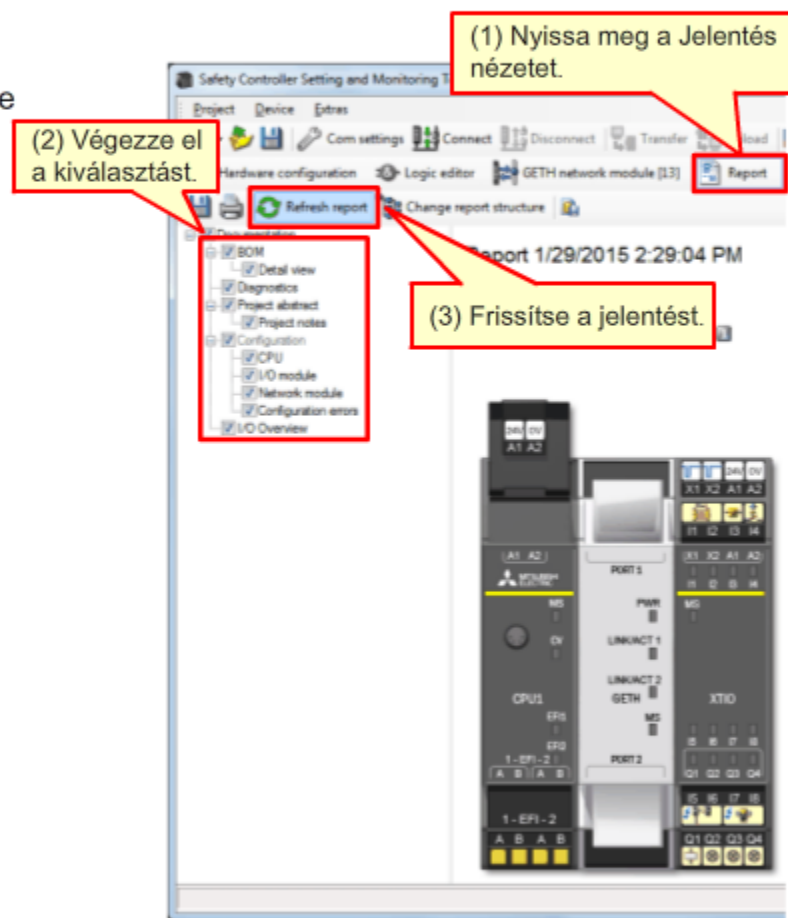
■ Projektjelentés készítése

- (1) Kattintson a Jelentés gombra a Jelentés nézet megnyitásához.
- (2) A bal oldalon található választási listán aktiválja vagy deaktiválja azon összetevők jelölőnégyzeteit, melyeket szeretne szerepeltetni a jelentésben.
- (3) Miután elkészült a kiválasztással, kattintson a Jelentés frissítése lehetőségre.
Az így összeállított jelentés a jobb oldali választási ablakban jelenik meg.

■ Hogyan menthet vagy nyomtathat ki egy jelentést

A jelentést kinyomtathatja vagy PDF formátumban elmentheti.

- A jelentés PDF formátumban való mentéséhez kattintson a Mentés gombra.
- A jelentés nyomtatásához kattintson a Nyomtatás gombra.
A jelentésről PDF nyomtatási kép készül, amely ezt követően kinyomtatható.



Jelentés nézet (részleges)

Ebben a fejezetben a következőket tanulta meg:

- Új projekt létrehozása
- Hardverbeállítás
- Elemek és beállítási paraméterek beillesztése
- Címkenév szerkesztése
- Logika létrehozása
- Projektszimuláció
- Projektjelentés létrehozása

Fontos pontok

A fejezetben tanult ismereteket alább soroltuk fel.

Új projekt létrehozása	• Ez a rész mutatja be, hogyan lehet létrehozni új projektet a Setting and Monitoring Tool használatával.
Hardverbeállítás	• Ez a rész mutatja be, hogyan választhat modulokat a hardverbeállításokban.
Elemek és beállítási paraméterek beillesztése	• Ez a rész mutatja be, hogyan lehet beilleszteni elemeket vagy beállítani paramétereket.
Címkenév szerkesztése	• Ez a rész mutatja be, hogyan szerkesztheti a címke neveket.
Logika létrehozása	• Ez a rész mutatja be, hogyan programozhat a Logic editor szerkesztőben.
Projektszimuláció	• Ez a rész mutatja be, hogyan szimulálhat egy projektet.
Projektjelentés létrehozása	• Ez a rész mutatja be, hogyan hozhat létre és menthet el vagy nyomtathat ki projektjelentéseket.

5. fejezet**Projekt letöltése**

A fejezet ismerteti, miként tölthet le projekteket a biztonsági vezérlőhöz, illetve hogyan ellenőrizze a projekteket.

5.1 Csatlakozás biztonsági vezérlőhöz

5.2 Projekt letöltése

5.3 Projekt ellenőrzése

5.4 Projekt összehasonlítása a biztonsági vezérlő és az eszköz között

5.5 A fejezet összefoglalása

5.1

Csatlakozás biztonsági vezérlőhöz

The screenshot displays the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The main window shows a hardware configuration tree on the left with sections for CPU modules, Network Modules, I/O modules, and Relays. The 'Connect' button in the top toolbar is highlighted with a red box. A yellow callout box with the text 'Kattintson a „Connect” lehetőségre.' (Click the 'Connect' option.) points to this button. A red arrow indicates the flow from the 'Connect' button to a 'Progress' dialog box. The 'Progress' dialog shows a list of connection steps: 'Connecting to MELSEC Communication DTM', 'Connecting to CPU1 module', 'Connecting to Mitsubishi GETH', and 'Connecting to Mitsubishi XTIO'. Below this, a 'Messages' list shows the progress of the connection, including 'Opened port COM4', 'Scanning baud rates', 'Initializing connection to "CPU1 module"', 'COM4: Scanning baud rates', 'Checking connection state of "CPU1 module"', and 'Connection of "CPU1 module" is System Online'. A second red arrow points from the 'Progress' dialog to the 'Configuration view' window. The 'Configuration view' shows a detailed view of the hardware configuration, including a 'Module 0' section with a table of module details (Device, Type code, Serial number, Memory plug, date code, Firmware version, Hardware version, Version/Step, Operational status) and a 'Module 13' section. The status bar at the bottom indicates 'Operator: Offline' and 'Setting and Monitoring Tool configuration is not valid'. The bottom right status bar shows 'Operator: System Online' and 'Device configuration is verified'.

Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0 - [New project]<unsaved>

Project Device Extras

Com settings Connect Disconnect Transfer Upload

Hardware configuration Logic editor GETH network module [13] Report CPU1 module

Modules

CPU module

Revision CPU0 V 1.xx CPU1 V 1.xx

Network Modules

Revision GETH V 1.xx GCC1 V 1.xx

I/O modules

Revision XTIO V 1.xx XTIO V 1.xx

Relays

Modu... Elem... Info Part...

Operator Offline Setting and Monitoring Tool configuration is not valid

Progress

- Connecting to MELSEC Communication DTM
- Connecting to CPU1 module
- Connecting to Mitsubishi GETH
- Connecting to Mitsubishi XTIO

Messages

- Opened port COM4
- Scanning baud rates
- Scanning baud rates
- Initializing connection to "CPU1 module"
- COM4: Scanning baud rates
- Checking connection state of "CPU1 module"
- Connection of "CPU1 module" is System Online

Configuration view

Only modules with errors

Module 0

Device: Type code: Serial number: Memory plug: date code: Firmware version: Hardware version: Version/Step: Operational status:

Module 13

Device: Type code: Serial number: Firmware version: Hardware version: Version/Step: Operational status:

Module 1

Module has external error
Module input status invalid
Module output status invalid

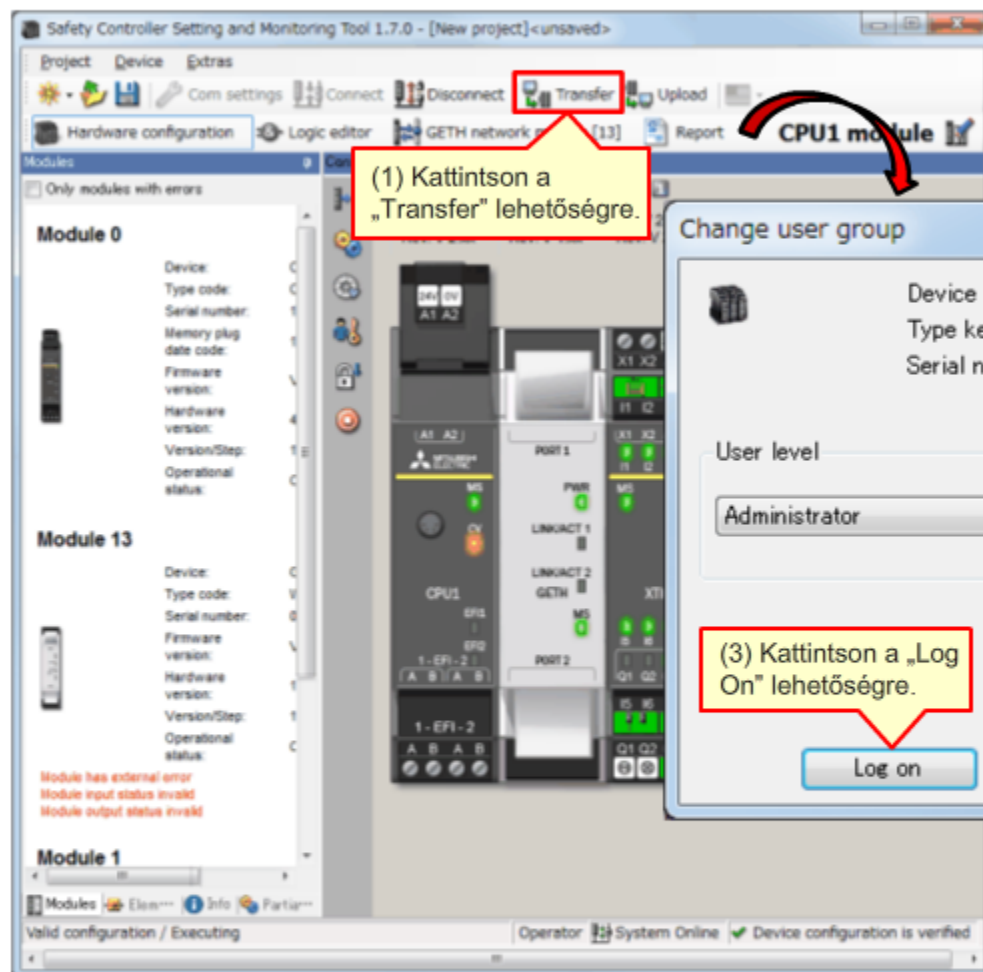
Modules Elem... Info Part...

valid configuration / Executing

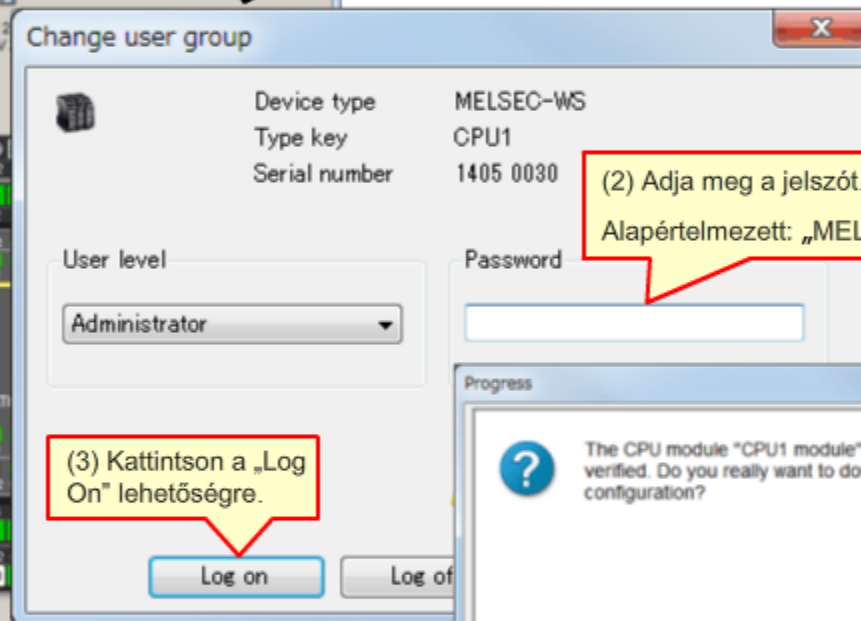
Operator System Online Device configuration is verified

5.2

Projekt letöltése

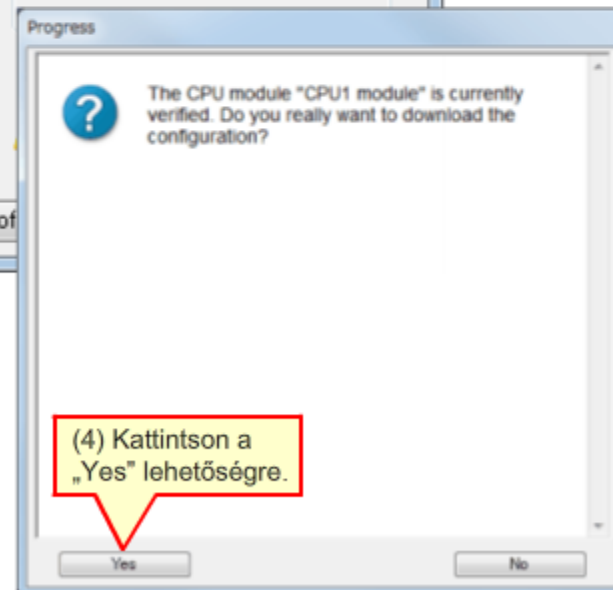


(1) Kattintson a „Transfer” lehetőségre.



(2) Adja meg a jelszót.
Alapértelmezett: „MELSECWS”

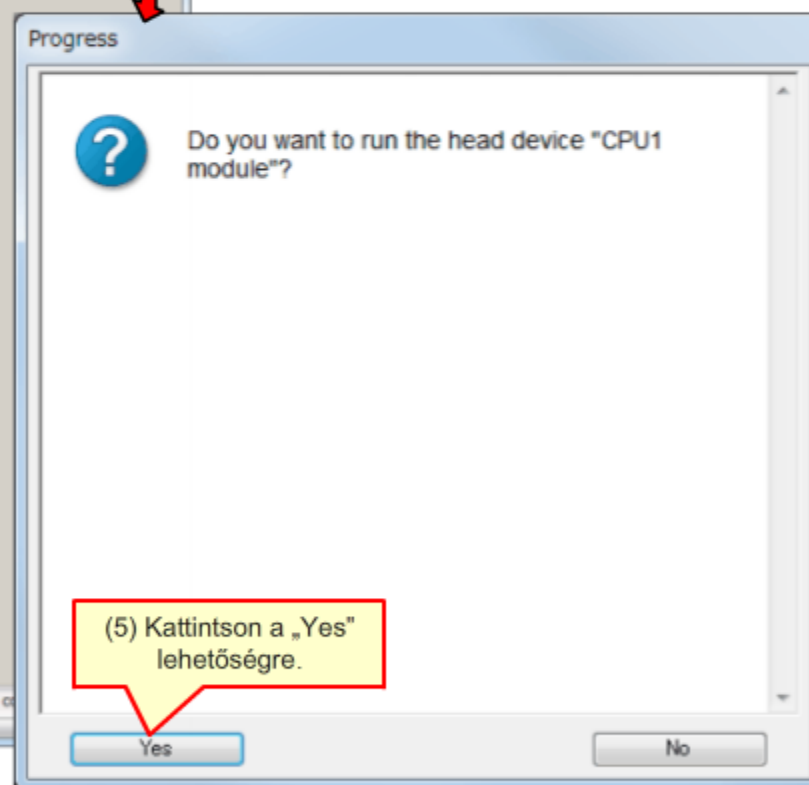
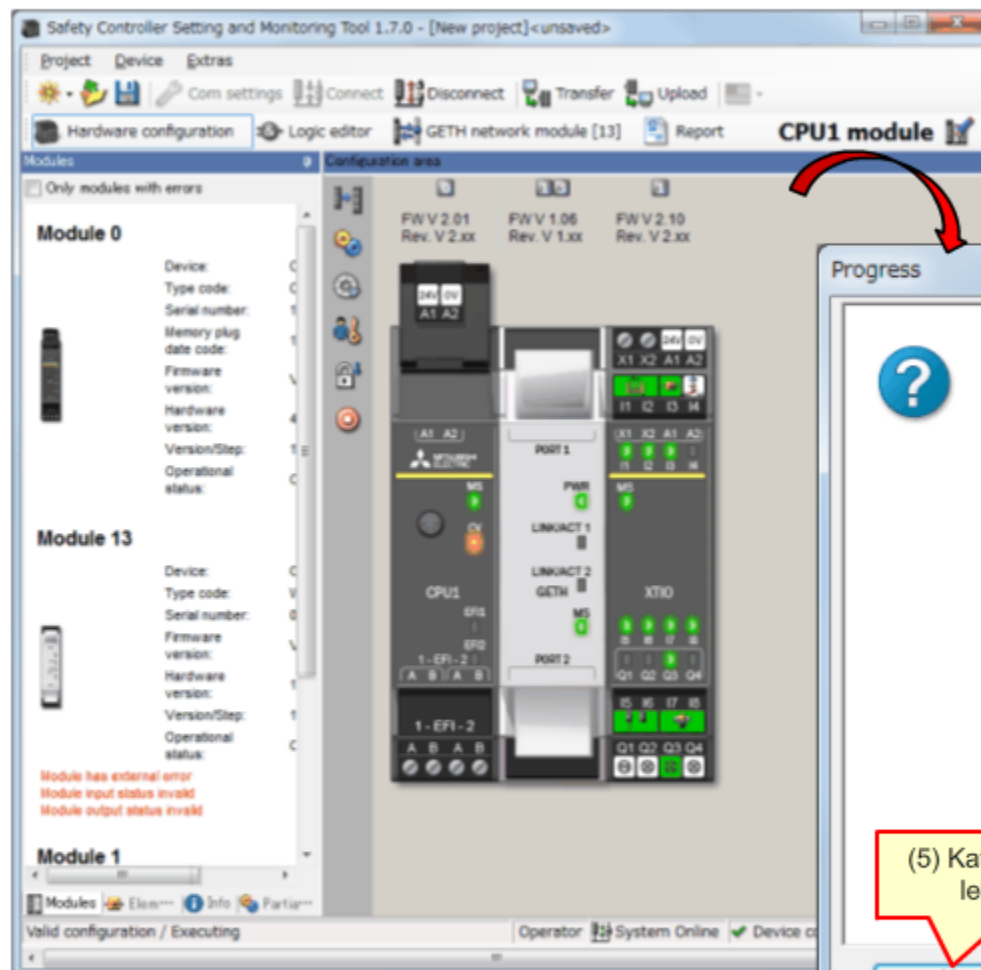
(3) Kattintson a „Log On” lehetőségre.



(4) Kattintson a „Yes” lehetőségre.

5.2

Projekt letöltése



5.3

Projekt ellenőrzése

- * Ha az ellenőrzés nem fejeződik be, a CPU modul LEÁLLÍTOTT állásban marad a következő bekapcsoláskor.
Ha a következő bekapcsoláskor szeretné működtetni a CPU modult, akkor el kell végezni az ellenőrzési folyamatot.

The screenshot displays the 'Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0' interface. The main window shows the 'Configuration information' for the 'CPU1 module'. A yellow callout box with a red border points to the 'Upload and verify configuration' button, with the text: (1) Kattintson az „Upload and verify configuration” lehetőségre.

A second window titled 'Progress' is shown, displaying an information icon and the text: 'Attention, the following report is safety-relevant. Study it carefully.' A yellow callout box with a red border points to the 'OK' button at the bottom of this window, with the text: (2) Kattintson az „OK” lehetőségre.

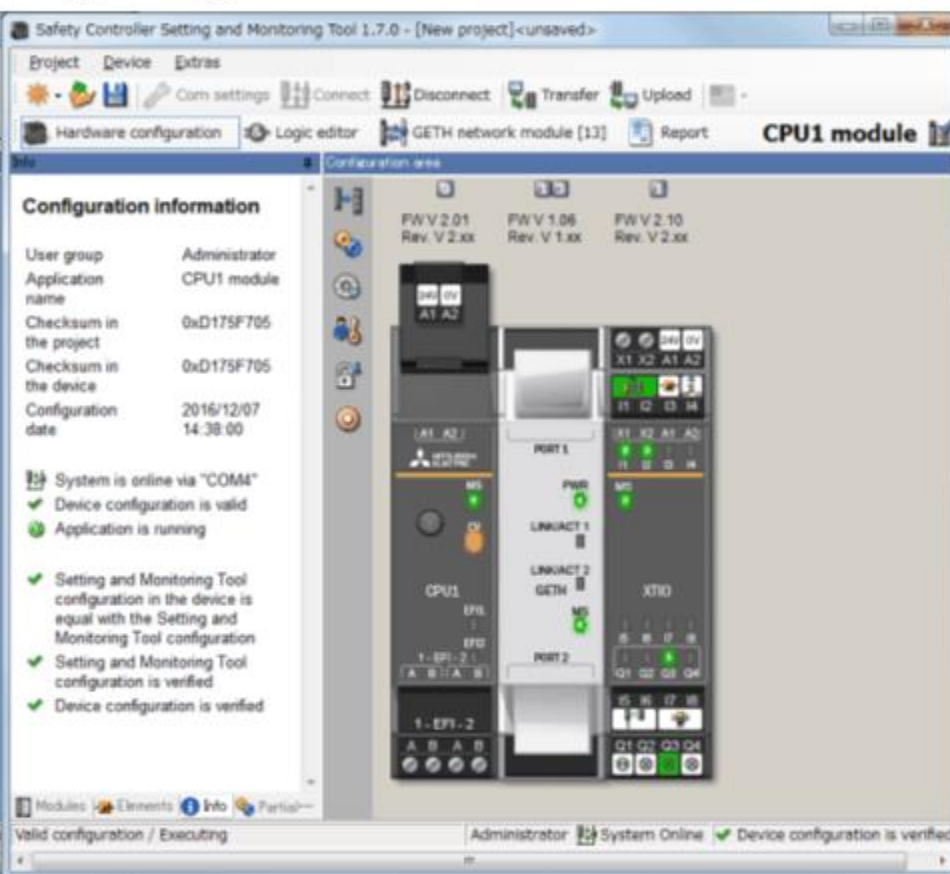
A third window titled 'Upload and verify result' is shown, displaying a report for '2016/12/07 13:04:44'. The report includes a 'Bill of material' section with a diagram of the CPU1 module. A yellow callout box with a red border points to the 'Yes' button at the bottom right of this window, with the text: (3) Kattintson a „Yes” lehetőségre.

5.4 Projekt összehasonlítása a biztonsági vezérlő és az eszköz között

■ Nem egyező



■ Egyező vagy ellenőrzött



- Ha ellenőrzött projektet töltött le, akkor a projekt ellenőrzött állapota megmarad. A projekt ismételt ellenőrzésére nincs szükség.
- Ha nem ellenőrzött projektet tölt le, ellenőrzésre van szükség.

Ebben a fejezetben a következőket tanulta meg:

- Csatlakozás biztonsági vezérlőhöz
- Projekt letöltése
- Projekt ellenőrzése
- Projekt összehasonlítása a biztonsági vezérlő és az eszköz között

Fontos pontok

A fejezetben tanult ismereteket alább soroltuk fel.

Csatlakozás biztonsági vezérlőhöz	• Ez a rész ismerteti, hogyan csatlakoztathat egy személyi számítógépet biztonsági vezérlőhöz.
Projekt letöltése	• Ez a rész mutatja be, hogyan tölthet le projekteket.
Projekt letöltése	• Ez a rész mutatja be, hogyan ellenőrizhet projekteket.
Projekt összehasonlítása a biztonsági vezérlő és az eszköz között	• Ez a rész mutatja be az ellenőrzési eredményekhez tartozó projektösszehasonlító nézeteket.

6. fejezet**Biztonsági vezérlő csatlakoztatása/leválasztása**

A fejezet bemutatja, miként csatlakoztathatja és választhatja le a biztonsági vezérlőt.

6.1 Csatlakozás biztonsági vezérlőhöz

6.2 Leválasztás

6.3 Újracsatlakoztatás

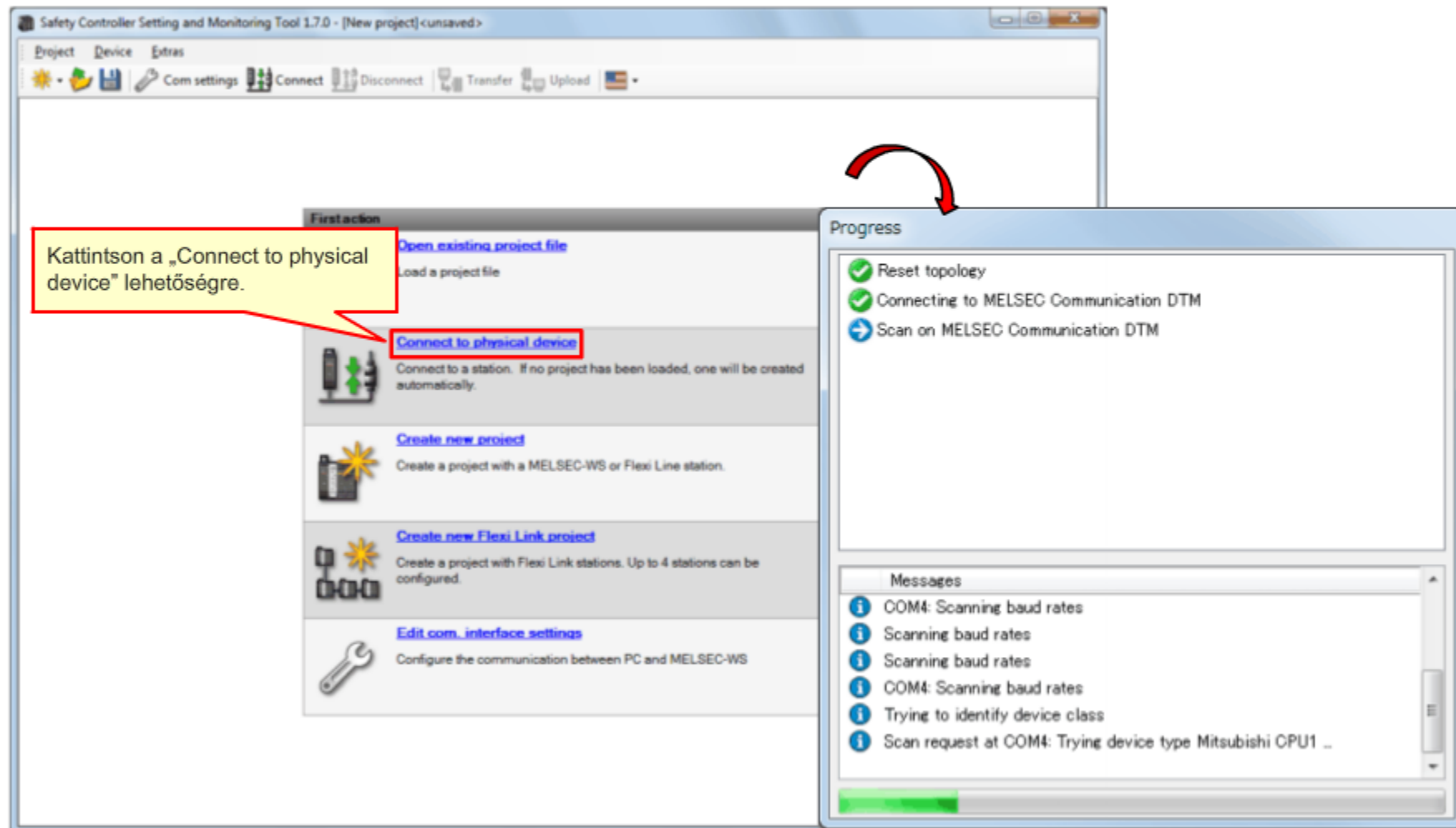
6.4 A fejezet összefoglalása

6.1

Csatlakozás biztonsági vezérlőhöz

Csatlakoztassa a biztonsági vezérlőt és a személyi számítógépet RS-232 kábellel, majd kapcsolja be a biztonsági vezérlőt. Ezt követően indítsa a Setting and Monitoring Tool eszközt, majd válassza ki az alábbi „Connect to physical device” lehetőséget.

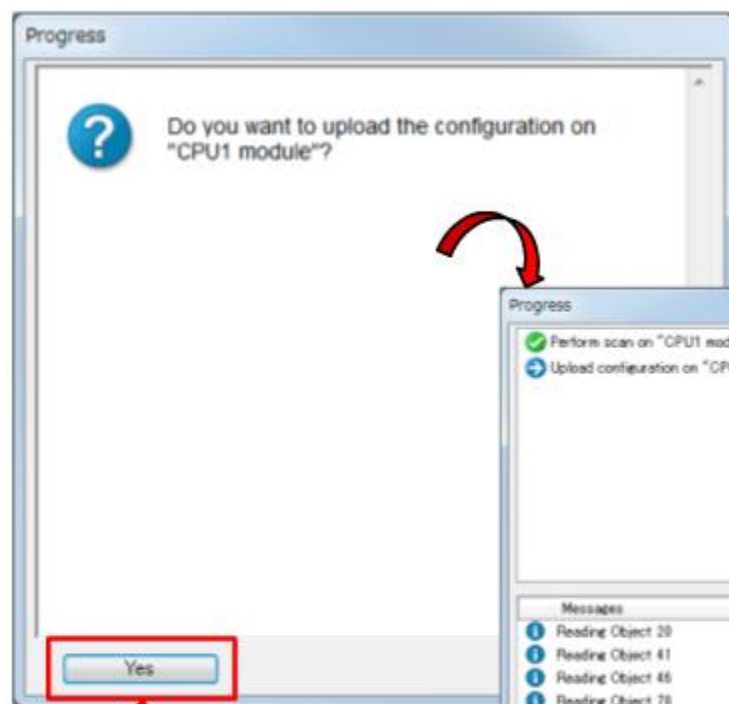
(1) Connect to physical device lehetőség kiválasztása.



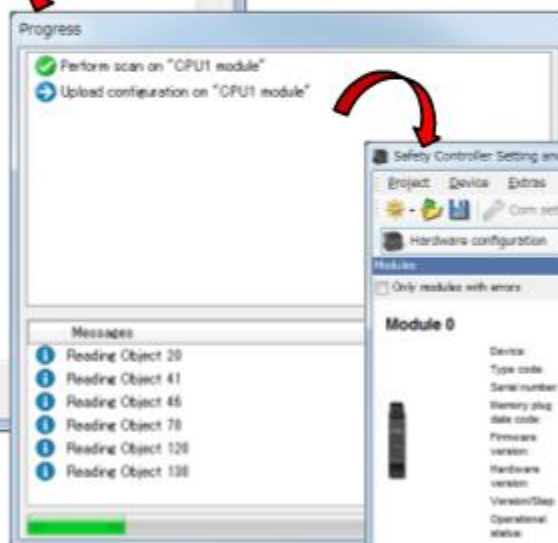
6.1

Csatlakozás biztonsági vezérlőhöz

(2) Töltse fel a beállítást.



Kattintson a „Yes” lehetőségre.



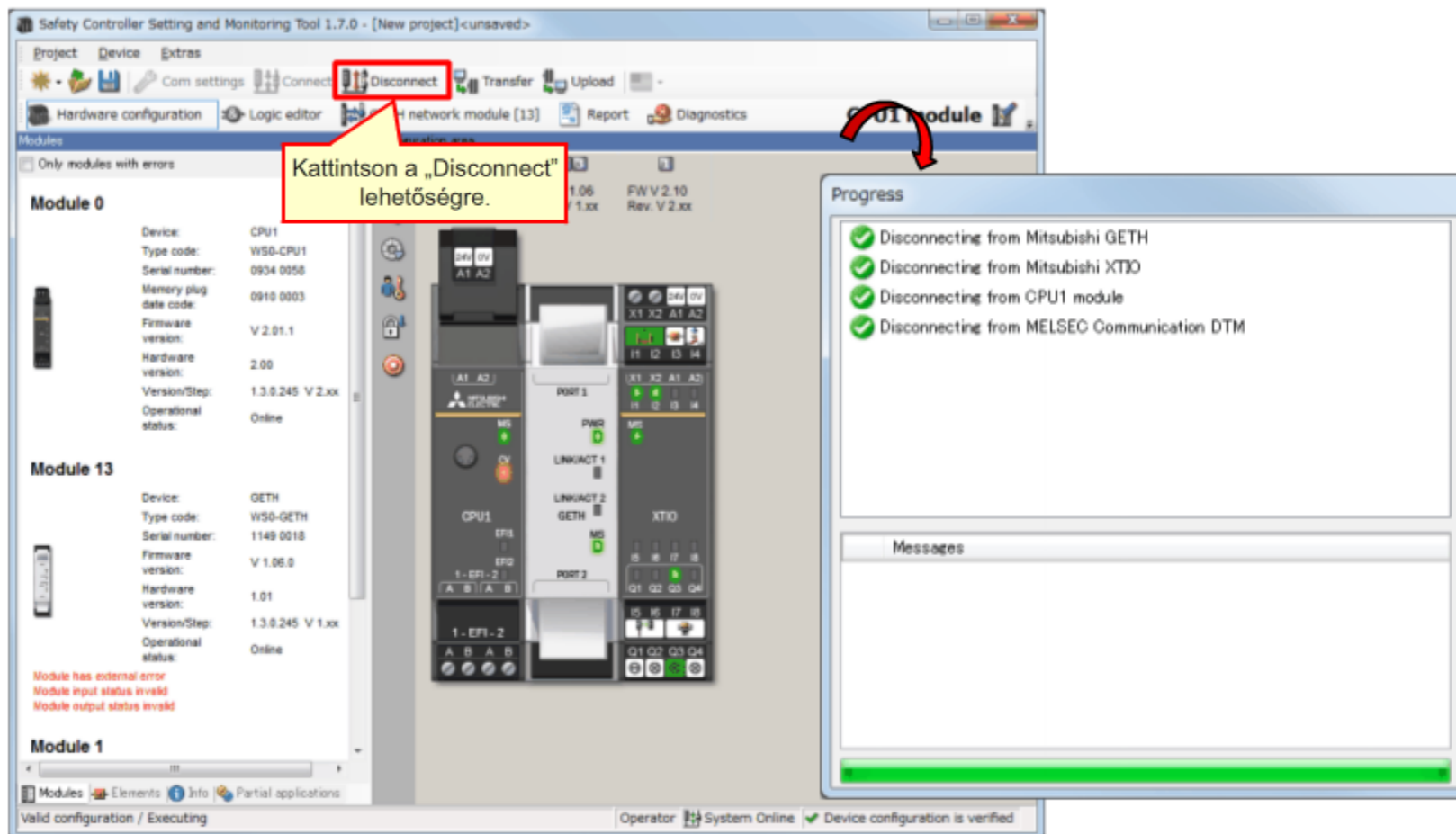
A Setting and Monitoring Tool alkalmazás rákérdez, hogy szeretné-e feltölteni a beállítást.
A beállítás feltöltéséhez kattintson a „Yes” lehetőségre.

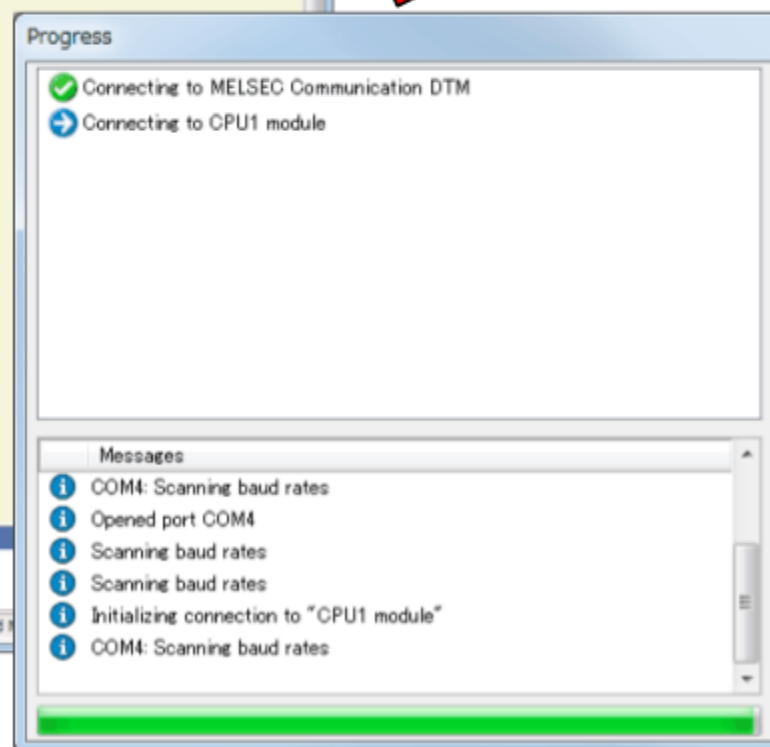
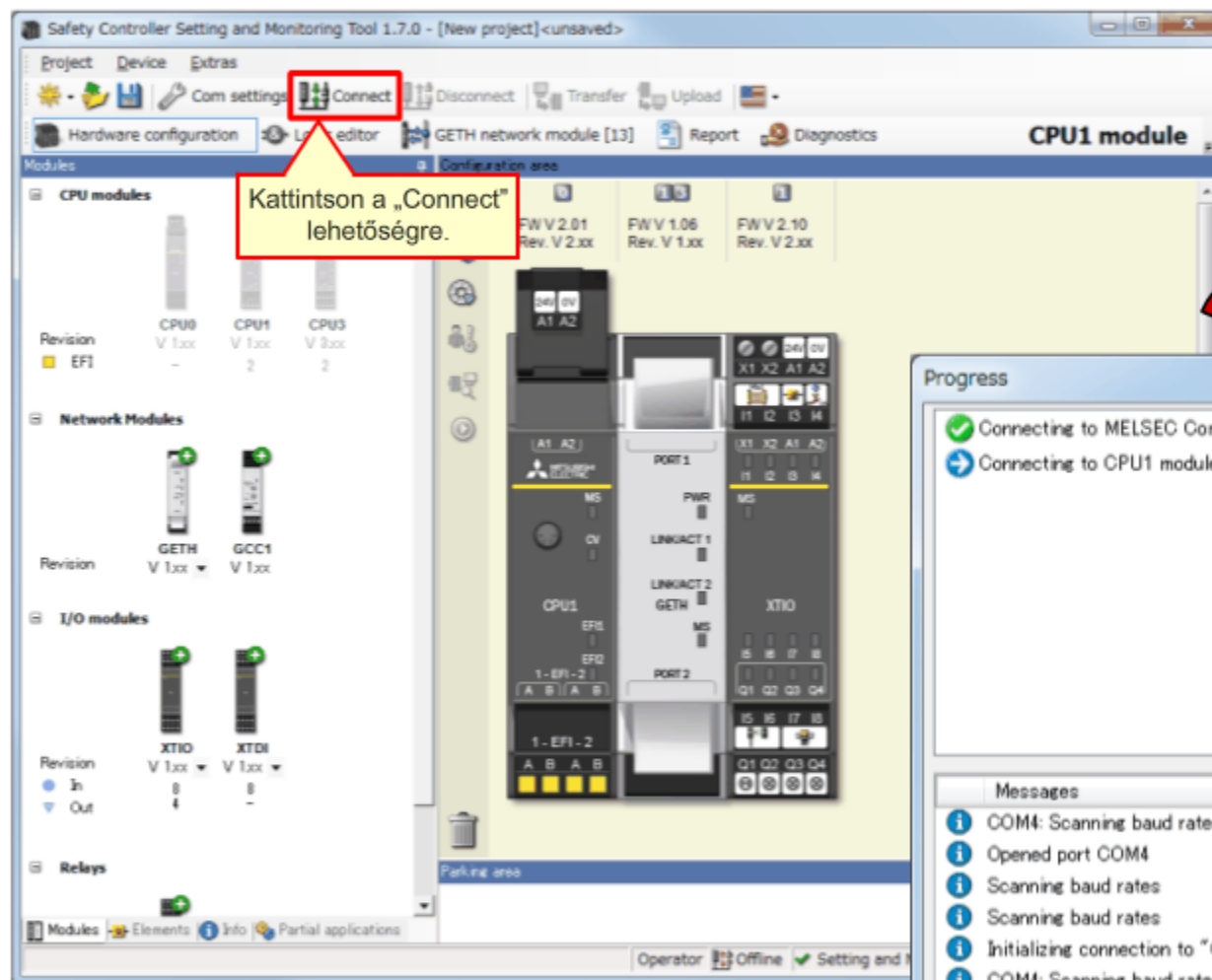


6.2

Leválasztás

A beállítás módosításához kapcsolja be az online üzemmódot a Disconnect gombra kattintva.





* „Connect” lehetőséget akkor választhat, ha az eszköz nem vezérlővel csatlakozik.

6.4

Összefoglalás

Ebben a fejezetben a következőket tanulta meg:

- Csatlakozás biztonsági vezérlőhöz
- Leválasztás
- Újracsatlakozás

Fontos pontok

A fejezetben tanult ismereteket alább soroltuk fel.

Csatlakozás biztonsági vezérlőhöz	• Ez a rész ismerteti, hogyan csatlakoztassa a biztonsági vezérlőt és a személyi számítógépet
Leválasztás	• Ez a rész ismerteti, hogyan válassza le a biztonsági vezérlőt a személyi számítógépről
Újracsatlakozás	• Ez a rész ismerteti, hogyan csatlakoztassa újra a biztonsági vezérlőt és a személyi számítógépet

7. fejezet**Rendszerműködés ellenőrzése**

A fejezet ismerteti, miként ellenőrizheti a biztonsági vezérlő működését.

- 7.1 Rendszerműködés ellenőrzése
- 7.2 Programleírás
- 7.3 Biztonsági bemeneti eszközök működtetése
- 7.4 Rendszer üzemi állapotának átváltása
- 7.5 Programleírás
- 7.6 Hibadiagnosztika
- 7.7 A fejezet összefoglalása

7.1 Rendszerműködés ellenőrzése

Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0 - [New project]-unsaved

Project Device Extras

Com settings Connect Disconnect Transfer Upload

Hardware configuration Logic editor GETH network module [13] Report Diagnostics Data Recorder

CPU1 module

Configuration area

FW V2.01 Rev. V 1.xx FW V1.06 Rev. V 1.xx FW V2.10

Elements Module status Network Modules

System status

Logic results

Title	Position	Tag name
XTIO	A1	XTIO[1]
E-Stop...	A1B	
Reset	A1B	
Motor	A1Q1	
Lamp	A1Q2	
Lamp	A1Q3	
Lamp	A1Q4	
CA30	A1130	
RE13/R...	A11536	
Safety s...	A11738	

valid configuration / Executing

Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0 - [New project]-unsaved

Project Device Extras

Com settings Connect Disconnect Transfer Upload

Hardware configuration Logic editor GETH network module [13] Report Diagnostics Data Recorder

CPU1 module

100%

IO matrix

IO matrix summary page Seite 1

XTIO A1 XTIO[1]

E-Stop... A1B

Reset A1B

Motor A1Q1

Lamp A1Q2

Lamp A1Q3

Lamp A1Q4

CA30 A1130

RE13/R... A11536

Safety s... A11738

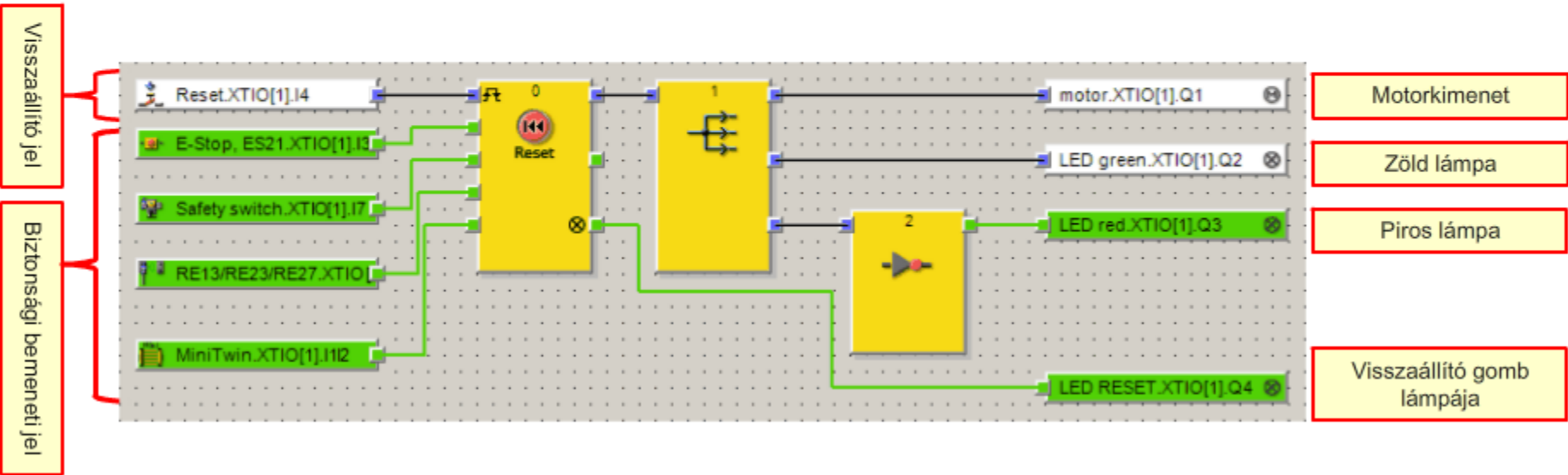
valid configuration / Executing

Operator System Online Device configuration is verified

7.2 Program leírása

Ha nem működött biztonsági bemeneti eszközt, és a biztonsági vezérlő bekapcsolása után hiba történik, a komponensek a következő állapotba váltanak.

MŰKÖDÉSJELZŐ lámpa (= zöld lámpa)	KI
LEÁLLÁSJELZŐ lámpa (= piros lámpa)	BE
Motor	Leáll
Visszaállító lámpa	BE villog

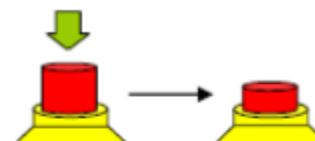


7.3

Biztonsági bemeneti eszközök működtetése

■ Vészleállító kapcsoló működtetése

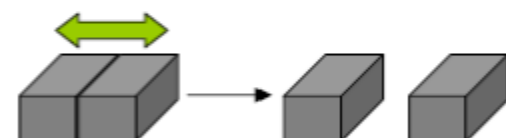
- A vészleállító kapcsoló lenyomásával aktiválja a hibajelet. → Nyomja le a vészleállító kapcsolót.
- Miután a vészleállító kapcsolót visszaállította, a visszaállító lámpa vagy kapcsoló megnyomása törli a hibajelet.
→ Állítsa vissza a vészleállító kapcsolót.



Alkalmazás: A veszélyforrás működésének leállítása, ha veszély észlelése esetén megnyomja a vészleállító kapcsolót

■ Érintkezőmentes kapcsoló működtetése

- Az érintkezőmentes biztonsági kapcsoló elemeinek elválasztása aktiválja a hibajelet.
- Miután az érintkezőmentes biztonsági kapcsolójának elemei közelebb kerülnek egymáshoz, a visszaállító lámpa vagy kapcsoló megnyomása törli a hibajelet.



Alkalmazás: A veszélyforrás működésének leállítása, ha a védőkorlátra szerelt ajtó nyitva van

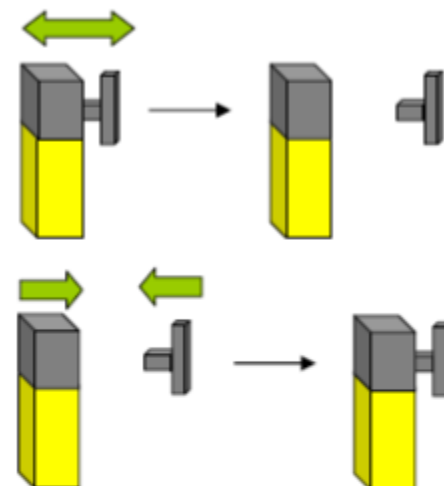
7.3

Biztonsági bemeneti eszközök működtetése

■ Biztonsági kapcsoló működtetése

- A biztonsági kapcsoló kihúzásával aktiválja a hibajelet.
→ Húzza ki az aktuátort a biztonsági ajtó kapcsolójából.
- Miután a biztonsági kapcsolót visszahelyezte, a visszaállító lámpa vagy kapcsoló megnyomása törli a hibajelet.
→ Állítsa vissza a kihúzott aktuátort.

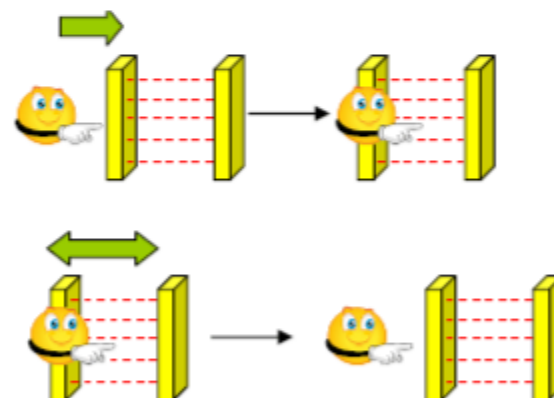
Alkalmazás: A veszélyforrás működésének leállítása, ha a védőkorlátra szerelt ajtó nyitva van



■ Fényfüggöny működtetése

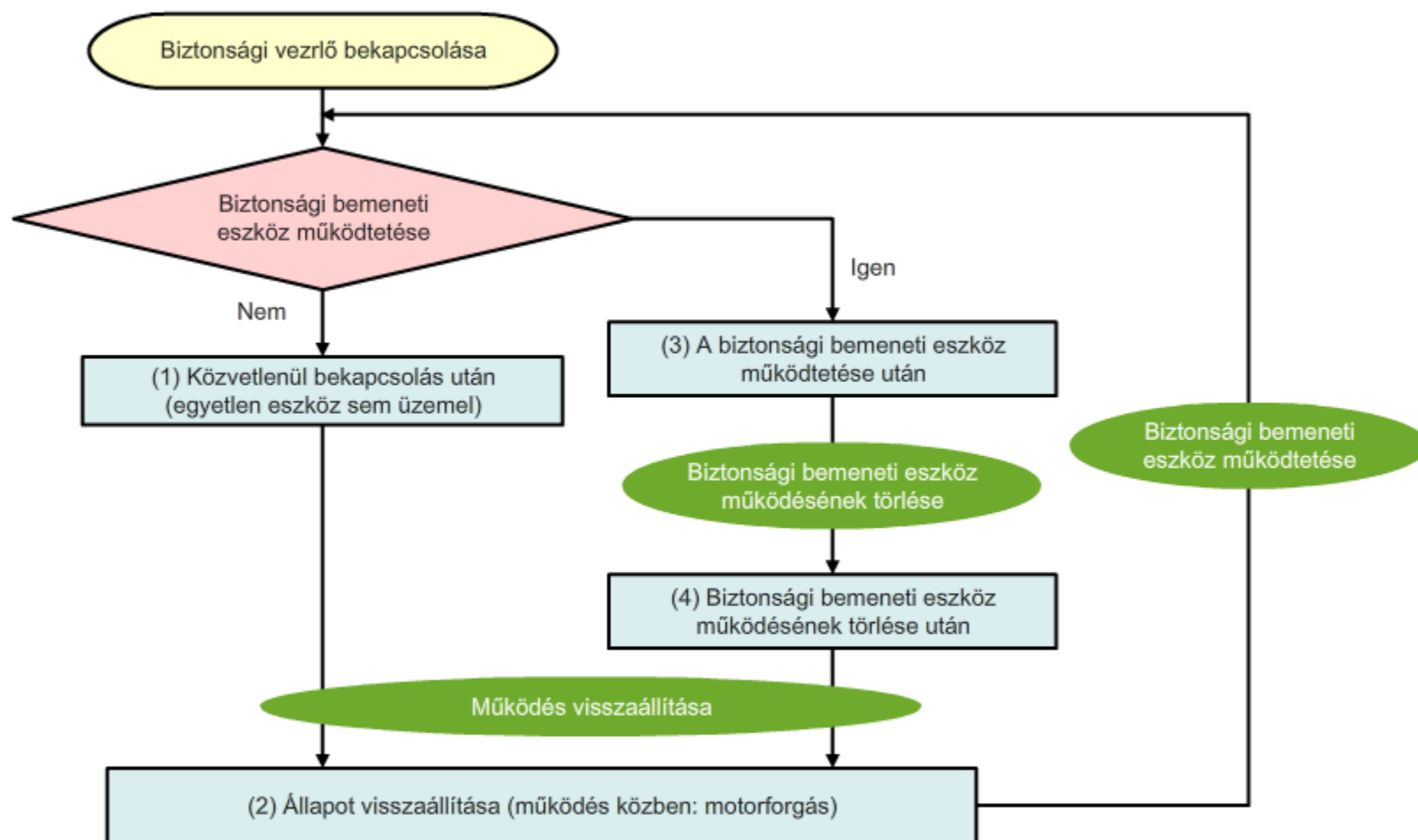
- A fényfüggöny fénysugarának útjába kerülő tárgy aktiválja a hibajelet.
→ Helyezzen akadályt a fényfüggöny fénysugarának útjába.
- Miután a fényfüggöny fénysugarának útjába került tárgyat eltávolították, a visszaállító lámpa vagy kapcsoló megnyomása törli a hibajelet.
→ Távolítsa el a fényfüggöny fénysugarának útjába került akadályt.

Alkalmazás: A veszélyforrás működésének leállítása, ha a rendszer észleli, hogy gépkezelő egy nyíláson keresztül a gép hatókörébe kerül



7.4

Rendszer üzemi állapotának átváltása



7.5

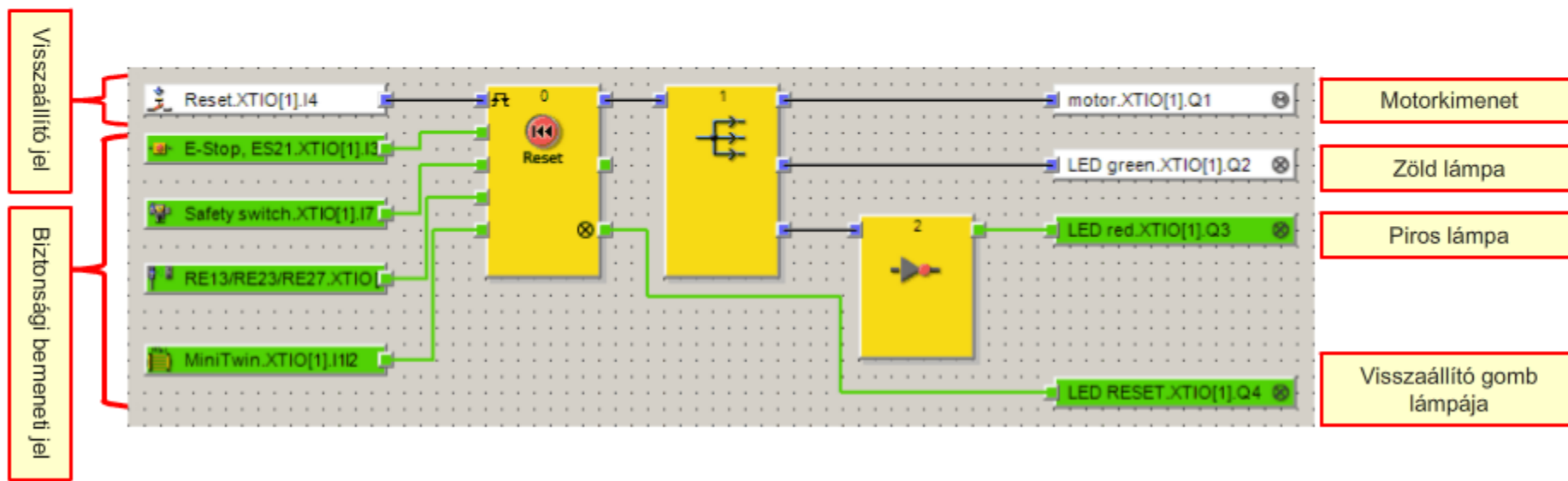
Program leírása

7.5.1

Közvetlenül bekapcsolás után (egyetlen eszköz sem üzemel)

Ha nem működött biztonsági bemeneti eszközt, és a biztonsági vezérlő bekapcsolása után hiba történik, a komponensek a következő állapotba váltanak.

MŰKÖDÉSJELZŐ lámpa (= zöld lámpa)	KI
LEÁLLÁSJELZŐ lámpa (= piros lámpa)	BE
Motor	Leáll
Visszaállító lámpa	BE villog

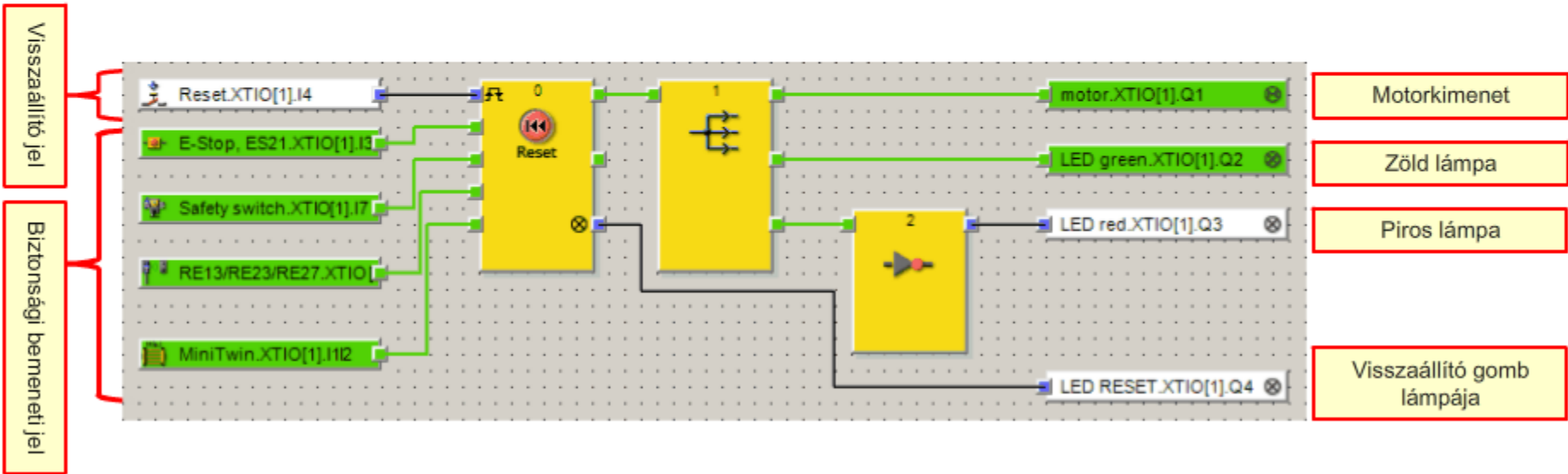


7.5.2

Állapot visszaállítása (működés közben: motorforgás)

Ha nem működik biztonsági bemeneti eszköz, és hiba jelentkezik, akkor a következő komponensek a visszaállító kapcsoló működtetésekor az alábbi állapotra váltanak.

MŰKÖDÉSJELZŐ lámpa (= zöld lámpa)	KI → BE
LEÁLLÁSJELZŐ lámpa (= piros lámpa)	BE → KI
Motor	Leáll → Forog
Visszaállító lámpa	BE villog → KI

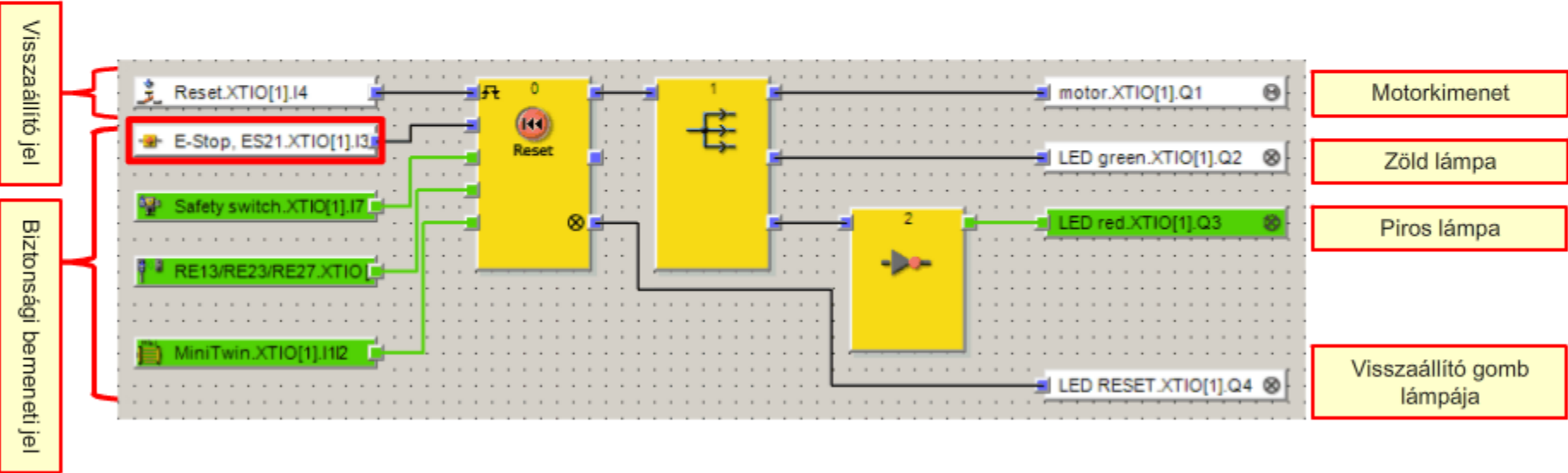


7.5.3 A biztonsági bemeneti eszköz működtetése után

■ Vészleállító kapcsoló működtetése után

Ha működés közben megnyomja a vészleállító kapcsolót, a következő komponensek az alábbi állapotra váltanak.

MŰKÖDÉSJELZŐ lámpa (= zöld lámpa)	BE → KI
LEÁLLÁSJELZŐ lámpa (= piros lámpa)	KI → BE
Motor	Forog → Leáll
Visszaállító lámpa	KI

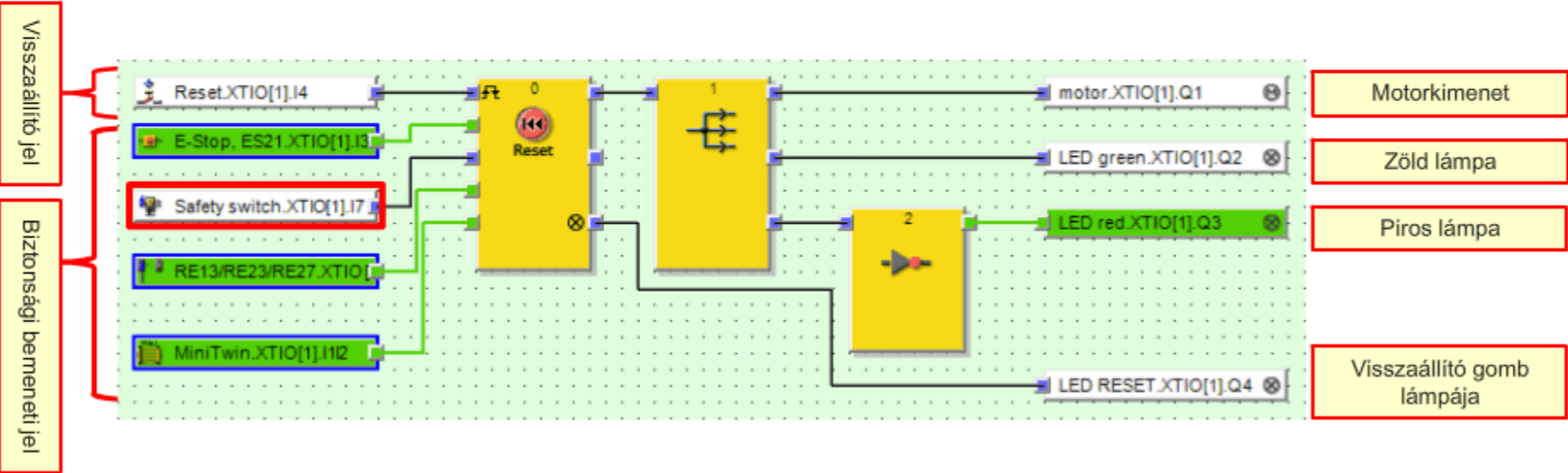


7.5.3 A biztonsági bemeneti eszköz működtetése után

■ Biztonsági kapcsoló működtetése után

Ha működés közben kihúzza a biztonsági kapcsoló aktuátorát, a következő komponensek az alábbi állapotra váltanak.

MŰKÖDÉSJELZŐ lámpa (= zöld lámpa)	BE → KI
LEÁLLÁSJELZŐ lámpa (= piros lámpa)	KI → BE
Motor	Forog → Leáll
Visszaállító lámpa	KI

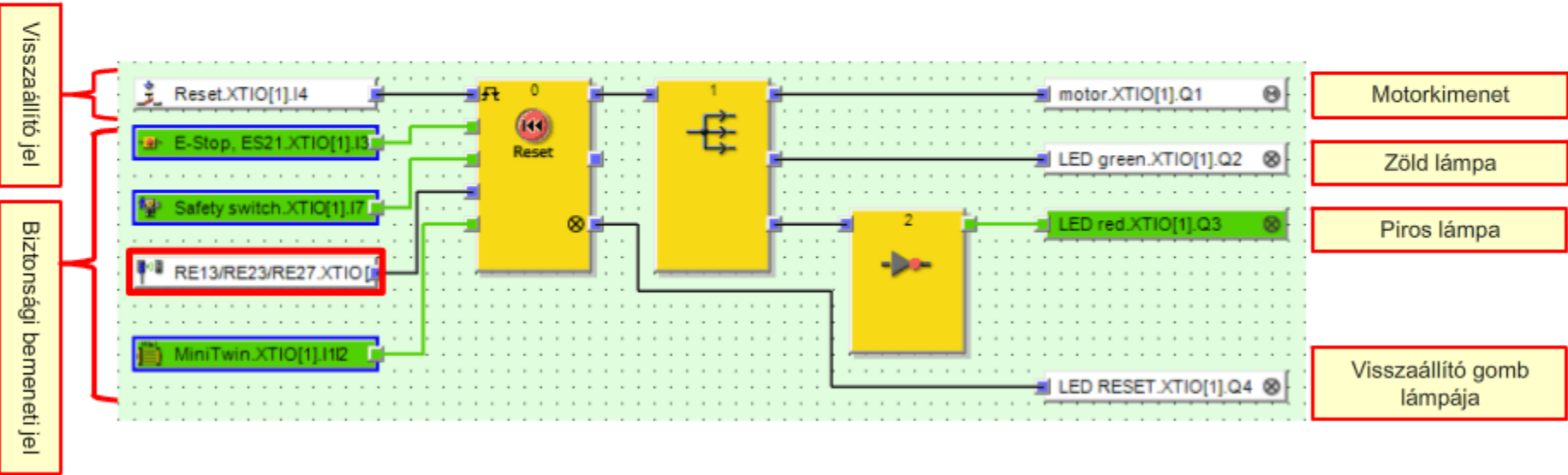


7.5.3 A biztonsági bemeneti eszköz működtetése után

■ Az érintkezőmentes kapcsoló működtetése után

Ha működés közben szétválnak az érintkezőmentes biztonsági kapcsoló elemei, a következő komponensek az alábbi állapotra váltanak.

MŰKÖDÉSJELZŐ lámpa (= zöld lámpa)	BE → KI
LEÁLLÁSJELZŐ lámpa (= piros lámpa)	KI → BE
Motor	Forog → Leáll
Visszaállító lámpa	KI



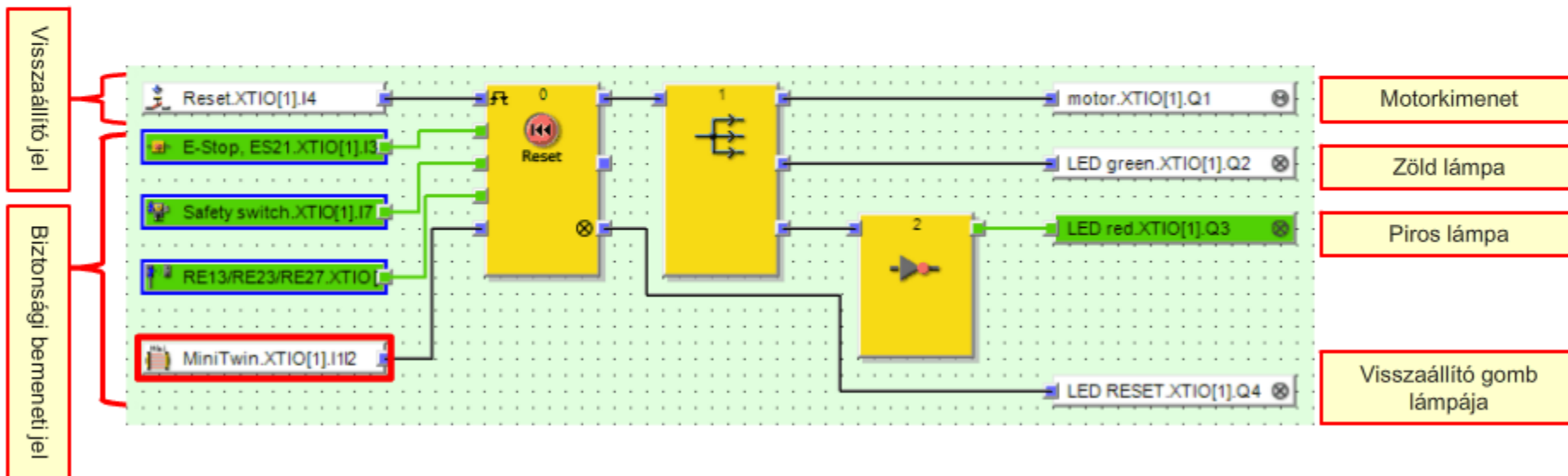
7.5.3

A biztonsági bemeneti eszköz működtetése után

■ Fényfüggöny működtetése után

Ha működés közben akadály kerül a fényfüggönybe, a következő komponensek az alábbi állapotra váltanak.

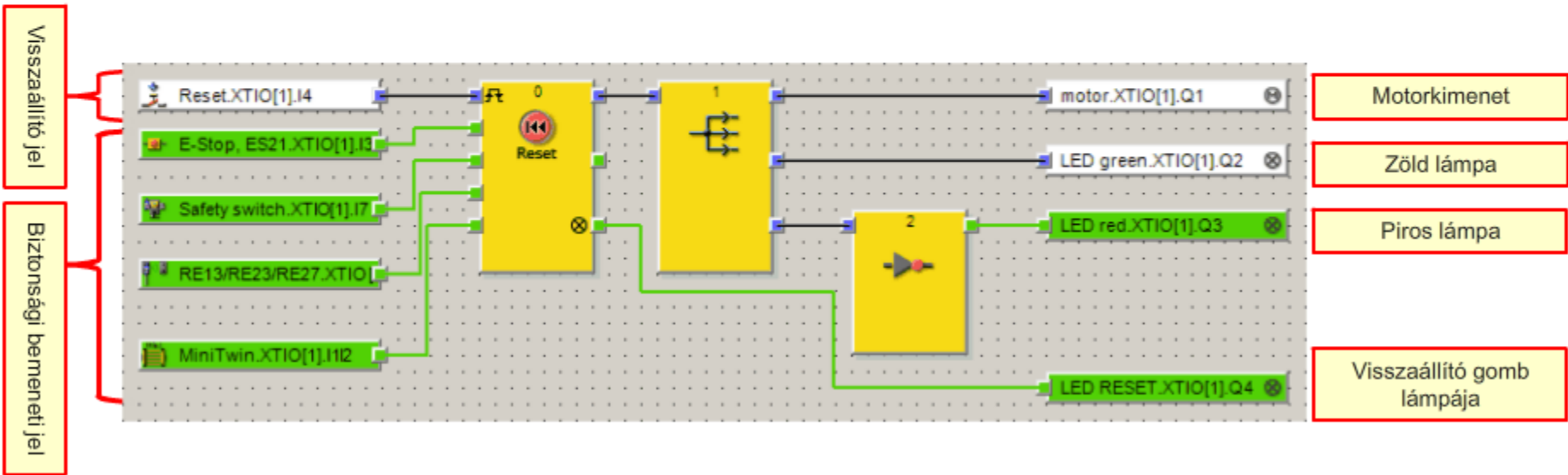
MŰKÖDÉSJELZŐ lámpa (= zöld lámpa)	BE → KI
LEÁLLÁSJELZŐ lámpa (= piros lámpa)	KI → BE
Motor	Forog → Leáll
Visszaállító lámpa	KI



7.5.4 Biztonsági bemeneti eszköz működésének törlése után

Ha a biztonsági bemeneti eszköz működésbe lépett, majd a működést törölték, a következő komponensek az alábbi állapotra váltanak.

MŰKÖDÉSJELZŐ lámpa (= zöld lámpa)	KI
LEÁLLÁSJELZŐ lámpa (= piros lámpa)	BE
Motor	Leáll
Visszaállító lámpa	KI → BE villog



7.6

Hibadiagnosztika

A biztonsági vezérlő működése és diagnosztikai eredményei ellenőrizhetők a Setting and Monitoring Tool alkalmazáson.

Az eszközöket felügyelheti.

A hibákat diagnosztizálhatja.

Megjelenik a biztonsági vezérlőhöz csatlakoztatott eszközök naplója.

The screenshot shows the 'Diagnostics' tab of the 'CPU1 module' in the Setting and Monitoring Tool. A table lists several error entries. A red box highlights one entry, and a red arrow points from it to a detailed view of the error.

Time stamp	Local time	Source	Category	Description
09:42:25	12/9/2016 8:56:21 AM	CPU module	Application	Configuration in the memory plug is incompatible for at least one safety I/O mo..
09:42:25	12/9/2016 8:56:21 AM	CPU module	FLEXBUS+	Configuration in the memory plug is incompatible for at least one safety I/O mo..
09:42:25	12/9/2016 8:56:21 AM	CPU module	Application	Configuration in the memory plug is incompatible for at least one safety I/O mo..
09:42:25	12/9/2016 8:56:21 AM	CPU module	Application	Configuration in the memory plug is incompatible for at least one safety I/O mo..
09:41:05	12/9/2016 8:56:21 AM	CPU module	Application	Configuration in the memory plug is incompatible for at least one safety I/O mo..
09:41:05	12/9/2016 8:56:21 AM	CPU module	FLEXBUS+	Configuration in the memory plug is incompatible for at least one safety I/O mo..

Code	0x001F4006
Description	Configuration in the memory plug is incompatible for at least one safety I/O module.
Time stamp	09:42:25
Local time	12/9/2016 8:56:21 AM
Power-up cycles	47
Type	Warning (non-volatile)
Source	CPU module
Category	Application
Information	08 03 00 00
Occurrence counter	1
Power on hour	00:00:12 (12 s)
Operating hours	09:42:25 (34945 s)
Block	8
Register	0
CPU channel	A

Configuration is invalid / Configuration required

Operator CPU module online Device configuration is verified

Részletek

Villog

BE

Modulkép



Ebben a fejezetben a következőket tanulta meg:

- Rendszerműködés ellenőrzése
- Program leírása
- Biztonsági bemeneti eszközök működtetése
- Rendszer üzemi állapotának átváltása
- Program leírása
- Hibadiagnosztika

Fontos pontok

A fejezetben tanult ismereteket alább soroltuk fel.

Program leírása	• Ez a rész ismerteti a programállapotot, ha biztonsági bemeneti eszközök nem működnek.
Biztonsági bemeneti eszközök működtetése	• Ez a rész ismerteti a biztonsági bemeneti eszközök működését és alkalmazási területeit
Rendszer üzemi állapotának átváltása	• Ez a rész egy folyamatábrán mutatja be a rendszer üzemi állapotának átváltását.
Program leírása	• Ez a rész ismerteti a programállapotot, ha biztonsági bemeneti eszközök működnek.
Hibadiagnosztika	• Ez a rész ismerteti a hibadiagnosztikára használható képernyőnézetet.

Most, hogy elvégezte az FA berendezésekről kezdőknek **BIZTONSÁGI VEZÉRLŐ ALAPJAI** tanfolyam összes leckéjét, készen áll a záróteszt elvégzésére. Ha bármely téma nem világos az Ön számára, akkor használja ki a lehetőséget, hogy ismét áttekintse az adott témát.

Összesen 6 kérdéskör (6 tétel) szerepel a zárótesztben.

A zárótesztet tetszőleges alkalommal elvégezheti.

A teszt pontozási módszere

A megfelelő válasz kiválasztása után ne felejtse el a **Válasz** gombra kattintani. Amennyiben ezt elmulasztja, a teszt nem lesz lepontozva.

(Megválaszolatlan kérdésként lesz kezelve.)

Ponteredmények

A helyes válaszok száma, a kérdések száma, a helyes válaszok százalékos aránya, és a megfelelt/nem felelt meg eredmények megjelennek az eredménylapon.

Helyes válaszok: 6

Összes kérdés: 6

Százalék: 100%

Ahhoz, hogy megfeleljen a teszten, a kérdések **60%-ára** helyes válasz kell adni.

Folytatás

Ellenőrzés

- Kattintson a **Folytatás** gombra a teszt befejezéséhez.
- Kattintson az **Ellenőrzés** gombra a teszt áttekintéséhez. (Helyes válaszok áttekintése)
- Kattintson az **Ismétlés** gombra, ha szeretné többször megismételni a tesztet.

Teszt**1. záróteszt**

A biztonsági vezérlőben (MELSEC-WS) „legfeljebb 10” biztonsági be-/kimeneti modul csatlakoztatható egy CPU modulhoz.

☐ ○☐ ×**Válasz****Vissza**

Teszt**2. záróteszt**

A biztonsági vezérlő programozásához használható Setting and Monitoring Tool eszköz ingyenesen elérhető.

☐ ○

☐ ×

Válasz

Vissza

Teszt**3. záróteszt**

A biztonsági vezérlőhöz használható Setting and Monitoring Tool alkalmazás „FBD” programozási nyelvet használ.

☐ ○

☐ ×

Válasz

Vissza

Teszt**4. záróteszt**

A biztonsági vezérlőhöz használható Setting and Monitoring Tool jelentéskészítő funkciója képes PDF fájlalba menteni a hardverkonfigurációkat és a hibaelőzményeket.

☐ ○☐ ×

Teszt**5. záróteszt**

A „Rendszergazda” szintű felhasználók a „MELSECWS” jelszóval tölthetnek le projektejet a biztonsági vezérlőkhöz.

☐ ☐☐ x

Teszt**6. záróteszt**

A biztonsági vezérlő nem csatlakoztatható MELSEC-Q sorozatú programozható vezérlőhöz hálózaton keresztül, és nem képes felügyelni a programozható vezérlő üzemi állapotát.

☐ ○☐ ×**Válasz****Vissza**

Teszt**Tesztpontszám**

On befejezte a zárótesztet. Az eredmények területe alább látható.
A Záróteszt befejezéséhez folytassa a következő oldallal.

Helyes válaszok: 0

Összes kérdés: 6

Százalék: 0%

[Folytatás](#)[Ellenőrzés](#)[Ismétlés](#)

Ön nem teljesítette a tesztet.

Ön elvégezte a **BIZTONSÁGI VEZÉRLŐ ALAPJAI** tanfolyamot.

Köszönjük, hogy elvégezte a tanfolyamot.

Reméljük, élvezte a leckéket, és a tanfolyam során szerzett tudás a jövőben hasznára lesz a rendszer konfigurálásához.

A tanfolyamot tetszőleges alkalommal átnézheti.

Ellenőrzés

Bezárás