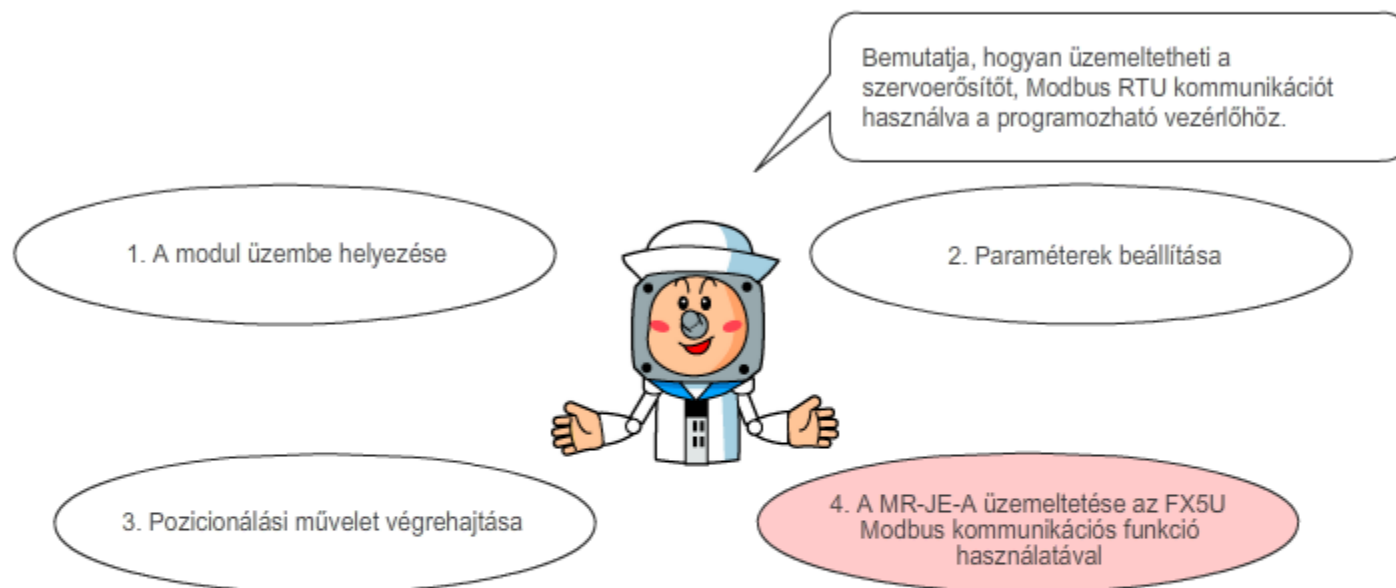


Szervo

MELSERVO alapismeretek (Modbus MR-JE)

A képzés a MELSERVO-JE sorozatokkal történő szervorendszerek Modbus kapcsolaton keresztül történő felépítési módszereivel ismerteti meg.
* A „Modbus” a SCHNEIDER ELECTRIC SE bejegyzett védjegye.

A képzés olyan személyeknek szól, akik első alkalommal használják a MELSERVO-JE sorozatot szervorendszer felépítésére Modbus kapcsolaton keresztül. A képzés útmutatást nyújt olyan témákban, mint a telepítés, a kábelek bekötése, az üzemelés tesztelése, és ellenőrzés.



A képzés elvégzéséhez az AC servók alapvető ismerete szükséges.

A kezdők számára a következő tanfolyamokat ajánlott elvégezni.
FA berendezés (szervo) kezdő tanfolyam

A képzés tartalma a következő:
Javasoljuk, hogy az 1. fejezettel kezdje.

1. fejezet - A modul üzembe helyezése

Ismerteti a szervorendszerek üzembe helyezésének eljárásait.

2. fejezet - Paraméterek beállítása

Ismerteti a programozható vezérlő és a szervoerősítő paraméter beállításait.

3. fejezet - Pozicionálási művelet végrehajtása





Egy mintaprogram segítségével ismerteti a szervomotor működtetési módját.

4. fejezet - A MR-JE-A üzemeltetése az FX5U Modbus kommunikációs funkció használatával

Bemutatja, hogyan üzemeltetheti a szervoerősítőt, Modbus RTU kommunikációt használva a programozható vezérlőhöz.

Záróvizsga

Összesen 4 rész (9 kérdés) Átmenő minősítés: 60% vagy nagyobb.

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 előírások

Ha valós termékek használatával tanul, kérjük olvassa el a kézikönyvekben a „Biztonsági előírások” fejezetet és tartsa be az előírásokat.

A képzésre vonatkozó óvintézkedések

- Az Ön által használt szoftververzióban megjelenő ablakok eltérhetnek a képzésben ábrázolt ablakoktól.

Az alábbiakban megtekintheti a képzésben használt szoftvert, és minden szoftver változatot.

- MELSOFT GX Works3 Ver.1.017T
- MELSOFT MR Configurator2 Ver.1.37P

Referenciaanyagok

A képzéshez kapcsolódó referenciaanyagok. (Ezek nélkül is elvégezhető a képzés.)

A letöltéséhez kattintson a referenciaanyag nevére.

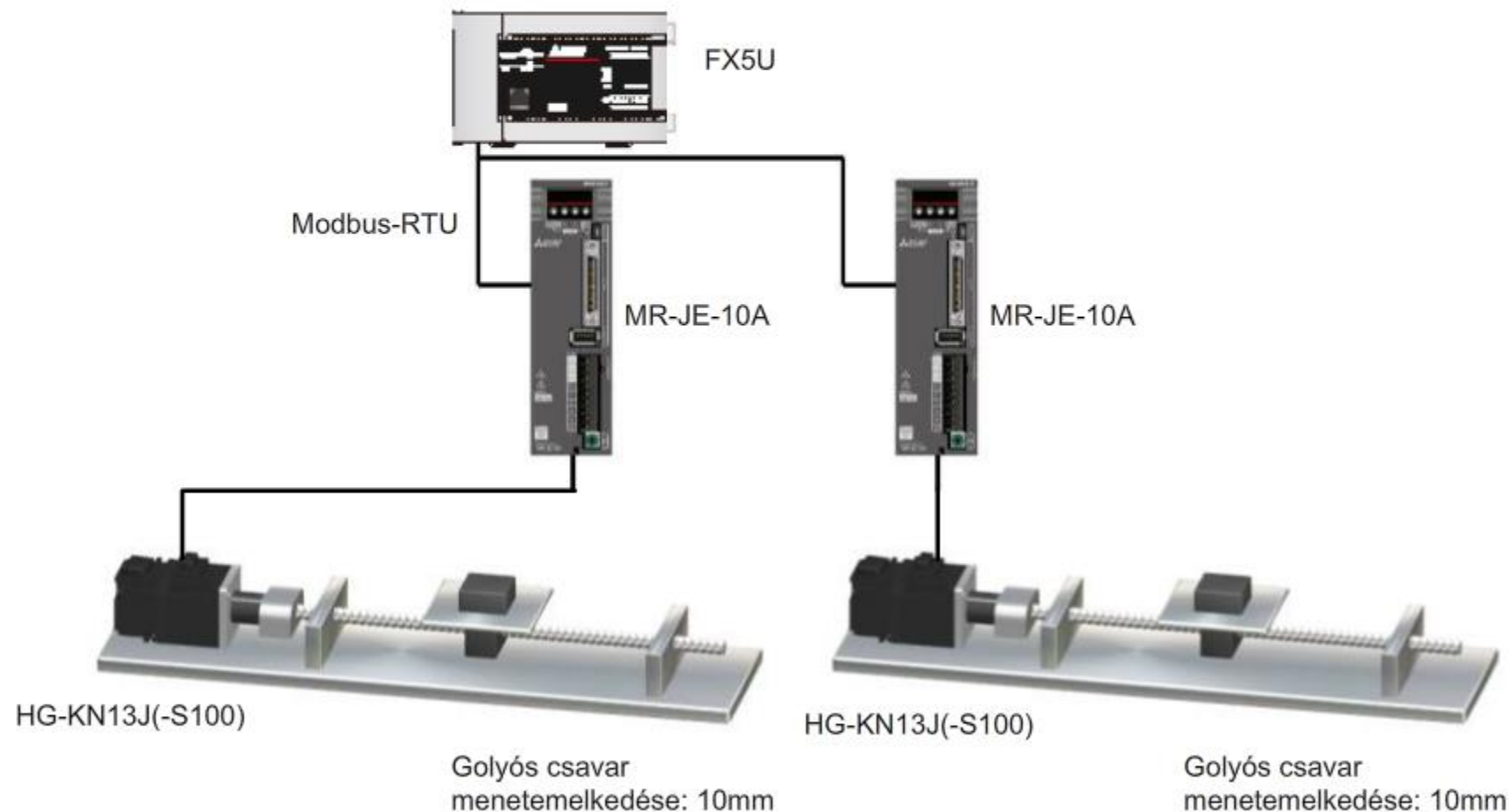
Referencia név	A fájlok formátuma	Fájl mérete
Recordingpaper	Tömörített fájl	6.62 kB

1. fejezet Modul indítása

A fejezet magában foglalja a felépítési eljárásokat az egységek vezetékének bekötésétől a tápellátás bekapcsolásáig.

1.1 Rendszerkonfiguráció

Az alábbiakban bemutatunk példaként egy rendszert, amelyet a képzéshez alkalmazunk.



A fejezetben látható kapcsolási rajz vázlatos.

Olvassa végig a Használati útmutatót, hogy pontosan megismerje a kábelek bekötési módját.

Az alábbiakban a fejezetben felsorolt fogalmak leírását tekintheti meg.

A programozható vezérlő huzalozása
Áram, földelés



A szervoerősítő huzalozása
Áram, motorteljesítmény, jeladó



Kommunikációs kábel bekötése
Terminál helye
Kapcsolási rajz



A külső bemeneti jelek huzalozása
Vészhelyzeti leállítókapszoló, előre/vissza végállás kapszoló



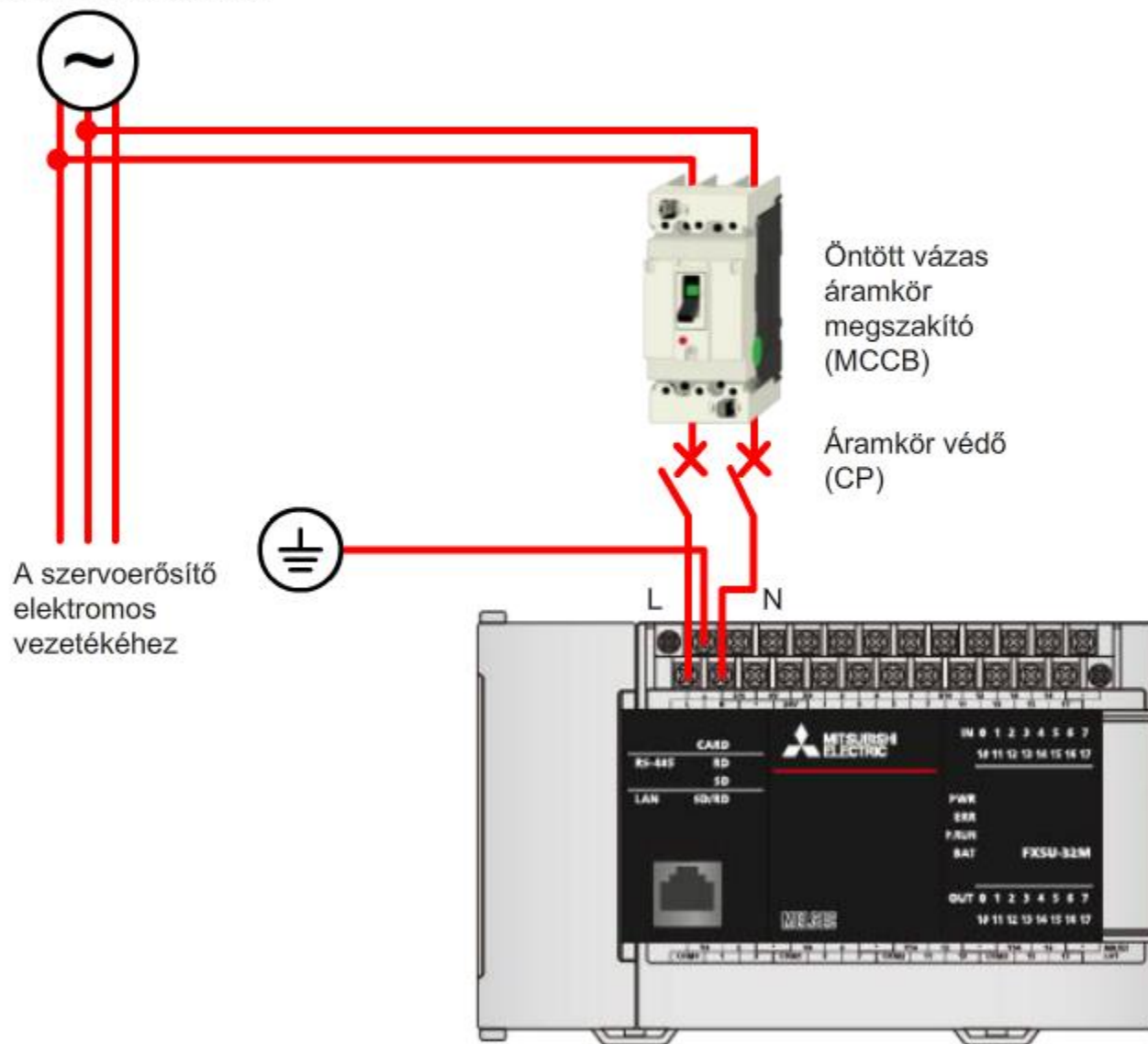
Bekapcsoló gomb

1.2.2

A programozható vezérlő huzalozása

Csatlakoztassa az elektromos vezetékét az N, L, és a földelő csatlakozókhoz az FX5U programozható vezérlő bemeneti sorkapcsain.

3-fázisú 200V AC-240V AC



1.2.3

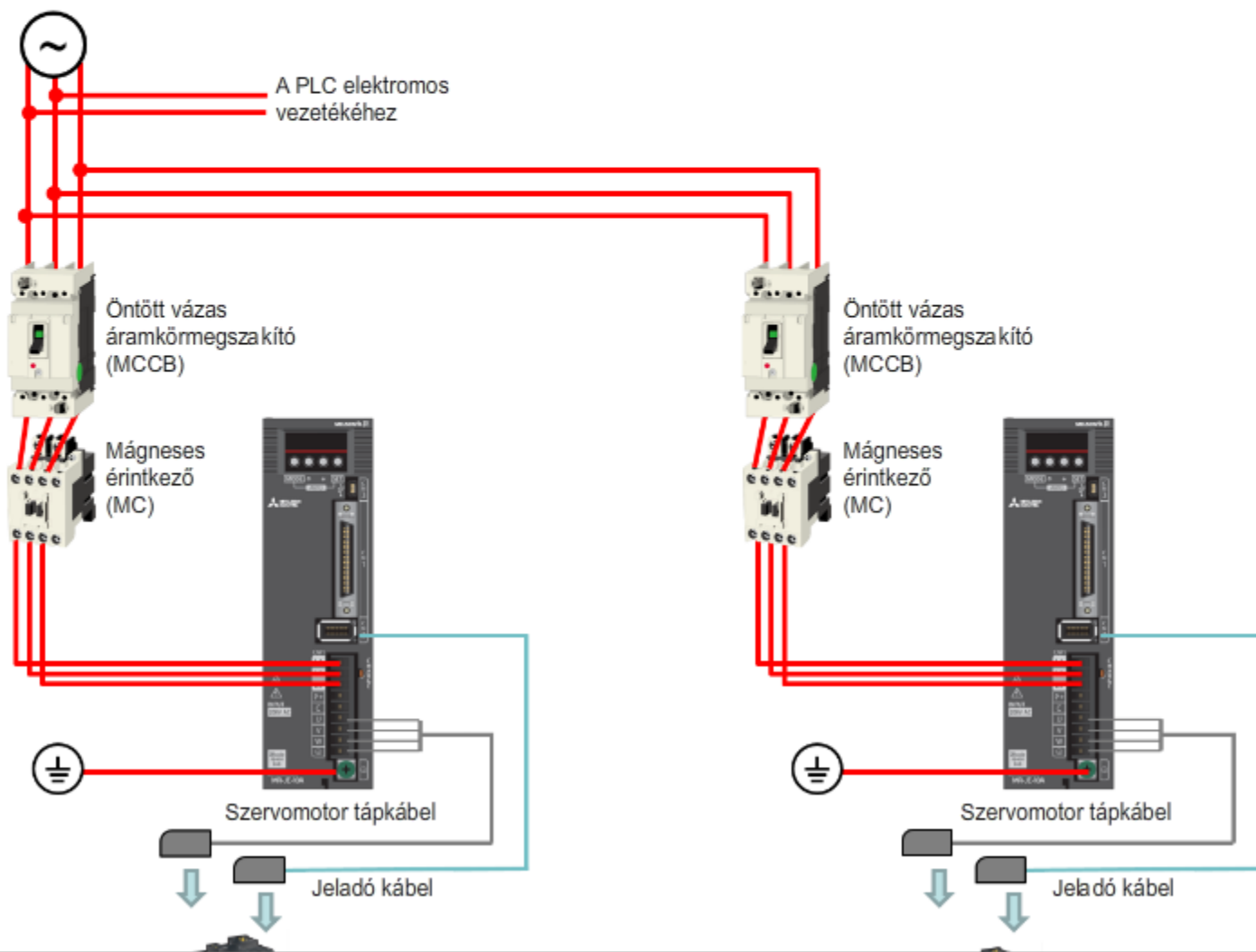
A szervoerősítő huzalozása

Csatlakoztassa az elektromos vezetékét az L1, L2 és L3 csatlakozókhöz és az elülső földelőcsatlakozóhoz a szervoerősítő CNP1 elemén.

Csatlakoztassa a szervomotor tápkábelét az U, V, W és földelő csatlakozókhöz a CNP1 elemén.

A jeladó kábelt csatlakoztassa a CN2 elemhez.

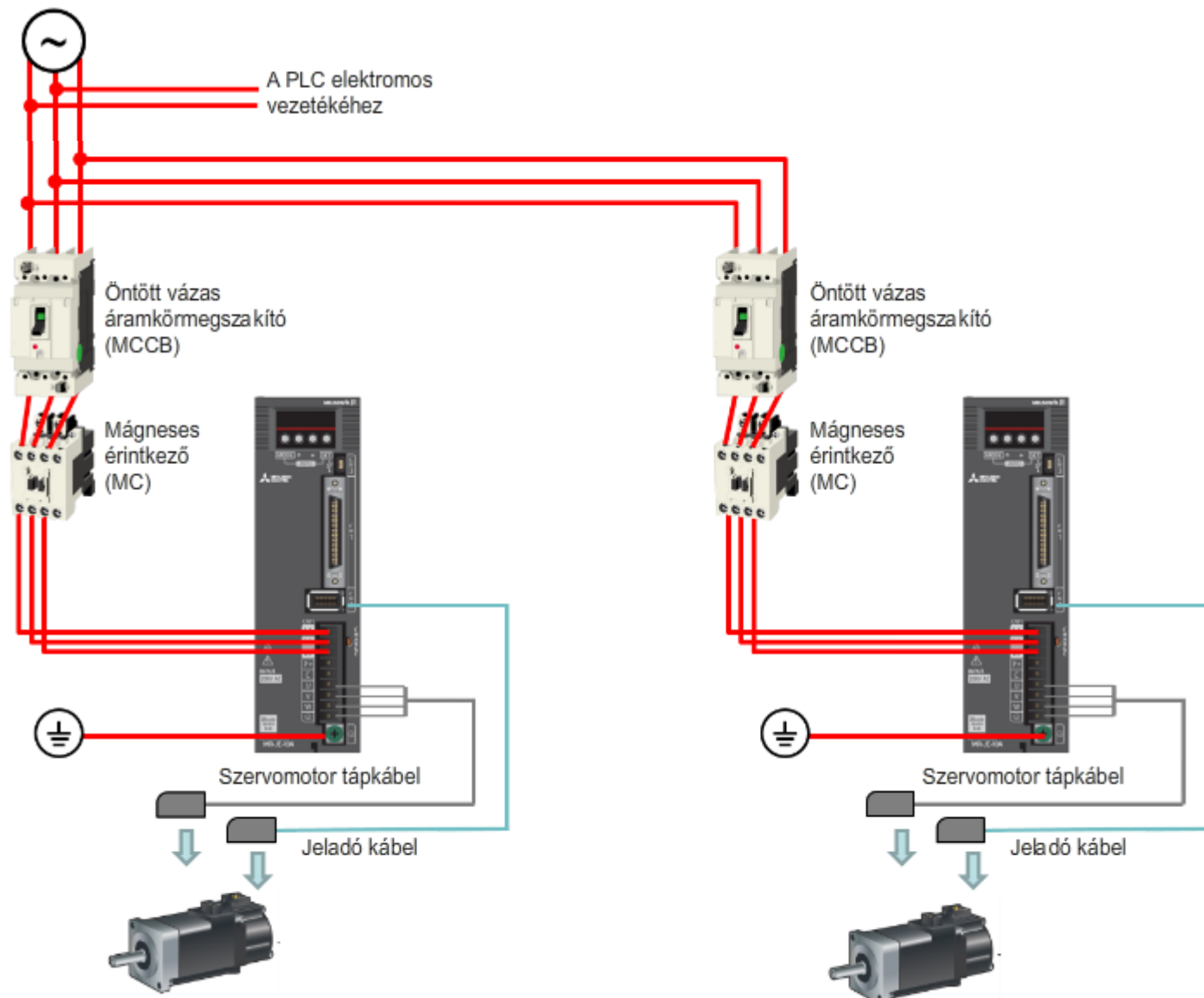
3-fázisú 200V AC-240V AC



1.2.3

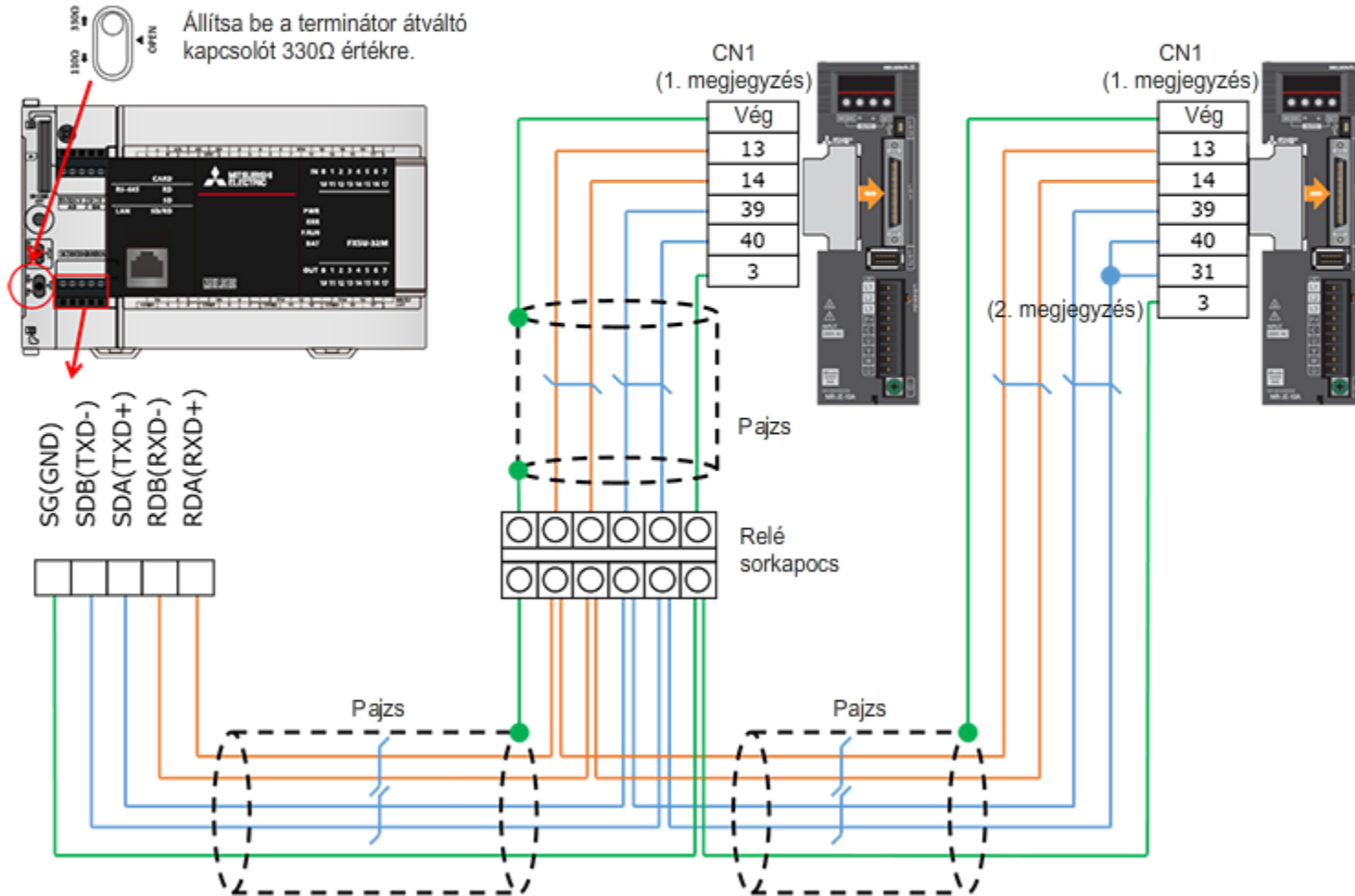
A szervoerősítő huzalozása

3-fázisú 200V AC-240V AC



1.2.4 Kommunikációs kábel bekötése

A kommunikációs kábelt az ábrán látható módon kösse be. A következő ábra egy kapcsolási rajtot mutat be teljes duplex huzalozással. Alacsony zajszintű környezetben a kábelek teljes hossza ne haladja meg a 30 métert.

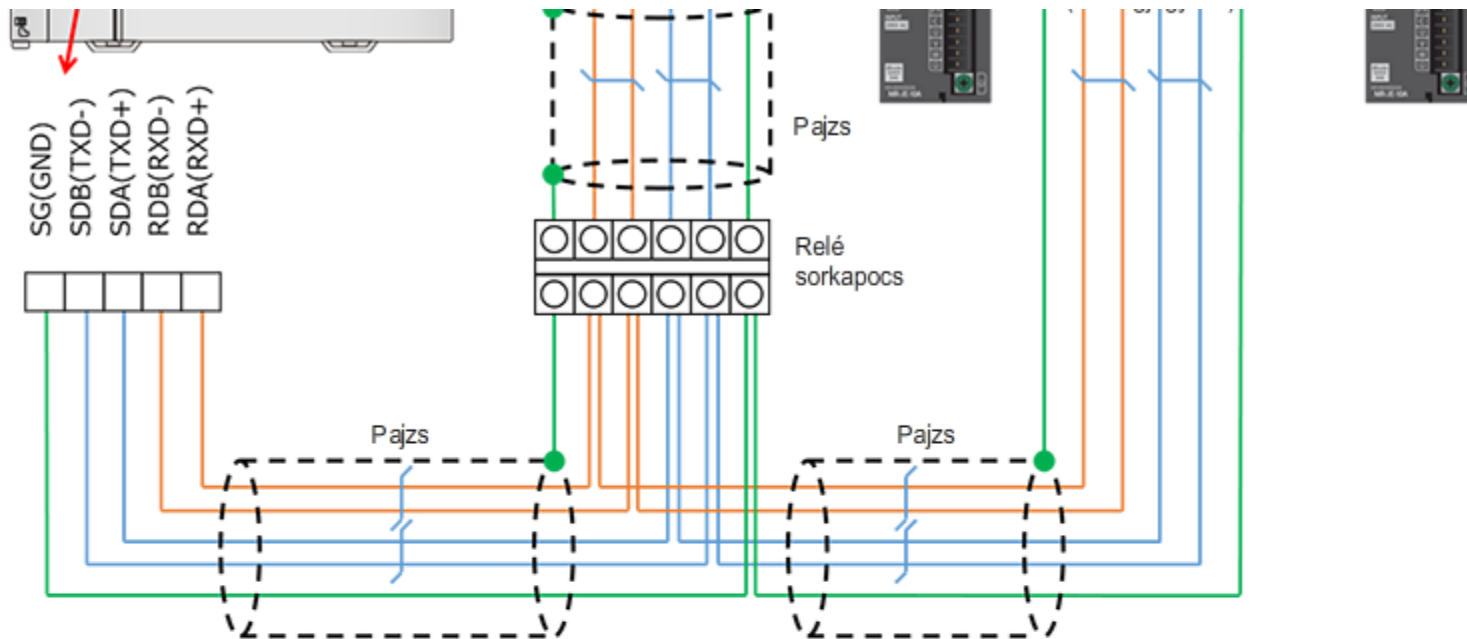


(Jegyzetek)

1. A CN1 terminálcsatlakozás MR-JE 40A csatlakozású kábelhez felel meg. Az LC terminálcsatlakozású kábelhez a csatlakozás csatlakozású kábelhez felel meg.

1.2.4

Kommunikációs kábel bekötése



(Jegyzetek)

1. A CN1 terminál nevek MR-JE-10A esetén a következők. Az LG terminál a 3. számtól eltérő csapszegek esetén is érvényes.

Szám	Csapszeg neve
Vég	SD
13	SDP
14	SDN
39	RDP
40	RDN
31	TRE
3	LG

2. Csatlakoztassa az RDN-t és a TRE-t (terminátor) csak a 2. tengely (végső tengely) esetén.

1.2.5

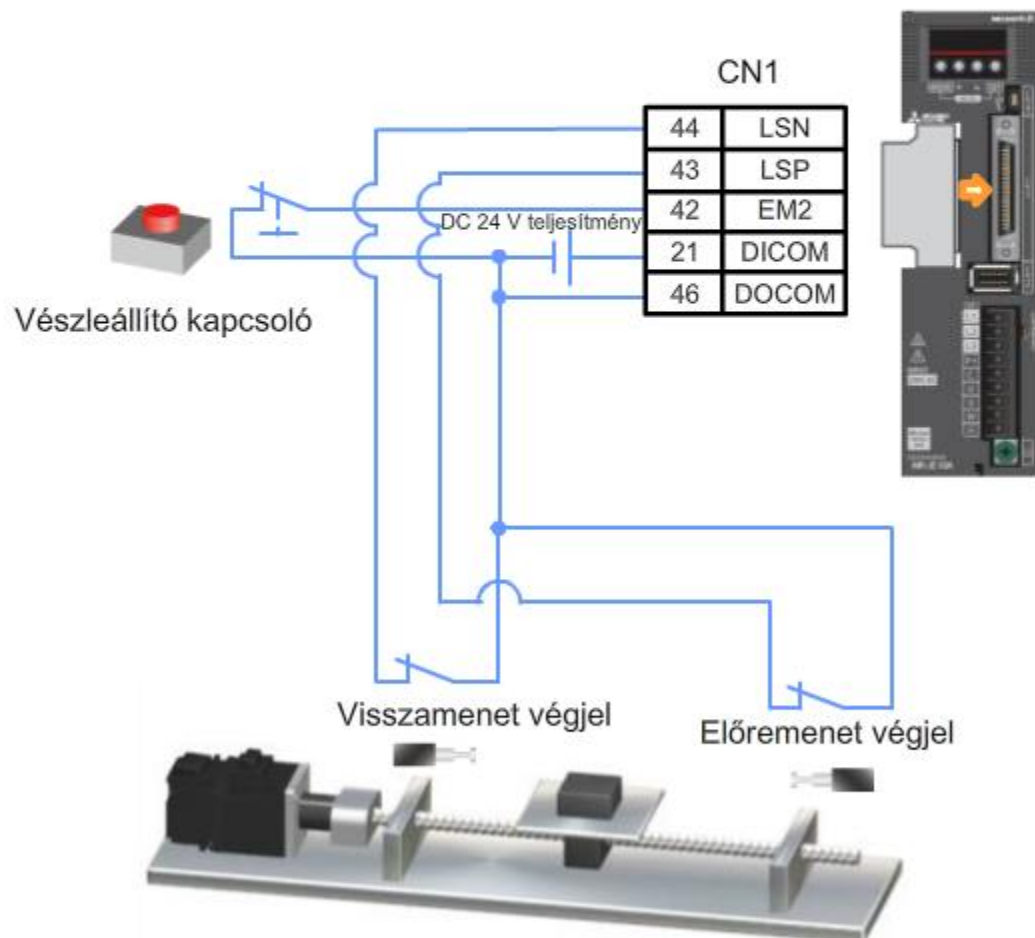
A szervoerősítő bemeneti jelének kábelbekötései

Csatlakoztassa a B érintőkapcsolót a leállító kapcsoló jelbemenethez, előremenet végjel bemenethez, és visszamenet végjel bemenethez a szervoerősítőn.

A következő ábra egy kapcsolási rajzot mutat be szinkronizált bemenettel.

Végezze el ugyanazt a kábelbekötést a 2. tengely szervoerősítő esetén.

1. tengely szervoerősítő



1.2.6

Bekapcsoló gomb

Győződjön meg arról, hogy a programozható vezérlőn a RUN/STOP/RESET kapcsoló beállítása STOP.



Kapcsolja be a készüléket.



Ha E6.1 riasztás lép fel a szervoerősítő esetén, győződjön meg arról, hogy a vészleállító kapcsoló megfelelően van csatlakoztatva az EM2-höz.



A rendszer biztonságosabb elindításához ajánlott ellenőrizni a motor önálló működését a gépművelet megkezdése előtt. Részletekért lásd a Szervoerősítő használati útmutatóját.

Ebben a fejezetben a következőkről tanulhatott:

- Rendszerkonfiguráció
- Üzembe helyezés és a kábelek bekötése

Fontos kérdések

Rendszerkonfiguráció	<ul style="list-style-type: none">• Olyan rendszer konfigurálása, amelyben az FX5U programozható vezérlő és a 2 MR-JE-10A szervoerősítők a Modbus-RTU segítségével vannak csatlakoztatva.
Üzembe helyezés és a kábelek bekötése	<ul style="list-style-type: none">• Végezze el a programozható vezérlő tápkábelének, a szervoerősítő tápkábelének, a szervomotor tápkábelének, a jeladó kábelének, a kommunikációs kábelnek, és a külső bemeneti/kimeneti jelek kábelének bekötését.• A kommunikációs kábel bekötésének végrehajtásakor csatlakoztassa a terminátort a végállomás programozható vezérlőjéhez és szervoerősítőjéhez. A terminátorok az FX5U programozható vezérlőbe és az MR-JE-A szervoerősítőbe vannak telepítve.• A kábelek bekötésének befejezése után, kapcsolja be a gépet.

Ebben a fejezetben a programozható vezérlő és a szervoerősítő paraméter beállításait végzi el.

A képzés tartalmának eléréséhez a következő MELSOFT változatok szükségesek.

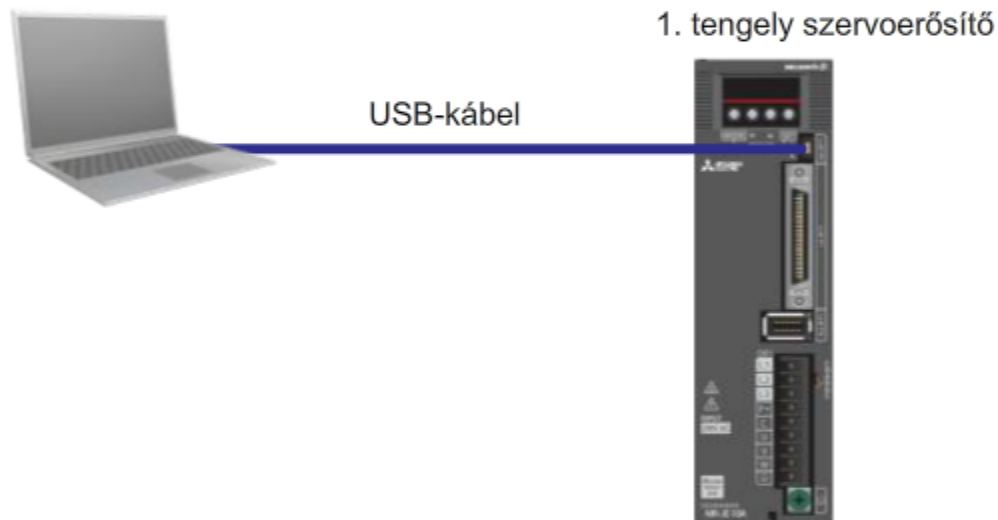
MELSOFT GX Works3 ver.1.017T vagy újabb
MELSOFT MR Configurator2 ver.1.37P vagy újabb (megjegyzés)

(megjegyzés) az MR Configurator2 telepítése a GX Works3-mal egyszerre történik.
Nem kell külön beszereznie az MR Configurator2-t.

2.1 A szervoerősítő beállítása

2.1.1 A szervoerősítő és a PC beállítása

Egy USB-kábel segítségével csatlakoztassa a szervoerősítőt a számítógéphez.
Csatlakoztassa az USB kábelt a CN3-hoz a szervoerősítőn.



2.1.2

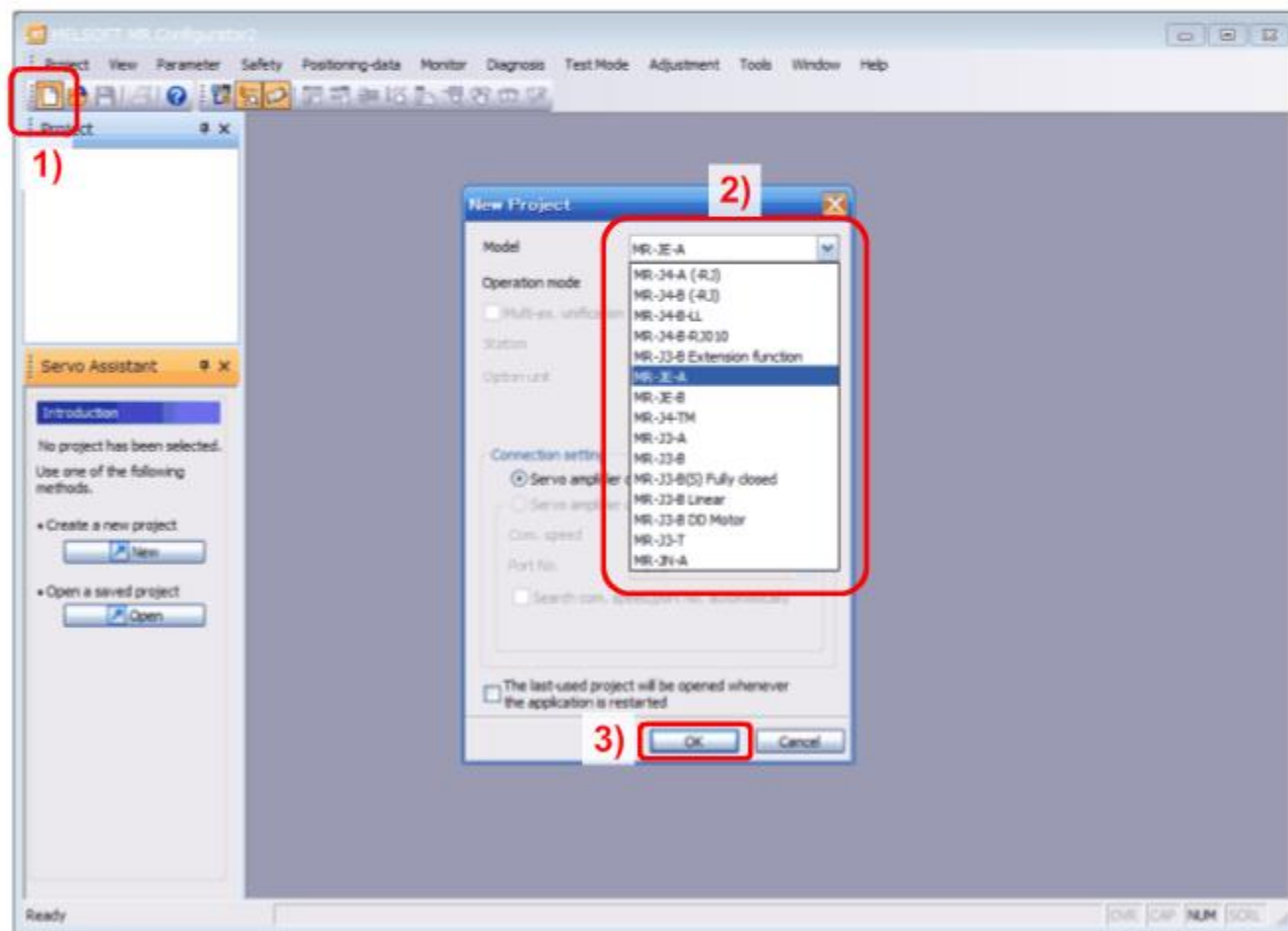
1. tengely paraméter beállítások

(1) Indítsa el az MR Configurator2 programot és hozzon létre egy új projektet.

1) Kattintson a menüsávban az Új projekt létrehozása ikonra.

2) Az Új projekt létrehozása képernyőn válassza ki az „MR-JE-A” elemet a modelltípusok legördülő listájában.

3) Kattintson az [OK] gombra.



2.1.2

1. tengely paraméter beállítások

(2) Adja meg az összes paraméter olvasásához és írásához szükséges beállításokat.

- 1) A projekt elágazó nézetben kattintson kétszer a [Parameter] pontra.
- 2) A Paraméterek beállítása képernyőn kattintson a [List Display] – [Basic] elemekre.
- 3) Válassza ki a [PA19] lehetőséget és állítsa a paramétert „00AB” értékre.
- 4) Amikor a PA19 ki van jelölve, kattintson a [Selected Items Write] gombra.
- 5) A szervoerősítőre történő írás befejeztével, kapcsolja be újra a készüléket.

The screenshot shows the MELSOFT MR Configurator2 software interface. The main window displays the 'Parameter Setting' screen for 'Axis 1'. The interface includes a project tree on the left, a function display area, and a main parameter table. Red boxes and numbers 1-5 highlight specific steps in the configuration process.

1) The 'Parameter' option in the project tree is highlighted.

2) The 'Basic' option in the function display area is highlighted.

3) The 'PA19' parameter row is highlighted in the main table.

4) The 'Selected Items Write' button is highlighted.

5) A red box highlights the 'PA19' parameter row in the table, with the value '00AB' entered in the 'Axis 1' column.

No.	Abbr.	Name	Units	Setting range	Axis 1
PA01	*STY	Operation mode		1000-1007	1000
PA02	*REG	Regenerative option		0000-0006	0000
PA03	*ABS	For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA04	*AOP1	Function selection A-1		0000-2000	2000
PA05	*FSP	Number of command input pulses per revolution		1000-1000000	10000
PA06	*CMX	Elec. gear numerator (Cmd. pls. mult. factor num.)		1-16777215	8192
PA07	*CDV	Elec. gear denominator (Cmd. pls. mult. factor den.)		1-16777215	625
PA08	*ATU	Auto tuning mode		0000-0004	0001
PA09	*RSP	Auto tuning response		1-40	16
PA10	*DNP	In position range		0-65535	100
PA11	*TLP	Forward rotation torque limit	%	0.0-100.0	100.0
PA12	*TLN	Reverse rotation torque limit	%	0.0-100.0	100.0
PA13	*PL35	Command pulse input status		0000-0412	0100
PA14	*POL	Rotation direction selection		0-1	0
PA15	*ENR	Encoder output pulse	pulses/rev	1-4194304	4000
PA16	*ENR2	Encoder output pulse 2		1-4194304	1
PA17		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA18		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA19	*BLK	Parameter block		0000-FFFF	00AB
PA20	*TDS	Tough drive setting		0000-1120	0000
PA21	*AOP3	Function selection A-3		0000-1001	0001
PA22	*PCS	For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA23	*ORAT	Drive recorder arbitrary alarm trigger setting		0000-FFFF	0000
PA24	*ACP4	Function selection A-4		0000-0002	0000
PA25	*OTH0V	One-touch tuning - Overshoot permissible level	%	0-100	0
PA26	*AOP5	Function selection A-5		0000-00A1	0000
PA27		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA28		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA29		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA30		For manufacturer setting		0000-0000	0000

5)



2.1.2

1. tengely paraméter beállítások

(3) Győződjön meg arról, hogy az olvasás és írás engedélyezve van az összes paraméter esetén.

- 1) Kattintson a [Read] gombra a Paraméterek beállítása képernyőn.
- 2) Győződjön meg arról, hogy a konfigurálható paraméterelemek száma növekedett a Listában.

Parameter Setting X

Axis1 1) **Read** Set To Default Verify Parameter Copy Parameter Block

Open Save As Copy Paste Undo Redo

Alarm setting
Tough drive
Drive record
Component parts
Position control
Speed control
Torque control
Speed setting (S)
Servo adjustment
Basic
Extension
Filter 1
Filter 2
Filter 3
Vibration cor
One-touch t
Gain changing
Digital I/O
Basic
Extension
Analog input
List display
Basic
Gain/filter
Extension
I/O
Extension 2
Extension 3
Option setting
Special
Special 2
Positioning contr.

Basic						Selected Items Write	Single Axis Write
No.	Abbr.	Name	Units	Setting range	Axis 1		
PA01	*STY	Operation mode		1000-1007	1000		
PA02	*REG	Regenerative option		0000-0006	0000		
PA03	*ABS	For manufacturer setting		0000-0000	0000		
PA04	*AOP1	Function selection A-1		0000-2000	2000		
PA05	*FBP	Number of command input pulses per revolution		1000-1000000	10000		
PA06	CMX	Elec. gear numerator (Cmd. pls. mult. factor num.)		1-16777215	8192		
PA07	CDV	Elec. gear denominator (Cmd. pls. mult. factor den.)		1-16777215	625		
PA08	ATU	Auto tuning mode		0000-0004	0001		
PA09	RSP	Auto tuning response		1-40	16		
PA10	INP	In-position range		0-65535	100		
PA11	TLP	Forward rotation torque limit	%	0.0-100.0	100.0		
PA12	TLN	Reverse rotation torque limit	%	0.0-100.0	100.0		
PA13	*PLSS	Command pulse input status		0000-0412	0100		
PA14	*POL	Rotation direction selection		0-1	0		
PA15	*ENR	Encoder output pulse	pulse/rev	1-4194304	4000		
PA16	*ENR2	Encoder output pulse 2		1-4194304	1		
PA17		For manufacturer setting		0000-0000	0000		
PA18		For manufacturer setting		0000-0000	0000		
PA19	*BLK	Parameter block		0000-FFFF	00AB		
PA20	*TDS	Tough drive setting		0000-1110	0000		
PA21	*AOP3	Function selection A-3		0000-1001	0001		
PA22	*PCS	For manufacturer setting		0000-0000	0000		
PA23	DRAT	Drive recorder arbitrary alarm trigger setting		0000-FFFF	0000		
PA24	AOP4	Function selection A-4		0000-0002	0000		
PA25	OTHOV	One-touch tuning - Overshoot permissible level	%	0-100	0		
PA26	*AOP5	Function selection A-5		0000-00A1	0000		
PA27		For manufacturer setting		0000-0000	0000		
PA28		For manufacturer setting		0000-0000	0000		
PA29		For manufacturer setting		0000-0000	0000		
PA30		For manufacturer setting		0000-0000	0000		

2.1.2 1. tengely paraméter beállítások

(4) Állítsa az üzemmódot ponttáblázat módra.

- 1) Kattintson a [List Display] – [Basic] pontra.
- 2) Válassza ki a [PA01] lehetőséget és állítsa a paramétert „1006” értékre (Positioning mode (point table method)).

The screenshot shows the 'Parameter Setting' window for 'Axis1'. The interface includes a menu bar with options like 'Read', 'Set To Default', 'Verify', 'Parameter Copy', and 'Parameter Block'. A tree view on the left shows the parameter hierarchy, with 'List display' expanded and 'Basic' selected. The main table lists parameters from PA01 to PA30. PA01 is highlighted, and its value is set to 1006. The 'Setting range' for PA01 is 1000-1007.

No.	Abbr.	Name	Units	Setting range	Axis1
PA01	*STY	Operation mode		1000-1007	1006
PA02	*REG	Regenerative option		0000-0006	0000
PA03	*ABS	For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA04	*AOP1	Function selection A-1		0000-2000	2000
PA05	*FBP	Number of command input pulses per revolution		1000-1000000	10000
PA06	CMX	Elec. gear numerator (Cmd. pls. mult. factor num.)		1-16777215	8192
PA07	CDV	Elec. gear denominator (Cmd. pls. mult. factor den.)		1-16777215	625
PA08	ATU	Auto tuning mode		0000-0004	0001
PA09	RSP	Auto tuning response		1-40	16
PA10	INP	In-position range		0-65535	100
PA11	TLP	Forward rotation torque limit	%	0.0-100.0	100.0
PA12	TLN	Reverse rotation torque limit	%	0.0-100.0	100.0
PA13	*PLSS	Command pulse input status		0000-0412	0100
PA14	*POL	Rotation direction selection		0-1	0
PA15	*ENR	Encoder output pulse	pulse/rev	1-4194304	4000
PA16	*ENR2	Encoder output pulse 2		1-4194304	1
PA17		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA18		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA19	*BLK	Parameter block		0000-FFFF	00AB
PA20	*TDS	Tough drive setting		0000-1110	0000
PA21	*AOP3	Function selection A-3		0000-1001	0001
PA22	*PCS	For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA23	DRAT	Drive recorder arbitrary alarm trigger setting		0000-FFFF	0000
PA24	AOP4	Function selection A-4		0000-0002	0000
PA25	OTHOV	One-touch tuning - Overshoot permissible level	%	0-100	0
PA26	*AOP5	Function selection A-5		0000-00A1	0000
PA27		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA28		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA29		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PA30		For manufacturer setting		0000-0000	0000

2.1.2

1. tengely paraméter beállítások

(5) Végezze el a Modbus-RTU kommunikáció beállításait.

Ez a képzés az alábbi táblázatban látható beállításokat alkalmazza.

A következő oldalon látható, hogy hogyan kell beállítani paramétereiket Modbus-RTU kommunikáció esetén.

Elem	Beállítási részletek
Körzetszám	1 (1. tengely esetén)
Protokoll	Modbus-RTU
Kommunikációs adatátviteli sebesség	115200 bps
Beviteli eszköz működtetése	Modbus-RTU kommunikáción keresztül történő működtetés
Paritás	No parity (stop bit length: 2 bit)
Időtűllépés	0[s]

2.1.2

1. tengely paraméter beállítások



MELSOFT MR Configurator2 New project - [Parameter Setting]

Project View File Parameter Setting(Z) Parameter Safety Positioning-data Monitor Diagnosis Test Mode Adjustment Tools Window Help

Parameter Setting

Axis 1 Read Set To Default Verify Parameter Copy Parameter Block

Open Save As Copy Paste Undo Redo

Speed control
Torque control
Speed setting (S)
Servo adjustment
Basic
Extension
Filter 1
Filter 2
Filter 3
Vibration control
One-touch t
Gain changing
Digital I/O
Basic
Extension
Analog input
List display
Basic
Gain/filter
Extension
I/O
Extension 2
Extension 3
Option setting


Extension 3

Selected Items Write Single Axis Write

No.	Abbr.	Name	Units	Setting range	Axis1
PF28	*OVAL	For manufacturer setting		-100-0	0
PF29	*FOP9	For manufacturer setting		0000-0001	0000
PF30	RTL	For manufacturer setting		0-0	0
PF31	FRIC	Machine diagnosis func. - Friction judgement speed	r/min	0-65535	0
PF32	*VIBT	For manufacturer setting		1-50	50
PF33	*FOP10	For manufacturer setting		0000-0001	0000
PF34	*SOP3	For manufacturer setting		0000-1000	0000
PF35	OTOP1	For manufacturer setting		0000-1111	0000
PF36	OTOP2	For manufacturer setting		0000-1000	0000
PF37	*FOP11	For manufacturer setting		0000-0021	0000
PF38	IPFSV	For manufacturer setting		0000-FFFF	0000
PF39	IPFRV	For manufacturer setting		0000-FFFF	0000
PF40	IPFSP	For manufacturer setting		0-20000	0
PF41	IPFSTB1	For manufacturer setting		0-10000	0
PF42	IPFSTB2	For manufacturer setting		0-0	0
PF43	*IPFSTC	For manufacturer setting		0-0	0
PF44	ORLV	For manufacturer setting		0-100	0
PF45	*FOP12	Function selection F-12			
PF46	MIC	Modbus-RTU communication - Communic			
PF47		For manufacturer setting			
PF48		For manufacturer setting			

Docking Help

Ready [Station 00] MR-JE-A Standard Servo amplifier connection: USB OVR CAP NUM SCRL

Befejeződött a Modbus-RTU kommunikációs paraméter beállítása.
Kattintson a  ikonra, hogy a következő képernyőre lépjen.

2.1.2

1. tengely paraméter beállítások

A PA01 esetén megadott vezérlési módtól függően, a PC71 paraméterbeállítás tartalma az alább felsorolt korlátozások alá esik.

A használható bemeneti eszközök és Modbus regiszterek változnak. Ebben az esetben óvatosan járjon el. Részletekért, lásd a műszaki dokumentációt.

[A [Pr. PC71] beállítása Modbus-RTU kommunikációhoz]

[Pr.PA01]	Modbus-RTU kommunikáció	
	Bemeneti eszközök kezelése DI által	Bemeneti eszközök kezelése Modbus-RTU kommunikáció által
___ 0 (Pozícióvezérlő mód)	_ 1 _ 1	Nem érhető el
___ 1 (Pozícióvezérlő és sebességvezérlő mód)		
___ 2 (Sebességvezérlő mód)		
___ 3 (Sebességvezérlő mód és forgónyomatékvezérlő mód)		
___ 4 (Forgónyomatékvezérlő mód)		
___ 5 (Forgónyomatékvezérlő mód és pozícióvezérlő mód)		
___ 6 (Pozicionálás mód (ponttáblázat módszer))	_ 0 _ 1	
___ 7 (Pozicionálás mód (program módszer))		

A Modbus-RTU kommunikáció esetén a következő lehetőségek állnak fent:

- (1) Ellenőrzés
- (2) Paraméter beállítások

A Modbus-RTU kommunikáció esetén a következő lehetőségek állnak fent:

- (1) Ellenőrzés
- (2) Paraméter beállítások
- (3) Motor működése

(6) Végezze el a gépnek megfelelő paraméterbeállítást.
Az alábbi beállítások a képzés célrendszerének vannak megadva.

1) Az alaphelyzetbe állítási módszert állítsa adatbeállításra.



A PT04 esetén állítson be „0012” értéket.

2) A képzésben a pozicionálási sorrend módszer beállítása növekményes értékparancs módszer.



A PT01 esetén állítson be „0001” értéket.

3) Állítsa be az elektromos felszerelést.

Ha a menet egy 10 mm-es golyós csavar, és nincs reduktor, a rendszer a következő értékeket számítja ki.

$$\frac{PA06}{PA07} = \frac{131072}{10000} = \frac{8192}{625}$$



Állítson be „8192”-öt a PA06 esetén és „625”-öt a PA07 esetén.

2.1.2

1. tengely paraméter beállítások

(7) A paramétereket írja a szervoerősítőre.

- 1) A paraméterbeállítások képernyőn kattintson a [Single Axis Write] gombra.
- 2) A paraméterek írásának befejezését követően, kapcsolja be ismét a szervoerősítőt.

Parameter Setting x

Axis1 Read Set To Default Verify Parameter Copy Parameter Block

Open Save As Copy Paste Undo Redo

Function display

Common

- Basic
- Extension
- Extension 2
- Alarm settin
- Tough drive
- Drive record
- Component part
- Position control
- Speed control
- Torque control
- Speed setting (%)
- Servo adjustmen
 - Basic
 - Extension
 - Filter 1
 - Filter 2
 - Filter 3
 - Vibration cor
 - One-touch t
- Gain changing
- Digital I/O
 - Basic
 - Extension
- Analog input
- List display
 - Basic
 - Gain/filter
 - Extension
 - I/O
 - Extension 2

Extension Selected Items Write Single Axis Write

No.	Abbr.	Name	Units	Setting range	Axis1
PC49		For manufacturer setting		0-0	0
PC50	*COPB	For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC51	RSBR	Forced stop deceleration time constant	ms	0-20000	100
PC52	RSBS	For manufacturer setting		0-1000	0
PC53	RBRX	For manufacturer setting		0-20000	0
PC54	RSUP1	Vertical axis freefall prevention compensation amount	0.0001rev	-25000-25000	0
PC55	RSUP2	For manufacturer setting		0-0	0
PC56	RSUP3	For manufacturer setting		100-100	100
PC57	*ENRS2	For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC58	OSL	For manufacturer setting		0-20000	0
PC59	COPC	For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC60	*COPO	Function selection C-D		0000-1001	0001
PC61	*COPE	For manufacturer setting		0000-0011	0000
PC62		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC63		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC64		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC65		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC66	LPSPL	Mark detection range+		-999-999	0
PC67	LPSPH	Mark detection range+		-999-999	0
PC68	LPSNL	Mark detection range-		-999-999	0
PC69	LPSNH	Mark detection range-		-999-999	0
PC70	*SNOM	Modbus-RTU Communication station number setting		0-247	1
PC71	*COPF	Function selection C-F selection		0000-2161	0041
PC72	*COPG	Function selection C-G selection		0000-0001	0000
PC73	ERW	Error excessive warning level	rev	0-1000	0
PC74		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC75		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC76		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC77		For manufacturer setting		0000-0000	0000
PC78		For manufacturer setting		0000-0000	0000



2.1.3

2. tengely paraméter beállítások

A 2. tengely szervoerősítő esetén, csak a Modbus RTU kommunikáció állomás számának beállításait módosítsa. A PC70 „2”-re állításán kívül, az összes többi paramétert az 1. tengely értékeivel azonos értékre állítsa be.

PA19: állítsa „00AB”-re



Írjon a szervoerősítőre



Kapcsolja be újra az eszközt



Állítsa be a következő paramétereket

PA01 : 1006

PC70 : 2

PC71 : 0041

PF45 : 0002

PF46 : 0

PT05 : 0012

PT01 : 0001

PA06 : 8192

PA07 : 625



Írjon a szervoerősítőre



Kapcsolja be újra az eszközt



USB-kábel

2. tengely szervoerősítő



2.2**A programozható vezérlő beállításai****2.2.1****Csatlakoztassa a programozható vezérlőt a számítógéphez**

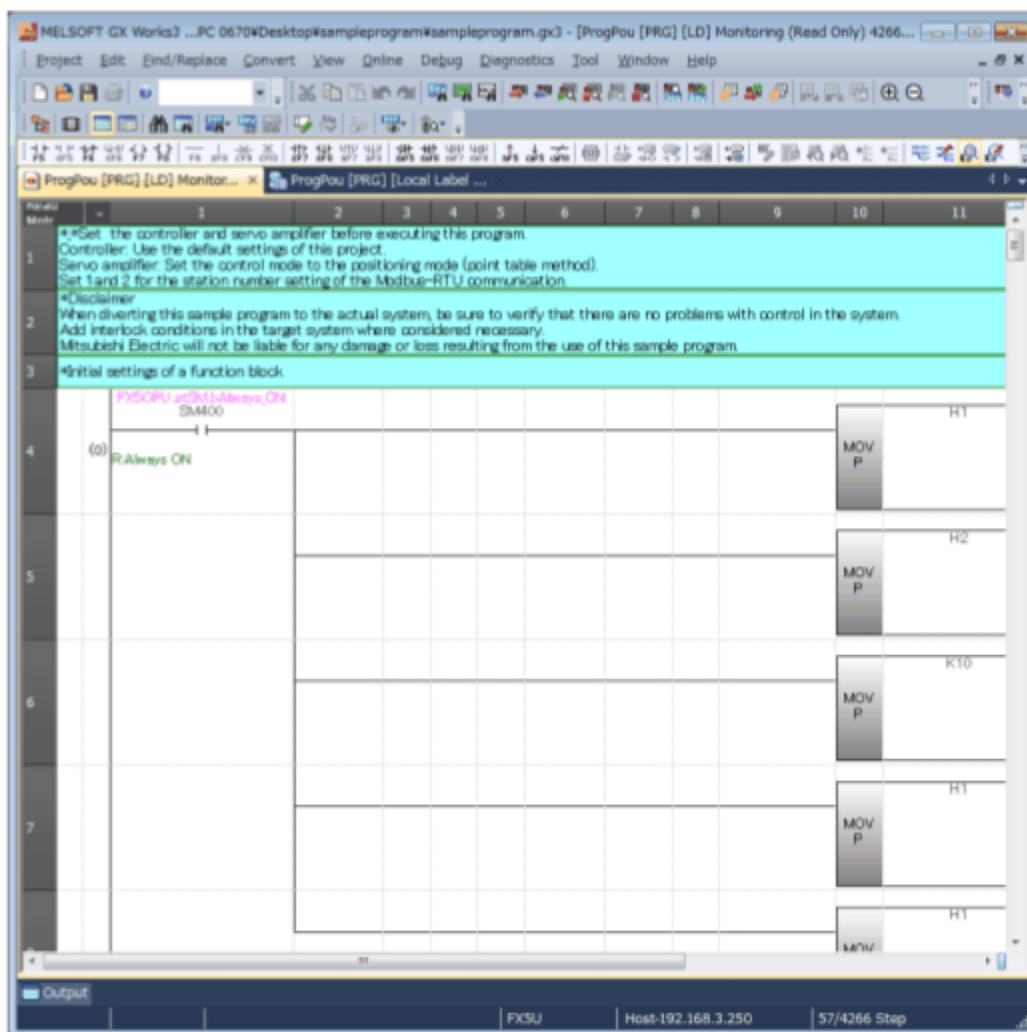
Használjon Ethernet kábelt, hogy az FX5U programozható vezérlőt és a számítógépet összekapcsolja.



2.2.2

A mintaprojekt fájl letöltése

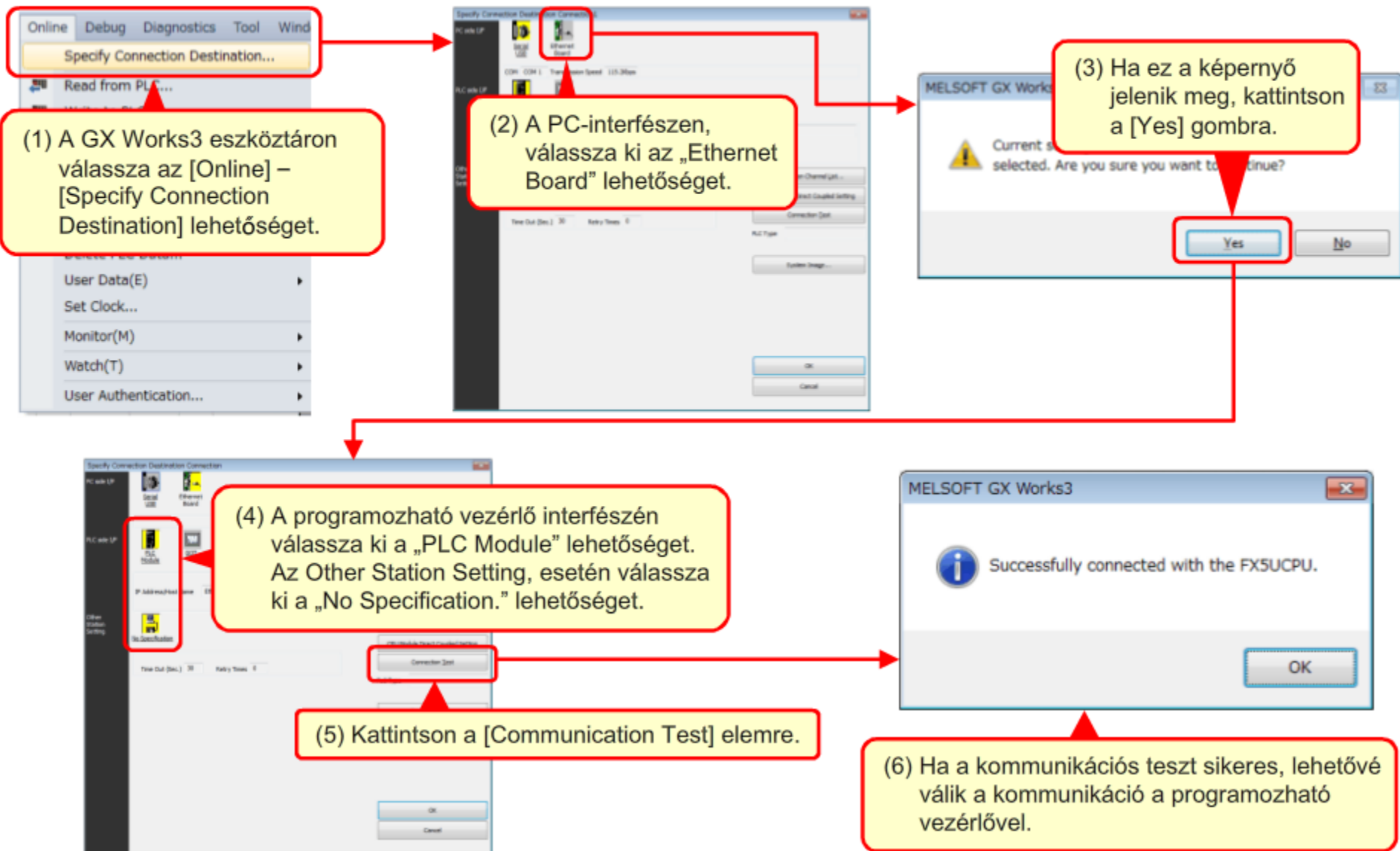
Kattintson [ide](#), hogy letöltse a mintaprojekt fájlt.
Nyissa meg a GX Works3 segítségével.



2.2.3

Kommunikációs beállítások a GX Works3 esetén

A számítógép és a PLC csatlakoztatását Ethernet kábellel úgy végezheti el, hogy megerősíti a GX Works3 kapcsolat célhely beállításait.

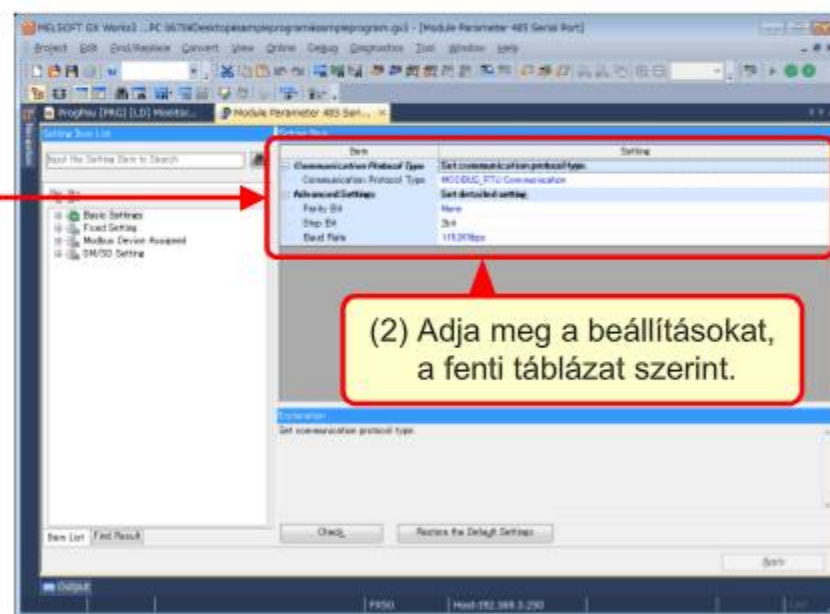
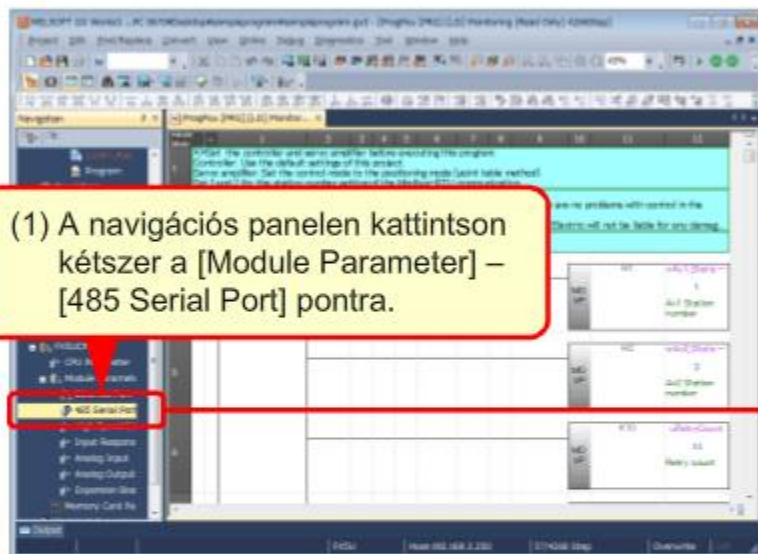


2.2.4 Az RS-485 port beállításai

Ellenőrizze a programozható vezérlő Modbus RTU kommunikációjának beállításait. Ezeknek a beállításoknak azonosnak kell lenniük a szervoerősítő beállításaival. A mintaprojekt esetén, a beállítások már meg vannak határozva.

Elem	Beállítási részletek
Protokoll	Modbus-RTU
Paritás	Nincs paritás
Paritás leállítása	2 bit
Kommunikációs adatátviteli sebesség	115200 bps

(1) A navigációs panelen kattintson kétszer a [Module Parameter] – [485 Serial Port] pontra.



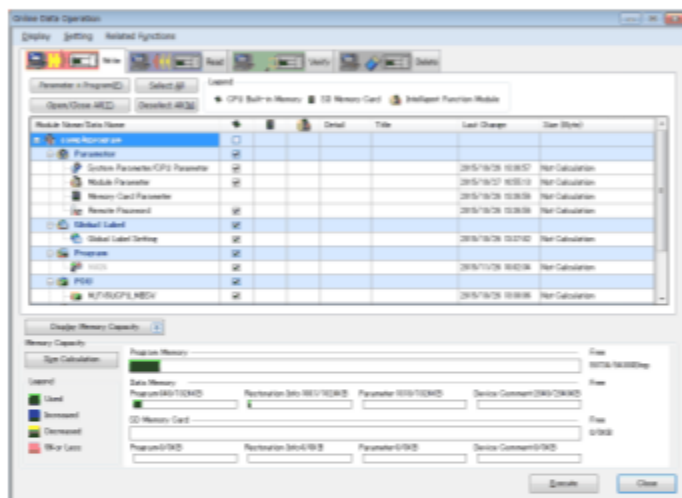
(2) Adja meg a beállításokat, a fenti táblázat szerint.

2.2.5

A program írása

Írja a programot a programozható vezérlőre.

Az írás befejezését követően, állítsa be a programozható vezérlő RUN/STOP/RESET kapcsolóját RUN értékre.



Ebben a fejezetben a következőkről tanulhatott:

- A szervoerősítő beállítása.
- A programozható vezérlő beállításai.

Fontos kérdések

A szervoerősítő beállítása.	<ul style="list-style-type: none">• Az üzemmód ponttáblázat módszerének meghatározása.• A Modbus RTU kommunikációs beállításoknak meg kell egyezniük a programozható vezérlő beállításaival.• Állítsa be az elektromos felszerelést a gép szerkezetével összhangban.
A programozható vezérlő beállításai.	<ul style="list-style-type: none">• Elsőként, adja meg a beállításokat, hogy az Ethernet segítségével csatlakozzon a számítógéphez.• A Modbus RTU kommunikációs beállításoknak meg kell egyezniük a szervoerősítő beállításaival.

3. fejezet Pozicionálási művelet végrehajtása

A fejezet egy mintaprogram segítségével ismerteti a szervomotor működtetési módját.

A mintaprogram funkcióblokkokat használ (FB).

FB-k segítségével a felhasználók könnyedén létrehozhatnak egy programot, és működtethetik a motorokat.

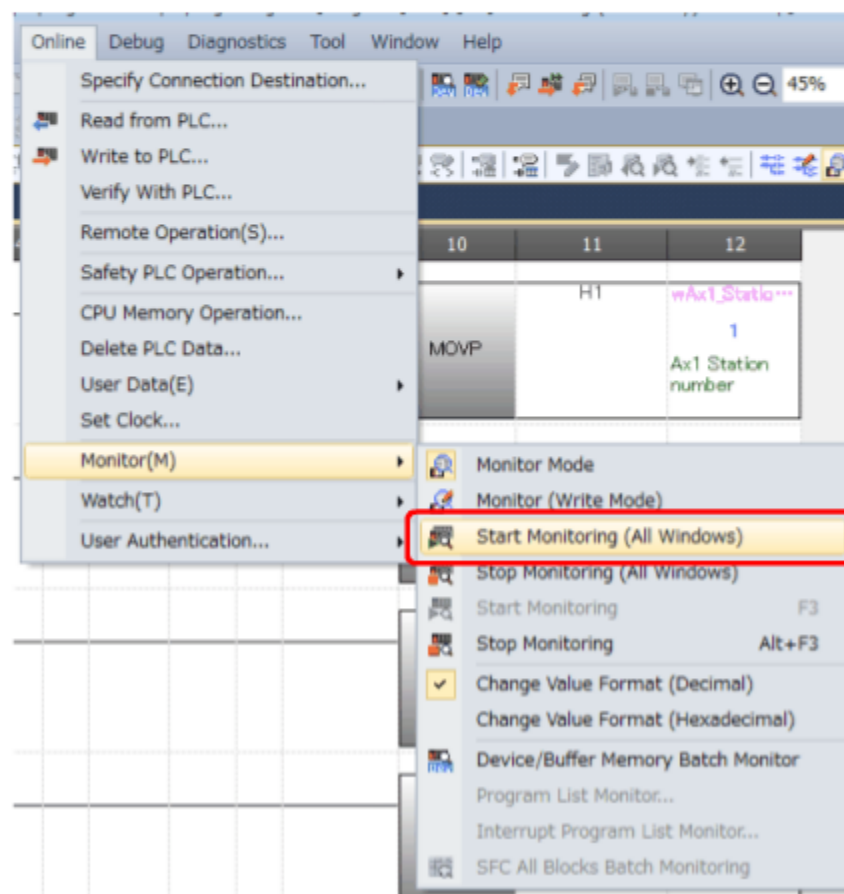
Ebben a fejezetben nem egy programban, hanem a GX-Works3 képernyőjén ismerkedhet meg az egyes elemek kezelésével, a magyarázat céljából.

3.1 Felügyeleti üzemmód

Kapcsolja be a rendszert.

Győződjön meg arról, hogy a programozható vezérlő és számítógép össze van kapcsolva egy Ethernet kábellel.

A GX Works3 menüsávról válassza ki az [Online] – [Monitor] – [Start Monitor (All Windows)] elemeket, hogy bekapcsolja a felügyeleti módot.



3.2

Ponttáblázat adatok írása



3.2.1

Funkcióblokk végrehajtása

Első lépésként, írjon ponttáblázat adatot az 1. tengely szervoerősítőbe.

A mintaprogramban az adatok beírása a funkcióblokkon keresztül történik.

A következő oldal ismerteti, hogy hogyan adhat meg beállításokat a ponttáblázat adatok esetén a mintaprogram segítségével.

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface with a ladder logic program. The program is titled "Monitoring (Read Only) 4266Step". The main workspace displays a ladder logic network with the following instructions:

Step	Instruction	Source	Destination
10	MOVW	H1	wAv1_Station 1 Av1 Station number
11	MOVW	H2	wAv2_Station 2 Av2 Station number
12	MOVW	K10	wRetryCount 10 Retry count
13	MOVW	H1	wAv1_PointT 1 Av1 Point table No
14	MOVW	H1	wAv2_PointT 1

The left sidebar shows the "Navigation" pane with various function blocks and parameters. The bottom status bar indicates the current step is 41/4266 Step.

3.2.1

Funkcióblokk végrehajtása



MELSOFT GX Works3 ...PC 0670\Desktop/sampleprogram/sampleprogram.gx3 - [ProgPou [PRG] [LD] Monitoring (Read Only) 4266Step]

Project Edit Find/Replace Convert View Online Debug Diagnostics Tool Window Help

ProgPou [PRG] [LD] Monitor... x ProgPou [PRG] [Local Label ...

Read Mnt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	bAx1_SetPointTa... Ax1 Set point table data					Bi: ... Execution com m...	o_b... Execu tion stat us					bAx1_SetPoi...
19				wA [1] Ax1 Stati on num	UW:i... 1 Stati on No.	o_b... [1] Normal com pl...						bAx1_SetPoi... Ax1 SetPointTable Normal Completion
20				uA [1] Ax1 Poin t tabl	UW:i... 1 Poin t table No.	o_b... [1] Erro r com pl...						bAx1_SetPoi... Ax1

hAx1 WriteMode

Output

FX5U | Host-192.168.3.250 | 57/4266 Step

Ezzel befejeződött a ponttáblázat adatainak beállítása a minta programmal.

Kattintson a ikonra, hogy a következő képernyőre lépjen.

3.2.2 A szervoerősítő beállításainak ellenőrzése

MELSOFT MR Configurator2 New project - [Point Table]

Project View File Point Table(Z) Parameter Safety Positioning-data Monitor Diagnosis Test Mode Adjustment Tools Window Help

Axis1
Open Save As Read Set to default Verify Detailed Setting Single-step Feed

Copy Paste Insert Delete Restore Redo

Point table positioning operation (Incremental value command system)
Selected Items Write Write All Update

	Target position	Rotation speed	Accel. time const.	Decel. time const.	Dwell time	Auxiliary func.	M code
	0.000-999.999	0-65535	0-20000	0-20000	0-20000	0-1,8-9	0-99
No.	mm	r/min	ms	ms	ms		
1	123.456	100	10	10	0	0	0
2	0.000	0	0	0	0	0	0
3	0.000	0	0	0	0	0	0
4	0.000	0	0	0	0	0	0
5	0.000	0	0	0	0	0	0
6	0.000	0	0	0	0	0	0
7	0.000	0	0	0	0	0	0
8	0.000	0	0	0	0	0	0
9	0.000	0	0	0	0	0	0
10	0.000	0	0	0	0	0	0

Assistant List

Servo Startup Procedure

Step 1: Amplifier Setting
Amplifier Setting

Step 2: Test Run
Test Run

Step 3: Servo Adjustments
Servo Adjustments

Maintenance of the Servo Amplifier Parts
Maintenance

Docking Help

TARGET POSITION

Set target address (Absolute value) when

Set the move distance when using this point

Ezzel befejeződik a Point Table adatok ellenőrzése.

Kattintson a ikonra, hogy a következő képernyőre lépjen.

Ready
[Station 00] MR-JE-A Standard Servo amplifier connection: USB
OVR CAP NUM SCRL

3.2.3

Írás a 2. tengely szervoerősítőre

Következő lépésként, írjon ponttáblázat adatot a 2. tengely szervoerősítőbe.

Az 1. tengelyhez hasonlóan, a következő eljárással írhat ponttábla adatokat a 2. tengely szervoerősítőre.

Kapcsolja be a bAx2_SetPointTableData elemet.



Győződjön meg arról, hogy a bAx2_SetPointTable_Completion be van kapcsolva.



Egy USB-kábel segítségével csatlakoztassa az 2. tengely szervoerősítőt a számítógéphez.



Nyissa meg az MR Configurator2 programot.



Olvassa le a ponttáblázat adatait.



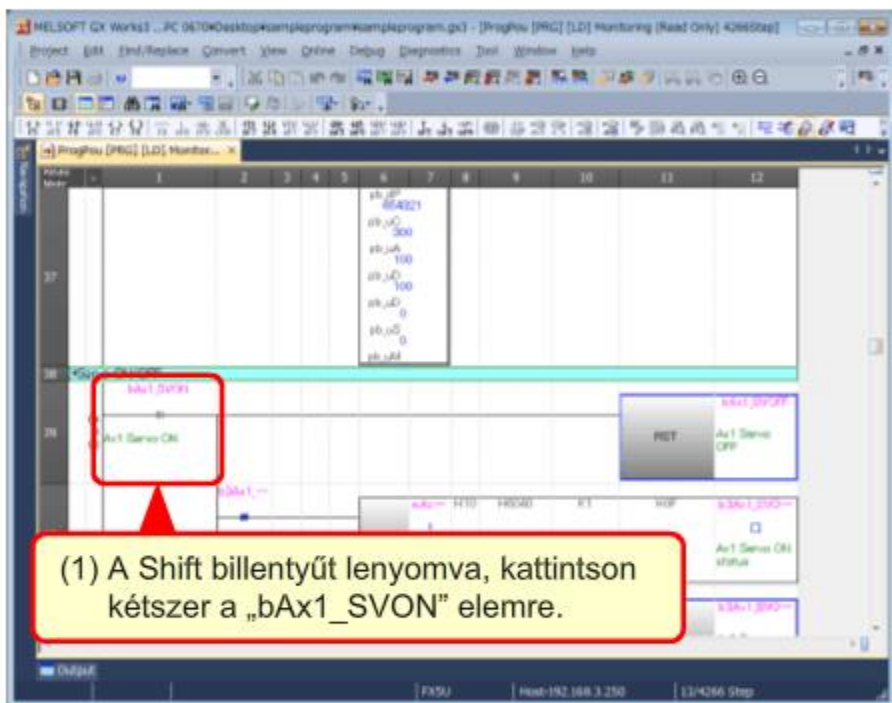
Győződjön meg arról, hogy ponttáblázat adatait bejegyzésre kerültek.

3.3 A szervo-be parancs bekapcsolása

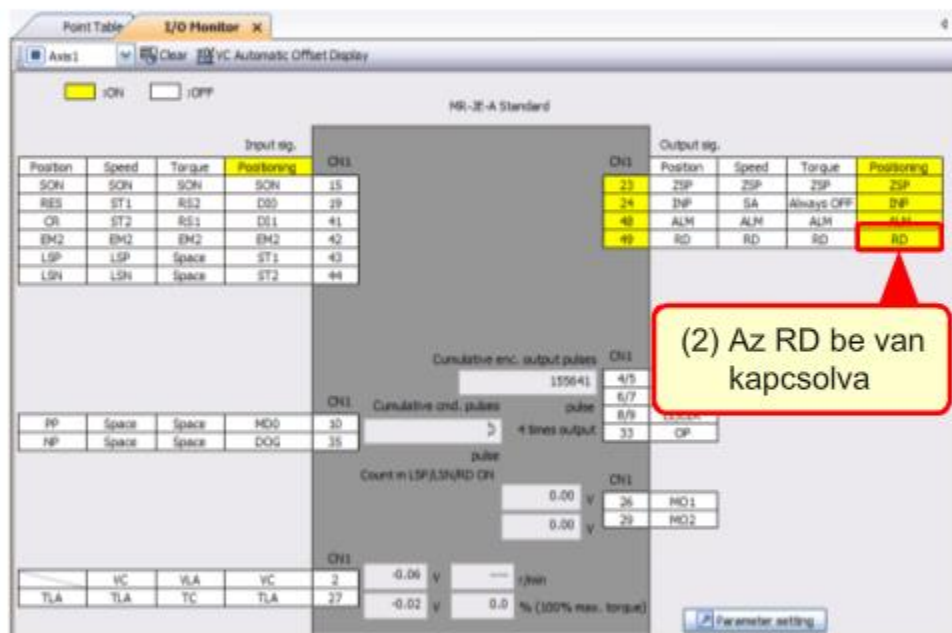
Kapcsolja be az 1. tengely szervo-be parancsát.

- (1) Kapcsolja be a bAx1_SVON elemet és a szervo bekapcsol.
- (2) Az MR Configurator2 esetén válassza ki a [Monitor] – [I/O Monitor] lehetőségeket és győződjön meg arról, hogy az RD jel be van kapcsolva.
- (3) Tegye ugyanezt a 2. tengely szervo bekapcsolásához is. Kapcsolja be a bAx2_SVON elemet.

<GX Works3>



<MR Configurator2>



3.4 JOG művelet

3.4.1 Felügyeleti elemek hozzáadása

JOG művelet végrehajtása előtt, adjon hozzá elemeket a Jelenlegi helyzetre és Parancs helyzetre vonatkozóan az MR Configurator2 felügyeleti kijelzője esetén.

(2) Kattintson kétszer a [Setting] gombra.

(1) Az MR Configurator2 eszköztárból válassza ki a [Monitor] – [Display All] elemeket.

No.	Item	Units	Axis1
1	Cumulative feedback pulses	pulse	5100070
2	Servo motor speed	r/min	0
3	Droop pulse	pulse	0
4	Cumulative cmd. pulses	pulse	0

(3) A [Current Position] és a [Command Position] melletti jelölőnégyzetekbe helyezzen pipát.

(4) A megjelenített tételek száma növekszik.

No.	Item	Units	Axis1
1	Cumulative feedback pulses	pulse	0
2	Servo motor speed	r/min	0
3	Droop pulse	pulse	0
4	Cumulative cmd. pulses	pulse	0
5	Command pulse frequency	kpulse/s	0
6	Analog speed command voltage	V	-0.06
7	Analog torque command voltage	V	-0.02
8	Regenerative load ratio	%	0
9	Effective load ratio	%	0
10	Peak load ratio	%	0
11	Instantaneous torque	%	0
12	Within one-revolution position	pulse	0
13	ABS counter	rev	0
14	Load inertia moment ratio	times	7.00
15	Bus voltage	V	272
16	Encoder inside temperature	°C	0
17
18
19	Number of ... drive operations	times	0
20	Unit power consumption	W	8
21	Unit total power consumption	W	0
22	Current position	mm	0.000
23	Command position	mm	0.000

3.4.2**A JOG művelet végrehajtása**

Hajtsa végre a JOG műveletet a mintaprogram segítségével.
A következő oldal bemutatja, hogy hogyan hajthat végre JOG műveletet.

3.4.2

A JOG művelet végrehajtása



MELSOFT MR Configurator2 New project - [Display All]

Project View Display All(Z) Parameter Safety Positioning-data Monitor Diagnosis Test Mode Adjustment Tools Window Help



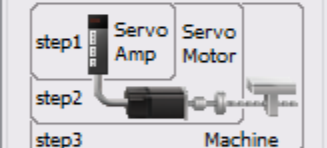
Project

- New project
- System Setting
- Axis1:MR-JE-A Stan**
- Parameter
- Point Table
- Program

Servo Assistant

Assistant List

Servo Startup Procedure



- Step 1: Amplifier Setting
Amplifier Setting
- Step 2: Test Run
Test Run
- Step 3: Servo Adjustments
Servo Adjustments

Maintenance of the Servo Amplifier Parts
Maintenance

Display All

Font 9pt Line height 12 Clear Restart Pause Setting

No.	Item	Units	Axis1
1	Cumulative feedback pulses	pulse	548366
2	Servo motor speed	r/min	0
3	Droop pulse	pulse	0
4	Cumulative cmd. pulses	pulse	0
5	Command pulse frequency	kpulse/s	0
6	Analog speed command voltage	V	-0.06
7	Analog torque command voltage	V	-0.02
8	Regenerative load ratio	%	0
9	Effective load ratio	%	0
10	Peak load ratio	%	0
11	Instantaneous torque	%	0
12	Within one-revolution position	pulse	24078
13	ABS counter	rev	4
14	Load inertia moment ratio	times	7.00
15	Bus voltage	V	277
16	Encoder inside temperature	°C	0
17	Settling time	ms	75
18	Oscillation detection frequency	Hz	0
19	Number of tough drive operations	times	0
20	Unit power consumption		
21	Unit total power consumption		
22	Current position		
23	Command position		

Ezzel befejeződött az 1. tengely JOG művelet végrehajtása mintaprogram segítségével.
Használja ugyanezt az eljárást a JOG végrehajtásáért a 2. tengelyen.
Kattintson a ikonra, hogy a következő képernyőre lépjen.

3.5**Visszatérés alaphelyzetbe**

A pozicionálás végrehajtása előtt, mindig végezzen alaphelyzetbe állítást.

A mintaprogramban az alaphelyzetbe állítás a funkcióblokkon keresztül történik.

A következő oldal ismerteti, hogy hogyan hajthat végre alaphelyzetbe állítást a mintaprogram segítségével.

3.5

Visszatérés alaphelyzetbe



MELSOFT GX Works3 ...PC 0670\Desktop/sampleprogram/sampleprogram.gx3 - [ProgPou [PRG] [LD] Monitoring (Read Only) 4266Step]

Project Edit Find/Replace Convert View Online Debug Diagnostics Tool Window Help

ProgPou [PRG] [LD] Monitor... x ProgPou [PRG] [Local Label ...



Ezzel befejeződött az 1. tengely alaphelyzetbe állítása mintaprogram segítségével.
 Használja ugyanezt az eljárást az alaphelyzetbe állás végrehajtásáért a 2. tengelyen.

Kattintson a ikonra, hogy a következő képernyőre lépjen.

Pozicionálási művelet végrehajtása ponttáblázat móddal.

A mintaprogramban a pozicionálás a funkcióblokkon keresztül történik.

A következő oldal ismerteti, hogy hogyan hajthat végre pozicionálást a mintaprogram segítségével.

MELSOFT MR Configurator2 New project - [Display All]

Project View Display All(Z) Parameter Safety Positioning-data Monitor Diagnosis Test Mode Adjustment Tools Window Help

Project

- New project
- System Setting
- Axis1:MR-JE-A Stan
 - Parameter
 - Point Table
 - Program

Servo Assistant

Assistant List

Servo Startup Procedure

step1 Servo Amp Servo Motor

step2

step3 Machine

Step 1: Amplifier Setting

Amplifier Setting

Step 2: Test Run

Test Run

Step 3: Servo Adjustments

Servo Adjustments

Maintenance of the Servo Amplifier Parts

Maintenance

Font 9pt Line height 12 Clear Restart Pause Setting

No.	Item	Units	Axis1
1	Cumulative feedback pulses	pulse	3481907
2	Servo motor speed	r/min	0
3	Droop pulse	pulse	0
4	Cumulative cmd. pulses	pulse	0
5	Command pulse frequency	kpulse/s	0
6	Analog speed command voltage	V	-0.06
7	Analog torque command voltage	V	-0.02
8	Regenerative load ratio	%	0
9	Effective load ratio	%	0
10	Peak load ratio	%	0
11	Instantaneous torque	%	0
12	Within one-revolution position	pulse	74035
13	ABS counter	rev	26
14	Load inertia moment ratio	times	7.00
15	Bus voltage	V	271
16	Encoder inside temperature	°C	0
17	Setting time	ms	74
18	Oscillation detection frequency	Hz	0
19	Number of tough drive operations	times	0
20	Unit power consumption	W	11
21	Unit total power consumption	Wh	4
22	Current position	mm	123.456
23	Command position	mm	123.456

Ready [Station 00] MR-JE-A Standard Servo amplifier connection: USB OVR CAP NUM SCRL


3.6 Pozicionálási művelet (pont táblázat mód)

MELSOFT MR Configurator2 New project - [Display All]

Project View Display All(Z) Parameter Safety Positioning-data Monitor Diagnosis Test Mode Adjustment Tools Window Help

Font 9pt Line height 12 Clear Restart Pause Setting

No.	Item	Units	Axis1
1	Cumulative feedback pulses	pulse	1863745
2	Servo motor speed	r/min	0
3	Droop pulse	pulse	0
4	Cumulative cmd. pulses	pulse	0
5	Command pulse frequency	kpulse/s	0
6	Analog speed command voltage	V	-0.06
7	Analog torque command voltage	V	-0.02
8	Regenerative load ratio	%	0
9	Effective load ratio	%	0
10	Peak load ratio	%	0
11	Instantaneous torque	%	0
12	Within one-revolution position	pulse	28737
13	ABS counter	rev	14
14	Load inertia moment ratio	times	7.00
15	Bus voltage	V	272
16	Encoder inside temperature	°C	0
17	Settling time	ms	74
18	Oscillation detection frequency	Hz	0
19	Number of tough drive operations		
20	Unit power consumption		
21	Unit total power consumption		
22	Current position		
23	Command position		

Ezzel befejeződött az 1. tengely alaphelyzetbe állítása mintaprogram segítségével.
 Használja ugyanezt az eljárást pozicionálás elvégzéséhez a 2. tengelyen.
 Kattintson a  ikonra, hogy a következő képernyőre lépjen.

Project Servo Assistant

Assistant List

Servo Startup Procedure

step1 Servo Amp Servo Motor

step2

step3 Machine

Step 1: Amplifier Setting
 Amplifier Setting

Step 2: Test Run
 Test Run

Step 3: Servo Adjustments
 Servo Adjustments

Maintenance of the Servo Amplifier Parts
 Maintenance

Ready [Station 00] MR-JE-A Standard Servo amplifier connection: USB OVR CAP NUM SCRL

Ebben a fejezetben a következőkről tanulhatott:

- Ponttáblázat beállítások
- A szervo-be parancs bekapcsolása
- JOG művelet
- Visszatérés alaphelyzetbe
- Pozicionálási művelet

Fontos kérdések

Ponttáblázat beállítások	<ul style="list-style-type: none"> • A FB segítségével a felhasználók könnyen létrehozhatnak egy programot. • A mintaprogramban a ponttáblázat adatai regisztrálva vannak a szervoerősítőre, a funkcióblokk végrehajtásakor.
A szervo-be parancs bekapcsolása	<ul style="list-style-type: none"> • A szervoerősítő üzembeszállás állapotba helyezése érdekében, a szervo-be engedélyezése esetén az RD bekapcsol.
JOG művelet	<ul style="list-style-type: none"> • JOG művelet végrehajtása előtt, be kell állítani a JOG műveleti módot.
Visszatérés alaphelyzetbe	<ul style="list-style-type: none"> • Az alaphelyzetbe állás a funkcióblokk végrehajtásával érhető el. • Az alaphelyzetbe állítási mód „adatbeállítás” értékre van állítva, így az alaphelyzet az lesz, ahol a visszaállítás alaphelyzetbe történik.
Pozicionálási művelet	<ul style="list-style-type: none"> • A pozicionálási művelet a funkcióblokk végrehajtásával érhető el. • A növekményes parancs módszer használatakor, váltás történik előre irányba, amikor az előre parancs be van kapcsolva. Váltás történik hátrafelé haladó irányba, amikor a hátra parancs be van kapcsolva.

4. fejezet

A MR-JE-A üzemeltetése az FX5U Modbus kommunikációs funkció használatával

A fejezet bemutatja, hogyan üzemeltetheti a szervoerősítőt, Modbus RTU kommunikációt használva az FX5U programozható vezérlőhöz.

4.1 ADPRW parancs

Ha a parancsok küldése és fogadása az FX5U programozható vezérlőről a Modbus kommunikációval történik, használja az ADPRW parancsot.



A tárolóeszközön állítsa be a szervoerősítő állomás számát, amelyre el szeretné küldeni a parancsokat.

Állítsa be a funkciókódot.

Az MR-JE-A a következő funkciókódokat támogatja.

03H (megőrzött regiszter leolvasás)

08H (funkciódiagnózis/kommunikáció ellenőrzés)

10H (megőrzött regiszter írás több ponton)

Állítsa be a cél Modbus címét.

Állítsa be a hozzáférési pontok számát. A beállított érték a Modbus címtől függően változik.

Adja meg a bit skálát, a kommunikáció állapotának tárolásához. (Elemek száma: 3)

bit[0]: Bekapcsol a parancs végrehajtása közben és kikapcsol a parancs végrehajtása közben, ha az állapot más.

bit[1]: Bekapcsol, ha a parancs végrehajtása sikerült és kikapcsol, amikor a parancs végrehajtása elkezdődik.

bit[2]: Bekapcsol, ha a parancs végrehajtása hibával történt és kikapcsol, amikor a parancs végrehajtása elkezdődik.

Adja meg a beérkező adatok tárolásához szükséges eszközt.
Adja meg az elküldött adatok tárolásához szükséges eszközt.

A MR-JE-A szervoerősítő Modbus regiszterei a MR-JE-A Szervoerősítő használati útmutatójában (Modbus RTU protokoll) található meg.

Az alábbi ábrán egy példa látható.

Control status (Status word: 6041h)

Address	Name	Data type	Read/write	No. of point/ No. of Registers	Continuous read/ continuous write
6041h	Status word (Control status)	2 bytes	Read	1	Impossible

The current control status can be checked using the function code "03h" (Read Holding Registers).

The following table lists the bits of this register. The status can be checked with bit 0 to bit 7.

Bit	Description
0	Ready To Switch On
1	Switched On
2	Operation Enabled
3	Fault
4	Voltage Enabled
5	Quick Stop
6	Switch On Disabled
7	Warning
8	Reserved (Note 2)
9	Remote
10	Target reached
11	Internal Limit Active
12 to 13	Operation Mode Specific (Note 1)
14 to 15	Reserved (Note 2)

Note 1. The description changes depending on the control mode.

Note 2. The value at reading is undefined.

4.3 Írás az ADPRW paranccsal

4.3.1 Írás program

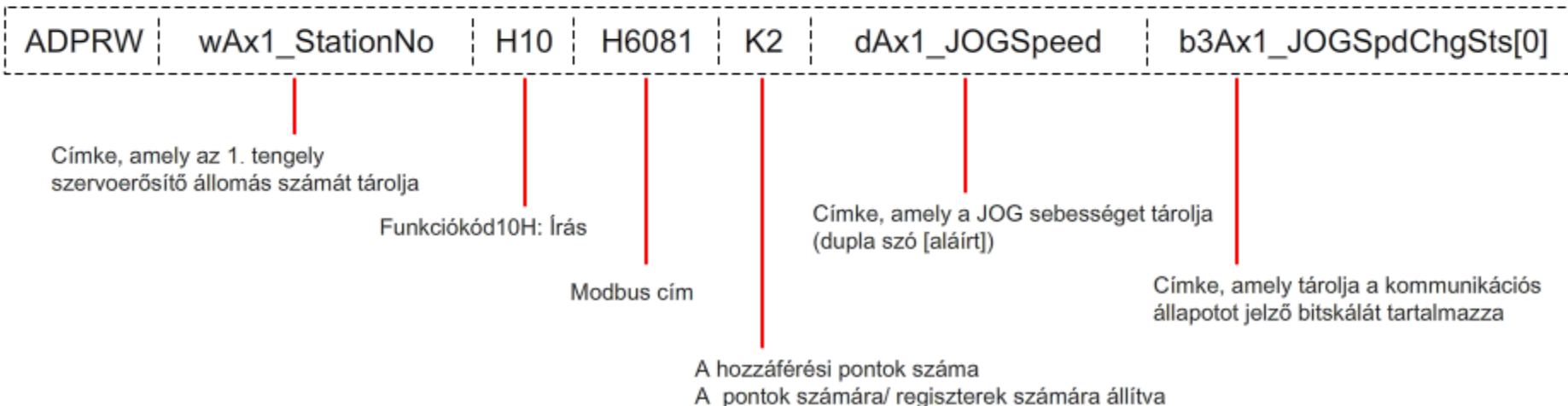
Írásra vonatkozó példaként, létrehozunk egy programot, amely megváltoztatja a JOG sebességet a ponttáblázat módban. A kézikönyv segítségével keresse ki a Modbus címet, amely meghatározza a JOG sebességet.

Command speed (Profile Velocity: 6081h)

Address	Name	Data type	Read/write	No. of point/ No. of Registers	Continuous read/ continuous write
6081h	Profile Velocity (Command speed)	4 bytes	Read/write	2	Impossible

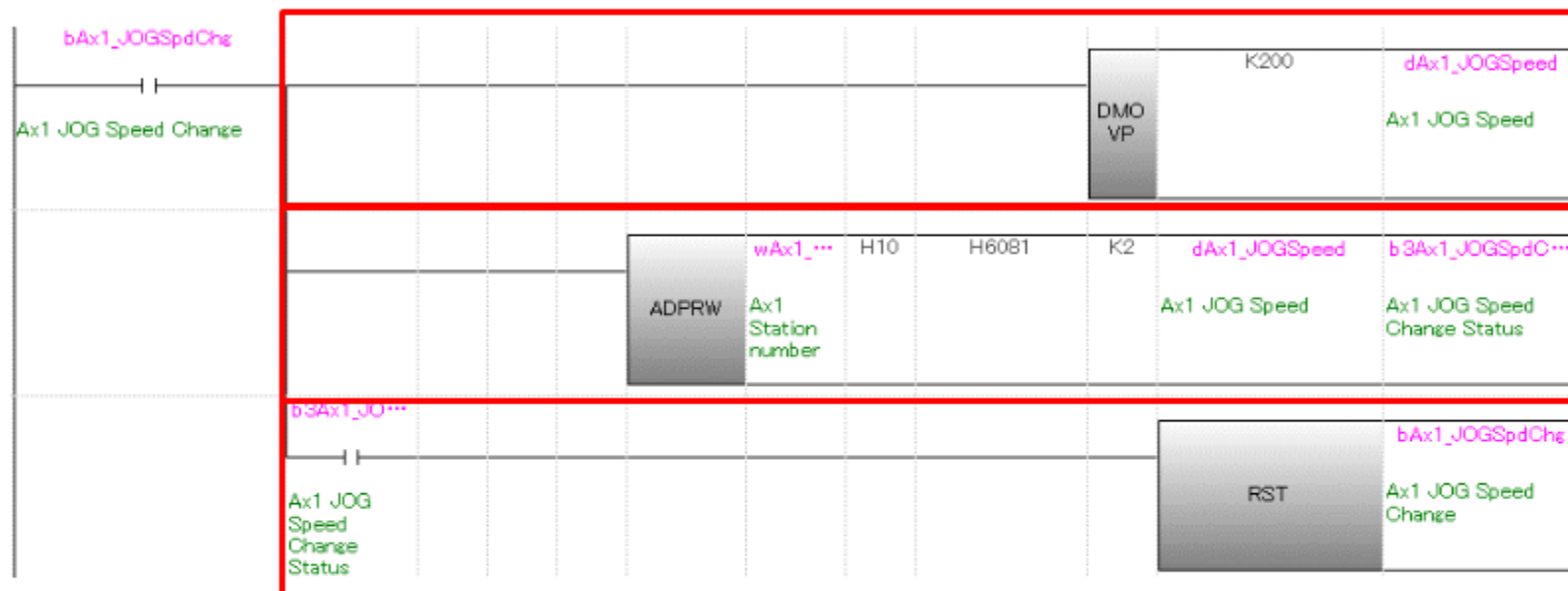
The current speed command value can be read using the function code "03h" (Read Holding Registers). A speed command value can be set using the function code "10h" (Preset Multiple Registers). Set a value in units of r/min.

A címbe íráshoz használt ADPRW parancs az alábbiakban látható.



4.3.2 A Program művelet megerősítése

A JOG sebességet 100 rpm-ről (kezdeti érték) 200 rpm-re módosító program az alábbi módon hozható létre. Tartsa az egérmutatót egy terület fölé, hogy megjelenítse a program részletes magyarázatát.



*Címke beállítások

70	bAx1_JOGSpdChg	Bit	...	Ax1 JOG Speed Change
71	b3Ax1_JOGSpdChgStatus	Bit(0..2)	...	Ax1 JOG Speed Change Status
72	dAx1_JOGSpeed	Double Word [Signed]	...	Ax1 JOG Speed

Hajtsa végre a „bAx1_JOGSpdChg” elemet.

Ha a kommunikáció sikeres, a PT13 paraméter (JOG sebesség) a szervoerősítő esetén 200-ra módosul.

4.4

Olvasás az ADPRW parancs által

4.4.1

Leolvasási program

Leolvasási példaként egy programot hozunk létre, amely leolvassa az 1. tengely aktuális pozícióját. A Modbus cím aktuális pozíciója 2B2FH, és a hozzáférési pontok száma 2.

Address	Name	Unit	Data type	Read/write	No. of point/ No. of Registers	Continuous read/ continuous write
2B2Fh	Current position (Current position)	0.001 mm (Note 1)	4 bytes	Read	2	Possible

Note 1. The unit and magnification change depending on the setting values of [Pr. PT01] and [Pr. PT03].

A cím leolvasásához használt ADPRW parancs az alábbiakban látható.

ADPRW | wAx1_StationNo | H3 | H2B2F | K2 | dAx1_CrntPos | b3Ax1_CrntPosRdStatus [0]

Címke, amely az 1. tengely
szervoerősítő körzetszámát tárolja

Funkciókód
03H: Leolvasás

Modbus cím

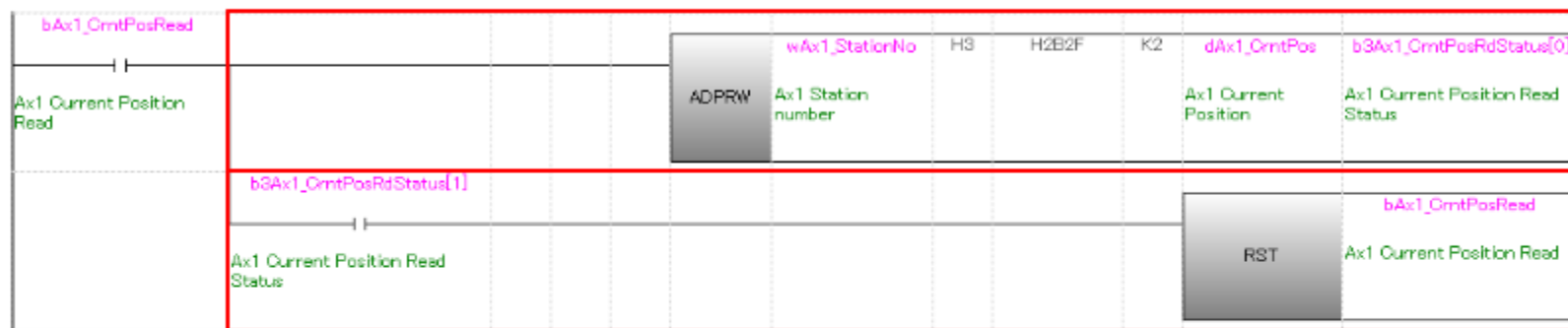
Címke, amely az aktuális címet tárolja
(dupla szó [aláírt])

A hozzáférési pontok száma
A pontok számára/ regiszterek számára állítva

Címke, amely tárolja a kommunikációs
állapotot jelző bitskálát tartalmazza

4.4.2 A Program művelet megerősítése

Az aktuális pozíció leolvasásához a következő módon hozható létre program.
Tartsa az egérmutatót egy terület fölé, hogy megjelenítse a program részletes magyarázatát.



*Címke beállítások

72	bAx1_CrntPosRead	Bit	...	Ax1 Current Position Read
73	dAx1_CrntPos	Double Word [Signed]	...	Ax1 Current Position
74	b3Ax1_CrntPosRdStatus	Bit(0..2)	...	Ax1 Current Position Read Status

Hajtsa végre a „bAx1_CrntPosRead” elemet.

Ha a kommunikáció sikeresen megtörtént, az 1. tengely aktuális pozíciója a dAx1_CrntPos címkében kerül tárolásra.

Ebben a fejezetben a következőkről tanulhatott:

- ADPRW parancs
- A szervoerősítő címe
- Írás az ADPRW paranccsal
- Olvasás az ADPRW parancs által

Fontos kérdések

ADPRW parancs	<ul style="list-style-type: none">• Használja a ADPRW parancsot, ha Modbus kommunikáció zajlik az FX5 programozható vezérlőn.
A szervoerősítő címe	<ul style="list-style-type: none">• A szervoerősítő Modbus címe a MR-JE-A szervoerősítő használati útmutatójában (Modbus RTU protokoll) található.
Írás az ADPRW paranccsal	<ul style="list-style-type: none">• A 10H funkciókóddal írhat a megadott címre.
Olvasás az ADPRW parancs által	<ul style="list-style-type: none">• A 03H funkciókóddal olvashat a megadott címről.

Elvégezte az összes **MELSERVO alapismeretek (MR-JE Modbus)** képzés leckét, és készen áll, hogy letegye a záróvizsgát.

Ha a témák valamelyike nem teljesen világos, kérjük, használja ki ezt az alkalmat, hogy áttekintse azokat a témaköröket.

Összesen 4 kérdés (9 elem) szerepel a záróvizsgán.

A záróvizsgát annyiszor teheti le újra, ahányszor akarja.

Az eredménypontszám megállapítása

Miután kiválasztotta a választ, ne feledjen a **Válasz** gombra kattintani. Ha folytatja anélkül, hogy a Válasz gombra kattintana, a válasza elvész. (Megválaszolatlan kérdésnek minősül.)

Pontszám eredmények

A helyes válaszok száma, a kérdések száma, a helyes válaszok százalékos aránya, és a sikeres/sikertelen eredmény a pontszám oldalon jelenik meg.

Helyes válaszok : 4

Összes kérdés : 4

Százalék : 100%

A teszt sikeres elvégzéséhez a kérdések **60%-ára** helyesen kell válaszolnia.

Folytatás

Ellenőrzés

- Kattintson a **Folytatás** gombra, hogy kilépjen a tesztből.
- Kattintson a **Ellenőrzés** gombra, hogy ellenőrizze a tesztet. (A helyes válaszok ellenőrzése)
- Kattintson a **Ismétlés** gombra, hogy újra megpróbálja elvégezni a tesztet.

Válassza ki az összes igaz állítást a helyes csatlakoztatási módszerre vonatkozóan, ha Modbus RTU használatával csatlakoztatja az FX5U programozható vezérlőt és a MR-JE-A szervoerősítőt.

- Használjon Ethernet kábelt, hogy az FX5U programozható vezérlőt és a MR-JE-A szervoerősítőt összekapcsolja.
- Egy kommunikációs kábellel csatlakoztassa az FX5U programozható vezérlőt az RS-485 kommunikációs csatlakozóhoz, és az MR-JE-A szervoerősítőt a CN1 kommunikációs csatlakozóhoz.
- Csatlakoztasson egy terminátort az FX5U programozható vezérlőhöz és a végállomás szervoerősítőhöz.

Válasz

Vissza

Válassza ki a megfelelő eljárást az MR-JE-A szervoerősítő és az FX5U programozható vezérlő közötti kommunikációhoz szükséges Modbus paraméterek beállításához.

- Az MR-JE-A szervoerősítő és az FX5U programozható vezérlő közötti kommunikációhoz szükséges Modbus esetén használja az általános protokoll formátum, paritás, stop bit és bitsebesség beállításokat.
- A szervoerősítő minden állomás száma egyetlen értékre van beállítva.

Válasz

Vissza

A következő állítások közül melyik igaz az FX5U programozható vezérlő Modbus RTU kommunikációs funkcióját illetően?

- A Modbus RTU kommunikációs funkció használatához egy soros kommunikációs egység szükséges.
- A MR-JE-A és a Modbus RTU kommunikációs beállításait egymáshoz kell hangolni.
- A parancsok küldéséhez és fogadásához használjon egy BEMENET/KIMENET parancsot.

Az alábbiak közül válassza ki az ADPRW utasításokra vonatkozó megfelelő kifejezéseket, amelyek az FX5U programozható vezérlő esetén előfordulnak.

ADPRW	(s1)	(s2)	(s3)	(s4)	(s5/d1)	(d2)
-------	------	------	------	------	---------	------

(s1) ▼

(s2) ▼

(s3) ▼

(s4) ▼

(s5/d1) ▼

(d2) ▼

Fogalom

- 1: Modbus cím
- 2: Bit eszköz, a kommunikációs állapot kimenetéhez
- 3: A szervoerősítő állomás száma
- 4: Írasi és olvasási pontok száma
- 5: Írasi és olvasási adattároló eszköz
- 6: Funkciókód

Válasz

Vissza

Teszt**Pontszám**

A záróvizsga befejeződött. A következő lépésben megtekintheti az eredményeit.
A záróvizsga befejezéséhez lépjen a következő oldalra.

Helyes válaszok : **4**

Összes kérdés : **4**

Százalék : **100%**

[Folytatás](#)[Ellenőrzés](#)

Gratulálunk! A vizsgája sikerült!

Elvégezte a **MELSERVO** alapismeretek (MR-JE Modbus) képzést.

Köszönjük, hogy ezt a kurzust választotta.

Reméljük, hogy élvezte a leckéket, és a kurzuson elsajátított információk hasznára válnak a jövőben.

A kurzust annyiszor tekintheti meg, ahányszor kívánja.

Áttekintés

Bezárás