

SIEMENS

LOGO!

Kézikönyv

2005/02 kiadás

Előszó, Tartalom	1
Ismerkedés a LOGO!-val	2
A LOGO! szerelése és bekötése	3
A LOGO! programozása	4
A LOGO! paraméterezése	5
A LOGO programmodul	6
LOGO! szoftver	7
Alkalmazások	8
Műszaki adatok	A
Ciklusidő meghatározása	B
Kijelző nélküli LOGO!	C
A LOGO! menü felépítése	D
Rendelési számok	E
Rövidítések	F
Tárgymutató	

Biztonsági előírások

A kézikönyv tartalmazza mindazon biztonsági előírásokat, melyek az Ön személyes biztonsága, valamint a termék biztonságának érdekében szükségesek. Az Ön személyes biztonságára vonatkozó megjegyzéseket a kézikönyvben figyelmeztető háromszög jelzi; azon megjegyzéseknél azonban nincs figyelmeztető háromszög, amelyek kizárólag a termék megóvására vonatkozó információkat tartalmaznak. A megjegyzéseket a veszélyességi fokozat megjelölésével osztályozzuk az alábbiak szerint:



Életveszély

jelzi, hogy haláleset vagy súlyos személyi sérülés következhet be, ha az előírt intézkedéseket nem teszik meg.



Figyelmeztetés

jelzi, hogy haláleset vagy súlyos személyi sérülés következhet be, ha az előírt intézkedéseket nem teszik meg.



Vigyázat

a veszély szimbólummal együtt azt jelzi, hogy személyi sérülés következhet be, ha az előírt intézkedéseket nem teszik meg.

Vigyázat

a veszély szimbólum nélkül azt jelzi, hogy anyagi kár következhet be, ha az előírt intézkedéseket nem teszik meg.

Figyelem

jelzi, hogy nem kívánt eredmény vagy állapot következhet be, ha a vonatkozó megjegyzéseket nem veszik figyelembe.

Ha nem csak egy veszélyfokozat áll fenn, akkor a legmagasabb veszélyfokozatra vonatkozó figyelmeztetés van feltüntetve. A balesetveszély figyelmeztetés a veszély szimbólummal kiegészítve magában foglalja az anyagi kár lehetőségére vonatkozó figyelmeztetést is.

Szakképzett személyzet

Az eszközt / rendszert üzembehelyezni és működtetni csak az ebben a dokumentációban leírtakkal összhangban szabad. Az eszköz / rendszer üzembehelyezését és üzemeltetését csak megfelelően képzett személy végezheti. Ezen dokumentáció biztonsági előírásai szerint megfelelően képzett személynek az tekinthető, aki jogosultsággal rendelkezik áramköröknek, készülékeknek és rendszereknek a biztonságtechnikai jól megalapozott szabványai és gyakorlati eljárásai szerinti üzembehelyezésére, földelésére és megjelölésére.

Használati előírás

Kérjük vegye figyelembe a következőket:



Figyelem

A készüléket és annak elemeit csakis a katalógusban, illetve a műszaki leírásban meghatározott alkalmazásokban szabad használni, kizárólag a Siemens által javasolt illetve engedett idegen készülékekkel és komponensekkel összekapcsolva. Az termék kifogástalan és biztonságos működéséhez elengedhetetlen a szakszerű szállítás, raktározás, szerelés és üzembe helyezés éppúgy, mint az előírásoknak megfelelő kezelés és karbantartás.

Védjegyek

Az összes ®-el jelölt név a Siemens AG. bejegyzett védjegye. A publikációban használt többi védjegy olyan védjegy lehet, amelyet harmadik fél saját céljaira felhasználva megsértheti a tulajdonos jogait.

A szerzői jog tulajdonosa: Siemens AG 2004, minden jog fenntartva

Ezen dokumentum terjesztése, másolása, vagy a tartalmának hasznosítása vagy annak átadása nem engedélyezett egyértelmű írásos engedély nélkül. Az elkövetők felelősek az általuk okozott károkért. Minden jog, beleértve a szabadalmi vagy használati min-ták, illetve tervek bejegyzett jogait is fenntartva.

Felelősség korlátozása

Ellenőriztük ezen dokumentáció tartalmát, hogy biztosítsuk a vonatkozó hardverrel és szoftverrel való megegyezést. Mivel a változásokat nem lehet előre meghatározni teljesen, nem tudjuk garantálni a teljes megfelelőséget. Azonban a kiadványban tárolt információkat rendszeresen ellenőrizzük és a szükséges korrekciókat mindig a következő kiadásokban tesszük közzé.

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 4848, D-90327 Nuernberg

Magyar nyelvű kiadás:

Siemens AG 2004
A műszaki adatok változtatásának jogát fenntartjuk.

Siemens Rt.
Automation and Drives
1143 Budapest, Gizella út 51-57

Siemens Aktiengesellschaft

A5E00380835-01

Előszó

Tisztelt vásárlónk!

Köszönjük, hogy LOGO!-t vásárolt és gratulálunk a döntéséhez. A LOGO!-val Ön olyan logikai modul birtokába jutott, amely megfelel az ISO 9001-es szabvány szigorú minőségi követelményeinek. A LOGO! számos területen alkalmazható. Kiterjedt funkcionalitása és rendkívül egyszerű felhasználhatósága szinte minden területen kiemelkedően gazdaságos megoldást kínál.

Kézikönyvünk célja

Ez a kézikönyv tájékoztatja Önt a LOGO! OBA5 eszközök és bőví-tő modulok felszereléséről, programozásáról és használatáról, va-lamint kompatibilitásukról a OBA0-OBA4 verziókkal (OBAX a rende-lési szám utolsó négy karaktere, ez különbözteti meg az eszköz szériákat)

A LOGO! helye az információs technológiában

A LOGO! bekötésére vonatkozó információk a kézikönyvben és a minden termékhez tartozó LOGO! gyártmányismertetőben egy-aránt megtalálhatók. További információ található a LOGO!, PC segítségével történő programozásáról a LOGO!Soft Comfort Online Help rendszerben. A LOGO!Soft Comfort olyan PC-s szoftver, amely lehetővé teszi a termék programozását. Ez a Windows®, Linux®, Mac OS X® alatt futtatható szoftver segíti Önt a LOGO! jobb megismerésében, va-lamint programok LOGO!-tól függetlenül történő írásában, tesztelé-sében, kinyomtatásában és archiválásában.

A kézikönyv tartalma:

A kézikönyv az alábbi 9 fejezetet tartalmazza

- Ismerkedés a LOGO!-val
- A LOGO! felszerelése és bekötése
- A LOGO! programozása
- A LOGO! funkciói
- A LOGO! paraméterezése
- A LOGO! programmoduljai
- A LOGO! szoftver
- Alkalmazások
- Függelék

LOGO! Kézikönyv
A5E00380835-01

A kézikönyv érvényessége

A kézikönyv a 0BA5 szériájú eszközökkel foglalkozik.

Változások a kézikönyv előző kiadásához képest

- Szerepelnek benne a LOGO! DM 16 24, DM 16 24R és DM 16 230R digitális modulok
- Szerepel benne a LOGO AM 2 AQ analóg modul
- Szerepelnek benne a CM EIB/KNX és CM AS interfész kommunikációs modulok
- Megtalálhatóak benne a változások leírásai és a 0BA5 szériájú eszközök új jellemzői

Fontosabb különbségek a korábbi eszközökhöz képest (0BA0-tól 0BA4 ig)

- A kijelző kontrasztja megváltoztatható
- A kezdőképernyő alapbeállításai megváltoztathatók
- A RUN/STOP-ra való átkapcsolás analóg kimeneti értékei kiválaszthatók
- A RUN mód kijelző analóg be és kimenetekkel bővült

Az aktuális eszközök (0BA5) új tulajdonságai

- Az „analóg ramp” speciális funkció lehetővé teszi Önnek a két lépéses sebesség szabályzást
- Az „analóg multiplexer” speciális funkció lehetővé teszi Önnek hogy 1-4 analóg jel közül választhasson kimeneti jelet
- A „PI controller” speciális funkció lehetővé teszi Önnek a PI szabályzás funkció használatát

További támogatás

Az alábbi internetes címeinken
<http://www.siemens.hu/ad>,
 vagy angolul és németül: <http://www.siemens.com/logo>
 Ön megtalálhatja a választ a LOGO!-val kapcsolatos kérdéseire.

A műszaki támogatást a következőképpen érheti el:

Telefon: (+36 1) 471 1838,
 angolul és németül: (+49) 180 5050-222
 Fax: (+36 1) 471 1703,
 angolul és németül (+49) 180 5050-223
 E-mail: simatic_tamogatas.hu@siemens.com,
 angolul és németül adsupport@siemens.com

Tartalomjegyzék

Előszó	i
1 Ismerkedés a LOGO!-val	1
2 A LOGO! szerelése és bekötése	15
2.1 Moduláris LOGO! felépítése	19
2.1.1 Maximális kiépítés	19
2.1.2 Különböző feszültségű elemeket tartalmazó kiépítés	20
2.1.3 Kompatibilitás	22
2.2 A LOGO! fel- és leszerelése	23
2.2.1 Felszerelés DIN sínre	24
2.2.2 Falra szerelés	28
2.2.3 LOGO! feliratozás	29
2.3 A LOGO! bekötése	30
2.3.1 Tápfeszültség csatlakoztatása	30
2.3.2 A LOGO! bemeneteinek bekötése	32
2.3.3 Kimenetek bekötése	40
2.3.4 EIB busz csatlakoztatása	42
2.3.5 AS Interfész busz csatlakoztatása	43
2.4 Üzembehelyezés	46
2.4.1 A LOGO! bekapcsolása / tápfeszültség bekapcsolása	46
2.4.2 A CM EIB/KNX üzembehelyezése	49
2.4.3 Üzemállapotok	49
3 A LOGO! programozása	53
3.1 Csatlakozók	55
3.2 EIB be-/kimenetek	58
3.3 Blokkok és blokkszámok	60
3.4 A kapcsolási rajztól a LOGO!-ig	63
3.5 A LOGO! üzemeltetésének négy arany szabálya	66
3.6 A LOGO! menüinek áttekintése	68

3.7	Program bevitele és indítása	69
3.7.1	Átkapcsolás programozás üzemmódba	69
3.7.2	Az első program	71
3.7.3	A program bevitele	72
3.7.4	Név hozzárendelése a programhoz	78
3.7.5	Jelszó	79
3.7.6	A LOGO! RUN üzemmódba kapcsolása	84
3.7.7	Második program	87
3.7.8	Blokk törlése	93
3.7.9	Több összekapcsolt blokk törlése	94
3.7.10	Programozási hibák javítása	95
3.7.11	Analóg kimeneti érték választása RUN/STOP átmenetre	96
3.7.12	Program törlése	97
3.7.13	Nyári/téli időszámítás átkapcsolása	98
3.7.14	Szinkronizáció	103
3.8	Tárolókapacitás és a program mérete	106
4	A LOGO! funkciói	111
4.1	Konstansok és kivezetések – Co	112
4.2	Alapműveletek – GF	115
4.2.1	AND - Logikai ÉS	117
4.2.2	AND éldetektálással - Logikai ÉS éldetektálással	118
4.2.3	NAND (AND Not) - Logikai Nem ÉS	119
4.2.4	NAND éldetektálással - Logikai Nem ÉS éldetektálással	120
4.2.5	OR - Logikai VAGY	121
4.2.6	NOR (OR Not) Logikai Nem VAGY	122
4.2.7	XOR (Exclusive OR) - Logikai KIZÁRÓ VAGY	123
4.2.8	NOT (Negation, Inverter) - Logikai NEM (Negálás)	123
4.3	A speciális funkciók alapjai	124
4.3.1	A bemenetek leírása	125
4.3.2	Időzítések	126
4.3.3	Óra puffereles	127
4.3.4	Megtartás (remanencia)	128
4.3.5	Védelmi fokozat	128
4.3.6	Analóg értékek erősítés és ofszet számítása (ofszet = nulla pont eltolás)	128
4.4	A speciális funkciók listája – SF	131
4.4.1	Bekapcsolási késleltetés	135
4.4.2	Kikapcsolási késleltetés	139

4.4.3	Be/Kikapcsolási késleltetés	141
4.4.4	Remanens bekapcsolási késleltetés	143
4.4.5	Időtartam késleltető relé (impulzus kimenet)	145
4.4.6	Élvezérelt időtartam késleltető relé	147
4.4.7	Aszinkron impulzus generátor	150
4.4.8	Véletlen generátor	152
4.4.9	Lépcsőházi világítás	154
4.4.10	Többfunkciós kapcsoló	157
4.4.11	Hétnapos kapcsolóóra	160
4.4.12	Tizenkét hónapos kapcsolóóra	165
4.4.13	Előre/hátra számláló	168
4.4.14	Üzemóra számláló	172
4.4.15	Küszöbérték kapcsoló	177
4.4.16	Analóg küszöbérték kapcsoló	179
4.4.17	Analóg különbségkapcsoló	183
4.4.18	Analóg komparátor	187
4.4.19	Analóg értéfigyelés	192
4.4.20	Analóg erősítő	195
4.4.21	Latch relé (RS tároló)	198
4.4.22	Impulzus relé	199
4.4.23	Szöveges üzenetek	202
4.4.24	Funkcióbillentyű	209
4.4.25	Léptető regiszter	213
4.4.26	Analóg Multiplexer	216
4.4.27	Analóg Felfutás (Analog Ramp)	220
4.4.28	PI szabályzó	226

5 A LOGO! paraméterezése **233**

5.1	Átkapcsolás paraméter-megadás módba	234
5.1.1	Paraméterek	236
5.1.2	Paraméterek kiválasztása	237
5.1.3	Paraméterek módosítása	238
5.2	A LOGO! alapértékeinek megadása	241
5.2.1	Dátum és idő beállítása (LOGO! ... C)	241
5.2.2	Kijelző kontraszt beállítása	243
5.2.3	Kezdőképernyő beállítása	244

6	LOGO! programmodul (kártya)	245
6.1	Biztonsági funkció (másolásvédelem)	247
6.2	A programmodul (kártya) behelyezése és eltávolítása	250
6.3	Program másolása a LOGO!-ról a programmodulra (kártyára)	252
6.4	Másolás a programmodulból (kártyáról) a LOGO!-ba	254
7	A LOGO! szoftver	257
7.1	A LOGO! csatlakoztatása a PC-hez	260
8	ALKALMAZÁSOK	263

Függelék

A	Műszaki adatok	267
A.1	Általános műszaki adatok	267
A.2	Műszaki adatok: LOGO! 230...	270
A.3	Műszaki adatok: LOGO! DM 8 230R és LOGO! DM 16 230R	273
A.4	Műszaki adatok: LOGO! 24...	276
A.5	Műszaki adatok: LOGO! DM 8 24 és LOGO! DM 16 24	279
A.6	Műszaki adatok: LOGO! 24RC...	282
A.7	Műszaki adatok: LOGO! DM 8 24 R és LOGO! DM 16 24R	285
A.8	Műszaki adatok: LOGO! 12/24 ... és LOGO! DM 8 12/24R	288
A.9	Relés kimenetek kapcsolási teljesítménye és élettartama	291
A.10	Műszaki adatok: LOGO! AM 2	292
A.11	Műszaki adatok: LOGO! AM 2 PT100	293
A.12	Műszaki adatok: LOGO! AM 2 AQ	295
A.13	Műszaki adatok: CM EIB/KNX	296
A.14	Műszaki adatok: CM AS Interfész	298
A.15	Műszaki adatok: LOGO! Power 12 V	300
A.16	Műszaki adatok: LOGO! Power 24 V	302
A.17	Műszaki adatok: LOGO! Contact 24/230	304
B	CIKLUSIDŐ MEGHATÁROZÁSA	305
C	KIJELZŐ NÉLKÜLI LOGO!	307
D	LOGO! MENÜSZERKEZET	311
E	RENDELÉSI SZÁMOK	313
F	RÖVIDÍTÉSEK	315
	Index	317

1 Ismerkedés a LOGO!-val

Mi a LOGO!?

A LOGO! a Siemens univerzális logikai modulja.

A LOGO! a következőket tartalmazza

- Vezérléseket
- Kezelőpanelt és háttér világításos kijelző panelt
- Tápegységet
- Interfészt a bővítő modulok számára
- Interfészt a program modul (kártya) és a PC kábel számára
- Előre konfigurált alapfunkciókat, pl. be- és kikapcsolás késleltetést, impulzusrelét és funkcióbillentyűt
- Időzítőt
- Digitális és analóg jelzőbiteket
- A készülék típusának megfelelő be- és kimeneteket

Mit tehet Önért a LOGO!?

A LOGO! felhasználható háztartási és épületgépészeti feladatokra, (mint pl. lépcsőház világítás, külső világítás, árnyékolás technika, redőnyök, kirakat világítás, stb.), kapcsolástechnikai feladatokra, továbbá gépészeti területen (mint pl. kapuvezérlő rendszerek, szellőztető rendszerek, esővíz szivattyúk).

A LOGO! szintén felhasználható speciális hűtő és melegházi vezérlő rendszerekben, a vezérlő rendszerek jeleinek feldolgozására, és kommunikációs modullal (pl. ASI-vel) bővítve gépek és folyamatok elosztott helyi vezérlésének ellátására.

Vannak speciális kezelő és kijelző egység nélküli változatok is kisméretű-, berendezés-, vezérlőszekrény - konstrukciók, valamint épületgépészeti szériaalkalmazások számára.

Készüléktípusok

A LOGO! Basic két feszültség osztályban áll rendelkezésre

- Class 1 $\leq 24V$, vagyis 12 V DC, 24 V DC, 24 V AC
Class 2 $> 24 V$, vagyis 115...240 V AC/DC

A következő változatokban

- **Kijelzővel:** 8 bemenet és 4 kimenet
- **Kijelző nélkül** („LOGO! Pure“): 8 bemenet és 4 kimenet

Minden verzió 4 alegységbe (SU) van integrálva, bővítő interfésszel van ellátva, valamint 36 előre konfigurált alpműveletet és speciális funkciót tartalmaz a programozáshoz.

Bővítő modul típusok

- A LOGO! DM 8 digitális modulok 12 V DC, 24 V AC/DC és 115...240 V AC/DC működtető feszültségekhez állnak rendelkezésre, és mindegyik négy bemenettel és négy kimenettel van ellátva.
- A LOGO! DM 16 digitális modulok 24 V DC és 115...240 V AC/DC működtető feszültségekhez állnak rendelkezésre, és mindegyik nyolc bemenettel és nyolc kimenettel van ellátva.
- A LOGO! analóg modulok 24 V DC és (néhány) 12 V DC működtető feszültségekhez állnak rendelkezésre és két analóg bemenetet vagy két Pt100 bemenetet vagy két analóg kimenetet tartalmaznak.

A digitális/analóg modulok két vagy négy alegységbe vannak integrálva. Mindegyik két bővítő interfésszel van ellátva további modulok csatlakoztatásához.

Kommunikációs modultípusok

- A LOGO! kommunikációs modul (CM) AS Interfész, amelynek részletes leírása egy külön dokumentációban szerepel.
A kommunikációs modulnak négy virtuális bemenete és kimenete van, és interfészként funkcionál az AS Interfész rendszer és a LOGO! rendszer között. A modul négy adatbit átvitelét teszi lehetővé a LOGO! Basic rendszerből az AS Interfész rendszerbe és vissza.
- A LOGO! kommunikációs modul (CM) EIB/KNX, amelynek részletes leírása egy külön dokumentációban szerepel. A CM EIB/KNX kommunikációs modul (CM) a LOGO! az EIB-hez való csatlakoztatására szolgál. EIB Interfészként a CM EIB/KNX lehetővé teszi a kommunikációt a többi EIB eszközzel. Ennek érdekében a CM EIB/KNX-ben el van tárolva a LOGO! be- és kimeneteinek konfigurációja, amelyet az EIB busznak le kell képeznie. Ezekhez a be- és kimenetekhez a LOGO!-ban funkciókat rendelhet.

Az Ön döntése!

A különböző LOGO! Basic verziók, bővítő modulok és kommunikációs modulok rugalmas és az Ön speciális feladataihoz kiválóan illeszkedő rendszereket kínálnak.

A LOGO! rendszer számos megoldást kínál a kis háztartási berendezésektől, kisebb automatizálási feladatokon át egészen a LOGO! buszrendszerhez (pl. AS interfész kommunikációs modul) történő illesztést igénylő komplex mérnöki feladatokig.

Megjegyzés

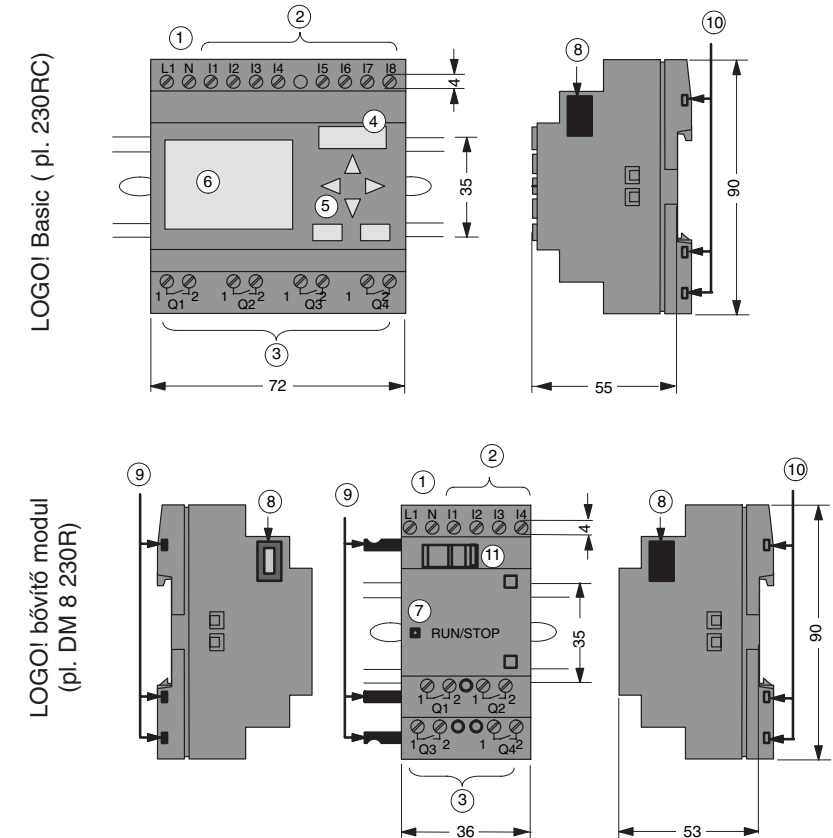
A LOGO! Basichez csak a vele egy feszültségszinten lévő bővítő modulok csatlakoztathatók. Az eltérő feszültségszintű bővítő modulok csatlakoztatását a burkolaton lévő mechanikus kódoló tűskék gátolják meg.

Kivétel: Az analóg és kommunikációs modulok baloldali interfésze galvanikusan leválasztott. Ezért az ilyen típusú bővítő modulok bármely feszültségszintű eszközhöz csatlakoztathatók. Lásd még 2.1 fejezetben.

Minden LOGO! Basic a következő csatlakozásokat tartalmazza a programozáshoz, tekintet nélkül a csatlakoztatott modulok számára:

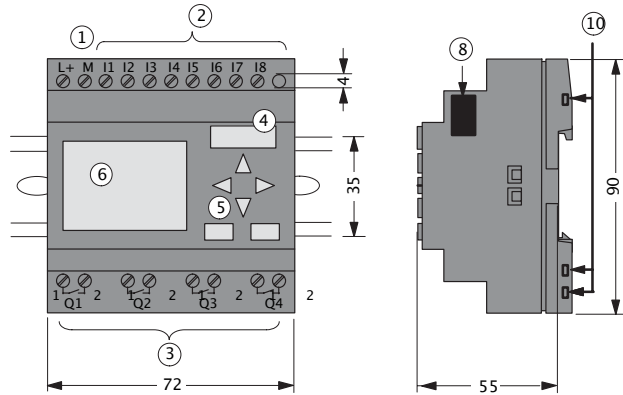
- Digitális bemenetek I1-től I24-ig
- Analóg bemenetek AI1-től AI8-ig
- Digitális kimenetek Q1-től Q16-ig
- Analóg kimenetek AQ1-től AQ2-ig
- Digitális jelzőbitek M1-től M24-ig, M8: indító bit
- Analóg jelzőblokkok AM1-től AM6-ig
- Léptetőregiszter bitek S1-től S8-ig
- 4 kurzor billentyű
- 16 üres kimenet X1-től X16-ig.

A LOGO! felépítése

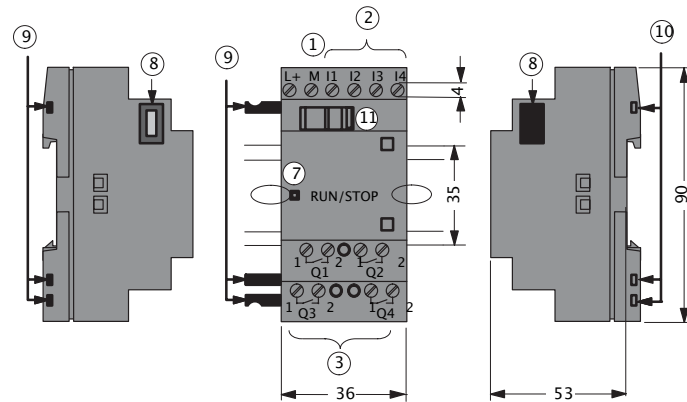


- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| ① Táp ellátás | ⑤ Kezelő panel (RCo-nál nincs) | ⑧ Bővítő interfész |
| ② Bemenetek | ⑥ LCD (RCo-nál nincs) | ⑨ Mechanikus kódoló tűskék |
| ③ Kimenetek | ⑦ RUN/STOP kijelző | ⑩ Mechanikus kódoló aljzatok |
| ④ Memóriamodul-hely takaró lemezzel | | ⑪ Retesz |

LOGO! Basic (pl. 12/24RC)

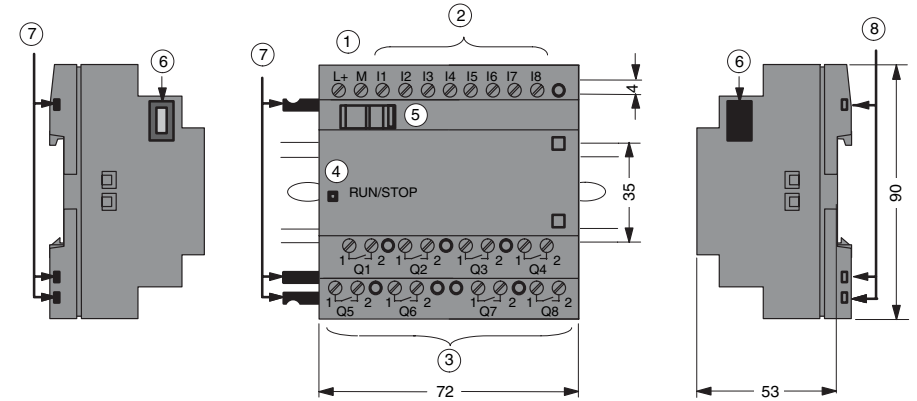


LOGO! bővítő modul (pl. DM 8 12/24R)



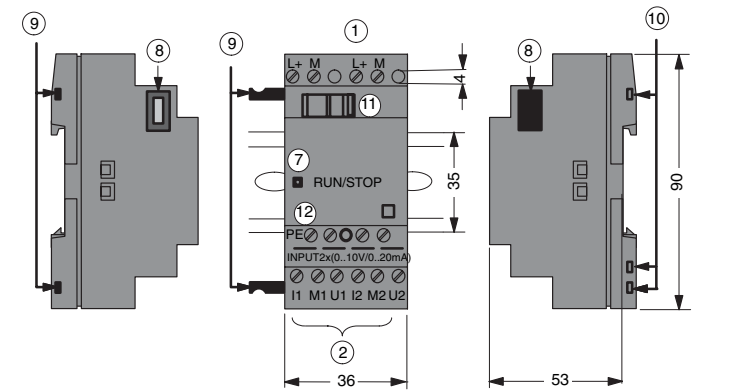
- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| ① Tápellátás | ⑤ Kezelő panel (RCo-nál nincs) | ⑧ Bővítő interfész |
| ② Bemenetek | ⑥ LCD (RCo-nál nincs) | ⑨ Mechanikus kódoló tűskék |
| ③ Kimenetek | ⑦ RUN/STOP kijelző | ⑩ Mechanikus kódoló aljzatok |
| ④ Memóriamodul-hely takaró lemezzel | | ⑪ Retesz |

LOGO! bővítő modul (pl. DM 16 24R)



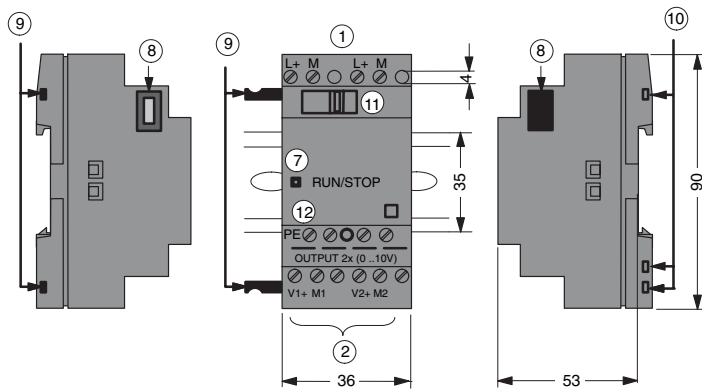
- | | | |
|--------------|--------------------|------------------------------|
| ① Tápellátás | ④ RUN/STOP kijelző | ⑦ Mechanikus kódoló tűskék |
| ② Bemenetek | ⑤ Retesz | ⑧ Mechanikus kódoló aljzatok |
| ③ Kimenetek | ⑥ Bővítő interfész | |

LOGO! AM 2



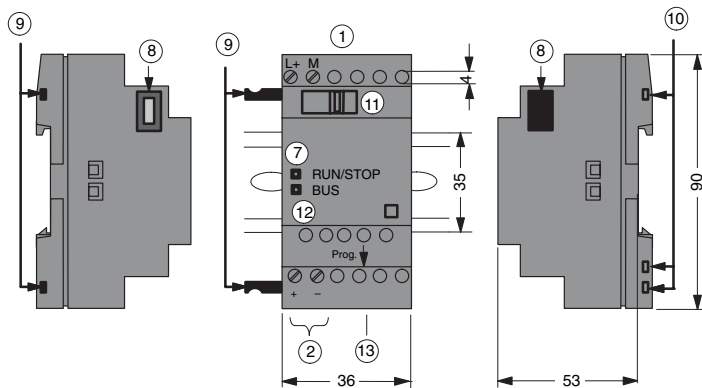
- | | | |
|--------------------|------------------------------|---|
| ① Tápellátás | ⑨ Mechanikus kódoló tűskék | ⑫ PE csatlakozás földelés és az analóg mérővezeték árnyékolásának csatlakoztatására |
| ② Bemenetek | ⑩ Mechanikus kódoló aljzatok | |
| ⑦ RUN/STOP kijelző | ⑪ Retesz | |
| ⑧ Bővítő interfész | | |

LOGO! AM 2 AQ



- ① Tápellátás
 ② Kimenetek
 ⑦ RUN/STOP kijelző
 ⑧ Bővítő interfész
 ⑨ Mechanikus kódoló tűskék
 ⑩ Mechanikus kódoló aljzatok
 ⑪ Rendszer
 ⑫ PE csatlakozó földelés csatlakoztatására

LOGO! CM EIB/KNX



- ① Tápellátás
 ② EIB busz csatlakozó
 ⑦ RUN/STOP kijelző
 ⑧ Bővítő interfész
 ⑨ Mechanikus kódoló tűskék
 ⑩ Mechanikus kódoló aljzatok
 ⑪ Rendszer
 ⑫ EIB/KNX állapotjelző LED
 ⑬ Program gomb

A LOGO! azonosítása

A LOGO! azonosító számos tulajdonságról tájékoztatja Önt:

- 12/24: 12/24 V DC verzió
- 230: 115 ... 240 V AC verzió
- R: relé kimenetek (R nélkül: szilárdtest kimenetek)
- C: beépített hétnapos kapcsolóóra
- O: kijelző nélküli verzió („LOGO! Pure“)
- DM: digitális modul
- AM: analóg modul
- CM: kommunikációs modul (pl. EIB/KNX modul)

Szimbólumok:



Kijelzővel valamint 8 bemenettel és 4 kimenettel rendelkező verzió



Kijelző nélküli, 8 bemenettel és 4 kimenettel rendelkező verzió



4 digitális be- és kimenettel rendelkező digitális modul



8 digitális be- és kimenettel rendelkező digitális modul



Típustól függően 2 analóg bemenettel vagy 2 analóg kimenettel rendelkező analóg modul



Kommunikációs modul (CM); például 4 virtuális be- és kimenettel rendelkező AS Interfész

Változatok

A következő LOGO! típusok léteznek

Szimbólum	Megjelölés	Tápfeszültség	Bemenetek	Kimenetek	Egyéb
	LOGO! 12/24RC	12/24 V DC	8 digitális (1)	4 relés (10A)	
	LOGO! 24	24 V DC	8 digitális (1)	4 szilárdtest 24 V/0.3A	Nincs óra
	LOGO! 24RC (3)	24 V AC/DC	8 digitális	4 relés (10A)	
	LOGO! 230RC (2)	115...240 V AC/DC	8 digitális	4 relés (10A)	
	LOGO! 12/24RCo	12/24 V DC	8 digitális (1)	4 relés (10A)	Nincs kijelző Nincs kezelőpanel
	LOGO! 24o	24 V DC	8 digitális (1)	4 szilárdtest 24 V/0.3A	Nincs kijelző Nincs kezelőpanel Nincs óra
	LOGO! 24RCo (3)	24 V AC/DC	8 digitális	4 relés (10A)	Nincs kijelző Nincs kezelőpanel
	LOGO! 230RCo (2)	115...240 V AC/DC	8 digitális	4 relés (10A)	Nincs kijelző Nincs kezelőpanel

(1) Ezek közül alternatívan használhatók: 2 analóg bemenet (0 ... 10V) és két gyorsbemenet.

(2) 230 V AC verziók: két, egyenként 4 bemenetet tartalmazó csoport. Egy csoporton belül minden bemenetnek azonos fázisra kell csatlakoznia. A különböző csoportok csatlakozhatnak eltérő fázisra.

(3) A digitális bemenetek „1” vagy „0” aktív szintről üzemelhetnek.

Bővítő modulok

A következő bővítő modulok csatlakoztathatók a LOGO!-hoz

Szimbólum	Név	Tápellátás	Bemenetek	Kimenetek
	LOGO! DM 8 12/24R	12/24 V DC	4 digitális	4 relés (5A)
	LOGO! DM 8 24	24 V DC	4 digitális	4 szilárdtest 24 V/0.3A
	LOGO! DM 8 24R (3)	24 V AC/DC	4 digitális	4 relés (5A)
	LOGO! DM 8 230R	115...240 V AC/DC	4 digitális (1)	4 relés (5A)
	LOGO! DM 16 24	24 V DC	8 digitális	8 szilárdtest 24 V/0.3A
	LOGO! DM 16 24R	24 V DC	8 digitális	8 relés (5A)
	LOGO! DM 16 230R	115...240 V AC/DC	8 digitális (4)	8 relés (5A)
	LOGO! AM 2	12/24 V DC	2 analóg 0 ... 10 V vagy 0 ... 20mA (2)	nincs
	LOGO! AM 2 PT100	12/24 V DC	2 Pt 100 -50 °C-tól +200 °C-ig	nincs
	LOGO! AM 2 AQ	24 V DC	nincs	2 analóg 0 ... 10 V DC

(1): Különböző fázisok csatlakoztatása a bemenetekre nem megengedett

(2): 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA csatlakoztatása választhatóan

(3): A digitális bemenetek egyaránt működtethetők P és N módon

(4): Két, egyenként négy bemenetet tartalmazó csoport. Egy csoporton belül minden bemenet azonos fázisra kell csatlakoztatni. Különböző fázisú csoportok összekapcsolására lehetőség van

Kommunikációs modulok

A LOGO!-hoz a következő kommunikációs modulok csatlakoztathatók:

Szimbólum	Név	Tápellátás	Bemenet	Kimenet
	LOGO! CM AS Interfész	24 V DC	a LOGO! fizikai bemenetei után következő 4 bemenet (In ... In+3)	a LOGO! fizikai kimenetei után következő 4 kimenet (Qn ... Qn+3)
	LOGO! CM EIB/KNX	24 V AC/DC	Maximum 16 virtuális digitális bemenet (I); maximum 8 virtuális analóg bemenet (AI)	Maximum 12 virtuális digitális kimenet (Q); maximum 2 virtuális analóg kimenet (AO)

Tanúsítványok és jóváhagyás

A LOGO! cULus és FM tanúsítványokkal rendelkezik.

- cULus Haz. Loc.
Underwriters Laboratories Inc. (UL) az alábbi szabványokhoz
- UL 508 (ipari vezérlő eszközök)
- CSA C22.2 No. 142 (Folyamat szabályzó eszközök)
- UL 1604 (Veszélyes hely)
- CSA-213 (Veszélyes hely)
Alkalmazása JÓVÁHAGYVA
Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx
Class I, Zone 2, Group IIC Tx
- FM tanúsítvány
Factory Mutual Research (FM) a következő szabványokhoz
Szabvány osztály száma 3611, 3600, 3810
Alkalmazása JÓVÁHAGYVA
Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx
Class I, Zone 2, Group IIC Tx

Megjegyzés:

Az aktuális tanúsítványok megtalálhatók az adott modul adattábláján.

**Figyelmeztetés**

Személyi sérülés és anyagi kár veszélye

Személyi sérülés és anyagi kár keletkezhet, ha robbanás veszélyes környezetben a rendszer működése közben bármely csatlakozást megbontjuk.

Robbanás veszélyes környezetben mindig kapcsoljuk ki a LOGO! és alkatrészei tápellátását mielőtt bármely csatlakozását megbontjuk.

A CE tanúsítvánnyal rendelkező LOGO! megfelel a VDE 0631 és IEC 61131-2 szabványoknak és az EN 55011 szerinti interferencia elnyomással (B osztály) is rendelkezik.

Az alábbi hajógyártási tanúsítványokkal rendelkezik:

- ABS (American Bureau of Shipping)
- BV (Bureau Veritas)
- DNV (Det Norske Veritas)
- GL (Germanischer Lloyd)
- LRS (Lloyds Register of Shipping)
- Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)

Ezért a LOGO! ipari és háztartási környezetben egyaránt használható.

Ausztrál azonosító

Termékeink az oldalukon megtalálható címke szerint megfelelnek az AS/NZS 2064:1997 (Class A) szabványnak.

Újrafeldolgozás és hulladékkezelés

A LOGO! egységek teljesen újrafelhasználhatók, alacsony szennyezőanyag tartalmunknak köszönhetően. Régi eszközei környezetbarát újrafeldolgozása és hulladékkezelése érdekében lépjen kapcsolatba egy tanúsított elektronikus hulladékkezelő központtal.

2 A LOGO! szerelése és bekötése

Általános irányelvek

A LOGO! szerelésekor és bekötésekor kérjük, vegye figyelembe a következő irányelveket:

- Mindig győződjön meg róla, hogy a LOGO! bekötése az aktuális szabványnak megfelelően történjen. Az eszköz szerelésének és üzemeltetésének a nemzeti és regionális szabványokkal összhangban kell történnie. Az Ön alkalmazásának megfelelő szabványokról és szabályokról a helyi hatóságtól szerezhet információt.
- A modul szerelése vagy bekötése előtt mindig áramtalanítsa azt.
- Mindig az adott áramnak megfelelő vezeték keresztmetszetű kábelt használja. A LOGO! bekötéséhez használjon $1,5 \text{ mm}^2$ - $2,5 \text{ mm}^2$ vezeték keresztmetszetű kábelt; ld. 2.3 fejezet
- Mindig ügyeljen a csavarok maximális meghúzó nyomatékára! A maximális nyomaték: $0,5 \text{ N/m}$, ld. 2.3 fejezet.
- A lehető legrövidebb vezeték hosszakat alkalmazzuk. Ha hosszabb vezetékre van szükség, akkor az árnyékolt kábel legyen. Vezeték párokat alkalmazzunk: semleges vezetőt a fázis, vagy jelvezetékkel együtt.
- Mindig különítsük el:
 - az AC vezetékeket
 - a nagy feszültségű DC és nagy működési frekvenciájú vezetékeket
 - az alacsony feszültségű jelvezetésektől.
 - Az EIB busz kábel a többi vezetékkel párhuzamosan is fektethető.
- Biztosítani kell a vezetékek megfelelő hajlékonyságát.
- Alkalmazzunk megfelelő túlfeszültség védelmet azoknál a vezetékeknél, amelyek veszélyes környezetben vannak.

- Ne kössünk külső áramforrást párhuzamosan a DC kimenetek terheléseivel. Ez visszáramot eredményezhet a kimeneten, hacsak nincsen diódás, vagy egyéb védelem a konfigurációban.
- Az eszköz megbízható működése csak tanúsított alkatrészek használata esetén biztosított.

Megjegyzés

A LOGO! felszerelését és bekötését olyan képzett szakember végezze, aki az általánosan alkalmazandó elektronikai szabályokat, valamint az adott helyzetre vonatkozó szabványokat és előírásokat egyaránt ismeri.

Szereléskor vegye figyelembe

A LOGO!-t fix, elzárt helyre (burkolat mögé, kapcsolószekrénybe) történő telepítésre tervezték.



Figyelmeztetés Nyitott berendezések

Halál, súlyos sérülés vagy jelentős anyagi kár keletkezhet. A LOGO! modulok nyitott berendezések. Ez azt jelenti, hogy csak szekrénybe vagy dobozba szerelhetők.

A szekrény vagy doboz csak szerszámmal vagy kulccsal legyen nyitható, és csak felhatalmazott, vagy jóváhagyott személy nyithatja ki.

A LOGO! kezelése az előlapján keresztül korlátlanul megengedett.

Elektronikus vezérlő eszközök biztonsága

Bevezetés

A következő megjegyzés az elektronikai eszközökre azok típusától és gyártójától függetlenül egyaránt érvényes.

Megbízhatóság

A LOGO! eszközök és azok összetevőinek maximális megbízhatósága a fejlesztés és gyártás során alkalmazott kiterjedt és költséghatékony méréseknek köszönhető.

Ez a következőket foglalja magában:

- Kiváló minőségű anyagok alkalmazása
- Az összes áramkörnél a legrosszabb esettel számolva
- Az összes alkatrész szisztematikus és számítógéppel segített ellenőrzése
- Az összes nagybonyolultságú áramkör (pl. processzor, memória) beépített
- MOS IC-k kezelésekor a statikus feltöltődést mérésekkel előzik meg
- A gyártás különböző fázisaiban szemrevételezéses ellenőrzés történik
- Folyamatos hőmegfutás teszt emelt környezeti hőmérsékleten, több napon keresztül
- Számítógéppel vezetett alapos végellenőrzés
- Az összes visszaküldött rendszer és alkatrész statisztikai kiértékelése lehetővé teszi a megfelelő korrekciós mérés azonnali bevezetését
- A fontos vezérlőeszközök ellenőrzése online tesztekkel (ciklikus megszakítás a CPU-nál, stb.)

Ezeket a méréseket nevezik alapvető méréseknek.

Kivitelezési tesztek

Önnek azonban biztosítania kell az üzem biztonságát.

A rendszer végső átadása előtt Önnek el kell végeznie a teljes működési ellenőrzést, valamint a szükséges biztonsági ellenőrzéseket.

Az ellenőrzés során a lehetséges előre látható hibákat is figyelembe kell venni. Ezzel Ön elkerül minden, üzemeltetés közben felmerülő üzemeltetési vagy személyi fenyegető veszélyt.

Kockázatok

Az összes esetben, ahol a hibaesemény anyagi kárt, vagy személyi sérülést okozhat, speciális mérésekre van szükség a berendezés biztonságának növelése és ezzel egyidejűleg a megfelelő körülmények megteremtése érdekében. Az ilyen alkalmazások esetében rendszer-specifikus és speciális szabályzás létezik. Ezeket a vezérlőrendszer kialakításakor be kell tartani (pl. VDE 0116 az égés vezérlő rendszerek számára). Biztonsági funkciókat ellátó elektronikus eszközök esetében a hibák megelőzése vagy kijavítása érdekében elvégzendő méréseket a berendezések veszélyessége alapján határozzák meg. Meghatározott veszélyességi fok fölött az előzőleg említett alapmérések már nem elegendőek. A vezérlésben további méréseket kell végrehajtani és tanúsítani.

Fontos információ

A kézikönyvben lévő utasításokat pontosan kell követni. A helytelen kezelés a hibák megelőzésére szánt méréseket megghiúsítja, vagy további veszélyforrásokat okozhat.

2.1 Moduláris LOGO! felépítése

2.1.1 Maximális kiépítés

Maximális kiépítés analóg bemenetekkel rendelkező LOGO!-ra (LOGO! 12/24RC/RCo és LOGO! 24/24o)

LOGO! Basic, 4 digitális modul és 3 analóg modul (példa)

I1.....I6, I7, I8 AI1, AI2	I9...I12	I13...I16	I17...I20	I21...I24	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8
LOGO! Basic	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2
Q1...Q4	Q5...Q8	Q9...Q12	Q13...Q16				

Kiegészítésként csatlakoztathat egy analóg kimenet modult is.

Maximális kiépítés analóg bemenetekkel nem rendelkező LOGO!-ra (LOGO! 24RC/RCo és LOGO! 230RC/RCo)

LOGO! Basic, 4 digitális modul és 4 analóg modul (példa)

I1 I8	I9...I12	I13...I16	I17...I20	I21...I24	AI1 , AI2	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8
LOGO! Basic	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2
Q1...Q4	Q5...Q8	Q9...Q12	Q13... Q16					

Kiegészítésként csatlakoztathat egy analóg kimenet modult is.

Nagysebességű /optimális kommunikációs teljesítmény

A LOGO! Basic és a különböző modulok közötti optimális és nagysebességű kommunikációs teljesítmény érdekében javasoljuk, hogy először a digitális, majd az analóg modulokat csatlakoztassa (fenti példák). (A PI szabályozó - speciális funkció kivétel: A PV értékhez használt analóg bemenetnek a LOGO! Basic-en, vagy a közvetlenül a LOGO! Basic-hez csatlakoztatott analóg bemenet modulon kell lennie.

Javasoljuk, hogy a CM AS Interfészt a kiépítés jobboldali legszélső pozíciójába szerelje. (Ha az AS Interfész feszültség hibás, a LOGO! rendszer és a CM AS Interfész bővítő modultól jobbra elhelyezkedő bővítő modulok között a kommunikáció megszakad.)

Megjegyzés

A CM EIB/KNX-et mindig a jobboldali legszélső pozícióba szerelje, mivel további interfész modulok nem csatlakoztathatók a CM EIB/KNX-hez.

2.1.2 Különböző feszültségszintű elemeket tartalmazó kiépítés

Szabályok

Digitális modulok csak azonos feszültségszintű eszközök-höz csatlakoztathatók.

Analóg és kommunikációs modulok bármely feszültségszintű eszközökhöz csatlakoztathatók.

Két hasonló DM 8-as bővítő modul lecserélhető egy megfelelő DM 16 bővítő modullra (és fordítva) a program változtatása nélkül.

Megjegyzés

Két DM 8 12/24R csak 24 V DC működtetés esetén helyettesíthető egy DM 16 24R-rel.

Két DM 8 24R csak pozitív aktív szint esetén helyettesíthető egy DM 16 24R-rel.

Áttekintés:

Bővítő modul csatlakoztatása LOGO! Basic-hez

LOGO! Basic	Bővítő modulok					
	DM 8 12/24R, DM 16 24R	DM 8 24, DM 16 24	DM 8 24R	DM 8 230R, DM 16 230R	AM 2, AM 2 PT100, AM 2 AQ	CM
LOGO! 12/24RC	x	x	x	—	x	x
LOGO! 24	x	x	x	—	x	x
LOGO! 24RC	x	x	x	—	x	x
LOGO! 230RC	—	—	—	x	x	x
LOGO! 12/24RCo	x	x	x	—	x	x
LOGO! 24o	x	x	x	—	x	x
LOGO! 24RCo	x	x	x	—	x	x
LOGO! 230RCo	—	—	—	x	x	x

Áttekintés:

További bővítő modul csatlakoztatása egy bővítő modulhoz

Bővítő modul	További bővítő modulok					
	DM 8 12/24R, DM 16 24R	DM 8 24, DM 16 24	DM 8 24R	DM 8 230R, DM 16 230R	AM 2, AM 2 PT100, AM 2 AQ	CM
DM 8 12/24R, DM 16 24R	x	x	x	—	x	x
DM 8 24, DM 16 24	x	x	x	—	x	x

Bővítő modul	További bővítő modulok					
	DM 8 12/24R, DM 16 24R	DM 8 24, DM 16 24	DM 8 24R	DM 8 230R, DM 16 230R	AM 2, AM 2 PT100, AM 2 AQ	CM
DM 8 24 R	x	x	x	—	x	x
DM 8 230R, DM 16 230R	—	—	—	x	x	x
AM 2, AM 2 PT100, AM 2 AQ	x	x	x	—	x	x
CM AS Interface	x	x	x	—	x	x

2.1.3 Kompatibilitás

Az összes jelenleg kapható bővítő modul teljesen kompatibilis a 0BA3 és 0BA4 szériák alapmoduljával.

A LOGO! AM 2 AQ analóg modul 0BA4-es szériájú alapmodulhoz való csatlakoztatása esetén csak a 0BA4-es eszköz által támogatott funkciókat használhatja. A 0BA3-as szériájú alapmodulokkal a fenti bővítő modul nem használható.

2.2 A LOGO! fel- és leszerelése

Méretek

A LOGO! méretei megfelelnek a Din 43880 előírásnak.

A LOGO!-t EN 50022 szerinti, 35 mm széles DIN kapocs sínre kell felpattintani, vagy falra szerelni

A LOGO! szélessége:

- A LOGO! Basic 72 mm széles, ami 4 alegységnek felel meg.
- A LOGO! bővítő modulok 36 vagy 72 mm szélesek (DM 16...), ami 2 vagy 4 alapegységnek felel meg.

Megjegyzés

A következő ábrán egy példa látható a LOGO! 230RC és egy digitális modul fel- és leszereléséről.

A bemutatott lépések az összes LOGO! Basic típusú és bővítő modul esetén alkalmazhatók.



Figyelmeztetés

Bővítő modul fel- vagy leszerelése előtt mindig kapcsolja ki a tápellátást.

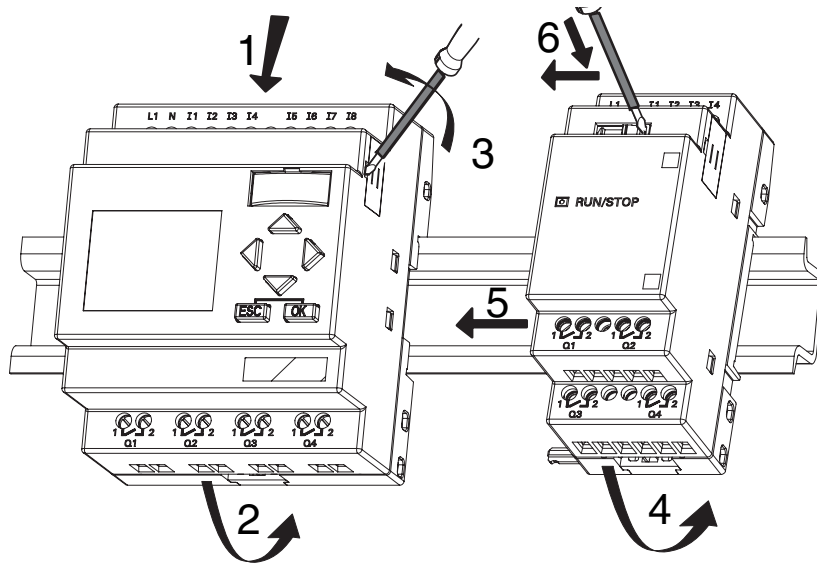
2.2.1 Felszerelés DIN sínre

Felszerelés

Hogyan szereljen fel egy LOGO! Basic-et és egy digitális modult DIN sínre?

LOGO! Basic:

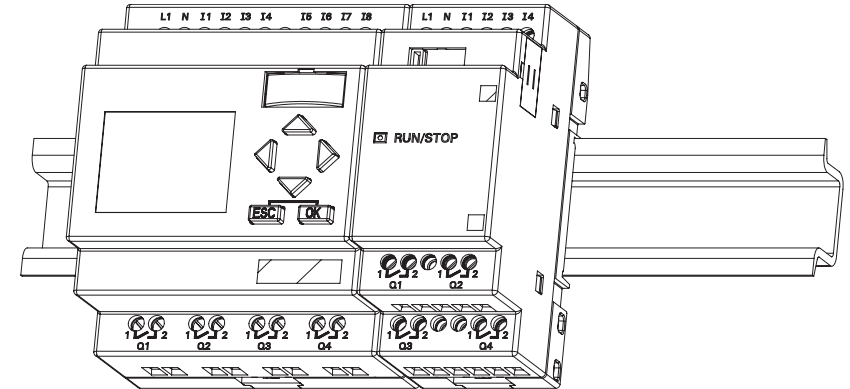
1. Akassza rá a LOGO! Basic modult a sínre, és
2. nyomja lefelé az alsó végét, hogy az felpattanhasson a sínre. A hátsó retesznek be kell akadnia.



LOGO! digitális modul:

3. A LOGO! Basic /LOGO! bővítő modul jobb oldalán távolítsa el a csatlakozó fedelét
4. Helyezze a digitális modult a sínre a LOGO! Basic jobb oldalán
5. Csúsztassa balra a digitális modult, amíg az ütközik a LOGO! Basic-kel

6. Csavarhúzó segítségével tolja a rögzítő elemet balra. Ebben a véghelyzetben a csúszó retesz beakad a LOGO! Basic-be



További bővítő modul felszerelése esetén ismételje meg a 3. lépéstől a 6. lépésig tartó szakaszt.

Megjegyzés

A legszélső bővítő modul bővítő interfészének fedettnek kell maradnia

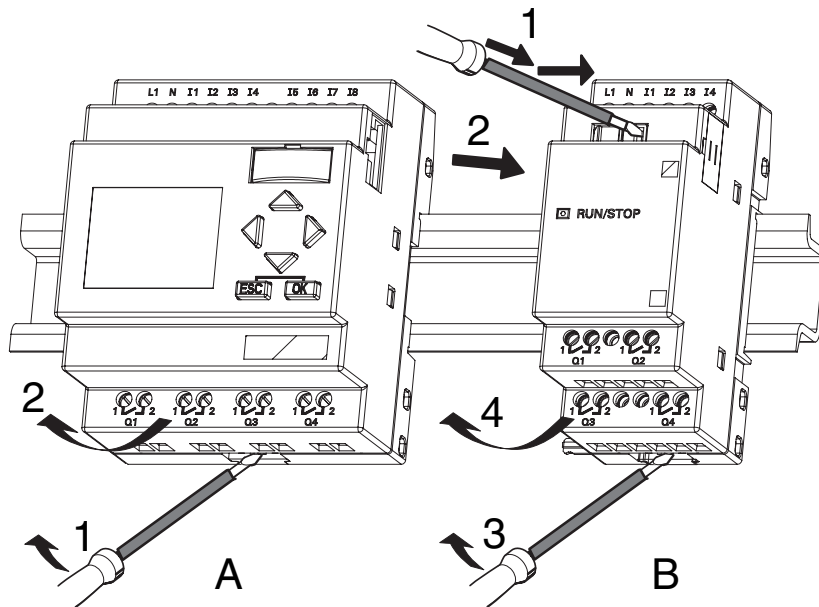
Leszerelés

A LOGO! leszereléséhez

..... ha csak egy LOGO! **Basic**-et szerelt fel:

A rész

1. Helyezzen egy csavarhúzó a csúszó retesz alján lévő fülbe és mozgassa a reteszt lefelé
2. Billentse le a LOGO! Basic-et a DIN sínről.



.....amennyiben Ön **legalább egy bővítő modult** csatlakoztatott a LOGO! Basic-hez

B rész

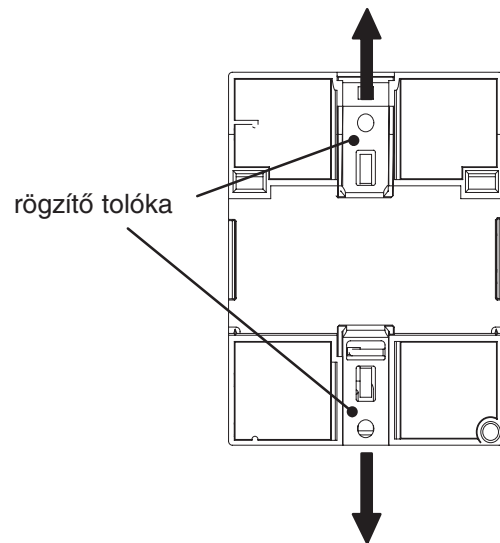
1. Csavarhúzó segítségével tolja az egyesítő csúszó reteszt jobbra
 2. Csúsztassa a bővítő modult jobbra
 3. Helyezze a csavarhúzó a csúszó retesz alján levő fülbe és húzza azt lefelé
 4. Billentse le a bővítő modult a profil sínről.
- Ismételje meg a lépéseket 1-től 4-ig minden további bővítő modul esetén.

Megjegyzés

Ha több mint egy bővítő modult csatlakoztatott, tanácsos a leszerelést a jobboldali, legszélső modullal kezdenie. Győződjön meg róla, hogy a fel- leszerelni kívánt modul csúszó retеше nincs a mellette levő modulba akasztva.

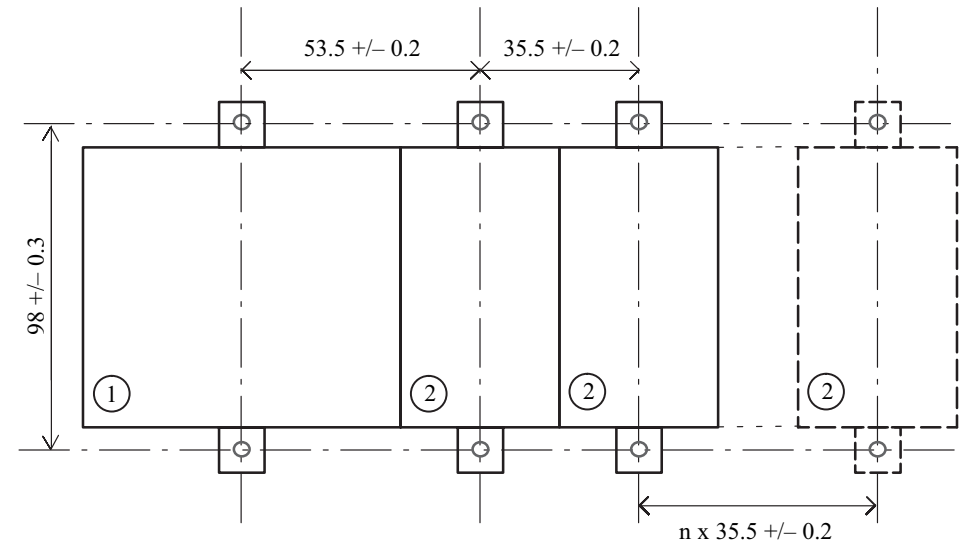
2.2.2 Falra szerelés

Falra szerelés esetén először az eszköz alján lévő csúszó reteszeket húzza kifelé. Így Ön falra tudja szerelni a LOGO!-t a két rögzítő tolóka és két Ø M4 csavar segítségével (meghúzónyomaték 0,8 és 1,2 N/m között).



Fúrósablon a falra szereléshez

Mielőtt falra szerelné a LOGO!-t, az alábbi ábrán látható sablon segítségével ki kell alakítani a furatokat.



Minden méret mm-ben

- Furat Ø M4 csavar számára
Meghúzónyomaték 0,8 és 1,2 N/m között
- ① LOGO! Basic
- ② LOGO! Bővítő modul két alegységgel

2.2.3 LOGO! feliratozás

A szürke téglalap alakú területek a modulokon a LOGO! modulok címkézésére szolgálnak.

Bővítő modulok esetén a szürke területeket például használhatóak be- és kimenetek jelölésére.

Ebben a kapcsolatban meg lehet adni a bemenetek +8 delta faktort vagy a kimenetek +4 delta faktort, ha az alapmodul már eleve rendelkezik 8 bemenettel vagy 4 kimenettel.

2.3 A LOGO! bekötése

A LOGO! bekötéséhez használjon 3 mm-es pengéjű csavarhúzó.

A csatlakozásokhoz nincs szükség kábelsarukra. Az alábbi keresztmetszetű vezeték használhatóak.

- 1 x 2.5 mm²
- 2 x 1.5 mm² minden kettős csatlakozáshoz

Meghúzónyomaték: 0.4...0.5 N/m vagy 3...5 lbs/in

Megjegyzés

A szerelés befejezése után mindig fedje le a csatlakozókat! A LOGO! megfelelő érintésvédelme érdekében a helyi szabványokat be kell tartani.

2.3.1 Tápfeszültség csatlakoztatása

A LOGO! 230-V változatok 115 V AC/DC és 240 V AC/DC névleges feszültséggel működnek. A LOGO! 24-V és 12-V változatok 24 V DC, 24 V AC vagy 12 V DC tápellátással működnek. A megengedhető feszültség-ingadozásokra, a hálózati frekvenciákra és áramfelvételre vonatkozó további információkat az eszközzel együtt szállított gyártmányismertető és az A függelék műszaki adatai tartalmazzák.

A CM EIB/KNX-et a LOGO! vezérlő kommunikációs moduljának tervezték és 12/24 AC/DC hálózati tápfeszültséget igényel.

Az AS Interfész busz meghajtásához AS Interfész áramforrás szükséges (30 V DC) ami az adatok és a feszültség párhuzamos átvitelét teszi lehetővé a kódoló (encoder) számára egy egyvezetékes vonalon.

Megjegyzés

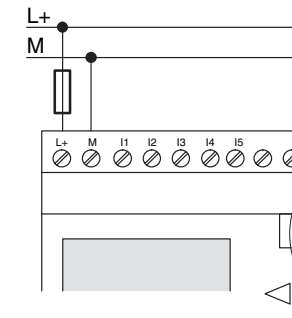
A hálózati hibák egy járulékos élt eredményeznek, például speciális élvezérelt műveleteknél.

Az utolsó megszakítatlan ciklus adatai a LOGO!-ban tárolva vannak.

A LOGO! csatlakoztatása

Tápfeszültség csatlakoztatása a LOGO!-hoz:

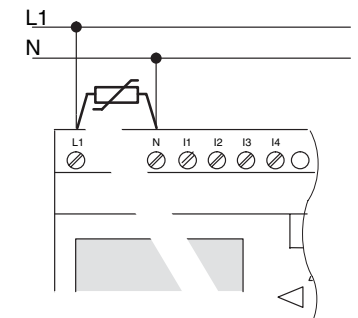
LOGO!
DC tápfeszültséggel



Védelem olvadóbiztosítókkal
ha szükséges (ajánlott)
a következőkhöz:

12/24RC...:	0.8A
24:	2.0A
EIB/KNX:	0.08A

LOGO!
AC tápfeszültséggel



A feszültség-lökések kiszűrése,
helyezzen el egy
varisztort (MOV), amelynek
az üzemfeszültsége legalább
20%-kal a névleges feszültség
fölött van.

Megjegyzés

A LOGO! egy kettős szigetelésű kapcsoló-berendezés. Földelő vezeték csatlakoztatására nincs szükség.

Áramkör védelem AC feszültséggel

Az energiaforrás feszültségcsúcsainak kiszűrésére egy fémoxid varisztor (MOV) csatlakoztatására van lehetőség. A varisztor (MOV) üzemfeszültségének legalább 20%-kal a névleges feszültség fölött kell lennie (pl. S10K275).

2.3.2 A LOGO! bemeneteinek bekötése

Követelmények

A bemenetekre érzékelő eszközöket csatlakoztathat például: pillanatkapcsolókat, kapcsolókat, fénysorompókat, fényérzékelőket, stb.

A LOGO!-hoz csatlakoztatható érzékelők jellemzői:

	LOGO! 12/24RC/RCo LOGO! DM 8 12/24R		LOGO! 24/24o LOGO! DM 8 24	
	I1 ... I6	I7, I8	I1 ... I6	I7, I8
0 kapcsolási állapot Bemenő áram	< 5 V DC < 1.0 mA	< 5 V DC < 0.05 mA	< 5 V DC < 1.0 mA	< 5 V DC < 0.05 mA
1 kapcsolási állapot Bemenő áram	> 8 V DC > 1.5 mA	> 8 V DC > 0.1 mA	> 8 V DC > 1.5 mA	> 8 V DC > 0.1 mA

	LOGO! 24 RC/RCo (AC) LOGO! DM 8 24R (AC)	LOGO! 24 RC/RCo (DC) LOGO! DM 8 24R (DC)	LOGO! 230 RC/RCo (AC) LOGO! DM 8 230R (AC)	LOGO! 230 RC/RCo (DC) LOGO! DM 8 230R (DC)
0 kapcsolási állapot Bemenő áram	< 5 V AC < 1.0 mA	< 5 V DC < 1.0 mA	< 40 V AC < 0.03 mA	< 30 V DC < 0.03 mA
1 kapcsolási állapot Bemenő áram	> 12 V AC > 2.5 mA	> 12 V DC > 2.5 mA	> 79 V AC > 0.08 mA	> 79 V DC > 0.08 mA

	LOGO! DM 16 24R	LOGO! DM 16 24	LOGO! DM 16 230R (AC)	LOGO! DM 16 230R (DC)
0 kapcsolási állapot Bemenő áram	< 5 V DC < 1.0 mA	< 5 V DC < 1.0 mA	< 40 V AC < 0.05 mA	< 30 V DC < 0.05 mA
1 kapcsolási állapot Bemenő áram	> 12 V DC > 2.0 mA	> 12 V DC > 2.0 mA	> 79 V AC > 0.08 mA	> 79 V DC > 0.08 mA

Megjegyzés

A LOGO! 230/RC/RCo és DM 16 230 R bővítmódul digitális bemenetei két csoportra oszthatók; minden csoport négy bemenetet tartalmaz. Azonos csoporton **belül** az összes bemenetet **azonos** fázisról kell működtetni. **Különböző** fázis csak az egyes csoportok **között** lehetséges.

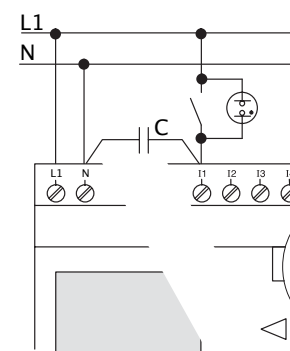
Példa: I1-től I4-ig az **L1** fázison, I5-től I8-ig **L2** fázison.

A LOGO! DM 8 230 R bemeneti **nem** csatlakoztathatók különböző fázisokhoz.

Érzékelők csatlakoztatása

Parázsfénylámpák és 2 vezetékes közelítéskapcsok csatlakoztatása LOGO! 230RC/230RCo vagy LOGO! DM 8 230R (AC) és LOGO! DM 16 230R (AC)-hez

Az alábbi ábra megmutatja, hogyan csatlakoztasson egy parázsfénylámpás kapcsolót a LOGO!-hoz. A parázsfénylámpán keresztül folyó áram lehetővé teszi a LOGO!-nak, hogy akkor is '1' állapotot érzékeljen, ha a kapcsoló nincs zárva. Ha azonban olyan kapcsolót használ, ahol a parázsfénylámpa saját tápellátással rendelkezik, ez a hatás nem alakul ki.



C rendelési száma:

Siemens

Switchgear & Systems

3SB1420-3D

X-capacitor 2.5kV, 10nF

Vegye figyelembe a használt 2 vezetékes közelítés-kapcsolók nyugalmi áramát. Egyes 2 vezetékes közelítéskapcsolók nyugalmi áramszintje elég nagy lehet ahhoz, hogy kiváltsa a logikai '1' állapotot a LOGO! bemenetén. Ezért hasonítsa össze a közelítéskapcsolók nyugalmi áramát a bemenetek A függelékben szereplő műszaki adataival.

Megoldás

A hatás elnyomására használja a következő rendelési számú Siemens alkatrészt: Capacitor 3SB 1420-3D. Alternatív megoldásként használhat 'X' kondenzátort, melynek adatai 100nF és 2.5kV. Meghibásodás esetén ez a kondenzátor típus biztonságosan szétkapcsol. A megfelelően kiválasztott kondenzátor feszültség szintje akkora, hogy túlfeszültség hatására nem megy tönkre! 230 V AC hálózat esetén a '0' állapot biztosításához az N és a bemenet közötti feszültség nem lehet nagyobb, mint 40V. Körülbelül tíz parázsfénylámpát lehet a kondenzátorhoz csatlakoztatni.

Megszorítások

- Állapotváltozások 0 1/1 0
0-1, vagy 1-0 állapotváltozás után a bemeneten a jelnek legalább egy programciklus időtartamáig fenn kell állnia ahhoz, hogy a LOGO! az új logikai állapotot érzékelni tudja. A program végrehajtási idejét a program mérete határozza meg. A B függelék tartalmaz egy teszt rutint, amellyel meghatározható a pillanatnyi ciklusidő.

A LOGO! 12/24RC/RCo és LOGO24/24o különleges tulajdonsága

- Gyorsbemenetek: I5 és I6
Ezek a készülékek gyorszámláló bemenettel is rendelkeznek (előre/hátraszámlálók, küszöbkapcsoló). Az előbb említett korlátozások nem érvényesek ezekre a gyorsbemenetekre.

Megjegyzés

Az I5 és I6 gyorsbemenetek azonosak a régebbi 0BA0 - 0BA4-es verziójú készülékekben lévőekkel, ezért az azokban megírt programot a LOGO! SoftComfort programozó szoftverrel át lehet helyezni anélkül, hogy ezeken a funkciókon változtatni kellene. Ezzel szemben a LOGO!...L verziókhoz írt programokon (gyorsbemenetek I11/I12) változtatni kell.
A bővítő modulok nem rendelkeznek gyorsbemenettel.

- Analóg bemenetek: I7 és I8

A LOGO! 12/24RC/RCo és 24/24o verziójának I7 és I8 bemenete egyaránt használható hagyományos digitális és analóg bemenetként. A bemenet üzemmódját a LOGO! programban kell definiálni.

Az I7 / I8 bemenetek digitális funkciókat biztosítanak, az AI1 és AI2 pedig analóg funkciókat.

Ld. még a 4.1 fejezetben.

Az I7 és I8 analóg bemenetként való használata esetén csak a 0-10 V DC tartomány érhető el.

Potenciométer csatlakoztatása az I7 / I8 bemenetekhez

Ahhoz, hogy a 10V-os maximum értéket a potenciométer egy teljes körülfordulással elérje, a bemeneti feszültségtől függetlenül egy soros ellenállást kell a potenciométer bemeneti oldalára kapcsolni (ld. alább).

A következő potenciométer és a hozzá tartozó soros ellenállás értékeit javasoljuk.

Feszültség	Potenciométer	Soros ellenállás
12 V	5 kΩ	–
24 V	5 kΩ	6.6 kΩ

Ha potenciométert használ és 10 V a bemenő feszültség maximális értéke, biztosítani kell, hogy a 24V bemenő feszültségből 14 V a soros ellenállásra jusson, így a potenciométer egy teljes körülfordulásával 10 V kerül a bemenetre. 12 V bemenő feszültség esetén ez elhanyagolható.

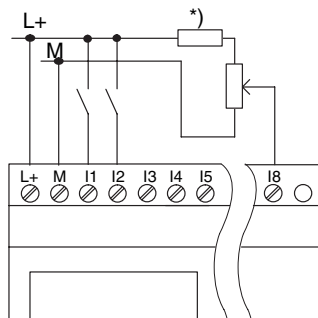
Megjegyzés

A LOGO! AM 2 bővítő modul további analóg bemeneteket biztosít. A LOGO! AM 2 PT100 bővítő modul Pt100 bemeneteket biztosít.
Analóg jelekhez mindig a lehető legrövidebb, csavart és árnyékolt érpárt használjon.

Érzékelők csatlakoztatása

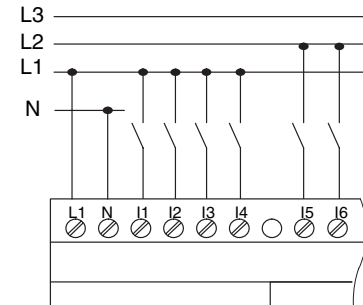
Érzékelők csatlakoztatása a LOGO!-hoz:

LOGO 12/24 ...



Ezeknek az eszközöknek a bemenetei nincsenek leválasztva, ezért szükségük van egy referencia potenciálra (földpotenciál).
A LOGO! 12/24RC/RCo és LOGO! 24/24o modulok esetén megcsapolhatja az analóg jeleket a tápfeszültség és a földpotenciál között.
(* = soros ellenállás 24 V DC-nél.)

LOGO! 230...



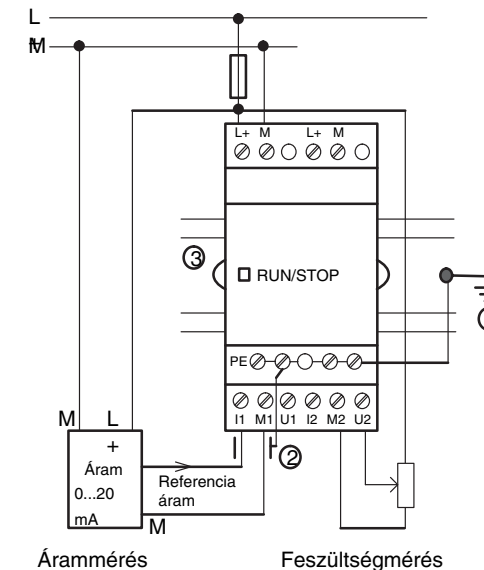
Az eszköz bemenetei 2 csoportot alkotnak, mindegyik 4 bemenetet tartalmaz.
Azonos csoporton belül nem használhat különböző fázist, csak a különböző csoportok esetén.



Figyelmeztetés

Hatályos biztonsági előírások, (VDE0110, ... és IEC 61131-2, ... és a cULus) nem engedik meg különböző fázisok egy AC bemenet csoporton belüli alkalmazását, sem egy digitális modulon belüli alkalmazását.

LOGO! AM 2



PE csatlakozó földelés, vagy analóg mérő-vezeték árnyékolásának bekötésére.

- ① Föld
- ② Árnyékolás
- ③ 3. DIN sín

Árammérés

Feszültségmérés

Az előző ábrán egy példa látható négyvezetékes árammérésre és kétvezetékes feszültségmérésre.

Kétvezetékes érzékelő csatlakoztatása a LOGO!

AM 2-höz

A kétvezetékes érzékelő bekötésének módja a következő:

1. Az érzékelő kimenetét csatlakoztassa az U csatlakozóra (0 ... 10 V feszültségmérés) vagy az I csatlakozóra (0 ... 20 mA árammérés) az AM 2 modulon.
2. Csatlakoztassa az érzékelő plusz csatlakozóját a 24 V-os tápfeszültségre (L+).
3. Az érzékelő földcsatlakozását csatlakoztassa a megfelelő M bemenetre (M1 vagy M2) az AM 2 modulon.

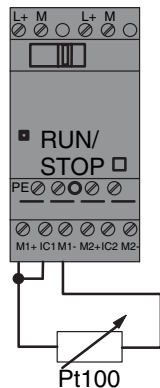
LOGO! AM 2 PT100

Két vagy három vezetékes Pt100 rezisztív hőelemet egyaránt csatlakoztathat a modulhoz.

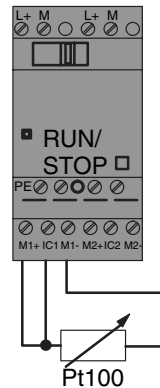
A **2 vezetékes** csatlakozás esetén rövidre kell zárnia az M1+ és IC1 vagy M2+ és IC2 csatlakozást. A mérővezeték ohmos ellenállása okozta hiba ebben a kapcsolatban nincs kompenzálva. 1 Ω -os vezeték ellenállás arányosan +2.5 °C mérési hibát okoz.

A **3 vezetékes** technika megszünteti a vezeték hossz (ohmos ellenállás) befolyását a mérési eredményre.

2 vezetékes



3 vezetékes



Megjegyzés

Az analóg értékek ingadozása az analóg mérőeszköz és a LOGO! AM 2 / AM 2 PT100 modul közötti vezeték árnyékolásának hibás bekötése, vagy az árnyékolás bekötésének elmulasztása következtében jöhet létre. Az analóg értékek ingadozásának elkerülése érdekében a fenti modulok esetén a következőket kell tenni:

- Csak árnyékolt kábelt használjon.
- A jeladó kábel a lehető legrövidebb legyen. A kábel nem lehet hosszabb 10 méternél.
- A jeladó vezetéket csak egy oldalon kösse be és csak az AM 2 / AM 2 PT100 / AM 2 AQ bővítőmodul PE csatlakozójába.
- A jeladó tápjának földelését csatlakoztassa a bővítőmodul PE csatlakozójába.
- Kerülje a LOGO! AM 2 PT100 bővítőmodul földetlen táppal való használatát (potenciál független). Ha az elkerülhetetlen, csatlakoztassa a negatív / föld csatlakozót a tápegységen az ellenállásmérő mérővezetéknek árnyékolásához.

2.3.3 Kimenetek bekötése

LOGO! ... R...

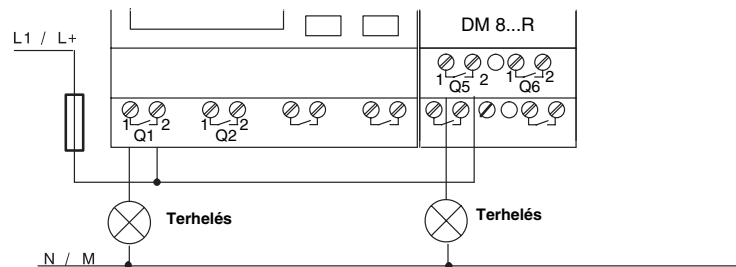
A LOGO! ... R... kimenetei relék. A relék érintkezői el vannak szigetelve a tápegységtől és a bemenetektől.

A relés kimenetekhez való csatlakozás követelményei

A kimenetekre különböző terhelések csatlakoztathatók, pl. lámpák, fénycsövek, motorok, védőkapcsolók, stb. A LOGO! ...R...-hez csatlakoztatható terhelések jellemzőiről információt az A függelékben talál.

Bekötés

A terhelés csatlakoztatása a LOGO! ... R...-hez az alábbiak szerint történik.



A védelem maximum 16 A-es B16-os karakterisztikájú automata biztosítóval lehetséges, pl. 5SX2 116-6 megszakító (ha szükséges).

LOGO! szilárdtest kimenettel

A szilárdtest kimenettel rendelkező LOGO! verziók arról ismerhetők fel, hogy a nevükből az R betű hiányzik. A szilárdtest kimenetek rövidzár és túlterhelés védettek. A terhelésekhez külön tápegység nem szükséges, mivel a LOGO! ellátja azokat tápfeszültséggel.

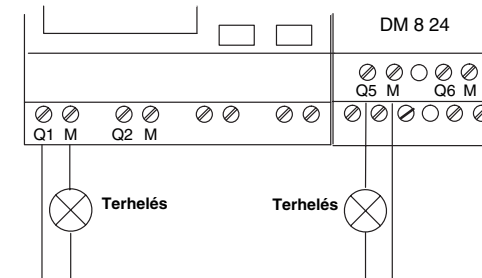
Szilárdtest kimenetekhez való csatlakozás körülményei

A LOGO!-hoz csatlakoztatott terhelésnek a következő jellemzővel kell rendelkeznie:

- A kapcsolható áramerősség maximális értéke 0.3 A kimenetenként.

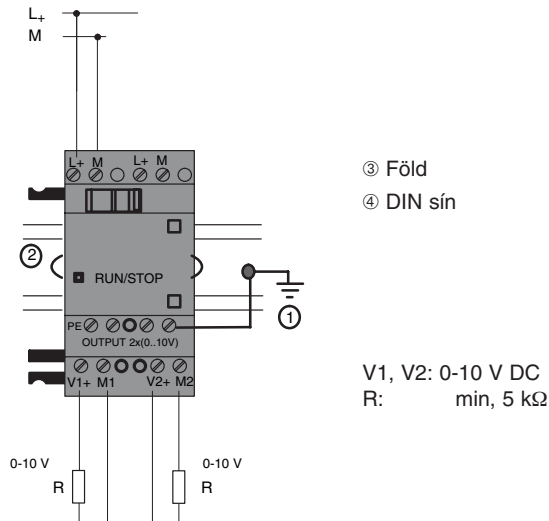
Bekötés

A terhelés csatlakoztatása a szilárdtest kimenetű LOGO!-hoz az alábbiak szerint történik.



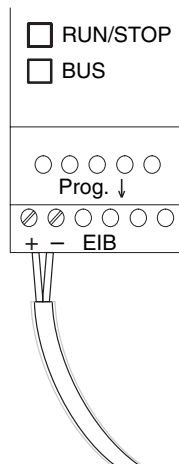
Terhelés: 24 V DC, 0.3 A max.

LOGO! AM 2 AQ



2.3.4 EIB busz csatlakoztatása

A csatlakozás kétpólusú csavaros csatlakozókkal (+ és -) történik.



Csak a piros - fekete érpár használt, a fehér - sárga érpárt nem kell csatlakoztatni.

CM EIB/KNX programozás üzemmódba kapcsoláshoz nyomja meg a „Prog ↓” gombot.

Megjegyzés

A „Prog ↓” gombot ne nyomja meg túl erősen. Ha a busz csatlakozás rendben, zöld jelzés világít. Programozás üzemmódban narancsszínű LED világít.

Hálózatba kapcsolás EIB buszon keresztül

A CM EIB/KNX lehetővé teszi a kommunikációt a LOGO! és az EIB között az EIB-be - / kimenetek segítségével.

A CM EIB/KNX kitölti a LOGO! teljes be-/kimeneti képességét, azaz a LOGO! által nem használt be- kimenetek EIB-n keresztül használhatóak.

Megjegyzés

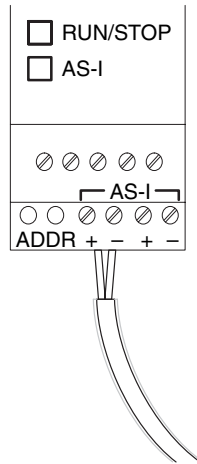
Részletes információkat a LOGO! EIB buszon keresztüli hálózatba kapcsolásáról a LOGO! CM EIB/KNX dokumentációban különösen a Micro Automation Set 8-ban talál.

2.3.5 AS Interfész busz csatlakoztatása

A modul címének az AS Interfész buszon való beállításához címző egységre van szükség. Az érvényes címek tartománya 1-től 31-ig tart. Minden cím csak egyszer használható.

Az AS Interfész buszon a címet felszerelés előtt és után egyaránt beállíthatja.

Ha a felszerelt modul címzése a címzőaljazaton keresztül történik, az AS Interfész feszültséget előzőleg biztonsági okokból le kell kapcsolni.



Hálózatba kapcsolás AS Interfész buszon keresztül

AS Interfész buszhoz való csatlakozáshoz kommunikációképes LOGO! verzióra van szükség.

- LOGO! alap modul + CM AS-I.

Ahhoz, hogy AS Interfész buszon keresztül adatokat küldjön a LOGO!-nak vagy adatokat kapjon tőle Önnek a következőkre is szüksége van.

- Egy AS Interfész tápegység
- Egy AS Interfész vezérlő (p. egy S7-200 CP234-2-vel vagy DP/AS-i Link 20E).

A LOGO! csak kiszolgáló egységként működhet az AS Interfész buszon. Ezért két LOGO! eszköz közötti közvetlen adatcsere nem lehetséges. Az adatcsere minden esetben egy AS Interfész vezérlőn keresztül történik.



Figyelmeztetés

Az AS Interfészt és a LOGO! rendszert soha nem szabad elektromosan összekötni. Használjon biztonsági leválasztást IEC 611312, EN 50178, UL 508, CSA C22.2 No.142 szerint.

Logikai kiosztás

LOGO! rendszer		AS Interfész rendszer
Bemenetek	←	Kimeneti adatbitek
I_n		D0
I_{n+1}		D1
I_{n+2}		D2
I_{n+3}		D3
Kimenetek	→	Kimeneti adatbitek
Q_n		D0
Q_{n+1}		D1
Q_{n+2}		D2
Q_{n+3}		D3

Az „n” bővítőmodul LOGO! Basic-hez képest elfoglalt helyétől függ. Az „n” jelzi a be- és kimenetek számait a LOGO! programkódban.

Megjegyzés

Győződjön meg róla, hogy elég hely van a LOGO! címtartományban az AS Interfész be- és kimeneteinek. Ha több, mint 12 fizikai kimenetet vagy 20 fizikai bemenetet használ, már nincs lehetősége a CM AS Interfész használatára! Részletes információk a LOGO! AS Interfész buszon keresztül való hálózatba kapcsolására vonatkozóan a LOGO! CM AS Interfész dokumentációban, különösen a Micro Automation Sets 7 és 16 kiadványban vannak.

2.4 Üzembehelyezés

2.4.1 A LOGO! bekapcsolása / tápfeszültség bekapcsolása

A LOGO!-nak nincs tápfeszültség kapcsolója.

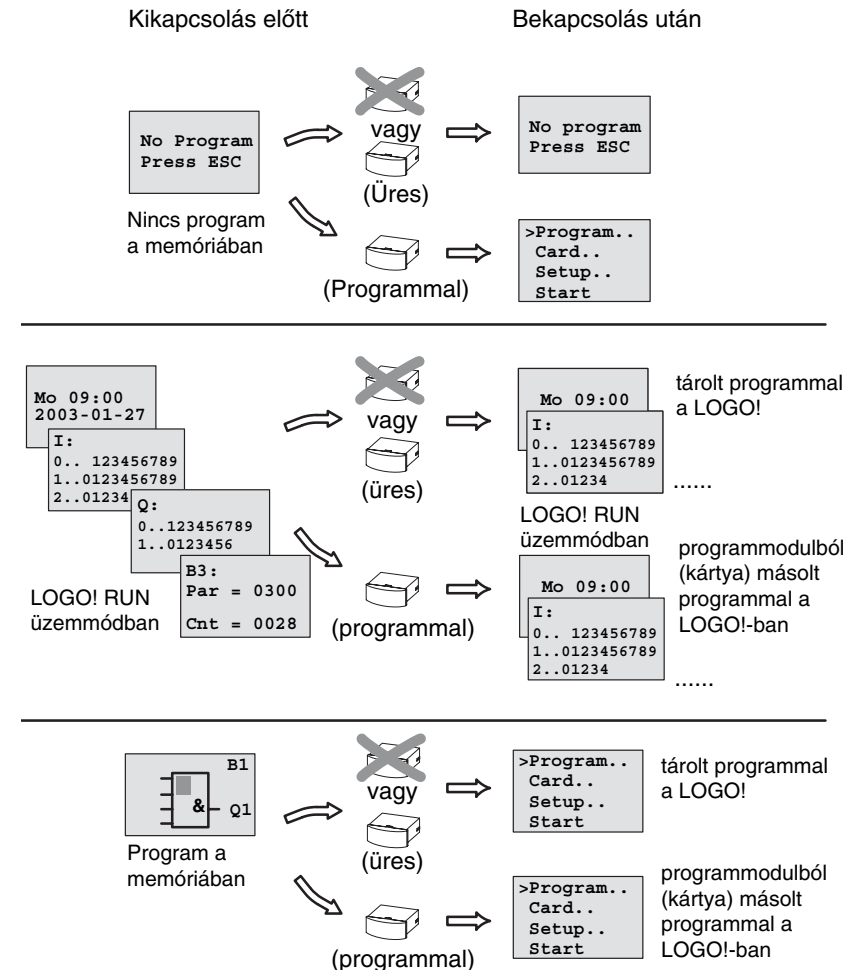
A LOGO! válasza a bekapcsolásra az alábbiaktól függ:

- Van-e a LOGO!-ban tárolt program
- Van-e behelyezett programmodul (kártya)
- Van-e a LOGO!-nak kijelzője
- Mi volt a LOGO! bekapcsolás előtti állapota

A LOGO! lehetséges válaszainak leírása a következő oldalon található.

Ahhoz, hogy biztos legyen benne, hogy a LOGO!-hoz kapcsolt bővítő modul RUN üzemmódba át fog kapcsolni, a következőket ellenőrizze:

- A LOGO! és a bővítőmodul között csúszóérintkező a helyére van-e pattintva
- A tápfeszültség rá van-e csatlakoztatva a bővítőmodulra
- Ezen kívül mindig győződjön meg róla, hogy a bővítőmodul tápfeszültséget bekapcsolja, mielőtt a LOGO! alapmodul tápfeszültséget rákapcsolja (vagy a két tápfeszültséget egyidőben kapcsolja be); ha nem így tesz akkor a LOGO! alapmodul induláskor nem fogja érzékelni a bővítőmodult.



Jegyezze meg a LOGO! indításának négy egyszerű szabályát:

1. Ha nincs program a LOGO!-ban, vagy a csatlakoztatott programmodulban (kártya), akkor a kijelzővel ellátott LOGO!-n a No Program / Press ESC üzenet jelenik meg.
2. Ha a programmodulban van program, akkor az automatikusan átmásolódik a LOGO!-ba és az ott lévő korábbi programot felülírja.
3. Ha a LOGO!-ban, vagy a programmodulban (kártyán) van tárolt program, akkor a LOGO! beáll abba a működési állapotba, amelyben a kikapcsolás előtt volt. Ha kijelző nélküli változatot használ, (LOGO!...o) az STOP állapotból automatikusan RUN-ra vált (a LED pirosról zöldre változik.)
4. Ha a LOGO!-nak legalább egy maradó funkcióját előzőleg bekapcsolták, vagy állandó remanenciára kapcsolt funkciót alkalmaztak, akkor az aktuális értékek megőrződnek a hálózat kikapcsolása esetén is.

Megjegyzés

Ha programbetöltés közben tápfeszültség kimaradás következik be, a feszültség visszatérése után a program törlődik a LOGO-ból. Ezért ajánlatos az eredeti programot változtatás előtt a programmodulon (kártyán) vagy a PC-n (LOGO!Soft Comfort) lementeni.

2.4.2 A CM EIB/KNX üzembhelyezése

1. Szükség van buszfeszültségre és tápfeszültségre.
2. Csatlakoztassa a PC-t a soros EIB interfészhez.
3. Indítsa el az ETS szoftvert az ETS2 1.2 verziót használva.
4. Konfigurálja az alkalmazás programot ETS2, V1.2-vel.
5. Az alkalmazás programot töltsse le az eszközbe az EIB interfészen keresztül. A program elérhető a (<http://www.siemens.de/logo>) honlapon.
6. Klikkeljen a 'Program Physical Address' menüpontra az ETS-ben.
7. Nyomja meg a CM EIB/KNX gombját, hogy a CM EIB/KNX programozás üzemmódba kerüljön; narancssárga LED gyullad ki.

Megjegyzés

A „Prog ↓” gombot ne nyomja meg túl erősen. Ha a busz csatlakozás rendben, zöld jelzés világít. Programozás üzemmódban narancsszínű LED világít.

8. Ha a LED kialszik, a fizikai címek programozása véget ért. Most bejelölheti a fizikai címeket az eszközön. A fizikai címek összeállítása: Terület / Vonal / Eszköz XX/XX/XXX
9. Az alkalmazás programja fut. Az eszköz készen áll a működésre.
10. Abban az esetben, ha több CM EIB/KNX van az EIB rendszerben, az 1-9 lépéseket ismételje meg minden egyes CM EIB/KNX modullal.
11. Az EIB üzembhelyezésére vonatkozó korábbi részletes információk megtalálhatók a hozzá tartozó dokumentációban.

2.4.3 Üzemállapotok

LOGO! Basic üzembállapotok

A LOGO! Basic/Pure két üzembállapottal rendelkezik: STOP és RUN.

STOP	RUN
- A kijelzőn látható: 'No Program' (a LOGO!...o-nál nem) - A LOGO! programozott módba kapcsolva (a LOGO!...o-nál nem) - Piros LED világít (csak a LOGO!...o-nál)	- A kijelzőn: a bemeneteket és a kimeneteket figyelő maszk (START után a főmenüben) (a LOGO!...o-nál nem) - A LOGO! paraméterezés üzemmódba kapcsolva (a LOGO!...o-nál nem) - Zöld LED világít (csak a LOGO!...o-nál)
Mit csinál a LOGO!: - A bemenet adatait nem olvassa - A programot nem hajtja végre - A relés csatlakozók nyitottak vagy a szilárdtest kimenetek kikapcsoltak.	Mit csinál a LOGO!: - A LOGO! olvassa a bemenetek állapotát. - A LOGO! a futtatott programmal meghatározza a kimenetek állapotát. - A LOGO! be vagy kikapcsolja a relés/szilárdtest kimeneteket.

Megjegyzés

A hálózat bekapcsolása után a rendszer gyorsan végigkapcsolja a LOGO! 24/24o kimeneteit. Szabadon hagyott csatlakozónál egy 8 V-nál nagyobb feszültség léphet fel, maximum kb. 100 ms-ig; terhelt kimenet esetén ez az idő mikrosekundumra csökkenhet.

LOGO! bővítő modulok, működési állapotok

A LOGO! bővítő modulok három működési állapotot ismernek: a LED (RUN / STOP) zölden, pirosan vagy narancssárgán világít.

A (RUN/STOP) LED világít		
Zöld (RUN)	Piros (STOP)	Narancs/Sárga
A bővítőmodul kommunikál a töle balra lévő eszközzel.	A bővítőmodul nem kommunikál a töle balra lévő eszközzel.	A bővítőmodul a beállítási fázisban van.

A CM AS Interfész, kommunikációs állapotai

A CM AS Interfész három, kommunikációs állapotban lehet: A LED zölden, pirosan világít vagy pirosan/sárgán villog.

Az AS-I LED világít		
Zöld	Piros	Piros/Sárga
Az AS Interfész kommunikáció rendben.	A buszkapcsolat megszakadt.	A programozási mód aktív és a buszkapcsolat rendben.

A CM AS Interfész viselkedése kommunikációs hiba esetén

- Ha az AS Interfész feszültség hibás, a kommunikáció a LOGO! Rendszer és a LOGO! CM AS Interfész bővítőmodultól jobbra elhelyezkedő bővítőmodulok között megszakad.
Javaslat: Helyezze a CM AS Interfész modult a konfiguráció jobbszélső helyére.
- Ha a kommunikáció megszakad, a kapcsoló kimenetek törlése 40-100 ms múlva megtörténik.

A CM EIB/KNX kommunikációs állapotai

A CM EIB/KNX három, kommunikációs állapotban lehet: A LED zölden, pirosan világít vagy pirosan/sárgán villog.

A busz LED világít		
Zöld	Piros	Narancs
Buszkapcsolat rendben, kommunikáció rendben, nincs programozási módban.	A buszkapcsolat megszakadt.	A programozási mód aktív és a buszkapcsolat rendben.

A CM EIB/KNX viselkedése kommunikációs hiba esetén

- LOGO! feszültség hiba
A LOGO! tápfeszültség hibája esetén, vagy ha a kommunikáció megszakad a LOGO! vezérlővel vagy a baloldali kommunikációs partnerrel, a kimenetek nullázódnak. A RUN/STOP LED egy másodperc múlva pirosan világít.
- LOGO! feszültség helyreáll
A LOGO! újraindul, a CM EIB/KNX elküldi a paraméterezett állapotokat.
- CM EIB/KNX feszültség hiba
A LOGO! EIB bemeneteit, a LOGO! vezérlő nullázza.
- CM EIB/KNX feszültség helyreáll
A LOGO! vezérlő összes EIB kimenete frissül. A bemeneteket az EIB a paraméterezéstől függően olvassa.
- Rövidzár a buszon vagy a busz megszakadása
A viselkedés paraméterezhető az ETS (EIB Tool Software) felhasználói programjának LOGO! konfigurációs ablakában. Az esemény után öt másodperccel a piros LED világít.
- Busz helyreáll
A viselkedés paraméterezhető a LOGO! konfigurációs ablakban.

3. A LOGO! programozása

Első lépések a LOGO!-val

A programozáson jelen esetben valamilyen áramkörti kapcsolás bevitelét értjük. Egy LOGO! program tulajdonképpen nem más, mint az áramkörök kapcsolási rajzainak másféle módon történő megjelenítése.

A megjelenítés módját úgy választottuk meg, hogy az alkalmazkodjék a LOGO! kijelző paneljének lehetőségeihez. Ebben a fejezetben bemutatjuk, hogyan készítsen alkalmazásához LOGO! programot, a LOGO! készülék felhasználásával.

Itt újra hivatkozunk a LOGO!Soft Comfort-ra, a LOGO! programozó szoftverére, amellyel Ön gyorsan és könnyen elkészítheti, tesztelheti, módosíthatja és nyomtathatja a LOGO! programját. Ez a kézikönyv csak az aktuális LOGO! változatok segítségével történő programkészítést tárgyalja, mivel a LOGO!Soft Comfort programozó szoftver kiterjedt Online súgót tartalmaz.

Megjegyzés

A LOGO! kijelzőpanel nélküli változatai, azaz a LOGO! 24o, a LOGO! 12/24RCo, a LOGO! 24Rco és a LOGO! 230RCo - nem rendelkeznek kezelőpanellel és kijelző egységgel. Ezeket a változatokat alapvetően kisméretű és be rendezések sorozatgyártására szánjuk.

A LOGO!...o változatok direkt módon nem programozhatók. Ezekbe az egységekbe a LOGO! Soft Comfort szoftverből, vagy program modul (kártya) segítségével más 0BA5-ös verziójú LOGO! eszközökből tölthetők programok.

A kijelző nélküli LOGO! verziók nem alkalmasak az adatok programmodulra (kártyára) írására.

Lásd a 6.-os, 7-es Fejezetben és a C Függelékben

A fejezet első részében egy rövid példa nyújt segítséget a LOGO! használatának megismeréséhez.

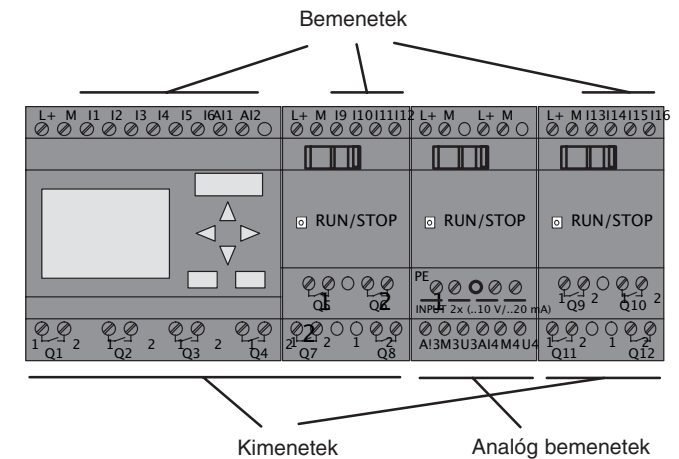
- Először megismertetjük Önt két alapkifejezéssel, a csatlakozóval és a blokkal.
- A következő lépésben egy egyszerű, hagyományos kapcsolás alapján elkészítjük a programot, amit....
- Ön közvetlenül bevihet a LOGO!-jába a harmadik lépésben.

Így a Kézikönyv első néhány lapjának átolvasása után máris az Ön rendelkezésére áll az első LOGO!-ban tárolt, végrehajtható program. Ezt követően a megfelelő hardvert használva (kapcsolók, stb.) el is végezheti az első teszteket.

3.1 Csatlakozók

A LOGO! be- és kimenetekkel rendelkezik.

Egy több modult tartalmazó példa konfiguráció:



Az egyes bemeneteket az I betű és egy sorszám jelöli. Elöl-nézetben a bemenetek csatlakozásai a LOGO! felső részén találhatók. Csak az AM 2 és AM 2 PT100, analóg LOGO! modulok esetén találhatók a bemenetek a készülék alsó részén.

Az egyes kimeneteket a Q betű és egy sorszám jelöli (AM 2 AQ esetén, ez AQ és egy sorszám). Az ábrán a kimeneti csatlakozók az eszközök alsó részén helyezkednek el.

Megjegyzés

A LOGO! képes a bővítő modulokon található be- és kimenetek felismerésére, olvasására és kapcsolására a modulok típusától függetlenül.

Programíráshoz a következő be- és kimenetek valamint jelzőbit blokkok állnak az Ön rendelkezésére: I1-től I24-ig, AI1-től AI8-ig, Q1-től Q16-ig, AQ1 és AQ2, M1-től M24-ig és AM1-től AM6-ig. Szintén a rendelkezésre állnak a léptetőregiszter bitek S1-től S8-ig, a 4 kurzorbillentyű C▲, C►, C▼ és C◄, valamint 16 üres kimenet X1-től X16-ig. A részletes információt a 4.1 fejezetben található meg.

A LOGO! csatlakozói

A kivezetések fogalma a LOGO! valamennyi kimeneti és bemeneti csatlakozási pontját és azok állapotait jelenti.

A bemenetek és kimenetek a '0' és '1' állapotokat vehetik fel. A '0' állapot jelenti a bemenet feszültségmentes állapotát, az '1' a feszültség alatti állapotot.

A programozás megkönnyítése érdekében megismertetjük Önt a hi, lo és x, állapotokkal.

A 'hi' (high) jelenti a rögzített '1' állapotot,

a 'lo' (low) pedig a rögzített '0' állapotot.

Önnek nem kell egy blokk összes csatlakozóját felhasználnia. A nemhasznált csatlakozók állapotát a program automatikusan úgy rögzíti, hogy az adott blokk megfelelő működését biztosítsa. Ha ezt inkább Ön kívánja megtenni, azonosítsa a nemhasznált csatlakozókat 'x'-el.

További információkat a „blokk” kifejezéssel kapcsolatban a 3.3. Fejezetben talál.

A LOGO! következő csatlakozókat ismeri:

Csatla- kozók	LOGO! Basic/Pure		DM	AM	AM 2 AQ
					
Bemenetek	LOGO! 230RC/RCo, LOGO! 24RC/RCo	Két csoport: I1... I4 és I5 ... I8	I9 ... I24	AI1... AI8	nincs
	LOGO! 12/24RC/ RCo, LOGO! 24/24o	I1... I6, I7, I8 AI1, AI2	I9 ... I24	AI3... AI8	
Kimenetek	Q1...Q4		Q5 ... Q16	nincs	AQ1, AQ2
lo	Logikai '0' jel (ki állapot)				
hi	Logikai '1' jel (be állapot)				
x	Létező csatlakozó amely nincs használatban				

DM: Digitális modul

AM: Analóg modul

3.2 EIB be-/kimenetek

A „20 CO LOGO! 900E02“ felhasználói program vezérli a kommunikációt a LOGO! és az EIB/KNX busz között a CM EIB/KNX kommunikációs modul segítségével.

A felhasználói programot az ETS-ben (EIB Tool Software) paraméterezve beállítható a LOGO! be- és kimeneti területének megosztása, mint „hardver csatorna“ és „virtuális csatorna“ az EIB/KNX buszon.

Ez a tulajdonság az analóg feldolgozásra is jellemző.

Egy-egy kommunikációs objektum van meghatározva, a LOGO! modul minden egyes „hardver csatorna“-hoz és „virtuális csatorna“-hoz. A LOGO! valósídejű órája vezérlőként és kiszolgálóként is használható az EIB/KNX busszal.

A CM EIB/KNX kommunikációs modul kommunikációs objektumainak viselkedése az EIB/KNX busz állapotának megváltozása esetén szintén paraméterezhető.

Egy „virtuális bemeneti csatorna“ használható busz állapotként azaz a buszfeszültség hiba kijelezhető.

Az analóg értékek LOGO! beállításai (kiegyenlítés, erősítés), nem befolyásolják a CM EIB/KNX kommunikációs modul analóg értékeit (a CM EIB/KNX analóg értékei mindig nyers értékek 0 és 1000 között). Ebben az esetben az analóg értékek egyedi beállításait az ETS-ben kell paraméterezni.

A felhasználói program funkciói

- A hardver konfiguráció megadása (a helyi digitális be- és kimenetek, valamint az analóg bemenetek számának megadása)
- Time master vagy slave funkció választása
- I24 buszállapot jelként való használata
- Buszfeszültség hiba/helyreállítás utáni viselkedés beállítása
- Bemenettípusok (monoflop/normál) megadására a digitális bemenetek számára az EIB/KNX használatával
- Kimenettípusok (normál, dimmer/él) kiértékelése a digitális kimenetek számára az EIB/KNX használatával

- Adattípus, adaptáció, ciklikus küldés, analógérték változásának küldése az EIB/KNX és a LOGO! analóg bemeneteinek segítségével.

A felhasználói program ETS segítségével történő paraméterezésével kapcsolatos további részletek, az aktuális felhasználói programban találhatók meg.

A felhasználói programot keresse a Siemens termékadatbázisában a J verziótól kezdve

vagy <http://www.siemens.de/gamma>

<http://www.siemens.de/logo>

3.3 Blokkok és blokkszámok

Ebben a fejezetben bemutatjuk, hogyan hozhatók létre bonyolultabb áramkörök a LOGO! eszközeinek segítségével és hogyan lehet a blokkokat egymással, valamint a bemenetekkel és kimenetekkel összekapcsolni.

A 3.4 Fejezetben leírjuk, hogy hogyan lehet egy hagyományos áramkört LOGO! programmá alakítani.

Blokkok

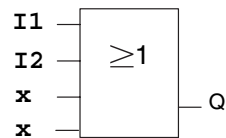
A blokk a LOGO!-ban olyan funkció, amely a bemeneti információt kimeneti információvá alakítja. Ezelőtt az egyes elemeket a vezérlőszekrényben, vagy a kapcsolódobozban kellett összehuzalozni.

A LOGO! programozása során, Ön a blokkokat kapcsolja össze. Ehhez a kívánt csatlakozót egyszerűen kiválaszthatja a **Co** menüből (a Co a „Connector” rövidítése).

Logikai műveletek

A legegyszerűbb blokkok a logikai műveletek

- AND (logikai ÉS művelet)
- OR (logikai VAGY művelet)
- ...



Az I1 és I2 bemenetek itt az OR blokkhoz csatlakoznak. A blokk utolsó két bemenete nincs felhasználva, ezt a program készítője „x”-el jelölte.

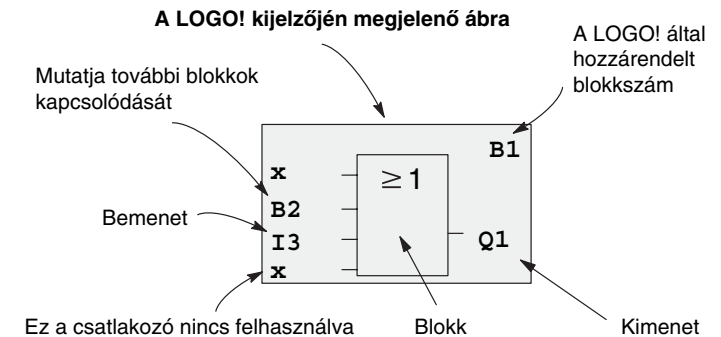
Az alábbi speciális funkciók, azonban jelentősen nagyobb hatékonyságot tesznek lehetővé:

- Impulzus relé
- Számláló
- Bekapcsolási késleltetés
- Funkcióbillentyű
- ...

A 4. fejezetben megtalálható a LOGO! funkciók teljes listája.

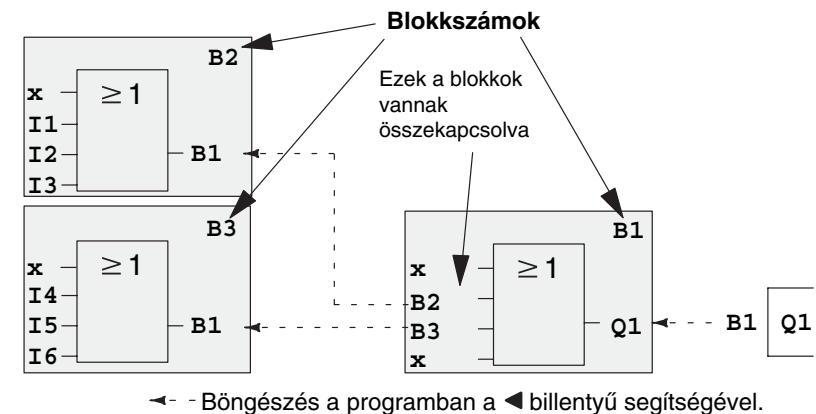
Blokk kijelzése a LOGO!-ban

Az alábbi ábra egy tipikus nézetet mutat a LOGO! kijelzőjén. A kijelzőn egyidejűleg csak egy blokk látható. Ezért vezettük be a blokkszámokat, melyek segítségével Ön ellenőrizheti az áramkör felépítését.



A blokkszám kiosztása

Amikor Ön behelyez egy új blokkot a programba, a LOGO! hozzárendel ahhoz egy blokkszámot. A LOGO! a blokkszámot a blokkok közötti kapcsolatok jelzésére használja. Így blokkszámok főleg az Ön eligazodását segítik a programban.



Az áttekintő kép három olyan LOGO! ábrát mutat, amelyek együttesen a programot alkotják. Amint látható, a LOGO! az egyes blokkokat a blokkszámok alkalmazásával kapcsolja össze.

A blokkszámozás előnyei

Csaknem minden blokk hozzákapcsolható az aktuális blokk egy bemenetéhez a blokkszám használatával. Ezen a módon többször is felhasználhatók egy logikai, vagy más típusú művelet közbelső eredményei. Ezáltal csökken a programozási munka, memória takarítható meg és áttekinthetőbbé válik a program. Ahhoz hogy Ön ezt megtehesse, ismernie kell, hogy a LOGO! hogyan nevezte el a blokkokat.

Megjegyzés

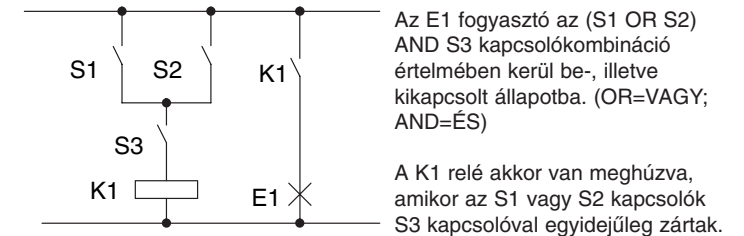
Javasoljuk Önnek, hogy készítsen egy programszervező ábrát. A program bevitele során értékes segítségnek fogja találni, mert ebbe az ábrába beírhatja a LOGO! által kiosztott blokkszámokat

A LOGO!Soft Comfort segítségével programozva, Ön közvetlenül a programja funkciódiagramját készítheti el. Továbbá a LOGO!Soft Comfort lehetővé teszi Önnek, hogy maximum 64 blokknak nyolc karakter hosszú nevet adjon, és megjelenítse ezeket a neveket a LOGO! kijelzőjén, paraméter megadás üzemmódban (lásd 3.5 Fejezet).

3.4 A kapcsolási rajztól a LOGO!-ig

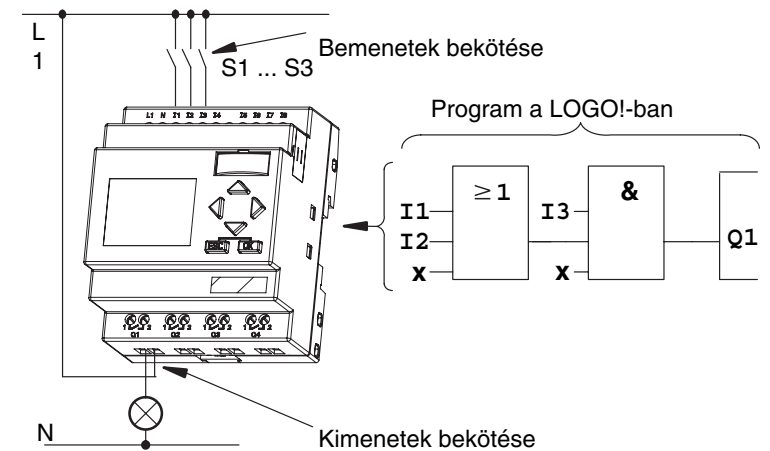
Egy kapcsolási rajz ábrája

Nyilvánvalóan Ön is tudja, hogy egy áramkör hogyan reprezentálható a kapcsolási rajzával. Mindazonáltal itt egy példa:



Áramkör megvalósítása a LOGO!-val

A LOGO!-ban áramkört a blokkok és csatlakozók egymáshoz kapcsolásával hozhat létre.



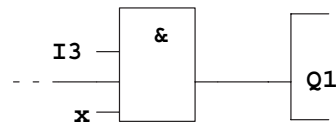
Megjegyzés

Noha a logikai műveletek számára négy bemenet áll a rendelkezésre (Alapfunkciók, lásd 4.2 fejezet), a legtöbb ábrán mégis csak három bemenet látható, az áttekinthetőség érdekében. A negyedik bemenetet Ön ugyanúgy programozhatja és paraméterezheti mint a másik hármat.

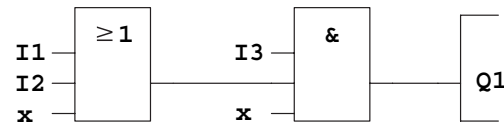
Egy áramkör létrehozása a LOGO!-ban az áramkör kimeneteivel kezdődik.

A kimenet a működtetni kívánt terhelés, vagy relé lehet. Ezután alakítsa blokkokká az áramkört, a kimenetektől a bemenet felé haladva:

1. lépés: A Q1 kimeneten az S3 érintkezőnek és egy másik áramköri elemnek a soros kapcsolása található. Ez a soros kapcsolás egy AND blokknak felel meg:



2. lépés: S1 és S2 párhuzamosan kapcsolódnak. Ez a párhuzamos kapcsolás egy OR blokknak felel meg:



Nem használt bemenetek

A nem használt csatlakozók állapotát a program automatikusan úgy rögzíti, hogy az adott blokk megfelelő működését biztosítsa. Ha ezt inkább Ön kívánja megtenni, azonosítsa a nem használt csatlakozókat 'x'-el.

Példánkban az „OR” és „AND” blokkoknak csupán két-két bemenetét használtuk, a hozzájuk tartozó harmadik és negyedik bemenet csatlakozóját 'x'-el jelöltük

Most kapcsoljuk a be- és kimeneteket a LOGO!-hoz.

Bekötés

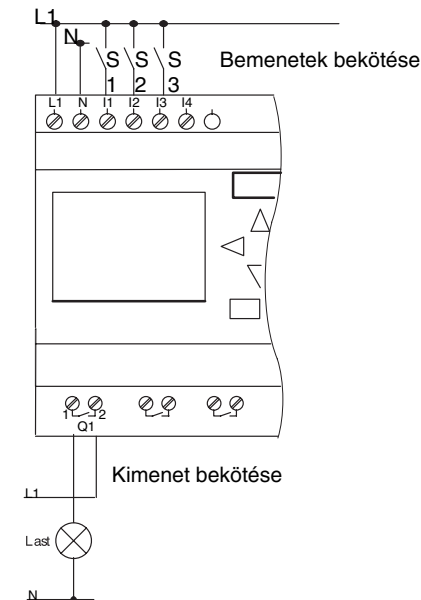
Kösse az S1..S3 kapcsolókat a LOGO! csavaros csatlakozójú kivezetéseire

- Kösse az S1-et a LOGO! I1 kivezetéséhez
- Kösse az S2-t a LOGO! I2-es kivezetéséhez
- Kösse az S3-at a LOGO! I3 kivezetéséhez

Az AND blokk kimenete vezérli a Q1 kimeneti relét. Az E1 fogyasztó a Q1 kimenetre csatlakozik.

Bekötési példa

Az alábbi ábra egy 230V AC típusú LOGO! bekötését ábrázolja.



3.5 A LOGO! üzemeltetésének négy arany szabálya

1. Szabály

Az üzemmód megváltoztatása

- Programot létrehozni a **programozás üzemmódban** lehet. Bekapcsolás után, amikor a kijelzőn a „No Program/Press **ESC**” üzenet látható, nyomja meg az ESC billentyűt a programozás üzemmód kiválasztásához.
- A már létrehozott program beállított idő és paraméter értékeit **paraméter megadás** és **programozás üzemmódban** egyaránt megváltoztathatja. Paraméter megadás alatt a LOGO! **„RUN” üzemmódban** működik, azaz folyamatosan végrehajtja a programot (lásd 5. Fejezet). Ahhoz hogy a LOGO! **programozás üzemmódban** kerüljön, be kell fejezni a program végrehajtását, amit Ön a **„Stop”** paranccsal tehet meg.
- **„RUN” üzemmódba** kapcsoláshoz válassza ki a főmenüben a „Start” utasítást.
- Ha a rendszer **„RUN” üzemmódban** van az **ESC** billentyű lenyomásával léphet be a paraméter megadás üzemmódba.
- Ha a LOGO! **paraméter megadás üzemmódban** van, és Ön vissza kíván térni a **programozás üzemmódba**, válassza ki a **„Stop”** utasítást a paraméter megadás menüből, és nyugtázza a **„Stop Prg”** figyelmeztetést a **„Yes”** kiválasztásával. Ehhez vigye a kurzort a **„Yes”**-re majd nyugtázza az **OK** billentyűvel.

Az üzemmódokkal kapcsolatos további információkat keresse a D Függelékben.

Megjegyzés

A 0BA2 sorozatú és régebbi eszközök esetén alkalmazza a következőket:

- A programozás üzemmódba a **◀ + ▶ + OK** billentyűk egyidejű lenyomásával léphet be.
- A paraméter megadás üzemmódot az **ESC + OK** billentyűk egyidejű megnyomásával indíthatja.

2. Szabály

Kimenetek és bemenetek

- A programot mindig a kimenetektől a bemenetek felé haladva dolgozza ki.
- Egy kimenetet különböző bemenethez kapcsolhat, de nem kapcsolhatja ugyanazt a bemenetet különböző kimenetekhez.
- Egy adott logikai láncon belül nem csatlakoztathatja egy később következő blokk kimenetét egy láncon belül hamarabb következő blokk bemenetére.

3. Szabály

Kurzor és kurzormozgatás

Program szerkesztésekor a következőket alkalmazza:

- Ön mozgathatja a kurzort ha az aláhúzás formájában megjelenik:
 - A kurzort, a **◀**, **▶**, **▼** és a **▲** billentyűk segítségével mozgathatja.
 - Az **OK** billentyű lenyomásával válthat a „Select connector/block” (csatlakozó/blokk kiválasztása) üzembe.
 - Az **ESC** billentyű lenyomásával léphet ki a programozás üzemmódból.
- Amikor a kurzor tömör négyszög formában jelenik meg, válasszon ki egy blokkot vagy csatlakozót.
 - A **▼** és a **▲** billentyűk segítségével válasszon ki egy blokkot vagy csatlakozót.
 - Nyugtázza az **OK** billentyű segítségével.
 - Az **ESC** billentyű megnyomásával térjen vissza az előző lépéshez.

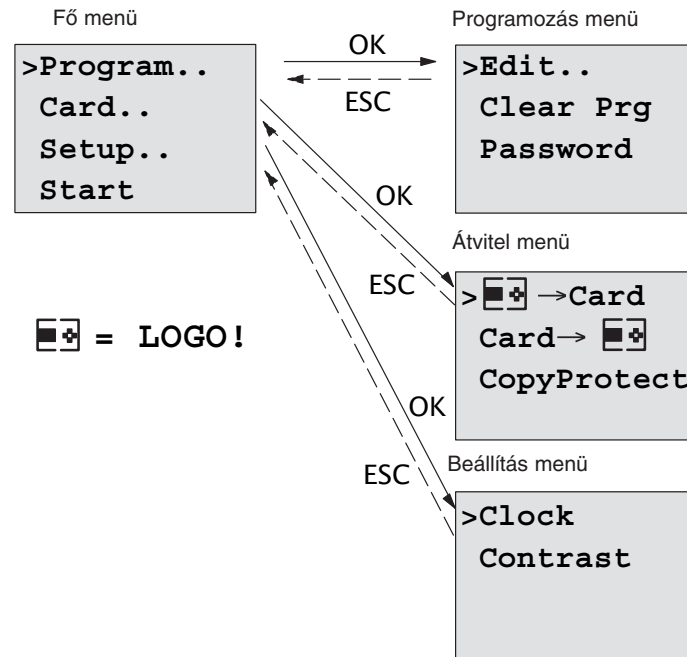
4. Szabály

Tervezés

- Mielőtt a programot beírja, készítse el először a tervét papíron, vagy programozza a LOGO!-t közvetlenül a LOGO!Soft Comfort segítségével.
- A LOGO! csak teljes és hibátlan programot képes tárolni

3.6 A LOGO! menüinek áttekintése

Programozás üzemmód



Paraméter megadás üzemmód

Paraméter megadás menü

```
>Stop
Set Param
Set..
Prg Name
```

További részleteket ezekről a menükről a D Függelékben talál.

3.7 Program bevitele és indítása

Miután megtervezte az áramkört, meg kell írnia azt a LOGO!-ban. Az alábbi példán keresztül bemutatjuk, hogyan teheti ezt meg.

3.7.1 Átkapcsolás programozás üzemmódba

Csatlakoztassa a LOGO!-t a tápegységhez és kapcsolja be. A kijelzőn a következő üzenet jelenik meg:

```
No Program
Press ESC
```

Kapcsolja a LOGO!-t programozás üzemmódba. Ehhez nyomja meg az **ESC** billentyűt. Ezzel megnyitotta a LOGO! főmenüjét.

```
>Program..
Card..
Setup..
Start
```

A LOGO! főmenüje

Az első sor első karaktere a „>” kurzor, amit a ▲ és a ▼ billentyűk segítségével mozgathat fel és le. Vigye a kurzort a „Program...” menüpontra és nyugtázza **OK**-val. Így megnyitja a LOGO!, programozás menüjét.

```
>Edit..
Clear Prg
Password
```

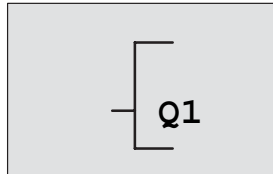
A LOGO!, programozás menüje

A „>” kurzort itt is a ▲ és ▼ billentyűk segítségével mozgathatja. Pozícionálja a „>” kurzort az „**Edit...**” (szerkesztés, azaz bevitel) menüpontra és nyugtázza az **OK** billentyűvel.

```
>Edit Prg
Edit Name
AQ in Stop
Memory?
```

A LOGO! szerkesztés menüje

Mozgassa a „>” kurzort az „**Edit Prg**” (azaz programbevitel) menüpontra és nyomja meg az **OK** billentyűt. A LOGO! ekkor az első kimenetet jeleníti meg:



A LOGO! első kimenete

Most programozás üzemmódban van. A további kimenetek kiválasztásához használja a ▲ és ▼ billentyűket. A megfelelő kimenet kiválasztása után elkezdheti az áramkör beprogramozását.

Megjegyzés

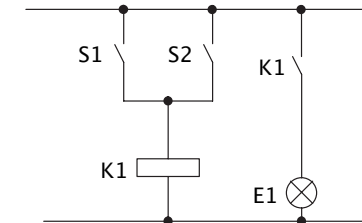
Mivel még nem mentette jelszavát a LOGO!-ban, ezért közvetlenül beléphet a szerkesztés módba. Ha Ön egy jelszóval védett program mentése után választja a szerkesztés („Edit”) üzemmódot, a program felszólítja Önt, hogy adja meg a jelszót és nyugtázza **OK**-val. Csak a helyes jelszó megadása után szerkesztheti a programot (lásd 3.7.5. Fejezet).

3.7.2 Az első program

Vessen egy pillantást a következő áramkörre: két kapcsoló párhuzamos kapcsolására.

A kapcsolási rajz

Az ábra az áramkör kapcsolási rajzát mutatja.



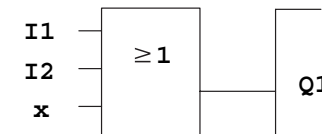
A fogyasztó az S1 vagy S2 kapcsolóval kapcsolható be. Ami a LOGO!-t illeti, a párhuzamos kapcsolást egy OR blokkal valósítja meg, mivel a kimenetét az S1 VAGY S2 kombináció állítja BE állapotba.

A LOGO! programozási nyelvére lefordítva ez azt jelenti, hogy a K1 relét (a LOGO!-ban a Q1 kimeneten) egy OR blokk vezérli.

A program

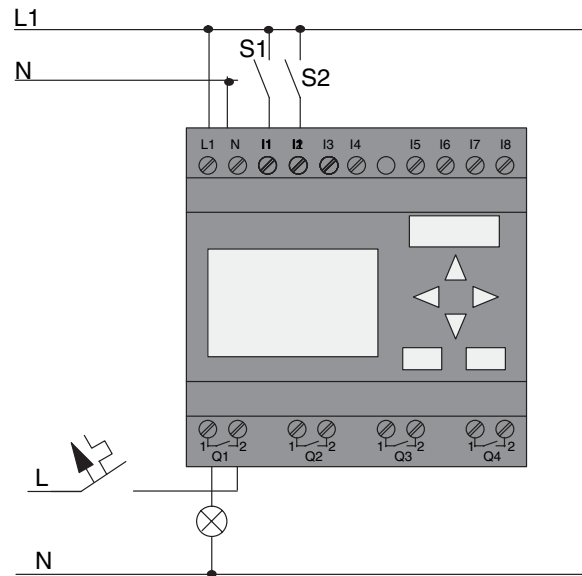
Az I1 és I2 bemenetek az OR blokk bemeneteire csatlakoznak (az S1 az I1-re, az S2 pedig az I2-re).

Az ennek megfelelő LOGO! program az ábrán látható:



A bekötés

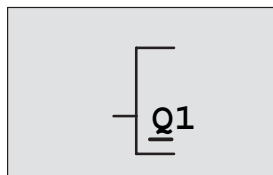
A fenti példa bekötése:



Az S1 kapcsoló az I1 bemenetet, az S2 kapcsoló az I2 bemenetet kapcsolja, a fogyasztó pedig a Q1 reléhez csatlakozik.

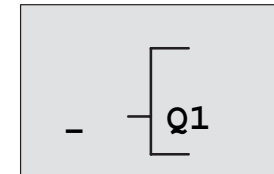
3.7.3 A program bevitele

Most elérkeztünk a program beviteléhez, amit a kimenettől a bemenet felé haladva végezzünk. A LOGO! először az alábbi üzenetet jeleníti meg:



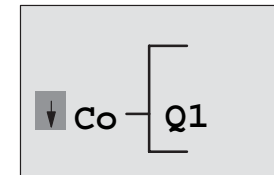
A LOGO! első kimenete

A Q1 feliratban a Q betű aláhúzva jelenik meg, az aláhúzást a **kurzort** jelzi. A kurzor jelzi az Ön aktuális pozícióját a programban. A kurzort a ▲, ▼, ◀ vagy ▶ billentyűk segítségével mozgathatja. Most nyomja meg a ◀ billentyűt, a kurzor balra fog elmozdulni.



A kurzor az Ön pillanatnyi pozícióját jelzi a programban.

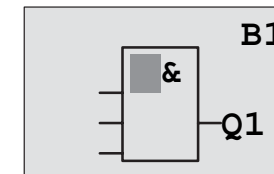
Ennél a pontnál csak az első (OR) blokkot vigye be. Nyomja meg az **OK** billentyűt a szerkesztés mód kiválasztásához.



A kurzor ekkor tömör négyszög formájában fog megjelenni. Most kiválaszthat egy blokkot vagy csatlakozót

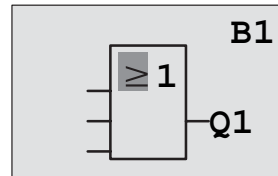
A kurzor ettől kezdve nem aláhúzás formában, hanem villogó tömör négyszög formában fog megjelenni. A LOGO! számos lehetőséget kínál fel Önnek.

Válassza a GF (alapfunkciók) menüpontot, használjuk a ▼ billentyűt amíg a GF felirat megjelenik, majd nyugtázzuk az **OK** gombbal. A LOGO! most az első blokkot mutatja az alapfunkciók közül.



Az alpműveletek listáján az első blokk az AND: A kurzor tömör négyszög formában jelenik meg, jelezve, hogy blokk kiválasztása következik.

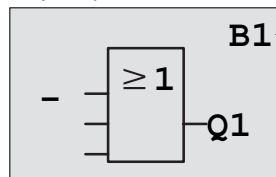
Most nyomja meg a ▲ vagy ▼ billentyűt, amíg az OR blokk meg nem jelenik a kijelzőn:



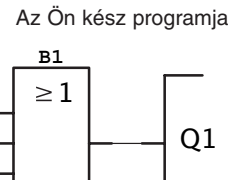
A tömör négyszög formájú kurzor még mindig a blokkban található.

Nyomja meg az OK billentyűt a választás nyugtázásához és lépjen ki.

A kijelző panelen a következő ábra jelenik meg:



Blokkszám

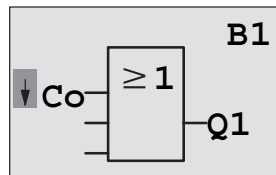


Az Ön kész programja

Ön most bevitte az első blokkot. Minden új blokk egy automatikusan blokkszámot kap. Már csak a blokk bemeneteinek bekapcsolása van hátra. Ezt az alábbi módon hajthatja végre:

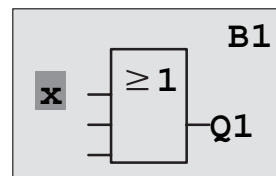
Nyomja meg az OK billentyűt.

A kijelző panelen a következő ábra látható:



Válassza ki a Co listát: Nyomja meg az OK billentyűt:

A kijelző panelen az alábbi ábra jelenik meg:

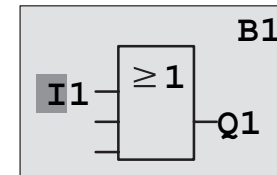


A Co lista első eleme az „Input 1” karakter azaz 'I1'.

Megjegyzés

A ▼ lenyomásával a Co lista elejére ugorhat: I1, I2I0.

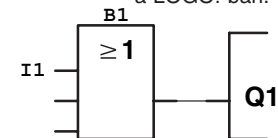
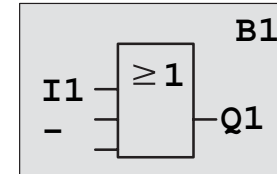
A ▲ lenyomásával a Co lista végére ugorhat: I0, I1, I1-ig.



Nyomja meg az OK billentyűt. Ennek hatására az I1 bemenet az OR blokk bemenetéhez kapcsolódik és a kurzor az OR blokk következő bemenetére ugrik.

A kijelző panelen a következő ábra jelenik meg:

Az Ön eddigi teljes programja a LOGO!-ban:

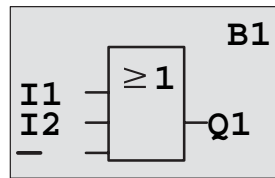


Most kösse az I2 bemenetet is az OR blokk bemenetére. Már tudja, hogy ezt miképpen kell végrehajtani:

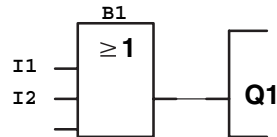
1. Kapcsoljon szerkesztés módba: Az OK megnyomásával
2. Válassza ki a Co listát: Az ▲ vagy ▼ billentyűk megnyomásával
3. Hagyja jóvá a választást : Az OK megnyomásával
4. Válassza ki az I2-t: Az ▲ vagy ▼ billentyűk megnyomásával
5. Az I2 kiválasztását hagyja jóvá : Az OK megnyomásával

Így most már az I2 is az OR blokk bemenetére lesz kötve:

A kijelző panelen az alábbi ábra jelenik meg:



Az Ön eddigi programja a LOGO!-ban:

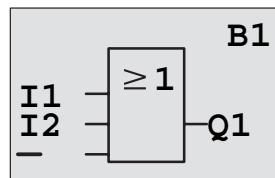


Ebben a programban nincs szükség az OR blokk utolsó két bemenetére. A nem használt üres bemeneteket jelölje az „x” jellel.

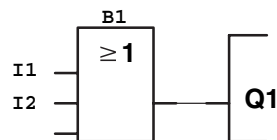
Vigye be kétszer az 'x' karaktert:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Kapcsoljon szerkesztés módba: | Az OK megnyomásával |
| 2. Válassza ki a Co listát: | Az ▲ vagy ▼ billentyűk megnyomásával |
| 3. Hagyja jóvá a választást : | Az OK megnyomásával |
| 4. Válassza ki az 'x'-et: | Az ▲ vagy ▼ billentyűk megnyomásával |
| 5. Az 'x' kiválasztását hagyja jóvá : | Az OK megnyomásával |

A kijelző panelen a következő ábra jelenik meg:



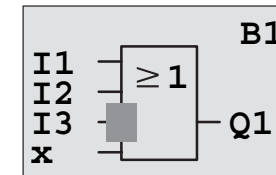
Az Ön programjának megjelenítése a LOGO!-ban:



Megjegyzés

Az alap és speciális funkciók bemeneteit külön-külön invertálhatja, azaz ha egy bemenet logikai '1' állapotban van, a program logikai '0'-t ad eredményül a kimeneten. A fent leírtak fordítva is működnek, vagyis a logikai '0' invertálható logikai '1' jellé.

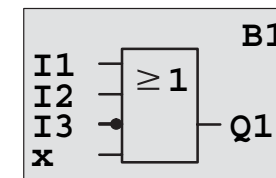
Bemenet invertálásához vigye a kurzort a megfelelő pozícióba, pl.:



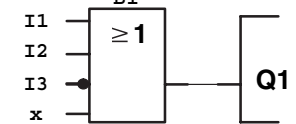
Nyugtázza **OK**-val.

Most nyomja meg a **▼** vagy **▲** billentyűt a bemenet invertálásához: **→●**

Majd nyomja meg az **ESC** billentyűt.



Az Ön programjának megjelenítése a LOGO!-ban:



A **◀** és **▶** billentyűk segítségével végigvezetheti a kurzort a teljes programon, így áttekintheti azt.

Most kiléphet a programozás módból a következőképpen:

Vissza a programozás menühöz:

Az **ESC** billentyű lenyomásával

Megjegyzés

A LOGO! most tárolni fogja az Ön által bevitt programot, a remains memóriában. A program a LOGO! memóriájában marad mindaddig, amíg Ön azt kifejezetten nem törli.

Ön mentheti a speciális funkciók aktuális értékeit feszültség kima-
radás esetére, ha az adott funkció támogatja a „Retentive” para-
métert és a szükséges programmemória a rendelkezésre áll. Alap-
állapotban (azaz a funkció bevitelkor), a „Retentive” paraméter
kikapcsolt állapotban van. Használathoz Önnek engedélyezni kell
ezt a lehetőséget.

3.7.4 Név hozzárendelése a programhoz

A programjához nevet rendelhet hozzá amely tartalmazhat 16
karaktert, nagy- és kisbetűket, számokat és speciális karakte-
reket.

A programozás menüben:

1. Mozgassa a „>” kurzort az 'Edit..' -re: Az **OK** megnyomásával
2. Válassza ki az 'Edit'-et: A **▲** vagy **▼** billentyűk megnyomásával
3. Mozgassa a „>” kurzort az 'Edit Name' -re: Az **OK** megnyomásával
4. Válassza ki az 'Edit Name'-et: Az **▲** vagy **▼** billentyűk megnyomásával

A **▲** és **▼** billentyűk lenyomásával mozoghatnak a karakter-
listában, (A (a)-tól Z (z)-ig, számok, speciális karakterek) előre
vagy hátra. Bármely betűt, számot vagy karaktert kiválaszthatja.

Szökő karakter beviteléhez, egyszerűen mozgassa a kurzort
a **►**-vel a következő pozícióba. Ez az első karakter a listában.

Példák:

„A” betű kiválasztásához nyomja meg egyszer az **▼** -t
„f” kiválasztásához négyszer nyomja meg a **▲**-t, stb.

A következő karakterkészlet áll a rendelkezésére:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e

f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
v	w	x	y	z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	!
"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	:	;
<	=	>	?	@	[	\	]	^	_	'	{		}	~	

Tegyük fel Ön „**ABC**”-nek kívánja nevezni a programját:

5. Válassza ki az „**A**”-t: A **▼** megnyomásával
6. Válassza ki a
név következő betűjét: A **►** megnyomásával
7. Válassza ki az „**B**”-t: A **▼** megnyomásával
8. Válassza ki
a név következő betűjét: A **►** megnyomásával
9. Válassza ki az „**C**”-t: A **▼** megnyomásával
10. A teljes név nyugtázásához: Nyomja meg az **OK**-t

Most az Ön programjának neve „**ABC**”, és Ön visszatért a
programozás menübe.

A programja nevének **megváltoztatását** a fent bemutatott
módon teheti meg.

Megjegyzés

Programjának nevét csak programozás módban
változtathatja meg. A program neve programozás-, és
paraméter megadás módban is **olvasható**.

3.7.5 Jelszó

A programját jelszó hozzárendelésével védheti meg
illetéktelenek hozzáférésétől.

Jelszó hozzárendelése

A jelszó maximum 10 karakter hosszú lehet, és csak
nagybetűket tartalmazhat (A-tól Z-ig). A LOGO!-ban a
jelszó hozzárendelése, szerkesztése, kikapcsolása csak a
„Password” menüben lehetséges.

A program menüben:

1. Vigye a „>” kurzort a **'Password'**-ra: A ▲ vagy ▼ billentyűkkel
2. Válassza ki a **'Password'**-ot: Az **OK** megnyomásával

A betűk kiválasztását a ▲ és ▼ billentyűk segítségével, előre és hátra mozogva az abc-ben teheti meg. Mivel a LOGO! csak a nagybetűket engedélyezi a jelszóban, gyorsan elérheti a betűket az abc „végén” a ▲ billentyűt használva:

A „Z” kiválasztásához nyomja meg egyszer a ▲ -t.

Az „Y” kiválasztásához kétszer nyomja meg a ▲ -t, stb.

Rendeljük hozzá az „AA” jelszót az első programhoz.

A kijelzőn a következő jelenik meg:

```
Old:
No Password
New:
█
```

Az eljárás megegyezik a program elnevezésekor használt módszerrel. Válassza ki a „New” menüpontot és vigye be a következőket:

3. Válassza ki az „A”-t: A ▼ megnyomásával
4. Válassza ki a jelszó következő betűjét: A ► megnyomásával
5. Válassza ki az „A”-t: A ▼ megnyomásával

A kijelzőn a következőt mutatja:

```
Old:
No Password
New:
█
```

6. A jelszó nyugtázásához: Nyomja meg az **OK**-t

Így a programja már az „AA” jelszóval védett, és Ön visszatért a programozás menübe.

Megjegyzés:

Az ESC lenyomásával elvetheti az új jelszó bevitelét. Ebben az esetben a LOGO! a jelszó mentése nélkül visszatér a programozás módba.

LOGO!Soft Comfort segítségével szintén megadhatja jelszavát. Jelszóval védett programot nem szerkeszthet és nem tölthet fel a LOGO!Soft Comfort-ba, amíg nem adja meg a helyes jelszót.

Program védett modulon (kártyán) való létrehozásához vagy szerkesztéséhez először jelszót kell az új programhoz rendelnie (lásd a 6.1 Fejezetben).

Jelszó megváltoztatása

A jelszó megváltoztatásához ismernie kell az aktuális jelszót.

A programozás menüben:

1. Vigye a „>” kurzort a **'Password'**-ra: A ▲ vagy ▼ billentyűkkel
 2. Válassza ki a **'Password'**-ot: Az **OK** megnyomásával
- Válassza az „Old” menüpontot és adja meg a régi jelszót (esetünkben ez „AA”), az előbb leírtak megismétlésével a 3. lépéstől a 6. lépésig.

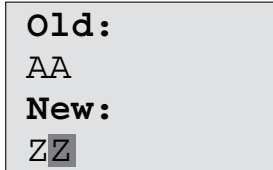
Az kijelzőn az alábbi látható:

```
Old:
AA
New:
█
```

Új jelszó megadásához (pl. „ZZ”) válassza ki az „New” menüpontot

3. Válassza ki a „Z”-t: A ▲ megnyomásával
4. Válassza ki a jelszó következő betűjét: A ► megnyomásával
5. Válassza ki a „Z”-t: A ▲ megnyomásával

Az kijelzőn az alábbi látható:



Old:
AA
New:
ZZ

6. Az új jelszó nyugtázásához: Nyomja meg az **OK**-t

Az új jelszó („ZZ”) beállítása megtörtént, Ön visszatért a programozás menübe.

Jelszó kikapcsolása

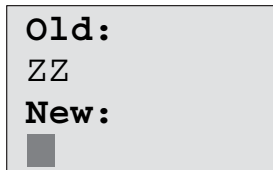
Feltételezzük, hogy Ön valamilyen okból ki akarja kapcsolni a jelszót. Például engedélyezni akarja, hogy egy másik felhasználó szerkeszteni tudja az Ön programját. Önnek ismernie kell az aktuális jelszót (ez példánkban „ZZ”), ugyanúgy, mint amikor megváltoztatta azt.

A programozás menüben:

1. Vigye a „>” kurzort a 'Password'-ra: A ▼ vagy ▲ billentyűkkel
2. Válassza ki a 'Password'-ot: Az **OK** megnyomásával

Válassza az „Old” menüpontot és adja meg az aktuális jelszót az előzőleg megadott módon, a 3.-tól a 5. lépésig végrehajtva. A bevitt jelszó nyugtázásához nyomja meg az **OK**-t

Az kijelzőn az alábbi látható:



Old:
ZZ
New:

Törölje a jelszót, a beviteli mező **üresen** hagyásával:

3. Az üres jelszó nyugtázásához: Nyomja meg az **OK**-t

A jelszó törölve, és Ön visszatért a programozás menübe.

Megjegyzés

Ezzel érvényteleníti a jelszó kérelmet, és így jelszó nélküli hozzáférést biztosít.

Maradjon a jelszó kérelem még egy ideig kikapcsolva, a további példák és feladatok végrehajtásának megkönnyítése érdekében.

Jelszó: Hibás jelszó!

Ha a felhasználó **rossz** jelszót ad meg, és nyugtázza azt az **OK** leütésével, a LOGO! nem lép be a szerkesztés üzemmódba, hanem visszatér a programozás menübe. Ez a helyes jelszó beviteléig ismétlődik.

3.7.6 A LOGO! RUN üzemmódba kapcsolása

A LOGO! elindításához a főmenüben, válassza ki a „**RUN**” menüpontot.

1. Térjen vissza a főmenü be: Az **ESC** megnyomásával
2. Vigye a „>” kurzort a '**Start**' menüpontra: A ▼ vagy ▲ billentyűkkel
3. Nyugtázza a 'Start' kiválasztását: Az **OK** megnyomásával

A LOGO! futtatja a programot, és a következőt mutatja a kijelzőn:

A LOGO! kijelzője RUN üzemmódban

Mo 09:00
2005-01-27

◀ Nyomjon ▶

Kezdőkép: Dátum és aktuális idő (csak valós idejű órával ellátott változatoknál). Ez a rész villog, ha a dátum és az idő nincs beállítva. Vagy a kezdőképernyőn digitális bemenetek (lásd 5.2.3 a Fejezetben)

I:
0.. 123456789
1.. 0123456789
2.. 01234

◀ Nyomjon ▶

Bemenetek I1-től I9-ig
Bemenetek I10-től I19-ig
Bemenetek I20-től I24-ig

Q:
0.. 123456789
1.. 0123456

◀ Nyomjon ▶

Kimenetek Q1-től Q9-ig
Kimenetek Q10-től Q16-ig

AI:
1: 00000
2: 01000
3: 00253

◀ Nyomjon ▶

Analóg bemenetek AI1-től AI3-ig

AI:
4: 00010
5: 00000
6: 00005

◀ Nyomjon ▶

Analóg bemenetek AI4-től AI6-ig

AI:
7: 00000
8: 00000

◀ Nyomjon ▶

← Analóg bemenetek AI7-től AI8-ig

AQ:
1: 00000
2: 01000

◀ Nyomjon ▶

← Analóg kimenetek AQ1-től AQ2-ig

M:
0.. 123456789
1.. 0123456789
2.. 01234

◀ Nyomjon ▶

Jelzőbitek M1-től M9-ig
Jelzőbitek M10-től M19-ig
Jelzőbitek M20-től M24-ig

ESC+C
◀ ▶
▲ ▼

4 kurzorbillentyű a kézi beavatkozáshoz a programba. (ESC+billentyű)

Mit jelent a LOGO! RUN üzemmódja?

RUN üzemmódban a LOGO! végrehajtja a tárolt programot. Először beolvassa a bemenetek állapotát, majd a felhasználói program segítségével meghatározza a kimenetek állapotát, és a kimeneteket a meghatározott állapotoknak megfelelően be- vagy kikapcsolja azokat.

A LOGO! a be- és kimenetek állapotát az alábbi módon jeleníti meg:

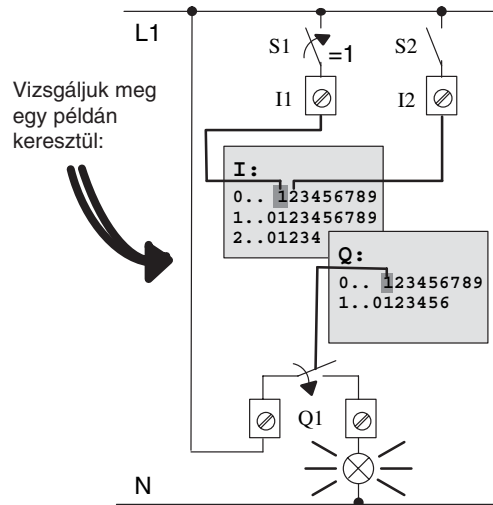
I:
0.. 123456789
1.. 0123456789
2.. 01234

'1' állapotú be-/kimenet
Invertált
'0' állapotú be-/kimenet
Nem invertált

Q:
0.. 123456789
1.. 0123456

Ebben a példában csak az I1, I15 és Q8 valamint Q12 van „high” állapotban.

Állapotmegjelenítés a kijelzőn



Ha S1 kapcsoló zárt, az I1 bemenet állapota '1'.

A LOGO! a kimenetek állapotát a felhasználói program alapján határozza meg.

Q1 kimenet állapota '1' ebben az esetben.

Ha Q1= '1', a LOGO! Q1 relét meghúzza és a Q1-hez csatlakoztatott terhelés feszültséget kap.

3.7.7 Második program

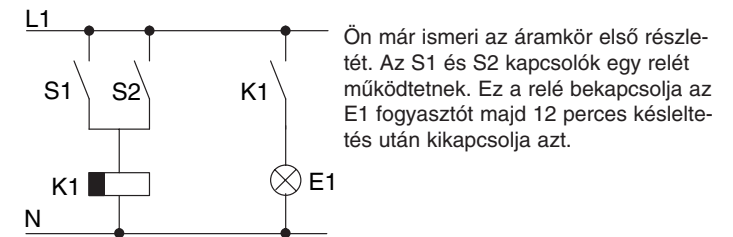
Eddig Ön sikeresen létrehozott egy programot, hozzárendelt egy nevet, és ha akart, egy jelszót. Ebben a részben bemutatjuk, hogyan kell már létező programot módosítani, és hogyan használja a speciális funkciókat.

A második program segítségével megmutatjuk, hogyan kell:

- Új blokkot hozzáadni egy már létező programhoz.
- Speciális funkció blokkját kiválasztani.
- Paramétereket megadni.

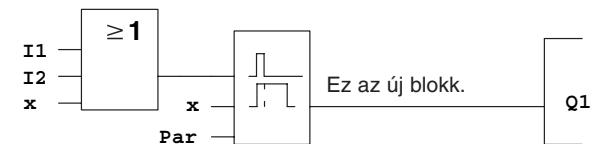
Áramkörök megváltoztatása

Első programunkat alapként felhasználva, néhány egyszerű módosítással létrehozuk a második programot. Először vessen néhány pillantást a második program kapcsolási rajzára:



Ön már ismeri az áramkör első részletét. Az S1 és S2 kapcsolók egy relét működtetnek. Ez a relé bekapcsolja az E1 fogyasztót majd 12 perces késleltetés után kikapcsolja azt.

A LOGO!-ban a program az alábbiak szerint néz ki:



Ön felismerheti az első program szerinti OR blokkot, valamint a Q1 relét. Csak a kikapcsolási késleltetés az új funkció.

Program szerkesztése

Kapcsolja a LOGO!-t programozás módba.

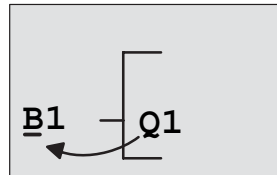
Emlékeztetőként:

1. Kapcsolja a LOGO!-t programozás módba:
(RUN üzemmódban az **ESC** lenyomásával paraméter megadás módba kerül, válassza ki a 'Stop' parancsot, nyugtázza az **OK**-val, majd vigye a „>” kurzort a 'Yes' menüpontra és még egyszer nyugtázza az **OK**-val) lásd a 66. oldalon.
2. Válassza ki a főmenüből a „Program” sort
3. A Programozás menüből válassza ki az „Edit” sort, nyugtázza az **OK**-val. Majd válassza ki az „Edit Prg” menüpontot és nyugtázza **OK**-val. Ha szükséges adja meg a jelszót és nyugtázza **OK**-val.

Most már módosíthatja aktuális programját.

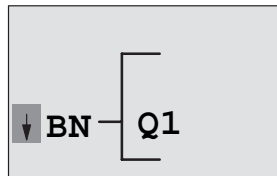
Új blokk beillesztése a programba

Mozgassa a kurzort a B1 felirat B betűjére (B01 az OR blokk blokkszáma):



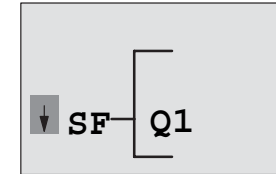
A kurzor mozgatásához:
Nyomja meg a ◀ billentyűt

Ezzel beillesztett egy új blokkot. Nyomja meg az **OK** billentyűt.



A LOGO! megjeleníti a BN listát

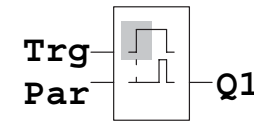
Válassza ki az SF listát a ▼ lenyomásával:



Az SF lista tartalmazza a speciális funkciók blokkokat.

Nyomja meg az **OK** billentyűt.

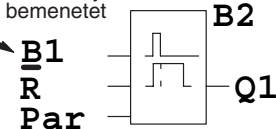
Az első speciális funkció blokkja jelenik meg:



Mikor kiválaszt egy alaplűveletet, vagy egy speciális funkcióblokkot, a LOGO! megjeleníti a megfelelő blokkot. A kurzor tömör négyyszög formában a blokk belsejében jelenik meg. A kívánt blokk kiválasztásához használja a ▲ vagy ▼ billentyűket.

Válassza ki a kívánt blokkot (kikapcsolási késleltetés, lásd. a következő ábrán) és nyomja meg az **OK** billentyűt:

Mielőtt lenyomja az „OK”-t, itt láthatja az indító bemenetet

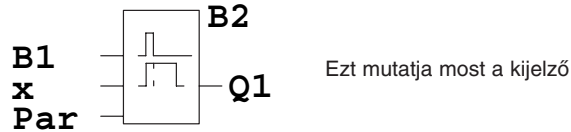


A most beillesztett blokk a B02 blokkszámot kapja. A kurzor a beillesztett blokk legfelső bemenetére pozicionálódik.

A B01-es blokk, amely eddig a Q1 kimenetre volt kötve, most automatikusan a beillesztett blokk legfelső bemenetéhez kapcsolódik. Megjegyezzük hogy digitális bemenet-hez csak digitális kimenetet csatlakoztathat, és analóg bemenet-hez csak analóg bemenetet csatlakoztathat. Eilenkező esetben a „régi” blokk elveszik.

A kikapcsolási késleltetés blokkja 3-bemenetű. A legfelső bemenet a trigger (Trg) bemenet. Ez a bemenet a késleltetés indítására használható. Példánkban a kikapcsolási késleltetést a B01 blokkszámú OR blokk indítja. Az idő és a kimenetek nullázása a reset bemeneten történik, a késleltetési időtartam beállítása pedig a T paraméterrel a Par bemeneten.

Példánkban a kikapcsolási késleltetés reset bemenetét nem használjuk, ezért „x”-el jelöljük a csatlakozót

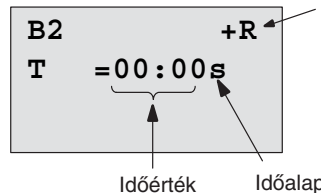


Blokk paraméterezése

Most vigye be a késleltetés T idejét:

1. Ha a kurzor még nem állna a „Par” sorban, pozícionálja azt oda: ▲ vagy ▼ -val.
2. Kapcsoljon szerkesztés módba: Nyomja le az **OK**-t
A LOGO! a paramétereket a paraméter megadás ablakban jeleníti meg:

T: A B2 blokk paramétere az idő funkció



„+” Azt jelenti, hogy a paraméter paraméter-megadás módban jelent meg és itt módosítható. Az „R” azt jelenti, hogy a blokk támogatja a remanens tárolást.

Az időérték módosítását az alábbiak szerint végezheti:

- A ◀ és ▶ segítségével pozícionálja a kurzort.
- A ▲ és ▼ segítségével megváltoztathatja az értéket az aktuális pozícióban.
- A bevitt értékeket nyugtázza az **OK**-val.

Az idő beállítása

Állítsa be az időt T = 12:00 percre:

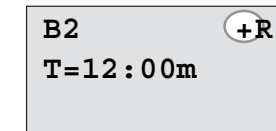
1. Vigye a kurzort az első digitre: ◀ vagy ▶
2. Válassza ki az '1' értéket: ▲ vagy ▼
3. Vigye a kurzort a második digitre: ◀ vagy ▶
4. Válassza ki az '2' értéket: ▲ vagy ▼
5. Vigye a kurzort az egységre: ◀ vagy ▶
6. Válassza az 'm' időalapot: ▲ vagy ▼

Paraméterek megjelenítése/elrejtése - a paraméter védelem mód

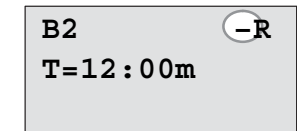
Ha megjeleníteni/elrejtetni kívánja a paramétert és engedélyezni/tiltani a módosítását paraméter megadás módban:

1. Vigye a kurzort a védelem módra: ◀ vagy ▶
2. Válassza ki a védelem módot: ▲ vagy ▼

A kijelző a következőt mutatja:



vagy



Védelmi típus+:

A T idő beállított értékét paraméter megadás módban megváltoztathatja

Védelmi típus -:

A T idő beállított értékét paraméter megadás módban nem változtathatja meg.

3. Nyugtázza a bevitt: Az **OK** lenyomásával

Remanens tárolás engedélyezése/tiltása

Annak kiválasztása, hogy tápkimaradás esetén megmaradjanak-e az aktuális adatok vagy ne.

1. Vigye a kurzort a remanencia beállításra: ◀ vagy ▶
2. Válassza ki a remanencia beállítást: ▲ vagy ▼

A kijelzőn a következő látható:

B2
T=12:00m
Retentivity R:
Az aktuális adat tárolva lesz.

vagy

B2
T=12:00m
Retentivity /:
Az aktuális adat az aktuális
adat nem lesz tárolva.

3. Nyugtázza a bevitelt: Az **OK** lenyomásával

Megjegyzés:

További részletes információt a védelem módról a 4.3.5 Fejezetben talál.

További részletes információt a remanenciáról a 4.3.4 Fejezetben talál.

A védelem módját és a remanenciát csak programozás módban változtathatja meg, azaz paraméter megadás módban nem tudja megváltoztatni.

A kézikönyvben, a védelem mód („+“ vagy „-“) és a remanencia („R“ vagy „/“) beállítások csak akkor láthatók a kijelzőn, ahol ténylegesen megváltoztathatók.

A program ellenőrzése

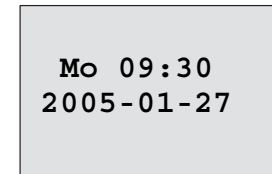
A Q1 programága kész. A LOGO! a Q1 kimenetet mutatja. Most még egyszer végig tudja követni a programot a képernyőn. A böngészéshez a programban használja a billentyűket, a ◀ vagy ▶ megnyomásával a blokkok között válthat, a ▲ vagy ▼ megnyomásával pedig az egyes blokkok bemenetei közt.

A programozás mód bezárása

Noha már megmutattuk, az első program elkészítésekor, hogyan kell kilépni a programozás módból, emlékeztetőül itt is megmutatjuk.

1. Térjen vissza a programozás menübe: Nyomjon **ESC**-et
2. Térjen vissza a főmenübe: Nyomjon **ESC**-et
3. Vigye a „>” kurzort a 'Start' menüpontra: ▲ vagy ▼
4. Nyugtázza a 'Start' kiválasztását: Nyomjon **OK**-t

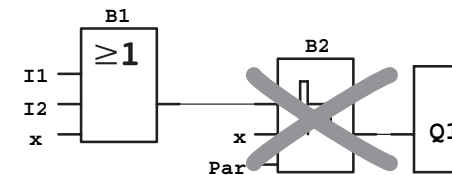
A LOGO! megint RUN üzemmódban van:



A lapozáshoz a kijelzőn, a ◀ vagy ▶ billentyűket használva figyelemmel kísérelheti a be- és kimenetek állapotát.

3.7.8 Blokk törlése

Tegyük fel, Ön törölni akarja a B2 blokkot a programjából, és B1-et közvetlenül Q1-hez kívánja csatlakoztatni.

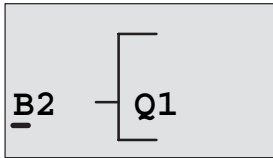


Ezt a következőképpen hajthatja végre:

1. Kapcsolja a LOGO!-t programozás módba: (emlékeztetőül, nézze a 66. oldalt)
2. Válassza az „Edit” menüpontot: Nyomjon ▲ vagy ▼
3. Nyugtázza az „Edit” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t (Ha szükséges írja be a jelszavát és nyugtázza az **OK**-val)
4. Válassza az „Edit Prg” menüpontot: Nyomjon ▲ vagy ▼
5. Nyugtázza az „Edit Prg” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t

6. Vigye a kurzort a Q1 bemenetre, azaz a B2-re:

Nyomjon ◀-t



7. Nyugtázza: Nyomjon **OK**-t

8. Most cserélje ki a B2 blokkot B1 blokkra a Q1 kimeneten.

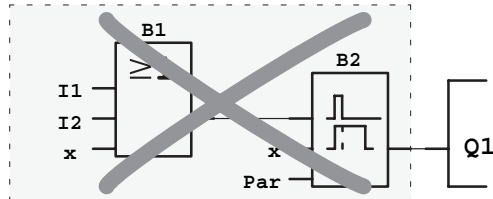
Az eljárás:

- Válassza ki a **BN** listát: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
- Fogadja el a BN listát. Nyomjon **OK**-t
- Válassza ki a „**B1**“-et: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
- Használja „**B1**“-et: Nyomjon **OK**-t

Eredmény: B2 blokk törölve, mivel már nincs felhasználva a kapcsolásban. B1 blokk átvette B2 helyét közvetlenül a kimenetnél.

3.7.9 Több összekapcsolt blokk törlése

Tételezzük fel, hogy Ön most a B01 és B02 blokkokat kívánja törölni az alábbi programból (ami megegyezik a 3.7.7 Fejezetben szereplő programmal).



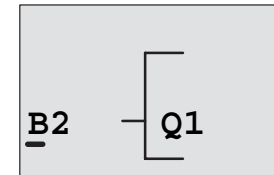
Ezt a következőképpen hajthatja végre:

1. Kapcsolja a LOGO!-t programozás módba: (emlékeztetőül, nézze a 66. oldalt) Nyomjon **ESC**-et
2. Válassza az „**Edit**“ menüpontot: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
3. Nyugtázza az „**Edit**“ kiválasztását: Nyomjon **OK**-t (Ha szükséges írja be a jelszavát és nyugtázza az **OK** megnyomásával)
4. Válassza az „**Edit Prg**“ menüpontot: Nyomjon ▲ vagy ▼-t

5. Nyugtázza az „Edit Prg“ kiválasztását: Nyomjon **OK**-t

6. Vigye a kurzort a Q1 bemenetre, azaz a B2-re:

Nyomjon ◀



7. Nyugtázza: Nyomjon **OK**-t

8. Kösse be az „x“-et B02 blokk helyett a Q1 kimeneten:

Az eljárás:

- Válassza ki a **Co** listát: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
- Fogadja el a Co listát. Nyomjon **OK**-t
- Válassza ki az „**x**“-et: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
- Használja az „**x**“-et: Nyomjon **OK**-t

Eredmény: B2 blokk törölve, mivel már nincs felhasználva a kapcsolásban. Ez érvényes az összes B2 blokkhoz kapcsolódó blokkra, így B1-re is.

3.7.10 Programozási hibák javítása

A LOGO!-ban könnyen javíthatók a programozási hibák:

- Ha még nem fejezte be a bevittet, az **ESC** billentyű segítségével léphet vissza egy lépést.
- Ha a bevittet már befejezte, egyszerűen konfigurálja újra a hibásan bevitt elemet az alábbiak szerint:
 1. Mozdassa a kurzort a hiba pozíciójába.
 2. Kapcsoljon bevitel módba: Az **OK** lenyomásával.
 3. Vigye be a bemenet helyes bekötését.

Blokkot csak az eredetivel egyező számú bemenetet tartalmazó blokkal cserélhet ki. Egyébként törölheti a régi blokkot, és beilleszthet helyette egy újat. Ekkor természetesen tetszés szerinti blokk beilleszthető.

3.7.11 Analóg kimeneti érték választása RUN/STOP átmenetre

Ön kiválaszthatja az analóg értékeket, amelyek megjelennek a két analóg kimeneten, amikor a LOGO! RUN üzemmódból STOP üzemmódra vált.

A programozás menüben:

1. Válassza az „**Edit**” menüpontot: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
2. Nyugtázza az „Edit” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t
3. Válassza az „**AQ in Stop**” menüpontot: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
4. Nyugtázza az „AQ in Stop” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t

A LOGO! kijelzőjén az alábbi látható:

```
>Defined
Last
AQ in Stop
Last
```

Az analóg csatorna aktuális beállítása az alsó sorban látható. Az alaphelyzet a „Last”.

Ön választhatja a „Last” értéket (azaz az analóg kimenetek megtartják az utolsónak felvett értéküket) vagy a „Defined value” értéket (ahol az analóg kimenetek egy adott értéket vesznek fel). Amikor a LOGO! RUN üzemmódból STOP üzemmódba kerül, az analóg kimenetek értéke a beállításhoz megfelelően alakul.

5. Válassza a kívánt kimenet beállítást: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
6. Nyugtázza a bevitelt: Nyomjon **OK**-t

Meghatározott analóg érték megadása

Ha Ön meghatározott analóg értéket akar a két analóg kimenetre kiadni.

1. Válassza a „**Defined**” menüpontot: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
2. Nyugtázza az „Defined” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t

A kijelző a következő látható:

```
AQ1: 00.00
AQ2: 00.00
```

3. Adjon meg egy értéket mindkét analóg kimenet számára.
4. Nyugtázza a megadott értékeket: Nyomjon **OK**-t

3.7.12 Program törlése

Program törléséhez:

1. Váltson a LOGO!-val programozás módba.

```
>Program..
Card..
Setup..
Start
```

A LOGO belép a főmenübe

2. A főmenüben a **▲** és **▼** billentyűkkel vigye a '>' kurzort a 'Program' menüpontra és nyomja le az **OK**-t

```
>Edit..
Clear Prg
Password
```

A LOGO belép a programozás menübe

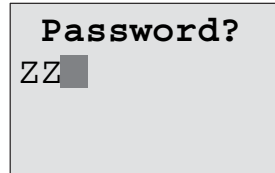
3. Válassza az „**Clr Prg**” menüpontot: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
4. Nyugtázza az „Clr Prg” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t

```
Clear Prg
>No
Yes
```

Ha mégsem kívánja törölni a programot, hagyja a '>' kurzort a 'No' menüpontra, és nyomja le az **OK**-t.

Ha biztos abban, hogy törölni kívánja a programot a memóriából:

5. Válassza az „Yes” menüpontot: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
6. Nyomja meg az OK-t.



A program véletlen törlésének megelőzése érdekében meg kell adnia jelszavát (feltéve rendelt jelszót a programhoz).

7. Adja meg a jelszavát.
8. Az OK megnyomásával a program törlődik.

Megjegyzés:

Ha elfelejtette jelszavát, még mindig törölheti a programot, a jelszó négyszeri rossz megadása után.

3.7.13 Nyári/téli időszámítás átkapcsolása

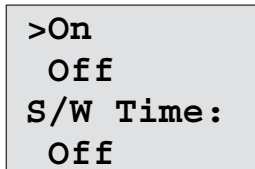
Engedélyezheti vagy tilthatja az automatikus nyári/téli időszámításra átállást

- paraméter megadás módban a „Set...” menüpont kiválasztásával
- programozás módban a „Setup” menüpont kiválasztásával.

A nyári-/téli időszámítás közötti automatikus átállás engedélyezése/tiltása programozás módban:

1. Kapcsolja programozás módba a LOGO!-t.
2. A főmenüben válassza ki a „Setup” menüpontot: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
3. Nyugtázza a „Setup” kiválasztását: Nyomjon OK-t
4. Vigye a '>' kurzort a „Clock” menüpontra: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
5. Nyugtázza a „Clock” kiválasztását: Nyomjon OK-t
6. Vigye a '>' kurzort „S/W Time” menüpontra: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
7. Nyugtázza a „S/W Time” kiválasztását: Nyomjon OK-t

A LOGO! kijelzőjén a következő látszik:



A nyári-/téli időszámítás közötti automatikus átállás aktuális beállítása az alsó sorban látható. Az alapbeállítás az 'Off' kikapcsolt állapot.

A nyári-/téli időszámítás közötti automatikus átállás engedélyezése/tiltása paraméter megadás módban:

Ha paraméter megadás módban kívánja engedélyezni/tiltani az automatikus nyári-/téli időszámításra átkapcsolást, válassza a paraméter megadás menü 'Set...' pontját, majd a 'Clock' menüt és a 'S/W Time' menüt. Most engedélyezheti/tilthatja a nyári-/téli időszámítás automatikus átkapcsolását.

A nyári/téli időszámítás átkapcsolásának engedélyezése

Ön most beállíthatja az átkapcsolást és megadhatja a hozzátartozó paramétereket:

1. Vigye a '>' kurzort az 'On' menüpontra: Nyomjon ▲ vagy ▼-t
2. Nyugtázza a 'On' kiválasztását: Nyomjon OK-t

A kijelzőn a következő látható:



3. Válassza ki a kívánt átváltást Nyomjon **▲** vagy **▼**-t

Mi látható a képernyőn?:

- Az '**EU**' jelzi az európai nyári időszámítás kezdetét és végét.
- Az '**UK**' jelzi az Egyesült Királyságokbeli nyári időszámítás kezdetét és végét.
- Az '**US**' jelzi az Egyesült Államokbeli nyári időszámítás kezdetét és végét.
- Az '**AUS**' jelzi az ausztráliai nyári időszámítás kezdetét és végét.
- Az '**AUS-TAS**' jelzi az ausztráliai/taszmániai nyári időszámítás kezdetét és végét.
- Az '**NZ**' jelzi az új-zélandi nyári időszámítás kezdetét és végét.
- ...: Itt megadhat bármilyen hónap, nap és időzóna eltolódás.

Az alábbi táblázatban megtalálja az EU, UK és US, stb. beállítások átváltásához kapcsolódó adatokat:

	Nyári időszámítás kezdete	Nyári időszámítás vége	Időeltolódás Δ
EU	Március utolsó vasárnapja 02:00—>03:00	Október utolsó vasárnapja 03:00—>02:00	60 perc
UK	Március utolsó vasárnapja 01:00—>02:00	Október utolsó vasárnapja 02:00—>01:00	60 perc
US	Április utolsó vasárnapja 02:00—>03:00	Október utolsó vasárnapja 02:00—>01:00	60 perc
AUS	Október utolsó vasárnapja 02:00—>03:00	Március utolsó vasárnapja 03:00—>02:00	60 perc

	Nyári időszámítás kezdete	Nyári időszámítás vége	Időeltolódás Δ
AUS-TAS	Október utolsó vasárnapja 02:00—>03:00	Március utolsó vasárnapja 03:00—>02:00	60 perc
NZ	Október utolsó vasárnapja 02:00—>03:00	Március utolsó vasárnapja 03:00—>02:00	60 perc
..	Hónap és nap testreszabása: 02:00—>02:00 + időzóna differencia	Hónap és nap testreszabása: 03:00—>03:00 - időzóna differencia	Felhasználó által megadott (perc felbontásban)

Megjegyzés:

0 és 180 perc közötti időzóna eltolódást Δ adhat meg.

Tegyük fel, engedélyezni akarja az európai nyári-/téli időszámítás átváltást.

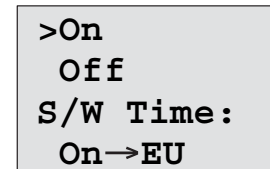
4. Vigye a '>' kurzort az

'**EU**' menüpontra:

Nyomjon **▲** vagy **▼**-t

5. Nyugtázza a 'EU' kiválasztását: Nyomjon **OK**-t

A LOGO! kijelzője az alábbi ábrát mutatja:



A LOGO! jelzi, hogy az európai nyári-/téli időszámítás átállás engedélyezve van.

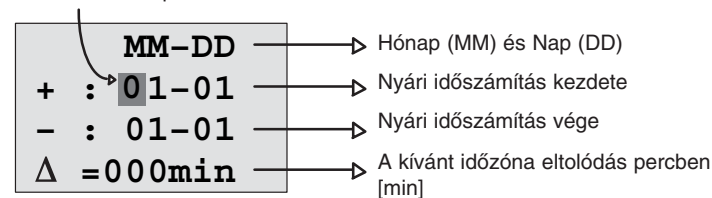
Felhasználó által beállított paraméterek

Ha nincs az Ön országának megfelelő paraméter/átváltás, akkor testre szabhatja azokat a '..' menüpont segítségével.

A következőképpen:

1. Nyugtázza újra a 'On' kiválasztását: Nyomjon **OK**-t
 2. Vigye a '>' kurzort a '..' menüpontra: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
 3. Nyugtázza a „..” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t
- A kijelzőn a következő látható:

Cursor / solid square

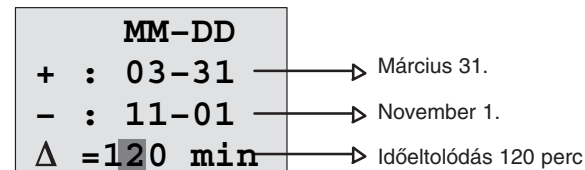


Tegyük fel Ön a következő paramétereket kívánja megadni:
 Nyári időszámítás kezdete = Március 31., nyári időszámítás vége = November 1. időeltolódás = 120 perc.

Az adatokat a következőképpen viheti be:

- A **◀** és **▶** billentyűkkel mozgathatja a tömör négyzet alakú kurzort.
- A **▲** és **▼** billentyűkkel állíthatja az értéket az adott kurzor pozícióban.

A kijelzőn a következő látható:



- Nyugtázza a bevitt értékeket, az **OK** megnyomásával Ön ezzel testre szabta a nyári-/téli időszámítás átállást. A LOGO! kijelzőjén a következő látható:

```
>On
Off
S/W Time:
On→..
```

A LOGO! jelzi, a nyári-/téli időszámítás átállás engedélyezett, és a felhasználó által megadott paraméterek vannak beállítva.

Megjegyzés:

Ahhoz, hogy tiltsa a nyári-/téli időszámítás átkapcsolását, csupán az 'Off' menüpontot kell nyugtáznia **OK**-val.

Megjegyzés:

A nyári-/téli időszámítás átállás csak akkor funkcionál, ha a LOGO! működik (RUN vagy STOP üzemmódban van). Nem funkcionál, ha a LOGO! kikapcsolt módban (buffered operation) van (lásd 4.3.3 Fejezet).

3.7.14 Szinkronizáció

Az időszinkronizációt a LOGO! és az EIB/KNX kommunikációs modul között, lehet engedélyezni vagy tiltani

- paraméter megadás módban a 'set' menüben, ('Clock' menüpontban)
- programozás módban a 'setup' menüben, ('Clock' menüpontban).

Ha a szinkronizáció engedélyezett, a LOGO! megkapja a napi időt az EIB/KNX kommunikációs modultól (0AA1 verziótól felfelé).

Függetlenül attól, hogy a szinkronizáció be van-e kapcsolva, a LOGO! elküldi a napi időt a bővítőmoduloknak bekapcsoláskor, minden órában (STOP módban vagy RUN üzemmódban), és ha a napi idő megváltozott ('Set Clock' utasítás végrehajtása után, vagy nyári/téli időszámítás átállása után).

Megjegyzés:

Ha a LOGO! alapegységet analóg vagy digitális bővítőmodulokkal használja, de EIB/KNX kommunikációs modul (0AA1 verziótól felfelé) nélkül, az időszinkronizációt **ki kell** kapcsolnia. Ellenőrizheti, hogy az időszinkronizáció ki van-e kapcsolva ('Sync' paramétert 'Off' állapotba kell kapcsolni)

Szinkronizáció engedélyezése/tiltása programozás módban:

1. Kapcsolja programozás módba a LOGO!-t.
2. A főmenüben válassza ki a '**Setup**' menüpontot: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
3. Nyugtázza a „Setup” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t
4. Vigye a '>' kurzort a '**Clock**' menüpontra: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
5. Nyugtázza a „Clock” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t
6. Vigye a '>' kurzort '**Sync**' menüpontra: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
7. Nyugtázza a „Sync”: Nyomjon **OK**-t

A LOGO! kijelzőjén a következő látszik:

```
>On
Off
Sync :
Off
```

Az automatikus szinkronizáció aktuális állapota a kijelző alsó sorában látható. Az alapbeállítás az 'Off' azaz kikapcsolt.

Szinkronizáció engedélyezése/tiltása paraméter megadás módban:

Ha paraméter megadás módban kívánja engedélyezni/tiltani az automatikus időszinkronizációt, válassza a paraméter megadás menü '**Set...**' pontját, majd a '**Clock**' menüt és a '**Sync**' menüt. Most engedélyezheti/tilthatja az automatikus szinkronizációt.

Szinkronizáció engedélyezése:

1. Vigye a '>' kurzort az '**On**' menüpontra: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
2. Nyugtázza a 'On' kiválasztását: Nyomjon **OK**-t

A kijelzőn a következő látható:

```
>On
Off
Sync :
On
```

3.8 Tárolókapacitás és a program mérete

A LOGO! programjának méretét a memória mérete határolja be (a blokkok által elfoglalt memória).

Memória területek

- **Program memória:**
A LOGO!-ban csak korlátozott számú blokkot használhat fel programjában.
A második határoló tényező, a byte-ok maximális száma. A felhasznált byte-ok száma az adott funkcióblokkok által használt byte összeadásával meghatározható.
- **Remanens memória (Rem):**
Az a terület, amelyben a LOGO! a megtartandó aktuális értékeket tárolja, (pl. üzemóra számláló állása). Azokban a blokkokban, amelyek választható módon használják a megőrzési opciót, ez a memóriaterület csak bekapcsolt remanencia esetén használható.

A LOGO! rendelkezésre álló erőforrásai

A LOGO!, egy program által igénybe vehető maximális erőforrásai:

Byte-ok	Blokkok	REM
2000	130	60

A LOGO! folyamatosan figyeli a memória-felhasználást és csakis azokat a funkcióit kínálja fel kiválasztásra a funkciólistákban, amelyeknek a végrehajtásához elegendő memóriaterülettel rendelkezik.

Memória felhasználás

Az alábbi táblázat az alap és speciális funkciók memória igényeit tekinti át:

Funkció	Program memória	Rem memória
Alapfunkciók		
AND (ÉS)	12	–
AND with edge evaluation (ÉS élfigyeléssel)	12	–
NAND (not AND) (nem ÉS)	12	–
NAND with edge evaluation (nem ÉS élfigyeléssel)	12	–
OR (VAGY)	12	–
NOR (not OR) (nem VAGY)	12	–
XOR (exclusive OR) (kizáró VAGY)	8	–
NOT (Negation) (Negáció)	4	–
Speciális funkciók		
Times (Idők)		
On-delay (Bekapcsolás késleltetés)	8	3
Off-delay (Kikapcsolás késleltetés)	12	3
On-/Off-delay (Be-/kikapcsolás késleltetés)	12	3
Retentive on-delay (Remanens bekapcsolás késleltetés)	12	3
Wiping relay (pulse output) Időtartam késleltetés (Impulzus kimenet)	8	3
Edge triggered wiping relay (Élvezérelt impulzus kimenet)	16	4
Asynchronous pulse generator (Aszinkron impulzus generátor)	12	3
Random generator (Véletlen generátor)	12	–
Stairway lighting switch (Lépcsőház világításkapcsoló)	12	3
Multiple function switch (Többfunkciós kapcsoló)	16	3
Weekly timer (Hétnapos kapcsolóóra)	20	–
Yearly timer (Tizenkét hónapos kapcsolóóra)	8	–

Funkció	Program memória	Rem memória*
Counter (Számláló)		
Up/down counter (Előre-/hátra számláló)	24	5
Hours counter (Üzemóra számláló)	24	9
Threshold trigger (Küszöbérték kapcsoló)	16	–
Analog (Analóg)		
Analog threshold trigger (Analóg küszöbérték kapcsoló)	16	–
Analog differential trigger (Analóg különbség kapcsoló)	16	–
Analog comparator (Analóg komparátor)	24	–
Analog value monitoring (Analóg érték figyelés)	20	–
Analog amplifier (Analóg erősítő)	12	–
Analog multiplexer (Analóg multiplexer)	20	–
Analog ramp (Analóg felfutás)	36	–
PI controller (PI szabályzó)	40	2
Others (Egyéb)		
Latching relay (Latch relé)	8	1
Pulse relay (Impulzus relé)	12	1
Message texts (Szöveges üzenetek)	8	–
Softkey (Funkcióbillentyű)	8	2
Shift register (Léptető regiszter)	12	1

*:Byte-ok a Rem memóriaterületen ha a remanencia engedélyezve

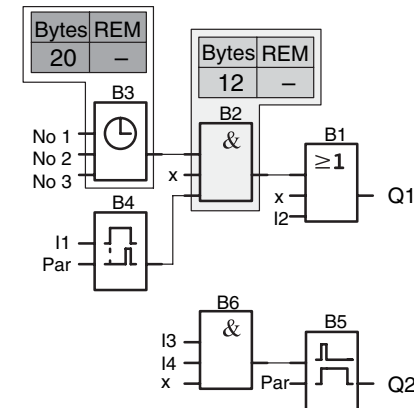
A memóriaterületek kihasználtsága

A rendszer úgy jelzi, hogy nincs elegendő memória hely, hogy nem engedi meg további blokkok hozzáadását a programhoz. A LOGO! csak azokat a blokkokat ajánlja fel, amelyek számára még elegendő memóriahely áll a rendelkezésre. Ha a memória kevés bármely további blokk számára, a rendszer megtagadja a hozzáférést a blokkok listájához. Ha a memória teljesen ki van használva, optimalizálja a programot, vagy használjon fel egy újabb LOGO!-t.

Memóriaszükséglet kiszámítása

Egy program memóriaszükségletének kiszámításakor mindig vegye figyelembe az összes különálló memóriaterületet.

Példa:



A példa program tartalma:

Blokk szám	Funkció	Memória terület		
		Byte-ok	Blokkok	REM
B1	VAGY	12	1	–
B2	ÉS	12	1	–
B3	Hétnapos kapcsolóóra	20	1	–
B4	Bekapcsolás késleltetés*	8	1	3
B5	Lépcsőház világítás kapcsoló	12	1	0
B6	ÉS	12	1	–
A program által felhasznált erőforrások		76	6	3
A LOGO! memória korlátai		2000	130	60
A LOGO! fennmaradó erőforrásai		1924	124	57

*:Remanenciával paraméterezve

Ez azt jelenti hogy a program belefér a LOGO!-ba.

Rendelkezésre álló memória kijelzése

A LOGO! megmutatja a rendelkezésre álló szabad memória méretét.

Tegye a következőket:

1. Kapcsolja a LOGO!-t programozás módba
(emlékeztetőül, nézze a 66. oldalt)
2. Válassza az „**Edit**” menüpontot: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
3. Nyugtázza az „Edit” kiválasztását: Nyomjon **OK**-t
4. Válassza a „**Memory?**”
menüpontot: Nyomjon **▲** vagy **▼**-t
5. Nyugtázza a „Memory?”
kiválasztását: Nyomjon **OK**-t

A kijelzőn az alábbi ábra látható:

```
Free Memory:
Byte =1924
Block= 124
Rem   =  57
```

4 A LOGO! funkciói

Szervezés

A LOGO! számos elemet kínál Önnek programozás módban. Az átláthatóság fenntartása érdekében, ezeket az elemeket listákba szerveztük. Ezek a listák:

- **↓Co**: A kivezetések listája (Connector)
(lásd. 4.1 Fejezet)
- **↓BF**: Alapműveletek listája AND, OR, ...
(lásd. 4.2 Fejezet)
- **↓SF**: Speciális funkciók listája
(lásd. 4.4 Fejezet)
- **↓BN**: Előre elkészített, a programban újra felhasználható blokkok listája

A listák tartalma

Valamennyi lista a LOGO!-ban felhasználható elemeket jeleníti meg. Ez általában a LOGO! által ismert összes kimenetet, alapműveletet és speciális funkciót tartalmazza. Az elemlista tartalmazza továbbá az összes olyan blokkot, melyet Ön hozott létre a LOGO!-ban, mielőtt a **↓BN** listához folyamodott volna.

Amit a LOGO! már nem jelenít meg

A LOGO! nem jeleníti meg a további elemeket, ha:

- Újabb blokk már nem illeszthető be.
Ebben az esetben vagy nincs további rendelkezésre álló memória, vagy elérte a maximális lehetséges blokkszámot.
- Egy speciális blokk több memóriát igényelne, mint amennyivel a LOGO! még rendelkezik.

Lásd. 3.8 Fejezet.

4.1 Konstansok és kivezetések – Co

A konstansok és a csatlakozók (connectors = Co) bemenetek, kimenetek, memória jelzőbitek és rögzített feszültség-szintek (konstansok) lehetnek.

Bemenetek

1) Digitális bemenetek

A digitális bemeneteket az **I** betűvel jelöljük. A bemenetek számozása (I1, I2, ... I24) igazodik a LOGO! Basic és a hozzá csatlakoztatott digitális modulok bemeneti csatlakozási pontjainak számozásához a szerelés sorrendjének megfelelően. Lásd a következő ábrán.

2) Analóg bemenetek

A LOGO! 24, LOGO! 12/24RC és LOGO! 12/24RCo modellek rendelkeznek I7 és I8 jelű bemenetekkel, amelyek a programozás módjától függően **AI1** és **AI2** bemenetként is használhatók. Ha ezeket a bemeneteket I7 és I8 bemenetként használja, akkor a bemeneti jelet a LOGO! digitális értéként értelmezi. Ha viszont ugyanezeket a bemeneteket AI1 és AI2 bemenetként használja, akkor a bemeneti jeleket a LOGO! analóg értéként értelmezi. A csatlakoztatott analóg modulok bemenetei az előbb említett két bemenet használatától függően kapnak számot. Azon speciális funkciók esetén, amelyek értelemszerűen csak analóg bemenetekhez csatlakoztathatók, a LOGO! csak az AI1...AI8 analóg bemeneteket, AM1..AM6 analóg jelölőket és az analóg kimenettel rendelkező funkció blokkokat, valamint az analóg kimeneteket AQ1-et és AQ2-t kínálja fel programozás módban a bemeneti jel kiválasztásakor.

Kimenetek

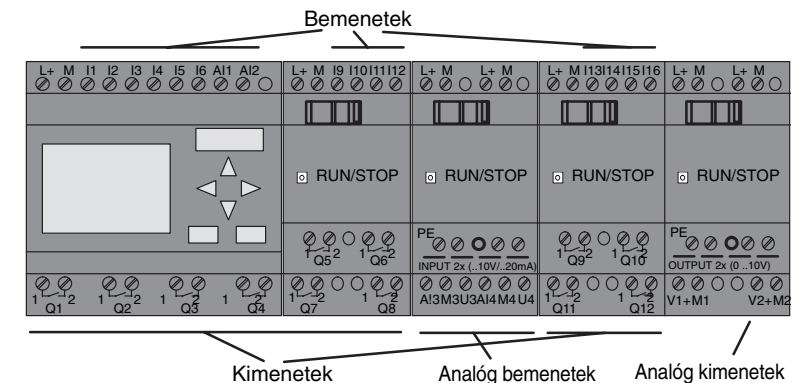
1) Digitális kimenetek

A digitális kimeneteket a **Q** betű azonosítja. A kimenetek számozása (Q1, Q2, ... Q16) igazodik a LOGO! Basic és a hozzá csatlakoztatott digitális modulok kimeneti csatlakozási pontjainak számozásához a szerelés sorrendjének megfelelően. Lásd a következő ábrán.

Rendelkezésre áll még további 16 üres kimenet. Ezek 'x'-el vannak jelölve és ismételt felhasználásuk a programban (ellentétben például a jelölőbitekkel) nem lehetséges. A felsorolás tartalmazza az összes programozott üres kimenetet és egy még nem meghatározott üres kimenetet. Az üres kimenet például a „Szöveges üzenetek” speciális funkció alkalmazásakor hasznos (lásd a 4.4.23 Fejezetben), hacsak a szöveges üzenet nem része a programnak.

2) Analóg kimenetek

Az analóg kimeneteket az **AQ** betűk azonosítják. Két analóg kimenet áll rendelkezésre AQ1 és AQ2. Az analóg kimenet csak analóg funkció bemenetéhez, analóg jelölőhöz (AM), és analóg kimeneti csatlakozóhoz kapcsolható.



Jelölő blokkok

A jelzőblokkok jelzése **M** vagy **AM**. Ezek virtuális kimenetek, amelyek a bemenetükön lévő értéket adják ki. A LOGO! 24 digitális jelölőbittel M1...M24 és 6 analóg jelölővel AM1...AM6 rendelkezik.

Elindítási jelzőbit

M8 jelzőbit érték a felhasználói program első ciklusában '1' ezért a programban indulási jelzőbitként használható. Az első ciklus teljesítése után törlődik.

Az M8 jelzőbit a további ciklusok során felhasználható törlésre és feldolgozásra a többi jelzőbithez hasonlóan.

Megjegyzés:

A jelzőbit kimenete mindig az azt megelőző ciklusban kapott értéket hordozza. Egy cikluson belül nem változik meg.

Léptető regiszter bitek

A LOGO! az S1...S8 léptető regiszter biteket biztosítja, amelyek a program számára csak olvashatóak. A léptető regiszter bitek értéke csak a léptető regiszter speciális funkció segítségével módosítható (lásd a 4.4.25 Fejezetet).

Kurzor billentyűk

Legfeljebb négy kurzorbillentyű áll az Ön rendelkezésére, nevezetesen a C▲, C◀, C▼ és C▶ („C” = cursor). A kurzorbillentyűk a többi bemenethez hasonlóan programozhatóak. A kurzorbillentyűket a megfelelő képernyőn állíthatja be, amikor a rendszer RUN üzemmódban van (lásd a 3.7.6 Fejezetben), és egy aktív szöveges üzenetben (ESC+billentyű). A kurzorbillentyűk bemeneteket és kapcsolókat takaríthatnak meg Önnek, és lehetővé teszik a kezelői beavatkozást a programba.

Szintek

A feszültség szinteket a **hi** és **lo** jelöli. Ha egy blokkot folyamatosan az '1' állapotban (azaz hi), vagy a „0” állapotban (azaz lo) akarunk tartani, akkor a bemenetét konstans hi vagy lo szintre kell kötni.

Nyitott kimenetek

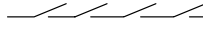
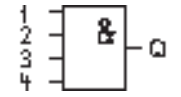
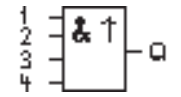
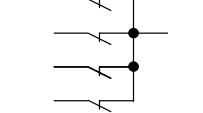
Ha a blokk egyik csatlakozási pontja nincs bekötve, akkor ezt az **x** jelöli.

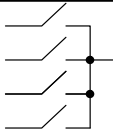
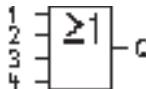
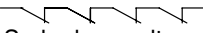
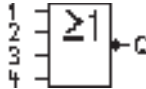
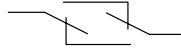
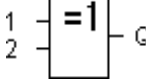
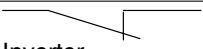
4.2 Alapműveletek – GF

Az alapfunkciók a Boole algebra egyszerű logikai elemeit valósítják meg.

Bemeneteket és különálló logikai funkciókat egyaránt invertálhat, azaz a program invertálja a logikai '1'-et az adott bemeneten logikai '0'-ra, vagy ha logikai '0' van a bemeneten akkor azt a program logikai '1'-re változtatja. Programozási példa a 3.7.3 fejezetben található

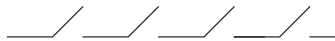
A GF lista a programban felhasználható alap funkció blokkokat tartalmazza. Az alábbi funkcióblokkok használhatóak fel:

Ábra a kapcsolási rajzon	Ábra a LOGO!-ban	A funkció neve
 Sorba kapcsolt záróérintkezők		ÉS (lásd a 117. oldalon)
		ÉS élfigyeléssel (lásd a 118. oldalon)
 Párhuzamosan kapcsolt nyitóérintkezők		Nem ÉS (lásd a 119. oldalon)
		Nem ÉS élfigyeléssel (lásd a 120. oldalon)

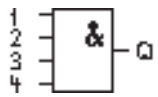
Ábra a kapcsolási rajzon	Ábra a LOGO!-ban	A funkció neve
 Párhuzamosan kapcsolt záróérintkezők		VAGY (lásd a 121. oldalon)
 Sorba kapcsolt nyitóérintkezők		Nem VAGY (lásd a 122. oldalon)
 Két váltóérintkező soros kapcsolása		Kizáró VAGY (lásd a 123. oldalon)
 Inverter		Nem (negáció, inverter) (lásd a 120. oldalon)

4.2.1 AND - Logikai ÉS

Több záróérintkező soros kapcsolását a kapcsolási rajzokon az alábbi módon jelöljük:



A megfelelő LOGO! szimbólum:



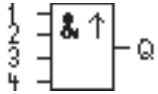
Az AND blokk kimenete csakis akkor kerül '1' állapotba, ha **valamennyi** bemenete '1'-es állapotú (azaz az érintkezők zártak). A blokk bekötetlen bemenetén (x): x=1.

Az AND logikai állapottáblája

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

4.2.2 AND éldetektálással - Logikai ÉS éldetektálással

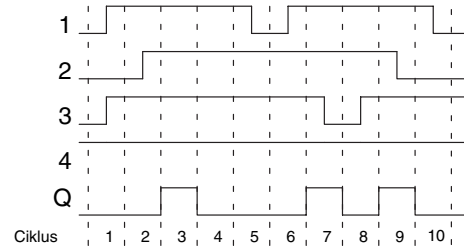
A megfelelő LOGO! szimbólum:



Ennek a bloknak a kimenete csakis akkor kerül '1' állapotba, ha **valamennyi** bementén '1' állapot van és a megelőző ciklusban **legalább egy** bemenetnek '0' volt az állapota.

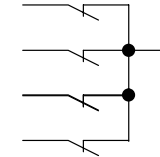
A blokk bekötetlen bemenetén (x): x=1.

Az éldetektálós AND blokk idődiagramja

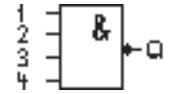


4.2.1 NAND (AND Not) - Logikai Nem ÉS

Nyitóérintkezők párhuzamos kapcsolását a kapcsolási rajzokon az alábbi módon jelöljük:



A megfelelő szimbólum LOGO!-ban:



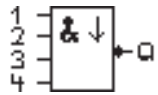
A NAND blokk kimenete csakis akkor kerül '0' állapotba, ha **valamennyi** bemenete '1' állapotú (azaz a kapcsolók zártak). A blokk bekötetlen bemenetén (x): x=1.

A NAND blokk logikai állapottáblája

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

4.2.4 NAND éldetektálással - Logikai Nem ÉS éldetektálással

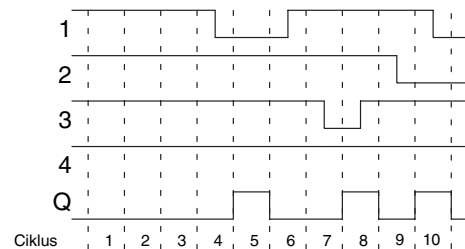
A megfelelő szimbólum a LOGO! -ban:



A NAND blokk kimenete csakis akkor kerül '1' állapotba, amikor **legalább egy** bemenete '0' állapotú és a megelőző ciklusban **valamennyi** bemenetnek '1' volt az állapota.

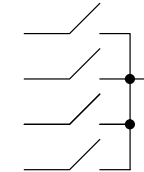
A blokk bekötetlen bemenetén (x): $x=1$.

Az éldetektálós NAND idődiagramja

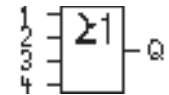


4.2.5 OR - Logikai VAGY

Több záróérintkező (alaphelyzetben nyitott kapcsoló) párhuzamos kötését a kapcsolási rajzokon az alábbi módon jelöljük:



A megfelelő szimbólum a LOGO!-ban:



Az OR blokk kimenete akkor kerül '1' állapotba, ha **legalább egy** bemenete '1' állapotú (azaz a kapcsoló zárt).

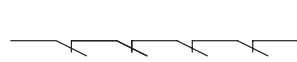
A blokk bekötetlen bemenetén (x): $x=0$.

Az OR logikai állapottáblája:

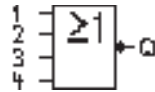
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

4.2.6 NOR (OR Not) Logikai Nem VAGY

Több záróérintkező (alaphelyzetben nyitott kapcsoló) párhuzamos kötését a kapcsolási rajzokon az alábbi módon jelöljük:



A megfelelő szimbólum a LOGO!-ban:



A NOR blokk kimenete csakis akkor kerül '1' állapotba, ha **valamennyi** bemenete '0' állapotú (azaz kikapcsolt állapotban vannak). Amint bármelyik bemenete bekapcsolt állapotba kerül ('1' állapot) a NOR kapu kimenete a '0' állapotot veszi fel.

A blokk bekötetlen bemenetén (x): x=0.

A NOR logikai állapottáblája

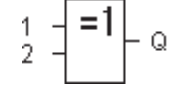
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

4.2.7 XOR (Exclusive OR)- Logikai KIZÁRÓ VAGY

A XOR blokkot két váltóérintkező soros kapcsolásával ábrázoljuk a kapcsolási rajzon.



A megfelelő szimbólum a LOGO!-ban:



Az XOR blokk kimenete akkor kerül '1' állapotba, ha a bemenetei **különböző** állapotúak.

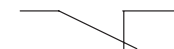
A blokk bekötetlen bemenetén (x): x=0.

Az XOR logikai állapottáblája

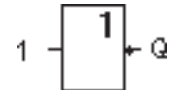
1	2	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

4.2.8 NOT (Negation, Inverter) - Logikai NEM (Negálás)

Egy nyitó érintkező a kapcsolási rajzon



A megfelelő szimbólum a LOGO!-ban:



A kimenet akkor kerül '1' állapotba, ha a bemenet '0' állapotú, más szóval a NOT kapu invertálja a bemeneti állapotot.

A NOT blokk alkalmazásának az előnye abban rejlik, hogy Önnek nem kell a továbbiakban nyitóérintkezőt használni a LOGO!-ban, használhat záróérintkezőt, melyet azután a NOT blokkal nyitóérintkezővé konvertálhat.

A NOT logikai állapottáblája

1	Q
0	1
1	0

4.3 A speciális funkciók alapjai

Első látásra érzékeltetni fogja, hogy a speciális műveletek különböznek az alpműveletektől, mivel a leírásokban ezek bemeneteit megnevezzük. A speciális műveletek tartalmaznak időzítéseket, megtartást (remanencia), és különböző paraméterezési lehetőségeket, annak érdekében, hogy a program képes legyen alkalmazkodni az Ön egyedi igényeihez.

Ebben a részben röviden áttekintjük a bemenetek leírásait és ellátjuk Önt néhány fontos háttér-információval a speciális funkciók használatáról. Az egyes speciális funkciók részletes leírása a 4.4 fejezetben található.

4.3.1 A bemenetek leírása

Logikai bemenetek

Ebben a fejezetben megtalálhatja a funkciók bemeneteinek általános leírását. Ezeket a bemeneteket felhasználva alakíthat ki logikai kapcsolatot blokkok között, vagy a LOGO! fizikai bemenete és egy blokk között.

- **S (set) - beállítás:**
A set bemenetre érkező jel a kimenetet (tartósan) logikai '1'-be állítja
- **R (reset) - törlés:**
Az R törlő bemenetnek prioritása van valamennyi más bemenettel szemben és a kimenetet '0' állapotba kapcsolja.
- **Trg (trigger) - triggerelés, indítás:**
Ezt a bemenetet egy művelet indítására használhatja.
- **Cnt (count)- számlálás:**
Ez a bemenet rögzíti a bemenő impulzusok számát.
- **Fre (frequency) - frekvencia:**
A kiértékelni kívánt frekvencia jelek kerülnek ezekre a bemenetekre (frekvenciák).
- **Dir (direction) - irány:**
Ezzel a bemenettel állíthatja be, például a számlálók számlálási irányát (előre/hátra).
- **En (enable) - engedélyezés:**
Ez a bemenet engedélyezi a blokk számára a műveletet. Ha ez a bemenet '0' állapotú, akkor a blokk a többi bemenetét nem veszi figyelembe.
- **Inv (invert) - invertálás:**
A blokk kimenő jele invértálódik, ha ez a bemenet aktív.
- **Ral (reset all) - mindent töröl:**
Az összes belső értéket törli.

'X' Csatlakozó a speciális funkciók bemenetén

A speciális funkció bemenetére kötött 'x' csatlakozás a bemenetet alacsony (low) szintre állítja.

Paraméter bemenetek

Vannak olyan bemenetek is, amelyek nem igénylik bemeneti jelszint beállítását. Ehelyett Ön meghatározott értékekkel paraméterezi a műveleti blokkot. Például:

- **Par (parameter) - paraméter:**
Ezt a bemenetet nem kell bekötni. Itt a paramétereket (idők, küszöbértékek, stb.) állíthatja be a blokk számára.
- **No (number) - szám:**
Ezt a bemenetet nem kell bekötni. Itt állíthatja be az időalapokat.
- **P (priority) - prioritás:**
Ezt a bemenetet nem kell bekötni. Itt állíthatja be a prioritásokat, és hogy mely üzeneteket fogadjon el a rendszer RUN üzemmódban.

4.3.2 Időzítések

T paraméter

Néhány speciális funkciónál a T időérték paraméterezhető. Az idő beállításánál ügyeljen arra, hogy a bevitelre kerülő értékek függenek a beállított időalaptól.

- időalap	-- : --
s - másodpercek	másodpercek: $\frac{1}{100}$ másodpercek
m - percek	percek : másodpercek
h - órák	órák : percek

B1 +
T = 04 : 10h

Példa: A T időérték beállítása 250 percre:

Óra egységek (h):
04:00 óra 240 perc
00:10 óra +10 perc
= 250 perc

Note

Az időparaméter értékét mindig $T \geq 0.02$ s-ra kell beállítani. A $T \leq 0.02$ s értékek nem definiáltak.

A (T) pontossága

Az egyes elektronikus alkatrészek tulajdonságainak pontossága kismértékben eltérő. Ez eltéréseket jelenthet a T idő beállításában is. A LOGO!-ban a maximális pontatlanság értéke $\pm 0,02\%$. Ha T idő 0,02 %-a kisebb, mint 0,02 másodperc akkor a maximális eltérés 0,02 másodperc.

Példa:

Egy órában (3600 másodperc) az eltérés maximális értéke $\pm 0,02\%$ (azaz $\pm 0,72$ másodperc). Egy perc időtartam maximális pontatlansága ezért $\pm 0,02$ másodperc lehet.

A kapcsolóóra pontossága (hétnapos/tizenkét hónapos)

Annak biztosítása céljából, hogy ez a pontatlanság ne jelenjen meg a kapcsolási időben, a C változatban a kapcsolóórát meghatározott időközönként összehasonlítják és szinkronizálják egy nagy pontosságú időalappal. Ezzel maximálisan pontatlanság ± 5 s naponta.

4.3.3 Óra puffereles

A LOGO! modulok belső órája tápfeszültség kimaradás esetén is tovább működik a tartalék tápfeszültségnek köszönhetően. A tartalék áramforrás üzemidejét a környezeti hőmérséklet befolyásolja. 25 Celsius fok környezeti hőmérséklet esetén ez általában 80 óra. 80 óránál hosszabb feszültség-kimaradás esetén a készülék a verziótól függően a következőképpen reagál.

- 0BA0 sorozat:
Újraindulásnál, az óra Január 1. 00:00 Vasárnap időpontba áll. A belső óra működni kezd. Ennek megfelelően a rendszer elindítja az időkapcsolók által kijelölt folyamatokat.
- 0BA1 sorozat, vagy újabb:
Újraindulásnál, az óra Január 1. 00:00 Vasárnap időpontba áll. Az óra megáll, és az időkijelzés villog. A LOGO! a feszültség-kimaradás előtti állapotba áll vissza. RUN üzemmódban a rendszer végrehajtja az időzítők által kijelölt műveleteket. Az óra továbbra sem indul újra.

4.3.4 Remanencia

A speciális funkciók kapcsolási állapotaihoz és számláló értékeihez rendelhető remanencia tulajdonság. Ez azt jelenti, hogy feszültség-kimaradás után az aktuális értékek megmaradnak és a blokk a hibát megelőző működési állapotban indul újra. Az időzítő nem törlődik, hanem folytatja a működést, például amíg a kijelölt idő le nem telik.

A fenti működés engedélyezéséhez, a megfelelő funkciók remanenciájának beállítása szükséges. Két lehetőség választható:

R: az adat megtartása beállítva,

/: Az aktuális adat nincs megtartva (alaphelyzet). Lásd a 91. oldalon lévő példában.

Az üzemóra számláló, hétnapos kapcsolóóra, tizenkéthónapos kapcsolóóra és PI szabályzó mindig megtartott.

4.3.5 Védelmi fokozat

A paramétervédelem beállítása lehetővé teszi az Ön számára, hogy a beállított paraméterek megjeleníthetők és megváltoztathatók legyenek a LOGO! modul paraméterezés módjában. A védelemnek két lehetséges beállítása létezik:

+: A paraméter beállítások megjelennek és megváltoztathatók paraméterezés módban.

–: A paraméter beállítások nem jelennek meg paraméterezés módban és azok csak programozás módban változtathatók meg.

4.3.6 Analóg értékek erősítés és ofszet számítása (ofszet = nulla pont eltolás)

Az analóg bemenetre kapcsolt érzékelő a folyamatváltozóból elektromos jelet állít elő. A fenti jel az érzékelő mérési tartományába esik.

A LOGO! az elektromos jeleket minden esetben egy 0 és 1000 közé eső digitális értékké alakítja.

A 0...10 V nagyságrendbe eső értékeket a rendszer a 0...1000 belső értékintervallumra képezi le. A 10 V-nál nagyobb bemeneti értékeket is az 1000-es belső értékmaximum reprezentálja.

Mivel Ön nem minden esetben tudja a LOGO!-nál előre meghatározott 0-tól 1000-ig tartó tartományt kihasználni, ezért a digitális értéket megszorozhatja egy erősítési tényezővel és eltolhatja az értéktartomány nulla szintjét (ofset - eltolás). Ez lehetővé teszi Önnek, hogy a LOGO! kijelzőjén egy a folyamat változóval arányos értéket jelenítsen meg.

Paraméter	Minimum	Maximum
Kapocsfeszültség	0	≥ 10
Belső feldolgozási érték	0	1000
Erősítés	-10.00	+10.00
Ofszet	-10,000	+10,000

Matematikai szabály

Pillanatnyi érték $Ax =$

(Ax bemenet belső feldolgozási értéke * erősítés)+ofszet

Erősítés és ofszet számítás

Az erősítés és ofszet számítása a megfelelő funkció magas és alacsony értékei alapján történik.

1.példa:

Rendelkezésre áll egy hőelempár az alábbi műszaki adatokkal: -30 - +70 °C, 0 - 10V DC (azaz 0-tól 1000-ig a LOGO!-ban).

Pillanatnyi érték = (belső feldolgozási érték * erősítés) + ofszet, így

-30 = $(0 \cdot A) + B$ azaz ofszet $B = -30$

+70 = $(1000 \cdot A) - 30$ azaz erősítés $A = 0,1$

2.példa:

Egy nyomásérzékelő 1000 mbar nyomás esetén 0 V-ot ad ki, és 5000 mbar nyomás esetén 10 V-ot.

Pillanatnyi érték = (belső feldolgozási érték * erősítés) + ofszet, így

1000 = $(0 \cdot A) + B$ azaz ofszet $B = -1000$

5000 = $(1000 \cdot A) + 1000$ azaz erősítés $A = 4$

Példák analóg értékekre

Folyamat- változó	Feszültség	Belső feldolgozási érték	Erősítés	Ofszet	Kijelzett érték (Ax)
-30 °C	0	0	0.1	-30	-30
0 °C	3	300	0.1	-30	0
+70 °C	10	1000	0.1	-30	70
1000 mbar	0	0	4	1000	1000
3700 mbar	6.75	675	4	1000	3700
5000 mbar	10	1000	4	1000	5000
	0	0	0.01	0	0
	5	500	0.01	0	5
	10	1000	0.01	0	10
	0	0	1	0	0
	5	500	1	0	500
	10	1000	1	0	1000
	0	0	10	0	0
	5	500	10	0	5000
	10	1000	10	0	10,000
	0	0	0.01	5	5
	5	500	0.01	5	10
	10	1000	0.01	5	15
	0	0	1	500	500
	5	500	1	500	1000
	10	1000	1	500	1500
	0	0	1	-200	-200
	5	500	1	-200	300
	10	1000	1	-200	800
	0	0	10	-10,000	-10,000
	10	1000	10	-10,000	0
	0.02	2	0.01	0	0
	0.02	2	0.1	0	0
	0.02	2	1	0	2
	0.02	2	10	0	20

Egy példaalkalmazást talál az „Analóg komparátor” speciális funkció leírásában a 187. oldalon.

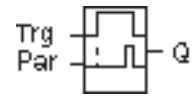
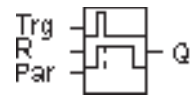
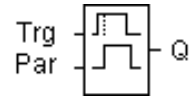
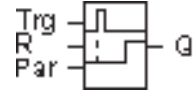
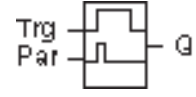
További információkat az analóg bemenetekkel kapcsolatban a 4.1 Fejezetben talál.

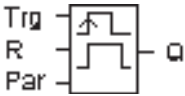
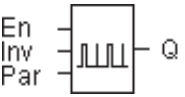
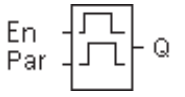
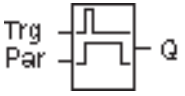
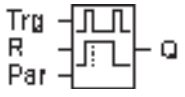
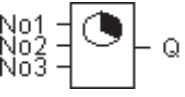
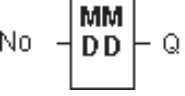
4.4 A speciális funkciók listája – SF

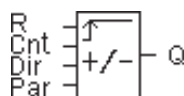
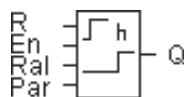
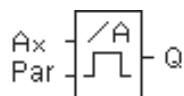
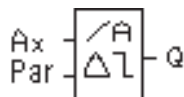
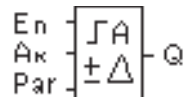
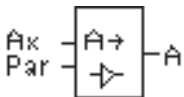
A LOGO! programozása során a speciális funkciók blokkjait az SF listáról választhatja.

Az alap és speciális funkciók bemeneteit külön-külön invertálhatja, azaz ha egy bemenet logikai '1' állapotban van, a program logikai '0'-t ad eredményül a kimeneten. A fent leírtak fordítva is működnek, vagyis a logikai '0' invertálható logikai '1' jellé. Programozási példát talál a 3.7.3 Fejezetben.

A táblázat megmutatja hogy az adott funkciónál beállítható-e a remanencia (Rem). A következő SF-ek állnak a rendelkezésre.

Ábrázolás a LOGO!-ban	A speciális funkció neve	Rem
Időzítők		
	Bekapcsolás késleltetés (Lásd a 135. oldalon)	REM
	Kikapcsolás késleltetés (Lásd a 139. oldalon)	REM
	Be-/Kikapcsolás késleltetés (Lásd a 141. oldalon)	REM
	Tároló bekapcsolás késleltetés (Lásd a 143. oldalon)	REM
	Időtartam késleltetés (Impulzus kimenet) (Lásd a 145. oldalon)	REM

Ábrázolás a LOGO!-ban	A speciális funkció neve	Rem
	Élvezérelt Impulzus kimenet (Lásd a 147. oldalon)	REM
	Aszinkron impulzus generátor (Lásd a 150. oldalon)	REM
	Véletlen generátor (Lásd a 152. oldalon)	
	Lépcsőház világítás kapcsoló (Lásd a 154. oldalon)	REM
	Többfunkciós kapcsoló (Lásd a 157. oldalon)	REM
	Hétnapos kapcsolóóra (Lásd a 160. oldalon)	
	Tizenkéthónapos kapcsolóóra (Lásd a 165. oldalon)	

Ábrázolás a LOGO!-ban	A speciális funkció neve	Rem
Számláló		
	Előre/hátra számláló (Lásd a 168. oldalon)	REM
	Üzemóra számláló (Lásd a 172. oldalon)	REM
	Küszöbérték kapcsoló (Lásd a 177. oldalon)	
Analóg		
	Analóg küszöbérték kapcsoló (Lásd a 180. oldalon)	
	Analóg különbség kapcsoló (Lásd a 183. oldalon)	
	Analóg komparátor (Lásd a 187. oldalon)	
	Analóg értékfigyelés (Lásd a 192. oldalon)	
	Analóg erősítő (Lásd a 195. oldalon)	

Ábrázolás a LOGO!-ban	A speciális funkció neve	Rem
	Analog multiplexer (Lásd a 216. oldalon)	
	Analog felfutás (Lásd a 220. oldalon)	
	PI szabályzó (Lásd a 226. oldalon)	REM
Egyéb		
	Latch relé (RS tároló) (Lásd a 198. oldalon)	REM
	Impulzus relé (Lásd a 199. oldalon)	REM
	Szöveges üzenetek (Lásd a 202. oldalon)	
	Funkcióbillentyű (Lásd a 209. oldalon)	REM
	Léptető regiszter (Lásd a 213. oldalon)	REM

4.4.1 Bekapcsolási késleltetés (On-delay)

Rövid leírás

A bekapcsolási késleltetés aktivizálása esetén a kimenet mindaddig nem lesz bekapcsolva, amíg egy meghatározott időtartam el nem telik.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Trg	A bekapcsolási késleltetést egy felfutó él ('0' - '1' átmenet) indítja a Trg bemeneten.
	Parameter	T jelenti az időt, amely letelte után a bemenet bekapcsol ('0' - '1' átmenet) a kimeneten Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Q bekapcsol, ha a beállított T idő letelik és Trg bemenet még '1'.

Rövid leírás

A T paraméter lehetséges értékeit a 4.3.2 Fejezetben nézheti meg. Az T paraméter értéke (idő) alapulhat egy másik, már paraméterezett speciális funkció pillanatnyi értékén. Ön a következő funkciók pillanatnyi értékeit választhatja:

- Analog komparátor (pillanatnyi érték Ax-Ay, lásd a 4.4.18 Fejezetben)
- Analog küszöbérték kapcsoló (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.16 Fejezetben)
- Analog erősítő (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.20 fejezetben)
- Analog multiplexer (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.26 Fejezetben)
- Analog felfutás (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.27 Fejezetben)
- PI szabályzó (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.28 Fejezetben) és
- Számláló (pillanatnyi érték Cnt, lásd a 4.4.13 Fejezetben)

Válassza ki a kívánt funkciót a blokkszám segítségével.
Az időalap változtatható. Kérjük, vegye figyelembe
az alábbi felsorolást:

Érvényes időalap tartományok T = paraméter esetén

Időalap	max. érték	min. felbontás	Pontosság
s (másodperc)	99:99	10 ms	± 10 ms
m (perc)	99:59	1s	± 1 s
h (óra)	99:59	1 min	± 1 min

A kijelző programozás módban (példa):

```
B12      +R
T  =04:10h
```

Érvényes időalap tartományok T = egy már paraméterezett funkció pillanatnyi értéke

Időalap	max. érték	Jelentés	Pontosság
ms	99,990	ezredmásod- percek száma	± 10 ms
s	5999	másodpercek száma	± 1 s
m	5999	percek száma	± 1 min

A kijelző programozás módban (példa):

```
B12      +R
T  →B006s
```

A kijelző programozás módban (példa): Ha a hivatkozott
blokk (példánkban B6) az érvényes tartományon kívüli
értéket ad, akkor ez a szám fölfelé vagy lefelé a következő
érvényes értékre vált.

Paraméter beállítása = egy már programozott funkció aktuális értékére

Hogyan rendelje hozzá egy már programozott funkció
aktuális értékét:

1. A ► megnyomásával vigye a kurzort a T paraméter
egyenlőség jelére.

```
B12      +R
T  =04:10h
```

Nyomja
meg
kétszer
a ►-t.

```
B12      +R
T  =04:10h
```

2. A ▼ megnyomásával váltsa az egyenlőség jelet egy nyíllra,
ha ez megtörtént, az utolsó hivatkozott blokk és a hozzá
tartozó időalap látható.

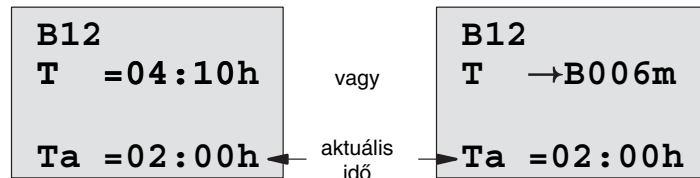
```
B12      +R
T  →B006s
```

3. A ► megnyomásával vigye a kurzort a megjelenített
blokk „B” karakterére, és a ▼ megnyomásával állítsa be
a kívánt blokk számát.

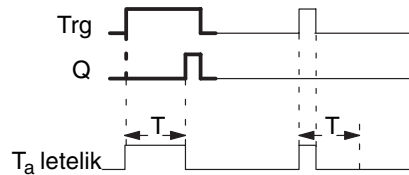
4. A ► megnyomásával vigye a kurzort a megjelenített
blokk időalapjára, és a ▼ megnyomásával állítsa be
a kívánt időalapot.

```
B12      +R
T  →B006m
```

Paraméter megadás módban a következő látható (példa):



Idődiagram



Az idődiagram vastagon kihúzott része a bekapcsolás késleltetés ikonján is látható.

Működési leírás

Amikor a Trg bemenet állapota '0'-ról '1'-re vált, a T_a időzítés elkezdődik. (T_a az aktuális idő a LOGO!-ban).

Ha a Trg bemenetnek az állapota legalább a paraméterezett T időtartam alatt '1' állapotban van, akkor a kimenet a T idő letelte után '1' állapotba kerül (a kimenet követi a bemenetet bekapcsolás késleltetéssel).

Ha a Trg bemenet állapota visszavált '0'-ba még mielőtt a T idő letelik, az időzítés törlődik.

A kimenet '0' állapotba kerül, ha a Trg bemenet is '0' állapotú.

Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, az időzítés és a Q kimenet törlődik.

4.4.2 Kikapcsolási késleltetés (Off-delay)

Rövid leírás

A kikapcsolási késleltetés aktivizálása esetén a kimenet mindaddig nem kerül '0' állapotba, míg egy meghatározott időtartam le nem telik.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Trg	A bekapcsolási késleltetést egy lefutó él ('1' - '0' átmenet) indítja a Trg bemeneten.
	Input R	Az R bemenetre adott jel törli a kimenetet és a kikapcsolás késleltetési időt.
	Parameter	T jelenti az időt, amely letelte után a bemenet kikapcsol ('1' - '0' átmenet) a kimeneten Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Q bekapcsol, ha Trg bemenet '1', és megőrzi az állapotát T idő leteltéig.

T paraméter

A T paraméter lehetséges értékeit a 4.3.2 Fejezetben nézheti meg.

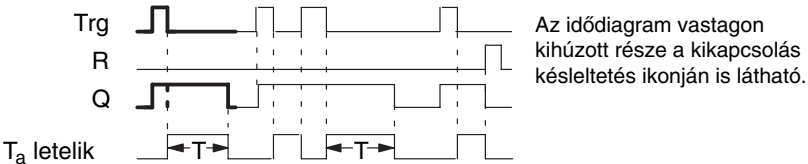
Az T paraméter értéke (idő) alapulhat egy másik, már paraméterezett speciális funkció pillanatnyi értékén. Ön a következő funkciók pillanatnyi értékeit választhatja:

- Analóg komparátor (pillanatnyi érték $A_x - A_y$, lásd a 4.4.18 Fejezetben)
- Analóg küszöbérték kapcsoló (pillanatnyi érték A_x , lásd a 4.4.16 Fejezetben)

- Analóg erősítő
(pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.20 Fejezetben)
- Analóg multiplexer
(pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.26 Fejezetben)
- Analóg felfutás
(pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.27 Fejezetben)
- PI szabályzó
(pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.28 Fejezetben)
és
- Számláló (pillanatnyi érték Cnt, lásd a 4.4.13 Fejezetben)

Válassza ki a kívánt funkciót a blokkszám segítségével.
Az időalap változtatható. Az érvényes időalapok, és a paraméter beállítások a 4.4.1 Fejezetben találhatók.

Idődiagram



Működési leírás

Amikor a Trg bemenet állapota '1'-re változik, a Q kimenet azonnal '1' állapotba kerül.

Amikor a Trg bemenet állapota '1'-ről '0'-ra vált, a T_a időzítés elindul a LOGO!-ban és a kimenet '1' állapotban marad. Amikor a T_a értéke eléri a T paraméterrel meghatározott késleltetési idő értékét ($T_a = T$), a Q kimenet 0 állapotba kerül (kikapcsolási késleltetés).

Ha a Trg bemenetet ismételten be és kikapcsoljuk, a T_a időzítés minden alkalommal újra indul.

Az R (Reset) bemenet törli a késleltetést és a kimeneti állapotot, mielőtt a beállított késleltetési idő letelne. Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, az időzítés és a Q kimenet törlődik.

4.4.3 Be/Kikapcsolási késleltetés (On/Off delay)

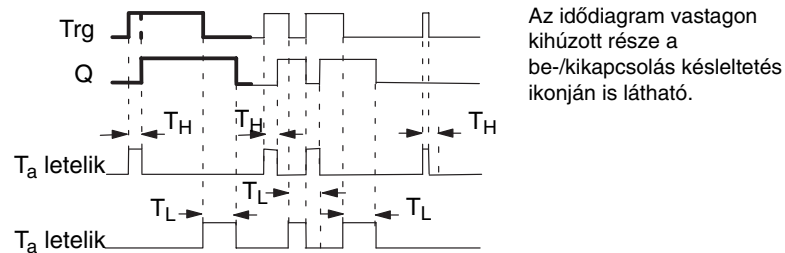
Rövid leírás

A Be/Kikapcsolási késleltetés aktivizálása esetén a kimenet egy beállított bekapcsolási időtartam letelése után kapcsol be, és egy paraméterezhető kikapcsolási időtartam után törlődik.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Trg	A bekapcsolási késleltetést T_H egy felfutó él ('0' - '1' átmenet) indítja a Trg bemeneten. A kikapcsolási késleltetést T_L egy lefutó él ('1' - '0' átmenet) indítja a Trg bemeneten.
	Parameter	T_H jelenti az időt, amely letelte után a kimenet bekapcsol ('0' - '1' átmenet) a kimeneten T_L jelenti az időt, amely letelte után a kimenet kikapcsol ('1' - '0' átmenet) a kimeneten Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Q bekapcsol, ha a beállított T_H idő letelik és Trg bemenet még '1'. Törlődik, ha T_L letelik, és a Trg bemenetre nem kerül újabb jel.

T_H és T_L paraméterek

T_H és T_L paraméterek beállítható értékeit keresse a 4.3.2 Fejezetben.

Idődiagram**Működési leírás**

Amikor a Trg bemeneti állapot '0'-ról '1'-re vált, a T_H időzítés elkezdődik. Ha a Trg bemeneti állapot legalább a paraméterezett T_H időtartam alatt '1'-ben marad, akkor a kimenet a késleltetési időt követően '1' állapotba kerül, (a kimenet bekapcsolási késleltetéssel követi a bemenetet).

Ha a Trg bemeneti állapot visszavált '0'-ra mielőtt a T_H időzítés letelik, az időzítés törölődik.

A T_L időzítés akkor indul, amikor a bemeneti állapot ismét '0'-ra változik. Ha a Trg bemeneti állapot legalább a paraméterezett T_L időtartam alatt '0'-ban marad, akkor a kimenet a késleltetési időt követően '0' állapotba kerül (a kimenet kikapcsolási késleltetéssel követi a bemenetet).

Ha a Trg bemeneti állapot visszavált '1'-re mielőtt a T_L időzítés letelik, az időzítés törölődik.

Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, az időzítés és a Q kimenet törölődik.

4.4.4. Remanens bekapcsolási késleltetés (Retentive on-delay)**Rövid leírás**

Egy bemeneti impulzust követően meghatározott időtartamú időzítés indul, amelynek letelte után a kimenet '1' állapotba kerül.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Trg	A bekapcsolási késleltetést egy jel indítja a Trg bemeneten.
	Input R	Az R bemenetre adott jel törli a kimenetet és a bekapcsolás késleltetési időt.
	Parameter	T jelenti az időt, amely letelte után a kimenet bekapcsol ('0' – '1' átmenet). Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Q bekapcsol, T idő letelte után.

T paraméter

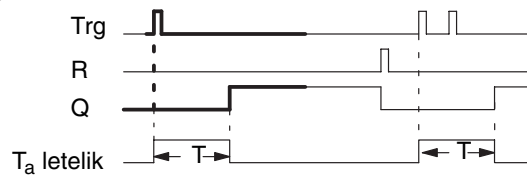
A T paraméter lehetséges értékeit a 4.3.2 Fejezetben nézheti meg. Az T paraméter értéke (idő) alapulhat egy másik, már paraméterezett speciális funkció pillanatnyi értékén. Ön a következő funkciók pillanatnyi értékeit választhatja:

- Analóg komparátor (pillanatnyi érték Ax-Ay, lásd a 4.4.18 Fejezetben)
- Analóg küszöbérték kapcsoló (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.16 Fejezetben)
- Analóg erősítő (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.20 Fejezetben)
- Analóg multiplexer (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.26 Fejezetben)
- Analóg felfutás (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.27 Fejezetben)

- PI szabályzó (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.28 Fejezetben) és
- Föl/le számláló (pillanatnyi érték Cnt, lásd a 4.4.13 Fejezetben)

Válassza ki a kívánt funkciót a blokkszám segítségével. Az időalap változtatható. Az érvényes időalapok, és a paraméter beállítások a 4.4.1 Fejezetben találhatók.

Idődiagram



Az idődiagram vastagon kihúzott része a be-/kikapcsolás késleltetés ikonján is látható.

Működési leírás

Amikor a Trg bemeneti állapot '0'-ról '1'-re változik, a T_a időzítés elindul. Amint a T_a értéke eléri a beállított T késleltetési idő paraméter értéket, a Q kimenet '1' állapotba kerül. A Trg bemenet más állapotváltozásai nincsenek hatással a T_a késleltetésre.

A kimeneti állapot és a T_a időzítés törlődik, ha az R bemenet állapota ismét '1'-re vált.

Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, az időzítés és a Q kimenet törlődik.

4.4.5 Időtartam késleltető relé / impulzus kimenet (Wiping relay)

Rövid leírás

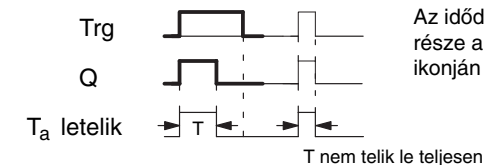
Egy '1'-es szint a bemeneten, egy paramétereázható periódusú jelet generál a kimeneten.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Trg	A Trg bemenetre adott jel indítja a időtartam késleltető relé időzítését.
	Parameter	T jelenti az időt, amely letelte után a kimenet kikapcsol ('1' – '0' átmenet). Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Trg bemenetre adott jel hatására Q bekapcsol, és T_a ideig bekapcsolva marad, ha Trg bemenet állapota '1'.

T paraméter

A T paraméterrel kapcsolatos információkat keresse a 4.3.2 Fejezetben.

Idődiagram



Az idődiagram vastagon kihúzott része a időtartam késleltető relé ikonján is látható.

Működési leírás

Egy '0' – '1' átmenet a Trg bemeneten, '1'-et ad a kimeneten és indítja T_a időt amelynek letelteig a kimenet '1'-ben marad. Ha T idő eléri az előre beállított T_a értéket ($T=T_a$), a Q kimenet törlődik.

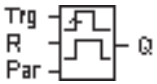
A kimenet azonnal törlődik, ha Trg bemeneten T_a letelte előtt megszűnik az '1' állapot.

Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, az időzítés és a Q kimenet törlődik.

4.4.6 Élvezérelt időtartam késleltető relé (Edge triggered wiping relay)

Rövid leírás

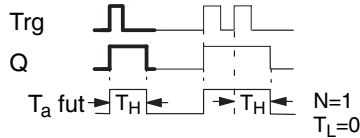
Egy impulzus a Trg bemeneten beállított számú, meghatározott impulzus-/szünetidejű impulzust generál a kimeneten, a beállított idő letelte után.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Trg	Egy impulzus indítja a beállított időket az élvezérelt időtartam késleltető relé számára.
	Input R	Az R bemenetre adott jel törli a kimenetet és a pillanatnyi időt (T_a).
	Parameter	T_L impulzus köz, és T_H impulzusszélesség paraméterezhető N határozza meg a T_L/T_H ciklusok számát, értéktartománya: 1...9 Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Q, T_L idő letelte után bekapcsol, T_H idő letelte után kikapcsol.

T paraméter

A T paraméterrel kapcsolatos információkat keresse a 4.3.2 Fejezetben.

Idődiagram A



Az idődiagram vastagon kihúzott része az élvezérelt időtartam késleltető relé ikonján is látható.

Idődiagram B



Működési leírás

Egy '0' – '1' átmenet Trg bemeneten indítja T_L időt (Time Low – alacsony szint ideje), T_L letelte után, Q kimenet T_H (Time High – magas szint ideje) időtartamára '1' állapotba kerül.

Ha újabb '0' – '1' átmenet (újraindító impulzus) kerül Trg bemenetre mielőtt a beállított idő ($T_L + T_H$) letelik, T_a törlődik és a impulzus/szünet ciklus újra kezdődik.

Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, az időzítés és a Q kimenet törlődik.

Par paraméter megadása

Nézet programozás módban (példa):

B25	1+R	Védelem mód és remanencia
TL	=02:00s	Impulzusköz szélesség
TH	=03:00s	Impulzus szélesség

Nyomja meg ►-t.

B25	2	
N	=1	Az impulzus/szünet ciklusok száma

Nézet paraméter megadás módban (példa):

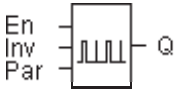
B25
TL =02:00s
TH =03:00s
Ta =01:15s

Aktuális impulzus szélesség T_L vagy T_H

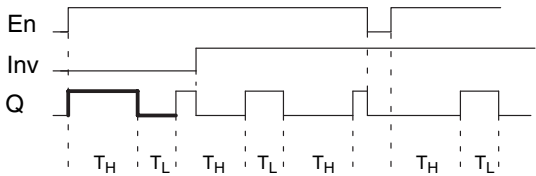
4.4.7 Aszinkron impulzus generátor (Asynchronous pulse generator)

Rövid leírás

A kimeneti jelalak változtatható, az impulzus/szünet arány újramegadásával.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input En	En bemenetet az aszinkron impulzus generátor '1'-be írására és törlésére használhatja (engedélyezés).
	Input INV	Az Inv bemenet használatával az aktív aszinkron impulzus generátor kimeneti jele invertálható.
	Parameter	T_L impulzus köz, és T_H impulzusszélesség parameterezhető Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Q, kimeneten a '0' és '1' állapotok ciklikusan változnak az impulzus/szünet (T_H és T_L) aránynak megfelelően

Idődiagram



Működési leírás

T_H (Time High – magas szint ideje) és T_L (Time Low – alacsony szint ideje) paraméterek segítségével Ön megadhatja az impulzus/szünet szélességet.

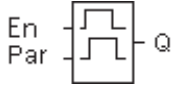
Inv bemenet a kimeneti jel invertálására szolgál, ha a blokk engedélyezve van az En bemenetre adott jellel.

Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, az időzítés és a Q kimenet törlődik.

4.4.8 Véletlen generátor (Random generator)

Rövid leírás

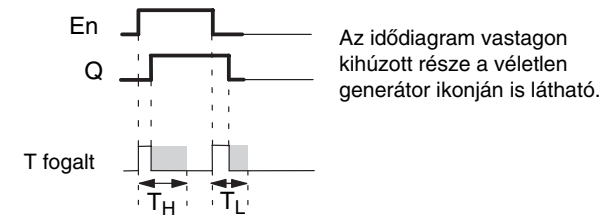
A véletlen generátor kimenete '1'-be íródik, vagy törlődik a megadott időn belül.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input En	Egy felfutó él ('0' – '1' átmenet) az En (engedélyező) bemeneten elindítja a véletlen generátor bekapcsolás késleltetés időzítését. Egy lefutó él ('1' – '0' átmenet) az En (engedélyező) bemeneten elindítja a véletlen generátor kikapcsolás késleltetés időzítését
	Parameter	A bekapcsolás késleltetés ideje véletlenszerű érték 0 s és T_H között. A kikapcsolás késleltetés ideje véletlenszerű érték 0 s és T_L között.
	Output Q	Q kimenet bekapcsol, ha a bekapcsolás késleltetés ideje letelik, és En bemenet állapota még mindig '1'. Q kimenet törlődik, ha a kikapcsolás késleltetés ideje letelik és En bemeneten időközben nem jelenik meg '1' szint.

T paraméter

A T_H és T_L paraméterekkel kapcsolatos információkat keresse a 4.3.2 Fejezetben.

Idődiagram



Működési leírás

A '0' – '1' átmenet En bemeneten, elindítja a véletlenszerű bekapcsolás késleltetés 0 s és T_H közötti időzítését. A kimenet bekapcsol, ha a bekapcsolás késleltetés ideje letelik, és az '1' szint En bemeneten legalább eddig az ideig fenn áll.

Az idő törlődik, ha En bemenet törlődik mielőtt a bekapcsolás késleltetés ideje letelne.

A '1' – '0' átmenet En bemeneten, elindítja a véletlenszerű kikapcsolás késleltetés 0 s és T_L közötti időzítését. A kimenet kikapcsol, ha a kikapcsolás késleltetés ideje letelik, és az '0' szint En bemeneten legalább eddig az ideig fenn áll.

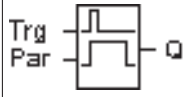
Az idő törlődik, ha En bemenet '1'-be íródik mielőtt a kikapcsolás késleltetés ideje letelne.

Hálózatkimaradás esetén az időzítés törlődik.

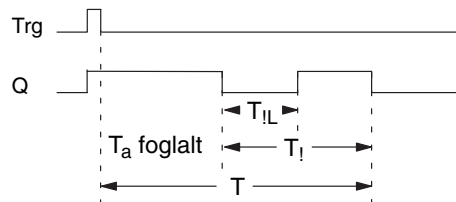
4.4.9 Lépcsőházi világítás (Stairway lighting switch)

Rövid leírás

Egy bemeneti impulzus, paraméterezett és újraindítható időkésleltetést indít. A kimenet a beállított időtartam letelte után kikapcsolt állapotba kerül. A beállított időzítés letelte előtt egy figyelmeztető jelet ad ki.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Trg	Egy impulzus Trg bemeneten indítja a lépcsőház-világítás kapcsoló kikapcsolás késleltetés időzítését.
	Parameter	T jelenti a kimenet kikapcsolás késleltetését ('1' – '0' átmenet a kimeneten). T_I határozza meg a figyelmeztetés időzítését. T_{IL} határozza meg a figyelmeztető jel időtartamát. Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Q kimenet T idő letelte után kikapcsol. T idő vége előtt figyelmeztető jel kerül a kimenetre.

Idődiagram



Működési leírás

'0' – '1' átmenet hatására a Trg bemeneten, Q kiment '1' állapotba kerül. A következő, '1' – '0' átmenet hatására a Trg bemeneten, újraindítja T_a időzítést és Q kimenet bekapcsolva marad.

$T_a = T$ elérésekor Q kimenet törlődik. Kiadhat egy figyelmeztető jelet ($T - T_I$) időpontban, mielőtt a kikapcsolás késleltetés ideje letelik, a figyelmeztető jel T_{IL} időtartamára törli Q kimenetet.

Újabb impulzus a Trg bemeneten T_a idő letelte előtt újra indítja T_a időzítést.

Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, az időzítés és a Q kimenet törlődik.

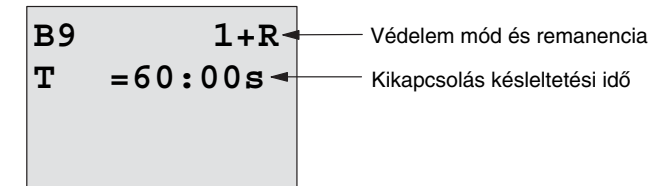
Par paraméter megadása

A beállítások a 4.3.2. Fejezetben vannak leírva.

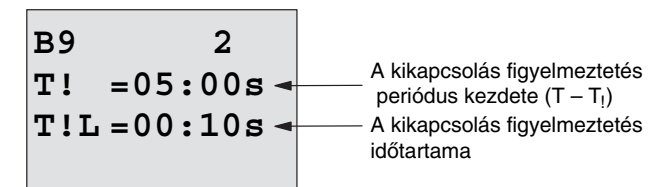
Megjegyzés

Az összes időnek azonos időalappal kell rendelkeznie.

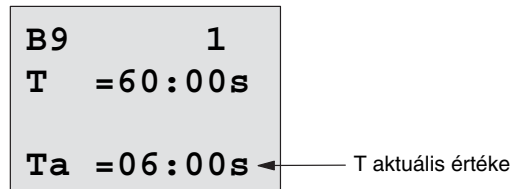
Nézet programozás módban (példa):



Nyomja meg ►-t.



Nézet paraméter megadás módban (példa):



4.4.6 Többfunkciós kapcsoló (Multiple function switch)

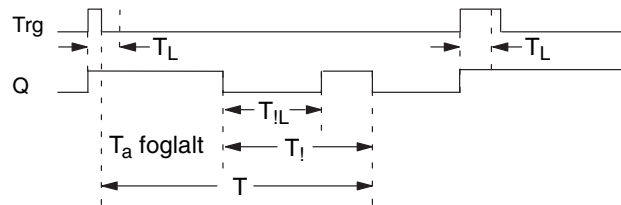
Rövid leírás

Két különböző funkcióval rendelkező kapcsoló:

- Impulzuskapcsoló kikapcsolás késleltetéssel
- Kapcsoló (állandó világítás)

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Trg	Egy jel a Trg bemeneten (Indító) Q kimenetet '1'-be állítja (állandó világítás) vagy kikapcsolás késleltetéssel kikapcsolja. Ha Q kimenet aktív, akkor Trg bemenetre adott impulzussal törölhető.
	Input R	R bemenetre adott impulzus törli T_a időzítést és Q kimenetet.
	Parameter	T jelenti az időt amely után a kiment törlődik ('1' – '0' átmenet a kimeneten). T_L határozza meg azt az időtartamot, ameddig a bemenetnek '1'-ben kell lennie ahhoz, hogy az állandó világítás funkció működjön. T_I határozza meg a figyelmeztetés időzítését. T_{IL} határozza meg a figyelmeztető jel időtartamát. Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Trg bemenetre adott impulzus bekapcsolja Q kimenetet. A Trg bemenetre adott impulzus időtartamának függvényében a kimenet újra kikapcsol vagy fixen bekapcsol, vagy újabb Trg bemenetre adott impulzus hatására kikapcsol.

Idődiagram



Működési leírás

A Trg bemenetre adott '0' – '1' átmenet Q kimenetet '1'-be írja.

Ha $Q = 0$ és Trg bemenet magas szinten van legalább T_L időtartamig, az állandó világítás funkció engedélyezetté válik, és eszerint Q kimenet '1'-be íródik.

T kikapcsolás késleltetés elindul, ha Trg bemenet T_L letelte előtt visszakerül '0' állapotba.

Q kimenet törlődik, ha $T_a = T$.

Kiadhat egy figyelmeztető jelet a kikapcsolás késleltetési idő letelte előtt ($T - T_I$), amely T_{IL} figyelmeztető jel időtartamára törli Q kimenetet. Egy újabb Trg bemenetre adott impulzus hatására T és Q kimenet minden esetben törlődik.

Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, az időzítés és a Q kimenet törlődik.

Par paraméter megadása

A beállítások a 4.3.2. Fejezetben vannak leírva.

Megjegyzés

T, T_I és T_{IL} azonos időalappal kell rendelkezzen.

Nézet programozás módban (példa):

B5	1+R	← Védelem mód és remanencia
T	=60:00s	← Kikapcsolás késleltetés
TL	=10:00s	← Állandó világítás bekapcsolási időtartama

Nyomja meg ►-t.

B5	2	
T!	=30:00s	← A kikapcsolás figyelmeztetés periódus kezdete ($T - T_I$)
T!L	=20:00s	← A kikapcsolás figyelmeztetés időtartama

Nézet paraméter megadás módban (példa):

B5	1	
T	=60:00s	
TL	=10:00s	
Ta	=06:00s	← T_L vagy T aktuális értéke

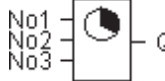
4.4.11 Hétnapos kapcsolóóra (Weekly timer)

Rövid leírás

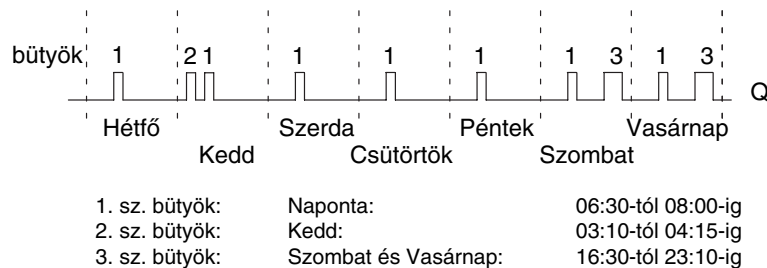
A kimenetet egy beállított be-/kikapcsolási dátum vezérli. A hét napjainak bármilyen kombinációja megengedett. Az aktív napokat a passzív napok elrejtésével válassza ki.

Megjegyzés

Mivel a LOGO! 24/24o nem rendelkezik valósidejű órával, ezért a hétnapos kapcsolóóra funkció ezen verziók számára nem elérhető.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Cam parameters No1, No2, No3	Minden büttyös kapcsoló számára, a büttyök (Cam) paramétereknél adhatja meg a be- és kikapcsolási időket a hétnapos kapcsolóórán. Itt paraméterezheti a napokat és az időpontokat.
	Output Q	Q '1' állapotba kerül, ha a beállított büttyök indítja.

Idődiagram (három példa)

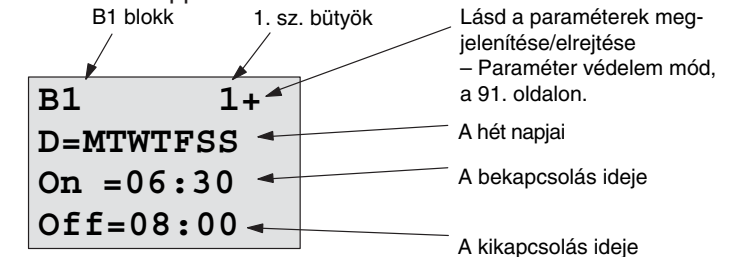


Működési leírás

Minden hétnapos kapcsolóóra három beállítható büttyökkel rendelkezik, melyek mindegyike felhasználható az időablakok paraméterezéséhez. A büttyöket az egyes időablakok be és kikapcsolási időpontjainak beállításához használhatja. A bekapcsolási időpont bekövetkezésekor a kapcsolóóra aktiválja a kimenetét, hacsak az már korábban nem volt bekapcsolt állapotban. A kikapcsolási időpont bekövetkezésekor a kapcsolóóra deaktiválja a kimenetét, hacsak az már korábban nem került kikapcsolt állapotba. Ha Ön egy olyan bekapcsolási időpontot állít be az egyik büttyön, amely megegyezik egy másik büttyön beállított kikapcsolási időponttal, akkor be/ki kapcsolási konfliktus következik be. Ilyen esetekben a 3. büttyöknek prioritása van a 2. büttyökkel szemben a 2. büttyöknek pedig az 1. büttyökkel szemben. A hétnapos kapcsolóóra kapcsolási állapotát, a három büttyök állapota együttesen határozza meg.

Par paraméter megadása

Az 1. büttyök beállítására szolgáló paraméter ablak például a következőképpen nézhet ki:



Par paraméter megadása

A "D=" (nap) utáni betűknek az alábbi jelentései lehetnek:

- M : Monday (Hétfő)
- T : Tuesday (Kedd)
- W: Wednesday (Szerda)
- T : Thursday (Csütörtök)
- F : Friday (Péntek)
- S : Saturday (Szombat)
- S : Sunday (Vasárnap)

A nap nagy kezdőbetűje azt jelenti, hogy a jelzett nap ki van választva. A "-" jel azt jelenti, hogy a nap nincs kiválasztva.

Kapcsolási időpontok

00:00 és 23:59 óra között tetszőleges időpont beállítható.
A —:— azt jelenti, hogy nincs beállított be- kikapcsolási időpont.

Kapcsolási időpontok

A kapcsolási időpontok bevitele az alábbi módon történik:

1. Pozícionálja a kurzort az egyik időkapcsoló bűtyökre (például a No1. paraméterre)
 2. Nyomja meg az **OK** billentyűt. A LOGO! kinyitja az adott bűtyökhöz tartozó paraméter ablakot. A kurzor a hét napjaira áll.
 3. Használja a ▲, ▼ billentyűket a hét egy vagy több napjának kiválasztására.
 4. Vigye a kurzort a ► billentyűvel a bekapcsolási időpont első pozíciójára.
 5. A ▲, ▼ billentyűkkel állítsa be a bekapcsolási időpontot az adott pozícióban. A kurzort, a ◀ és ► billentyűkkel viheti a kívánt pozícióba. Az első pozícióban csak a —:— értéket választhatja (a —:— azt jelenti, hogy nincs kapcsolási művelet).
 6. Vigye a kurzort a ► billentyűvel, a kikapcsolási időpont első pozíciójára.
 7. Állítsa be az időpontot (ugyanaz az eljárás mint a bekapcsolási időpont beállításánál, lásd. az 5. lépést).
 8. Nyugtázza a bevitt értékeket az **OK** billentyű lenyomásával.
- A kurzor ekkor a No2. paraméterre áll (2.sz. bűtyök), és Ön most a következő bűtyköt paraméterezheti.

Megjegyzés

A kapcsolóóra pontosságával kapcsolatos információkat a műszaki adatoknál találhatja a 4.3.2 Fejezetben.

Hétnapos kapcsolóóra: Példa

A hétnapos kapcsolóóra kimenete minden nap 05:30 és 07:40 óra között lesz bekapcsolva. Ezenkívül a kimenet szintén be lesz kapcsolva kedden 03:10 és 04:15 között, valamint a hétvégén 16:30 és 23:10 óra között. Ennek a beállításához három bűtyökre van szükség.
Az ábrakon a bűtyök beállítására szolgáló paraméterablakok láthatók, a fenti időzítések beállításához az előzőekben bemutatott idődiagram alapján.

1. sz. bűtyök

Az 1. sz. bűtyök a kapcsolóóra kimenetét a hét minden napján 05:30 és 07:40 óra között kapcsolja be.

B1	1+
D=MTWTFSS	
On =05:30	
Off=07:40	

2. sz. bűtyök

A 2. sz. bűtyök a kapcsolóóra kimenetét minden kedden 03:10 és 04:15 óra között kapcsolja be.

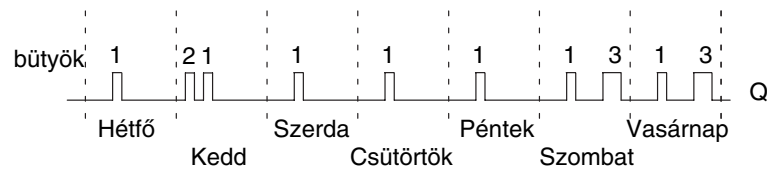
B1	2
D=-T-----	
On =03:10	
Off=04:15	

3. sz. bűtyök

A 3. sz. bűtyök a kapcsolóóra kimenetét minden szombaton és vasárnap 16:30 és 23:10 óra között kapcsolja be.

B1 **3**
D=-----SS
On =16:30
Off=23:10

Az eredmény



4.4.12 Tizenkét hónapos kapcsolóóra (Yearly timer)

Rövid leírás

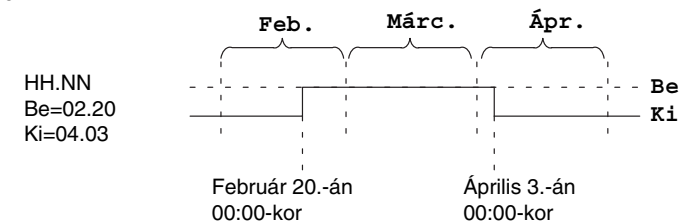
A kimenet vezérlése beállítható be- kikapcsolási dátumokkal történik.

Megjegyzés

Mivel a LOGO! 24/24o nem rendelkezik valósidejű órával, ezért a tizenkét hónapos kapcsolóóra funkció ezen verziók számára nem elérhető.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
No  Q	Cam parameter	A bűtykös kapcsoló számára, a bűtyök (Cam) paraméternél adhatja meg a be- és kikapcsolási időt a tizenkét hónapos kapcsolóórán.
	Output Q	Q '1' állapotba kerül, ha a beállított bűtyök indítja.

Idődiagram



Működési leírás

A tizenkét hónapos kapcsolóóra kimenete a meghatározott bekapcsolási időpontban bekapcsol, a meghatározott kikapcsolási időpontban pedig kikapcsol. A kikapcsolás dátuma azt a napot mutatja, amikor a kapcsolóóra kimenete nullázódik. Az első érték a hónapot, a második a napot jelenti. Az MM pozícióban választhatja a (**) helyfoglalót, így a be- és kikapcsolási időpont minden hónapban a meghatározott napon érvényes.

Paraméterezési példa

A LOGO! kimenete minden évben március 1.-én be fog kapcsolni, április 4.-én pedig kikapcsol. Július 7.-én ismét bekapcsol, majd november 19.-én kikapcsol. Ehhez Önnek két tizenkét hónapos kapcsolóórára van szüksége, a megfelelő bekapcsolási időikkel. A két kapcsolóóra kimeneteit ezután egy OR blokkal, kell összekapcsolni.

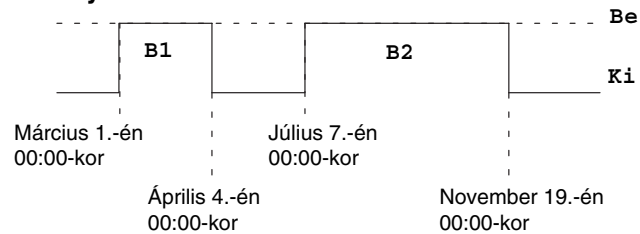
B1 +
MM-DD
On =03-01
Off=04-04

Bekapcsolási idő Március 1.
Kikapcsolási idő Április 4.

B2 +
MM-DD
On =07-07
Off=11-19

Kiegészítésként:
Bekapcsolási idő Július 7.
Kikapcsolási idő November 19.

Az eredmény



További példák

B11 +
**-DD
On =**-01
Off=**-02

A bekapcsolási idő az első
És a kikapcsolási idő a második nap minden
hónapban

B12 +
**-DD
On =**-10
Off=**-20

Minden hónapban 10.-étől 20.-áig.

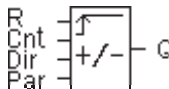
B13 +
**-DD
On =**-25
Off=**-05

Minden hónap 25.-től
a következő hónap 5.-éig.

4.4.13 Előre/hátra számláló (Up/Down counter)

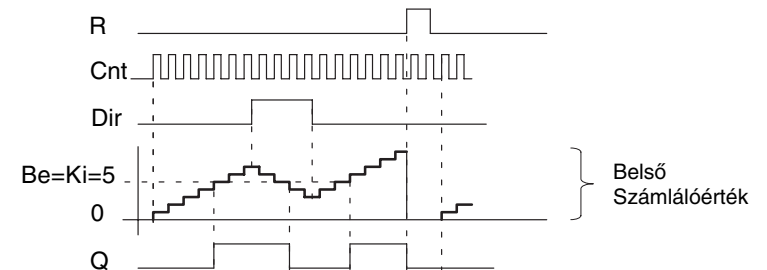
Rövid leírás

Egy bemeneten megjelenő impulzus növeli vagy csökkenti a belső értéket a beállított paramétertől függően. A kimenet '1' állapotba kerül, vagy törlődik, ha a belső érték eléri beállított küszöbértéket. A számlálás iránya a Dir bemenetre adott jellel megváltoztatható.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input R	R bemenetre adott impulzus nullázza a belső számláló értéket.
	Input Cnt	A funkció számlálja a Cnt bemenetre érkező '0' – '1' átmeneteket. Az '1' – '0' átmeneteket nem veszi figyelembe. Használat - I5/I6 nagysebességű számláló bemenetek (csak a LOGO! 12/24 RC/RCo és LOGO! 24/24o): max. 2 kHz frekvenciáig használhatóak. - bármely más bemenet, vagy áramköri elem csak alacsony frekvenciájú jelek számlálására alkalmas (ált. 4 Hz).
	Input Dir	A Dir bemenet segítségével állíthatja be a számlálás irányát Dir = 0: Előre számlálás Dir = 1: Hátra számlálás

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Parameter	On: Bekapcsolási küszöbérték Értéktartomány: 0...999,999 Off: Kikapcsolási küszöbérték Értéktartomány: 0...999,999 A Cnt belső számlálóérték remanenciája: / = nincs tárolás R = az állapot tárolása.
	Output Q	Q '1' vagy '0' állapota Cnt pillanatnyi értékétől és a beállított küszöbértékektől függ.

Idődiagram



Működési leírás

Minden Cnt bemenetre érkező felfutó él növeli egyel (Dir=0), vagy csökkenti egyel (Dir=1) a belső számláló értékét.

Az R bemenet segítségével a belső számlálóérték törölhető '000000'-ra. Amíg R = '1', a kimenet alacsony szinten van, és a Cnt bemenetre érkező felfutó éleket a funkció nem számlálja.

Tápfeszültség kimaradás esetén, ha a megtartás nincs kiválasztva, a belső számlálóérték és a Q kimenet törlődik. Q '1' vagy '0' állapota Cnt pillanatnyi értékétől és a beállított küszöbértékektől függ. Lásd az alábbi számítási szabályt.

Rövid leírás

- Ha a Be küszöbérték $\geq$ Ki küszöbérték, akkor:
Q = 1, ha Cnt $\geq$ Be
Q = 0, ha Cnt < Ki
- Ha a Be küszöbérték < Ki küszöbérték, akkor Q = 1,
ha Be $\leq$ Cnt < Ki.

Alapértelmezés szerinti be/ki paraméterek

A be és/vagy ki paraméterek alapértelmezett határai származhatnak más, már előre programozott funkcióból. A következő funkciók aktuális értékeit használhatja fel:

- Analóg komparátor (pillanatnyi érték Ax-Ay, lásd a 4.4.18 Fejezetben)
- Analóg küszöbérték kapcsoló (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.16 Fejezetben)
- Analóg erősítő (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.20 fejezetben)
- Analóg multiplexer (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.26 Fejezetben)
- Analóg felfutás (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.27 Fejezetben)
- PI szabályzó (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.28 Fejezetben)
- és
- Előre/hátra számláló (pillanatnyi érték Cnt, lásd a 4.4.13 Fejezetben)

Válassza ki a kívánt funkciót a blokkszám segítségével. A paraméterek megadásával kapcsolatos információk a 4.4.1 Fejezetben találhatók.

Megjegyzés

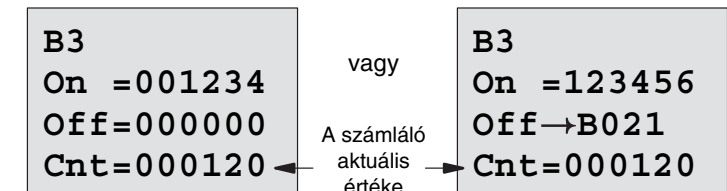
A rendszer ciklikusan ellenőrzi a számlálási határértékeket. Így, ha az impulzus frekvencia az I5/I6 gyorsbemeneteknél, gyorsabb, mint a ciklusidő, lehetséges, hogy a speciális funkció csak a határérték meghaladása után kapcsol. Példa: Ciklusonként legfeljebb 100 impulzus számlálható; eddig 900 impulzus lett számlálva. Be = 950; Ki = 1000. A kimenet a következő ciklusban '1'-be íródik, miután az érték elérte az 1000-et. (A kimenet egyáltalán nem kerülne '1'-be, ha Ki = 980 határérték lenne beállítva.)

Nézet programozás módban (példa):



Ha a hivatkozott blokk (példánkban B6) az érvényes tartományon kívüli értéket ad, akkor ez a szám fölfelé vagy lefelé a következő érvényes értékre vált.

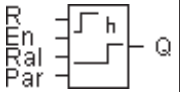
Nézet paraméter megadás módban (példa):



4.4.14 Üzemóra számláló (Hours counter)

Rövid leírás

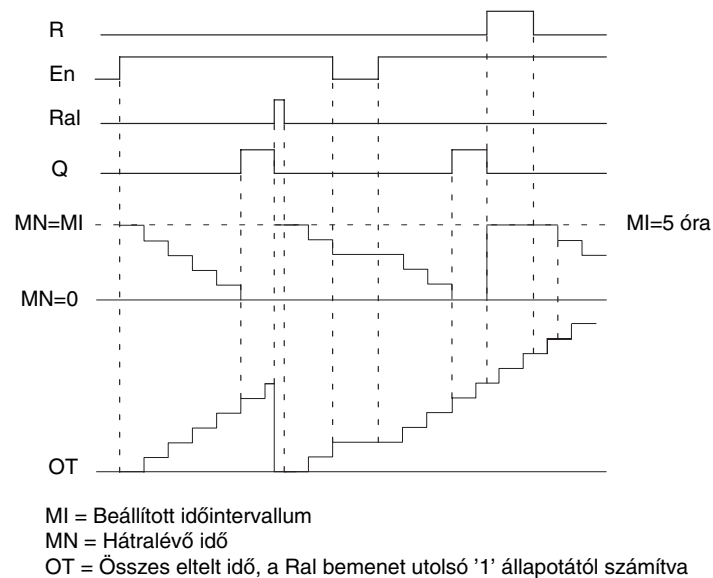
A beállított idő egy kiválasztott bemenetre adott jellel indul.
A kimenet akkor kerül '1' állapotba, ha a meghatározott időtartam letelik.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input R	Egy felfutó él ('0' – '1') az R bemeneten, törli a Q kimenetet, és az előre megadott MI értéket írja a számlálóba a hátralevő idő (MN) helyére.
	Input En	En a figyelő bemenet. A LOGO! ennek segítségével figyeli az üzemidőt
	Input Ral	A Ral bemenetre adott felfutóél törli az üzemóra-számlálót (OT) és a kimenetet és az előre megadott MI értéket írja a számlálóba a hátralevő idő (MN) helyére. • Q kimenet = 0, • mért üzemidő OT = 0, és • a karbantartásig hátralevő idő MN = MI.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Parameter	MI: A karbantartások közötti időt órában kell megadni. Értéktartomány: 0000...9,999 óra OT: A felhalmozott összes üzemidő; ofszet megadható. Értéktartomány: 00000...99,999 óra Q→0: • „R” választása esetén: Q = 1, ha MN = 0; Q = 0, ha R = 1 vagy Ral = 1 • „R+En” választása esetén: Q = 1, ha MN = 0; Q = 0, ha R = 1 vagy Ral = 1 vagy En = 0.
	Output Q	A kimenet állapota '1', ha a hátralevő idő MN = 0 (lásd az idődiagramot). A kimenet törlődik: • Amikor „Q → 0:R+En”, ha R =1 vagy Ral =1 vagy En = 0 • Amikor „Q → 0:R”, ha R = 1 vagy Ral = 1.

MI = Beállított időintervallum
MN= Hátralevő idő
OT= Összes eltelt idő, a Ral bemenet utolsó '1' állapotától számítva

Rövid leírás



Működési leírás

Az üzemóra számláló figyeli az En bemenetet. Amíg az En bemenet '1' állapotban van, a LOGO! figyeli az eltelt időt és az MN hátralévő időt. A LOGO! ezeket az időtartamokat meg is jeleníti paraméterezés módban. A kimenet '1' állapotba kapcsol, ha a hátralévő idő értéke, MN = 0. A törlés bementre (R) adott impulzus törli Q kimenetet, és az előre megadott MI értéket írja a számlálóba a hátralévő idő (MN) helyére. Az üzemóra-számláló (OT) állapota változatlan marad.

A Ral bementre adott impulzus törli Q kimenetet, és az előre megadott MI értéket írja a számlálóba a hátralévő idő (MN) helyére. Az üzemóra-számláló (OT) is törlődik.

A paraméterek beállításától függően, a Q kimenet egyaránt törölhető az R vagy Ral bemenetre adott impulzussal („Q → 0:R”), vagy ha a törlés jel '1' állapotú, vagy ha az En bemenet '0' állapotú („Q → 0:R+En”).

MI, MN és OT értékek megtekintése

- Kijelzővel ellátott LOGO! Basic: Ha a rendszer RUN üzemmódban van a paraméter-megadás módban tekintheti meg a MI, MN és OT aktuális értékeit.
- Kijelző nélküli LOGO! Basic: A LOGO!Soft Comfort programban, az Online Test segítségével olvashatja le ezeket az értékeket (további információk a 7. Fejezetben találhatók).

OT határértéke

Az üzemórak (OT) értéke megőrződik, amikor az R bementre adott impulzus törli az üzemóra számlálót. Az üzemóra számláló (OT) R bemenet állapotától függetlenül, addig számol, amíg az En bemenet '1' állapotban van.

OT számlálási határa 99,999 óra.

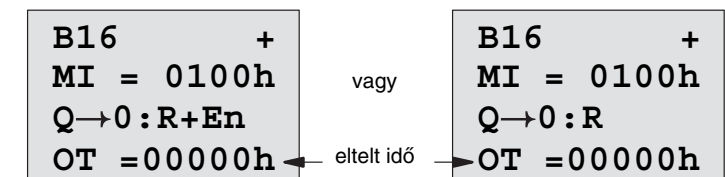
Ha ezt az értéket elérte az üzemóra számláló megáll. Programozás módban Ön beállíthatja OT kezdeti értékét.

A számláló nulla kivételével bármely értékről indulhat.

Induláskor MN értéke automatikusan képződik, MI és OT értékeinek alapján.

(Példa: MI = 100, OT = 83, az eredmény MN = 17).

Nézet programozás módban:



MI a megadható időintervallum. Az érvényes értéktartománya: 0 és 9,999 óra között van.

Nézet programozás módban:

B16	
MI = 0100h	← Időintervallum
MN = 0017h	← Hátralévő idő
OT = 00083h	← Összes üzemidő

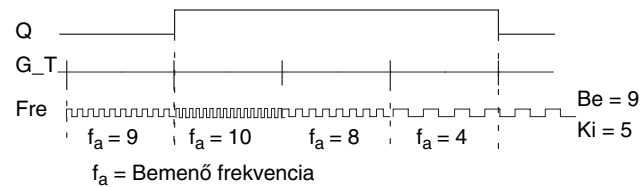
4.4.15 Küszöbérték kapcsoló (Threshold Trigger)

Rövid leírás

A kimenetet két paraméterezhető küszöbérték kapcsoló kapcsolja be- és ki.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Fre	A funkció a Fre bemenetre érkező '0' – '1' átmeneteket számlálja. Az '1' – '0' átmeneteket figyelmen kívül hagyja. Használat • I5/I6 nagysebességű számláló bemenetek (csak a LOGO! 12/24RC/RCo és LOGO! 24/24o): max. 2 kHz frekvenciáig használhatóak. • bármely más bemenet, vagy áramköri elem csak alacsony frekvenciájú jelek számlálására alkalmas (ált. 4 Hz).
	Parameter	On: Bekapcsolási küszöbérték Értéktartomány: 0...999,999 Off: Kikapcsolási küszöbérték Értéktartomány: 0...999,999 G_T: Időintervallum vagy kapuidő amely alatt a bemenő impulzusok számolva vannak Értéktartomány: 00:05 s...99:99 s
	Output Q	Q '1' állapotba kerül, és törlődik a küszöbértékeknél.

Idődiagram



Működési leírás

A küszöbérték kapcsoló méri a Fre bemenetre érkező jelek frekvenciáját. Egy beállítható G_T időtartam alatt rögzíti az impulzusokat.

Q kimenet '1' és '0' állapotát a beállított küszöbértékek határozzák meg. Lásd a számítási szabályt alább.

Számítási szabály

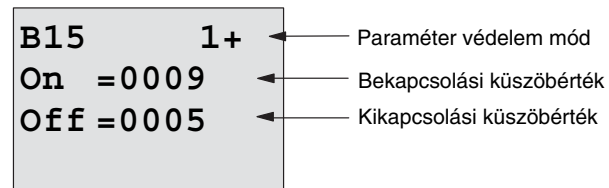
- Ha a Bekapcsolási küszöbérték $\geq$ Kikapcsolási küszöbérték, akkor:
 $Q = 1$, ha $f_a > Be$
 $Q = 0$, ha $f_a \leq Ki$.
- Ha a Bekapcsolási küszöbérték $<$ Kikapcsolási küszöbérték, akkor $Q = 1$ ha $Be \leq f_a < Ki$.

Par paraméter beállítása

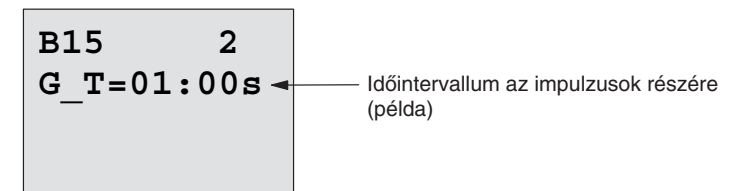
Megjegyzés

A rendszer a számláló határértékét G_T intervallumonként egyszer ellenőrzi.

Nézet programozás módban:



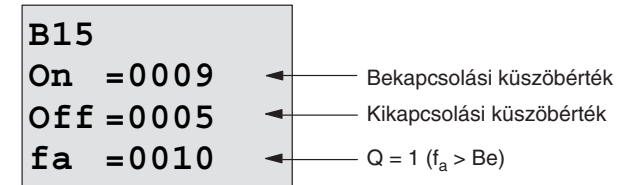
Nyomja meg a ►-t.



Megjegyzés

A másodperc időalap itt folyamatosan alapértelmezett. Ha a G_T időt 1 s-ra állítja, a LOGO! az f_a paraméter értékeként kijelzi az aktuális frekvenciát Hz-ben

Nézet programozás módban:



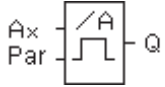
Megjegyzés

f_a mindig a G_T időegység alatt mért összes impulzust mutatja.

4.4.16 Analóg küszöbérték kapcsoló (Analog threshold trigger)

Rövid leírás

A kimenetet két paraméterezhető küszöbérték kapcsoló kapcsolja be és ki.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Ax	Az elemezni kívánt analóg jelet kapcsolja Ax bemenetre. Használhatja az A1 ... A8 (*) analóg bemeneteket, az analóg jelzőket AM1 ... AM6, analóg kimenettel rendelkező funkció blokkszámát vagy az AQ1 és AQ2 analóg kimeneteket.
	Parameter	A: Erősítés Értéktartomány: $\pm 10,00$ B: Nulla ofszet Értéktartomány: $\pm 10,000$ On: Bekapcsolási küszöbérték Értéktartomány: $\pm 20,000$ Off: Kikapcsolási küszöbérték Értéktartomány: $\pm 20,000$ p: Tizedesjegyek száma Értéktartomány: 0, 1, 2, 3
	Output Q	Q kimenet '1' és '0' állapotát a beállított küszöbértékek határozzák meg.

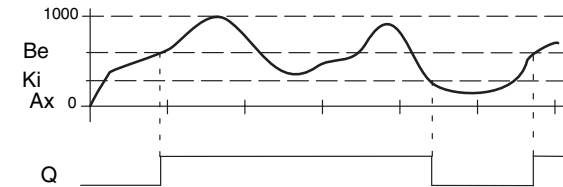
* AI1 ... AI8: 0 ... 10 V megfelel a 0 ... 1000 (belső érték).

Erősítés és ofszet paraméterek

Kérjük olvassa el az erősítés és ofszet paramétereiről szóló információt a 4.3.6-os fejezetben.

p paraméter (tizedesjegyek száma)

A készülék az On, Off és Ax értékek szöveges üzemmódú megjelenítésénél nem veszi figyelembe a p paramétert. Az On és Off értékek összehasonlításakor sem értelmezett! (a komparátor funkció figyelmen kívül hagyja a tizedespontot.)



Működési leírás

A funkció az Ax analóg bemeneten lévő jelet hívja le. Az Ax aktuális értéke, a beolvasott Ax értéket az A (erősítés) paraméterrel megszorozva és a B (ofszet) paramétert hozzáadva áll elő, azaz $(Ax \cdot \text{erősítés}) + \text{ofszet} = Ax \text{ aktuális értéke}$.

Q kimenet '1' és '0' állapotát a beállított küszöbértékek határozzák meg. Lásd a számítási szabályt alább.

Számítási szabály

- Ha a Bekapcsolási küszöbérték $\geq$ Kikapcsolási küszöbérték, akkor:
 $Q = 1$, ha $Ax > Be$
 $Q = 0$, ha $Ax \leq Ki$.
- Ha a Bekapcsolási küszöbérték $<$ Kikapcsolási küszöbérték, akkor $Q = 1$ ha $Be \leq Ax < Ki$.

A Par paraméter beállítása

Az erősítés és ofszet paraméterek segítségével az érzékelők az aktuális alkalmazásokra szabhatók.

Nézet programozás módban (példa):

B3	1+	← Paraméter védelem mód
On	=+04000	← Bekapcsolási küszöbérték
Off	=+02000	← Kikapcsolási küszöbérték

Nyomja meg ►-t

B3	2	
A	=01.00	← Erősítés
B	=+00000	← Ofszet
p	=2	← Tizedesek a szöveges üzenetben

Nézet paraméter megadás módban (példa):

B3		
On	=+04000	← Bekapcsolási küszöbérték
Off	=+02000	← Kikapcsolási küszöbérték
Ax	=+05000	← Q=1 (Ax > Be)

Nézet a szöveges üzenetben (példa):

+050.00	← Ax, ha p = 2 Q=1 (Ax > Be)
----------------	---------------------------------

4.4.17 Analóg különbségkapcsoló (Analog differential trigger)**Rövid leírás**

A kimenet '0' és '1' állapotát a beállított küszöbérték és a különbségérték szabályozza.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Ax	Az elemezni kívánt analóg jelet kapcsolja Ax bemenetre. Használhatja az A1 ... A8 (*) analóg bemeneteket, az analóg jelzőket AM1 ... AM6, analóg kimenettel rendelkező funkció blokkszámát vagy az AQ1 és AQ2 analóg kimeneteket.
	Parameter	A: Erősítés Értéktartomány: ± 10.00 B: Nulla ofszet Értéktartomány: $\pm 10,000$ On: Bekapcsolási küszöbérték Értéktartomány: $\pm 20,000$ Δ: Különbségérték az Off paraméter számításához Értéktartomány: $\pm 20,000$ p: Tizedesjegyek száma Értéktartomány: 0, 1, 2, 3
	Output Q	Q kimenet '1' és '0' állapotát a beállított küszöbértékek határozzák meg.

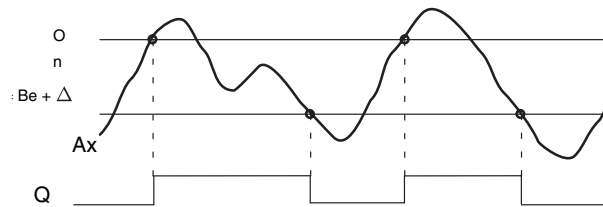
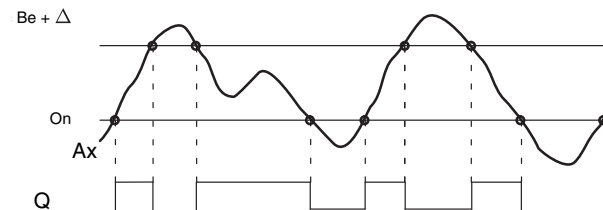
* AI1 ... AI8: 0 ... 10 V megfelel a 0 ... 1000 (belső érték).

Erősítés és ofszet paraméterek

Kérjük olvassa el az erősítés és ofszet paramétereiről szóló információt a 4.3.6-os fejezetben.

p paraméter (tizedesjegyek száma)

A készülék az On, Off és Ax értékek szöveges üzemmódu megjelenítésénél nem veszi figyelembe a p paramétert.

A Idődiagram: Működés negatív különbséggel Δ **A Idődiagram: Működés pozitív különbséggel Δ** **Működési leírás**

A funkció az Ax analóg bemeneten lévő jelet hívja le. Az Ax aktuális értéke, a beolvasott Ax értéket az A (erősítés) paraméterrel megszorozva és a B (ofszet) paramétert hozzáadva áll elő, azaz $(Ax * \text{erősítés}) + \text{ofszet} = Ax$ aktuális értéke.

A Q kimenet '0' és '1' állapotát, a bekapcsolási küszöbérték és a különbségérték (Δ) határozza meg. A funkció automatikusan számítja a Ki paramétert: $Ki = Be + \Delta$, ahol Δ lehet pozitív vagy negatív. Lásd a számítási szabályt alább.

Számítási szabály

- Negatív különbség érték Δ beállítása esetén, a Bekapcsolási küszöbérték $\geq$ Kikapcsolási küszöbérték, és :
 $Q = 1$, ha Ax aktuális értéke $> Be$
 $Q = 0$, ha Ax aktuális értéke $\leq Ki$.
 Lásd az A idődiagramot.
- Pozitív különbség érték Δ beállítása esetén, a Bekapcsolási küszöbérték $<$ Kikapcsolási küszöbérték, és $Q = 1$, ha :
 $Be \leq Ax$ aktuális értéke $< Ki$.
 Lásd a B idődiagramot.

A Par paraméter beállítása

Az erősítés és ofszet paraméterek segítségével az érzékelők az aktuális alkalmazásokra szabhatók. Nézet programozás módban (példa):

B3	1+	← Paraméter védelem mód
On	=+04000	← Be- kikapcsolási küszöbérték
Δ	=-02000	← Különbségérték a kikapcsolási küszöbértékhez

Nyomja meg ►-t

B3	2	
A	=01.00	← Erősítés
B	=+00000	← Ofszet
p	=2	← Tizedesek a szöveges üzenetben

Nézet paraméter megadás módban (példa):

B3		
On	=+04000	← Bekapcsolási küszöbérték
Δ	=-02000	← Különbségérték a kikapcsolási küszöbértékhez
Ax	=+05000	← $Q = 1$ ($Ax > Be$)

Nyomja meg a ▼-t

B3

Off =+02000

Kikapcsolási küszöbérték

4.4.18 Analóg komparátor (Analog comparator)

Rövid leírás

A kimenet '0' és '1' állapotát az Ax-Ay különbségérték és a két beállítható küszöbérték szabályozza.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
Ax Ay Par  Q	Inputs Ax and Ay	Az elemezni kívánt analóg jeleket kapcsolja Ax és Ay bemenetekre. Használhatja az A1 ... A8 (*) analóg bemeneteket, az analóg jelzőket AM1 ... AM6, analóg kimenettel rendelkező funkció blokkszámát vagy az AQ1 és AQ2 analóg kimeneteket.
	Parameter	A: Erősítés Értéktartomány: ±10.00 B: Nulla ofszet Értéktartomány: ±10,000 On: Bekapcsolási küszöbérték Értéktartomány: ±20,000 Off: Kikapcsolási küszöbérték Értéktartomány: ±20,000 p: Tizedesjegyek száma Értéktartomány: 0, 1, 2, 3
	Output Q	Q kimenet '1' és '0' állapotát a beállított küszöbértékek határozzák meg.

* AI1 ... AI8: 0 ... 10 V megfelel a 0 ...1000 (belső érték).

Erősítés és ofszet paraméterek

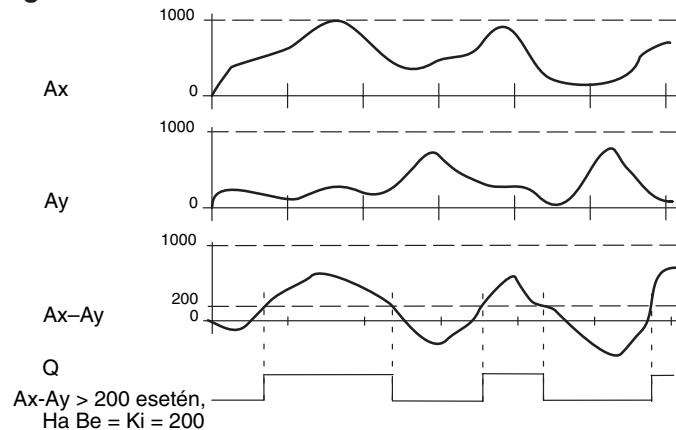
Kérjük olvassa el az erősítés és ofszet paramétereiről szóló információt a 4.3.6-os fejezetben.

p paraméter (tizedesjegyek száma)

A készülék az Ax, Ay, On, Off és Δ értékek, szöveges üzemmódú megjelenítésénél nem veszi figyelembe a p paramétert. Az On és Off értékek összehasonlításakor sem értelmezett!

(a komparátor funkció figyelmen kívül hagyja a tizedespontot.)

Idődiagram



Működési leírás

A funkció az Ax és Ay analóg bementeken lévő jeleket hívja le. Az Ax és Ay aktuális értéke, a beolvasott Ax és Ay értéket az A (erősítés) paraméterrel megszorozva és a B (ofszet) paramétert hozzáadva áll elő, azaz
 $(Ax \cdot \text{erősítés}) + \text{ofszet} = Ax \text{ aktuális értéke}$,
 $(Ay \cdot \text{erősítés}) + \text{ofszet} = Ay \text{ aktuális értéke}$.
 A funkció különbséget képez („ Δ ”) Ax – Ay pillanatnyi értékei között.

A Q kimenet '0' és '1' állapotát a beállított küszöbértékek és Ax – Ay aktuális értékeinek különbsége határozza meg. Lásd a számítási szabályt alább.

Számítási szabály

- Ha a Bekapcsolási küszöbérték $\geq$ Kikapcsolási küszöbérték:
 $Q = 1$, ha:
 $(Ax \text{ aktuális értéke} - Ay \text{ aktuális értéke}) > Be$
 $Q = 0$, ha:
 $(Ax \text{ aktuális értéke} - Ay \text{ aktuális értéke}) \leq Ki$
- Ha a Bekapcsolási küszöbérték $<$ Kikapcsolási küszöbérték, akkor $Q = 1$, ha:
 $Be \leq (Ax \text{ aktuális értéke} - Ay \text{ aktuális értéke}) < Ki$.
 Lásd a B idődiagramot.

A Par paraméter beállítása

Az erősítés és ofszet paraméterek segítségével az érzékelők az aktuális alkalmazásokra szabhatók.

Nézet programozás módban (példa):

B3	1+	← Paraméter védelem mód
On	=+00000	← Bekapcsolási küszöbérték
Off	=+00000	← Kikapcsolási küszöbérték

Nyomja meg a ► -t

B3	2	
A	=00.00	← Erősítés
B	=+00000	← Ofszet
p	=0	← Tizedesek a szöveges üzenetben

A Par paraméter beállítása

Egy fűtésvezérlő rendszerben, az elmenő (T_v) és visszatérő ág (T_r) hőmérsékletét hasonlítja össze, például az AI2-n lévő érzékelővel.

Egy vezérlő jelet kell kapcsolni (például „fűtés Be”), ha a különbség a táp és a visszatérő ág hőmérséklete között meghaladja a 15 °C-ot. A vezérlő jel kikapcsol, ha a különbség 5 °C alá csökken.

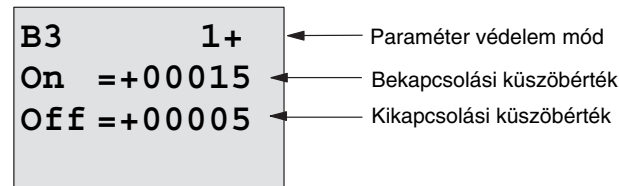
A hőmérséklet folyamatváltozója paraméter megadás módban megjeleníthető.

A rendelkezésre álló hőelempárok a következő műszaki adatokkal rendelkeznek: -30 °C-tól +70 °C-ig, 0-tól 10 V DC-ig.

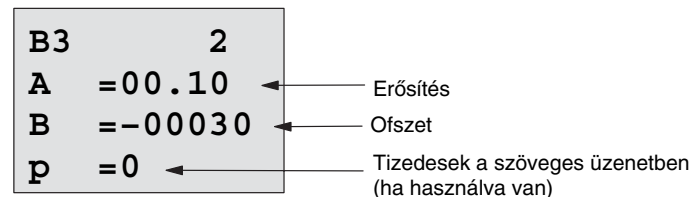
Alkalmazás	Belső leképezés
-30 °C-tól +70 °C-ig = 0-tól 10 V DC-ig	0-tól 1000-ig
0 °C	300 → Offset = -30
Értéktartomány: -30 °C-tól +70 °C-ig = 100	1000 → Erősítés = 100/1000 = 0.1
Bekapcsolási küszöbérték = 15 °C	Küszöbérték = 15
Kikapcsolási küszöbérték = 5 °C	Küszöbérték = 5

Lásd a 4.3.6 Fejezetben

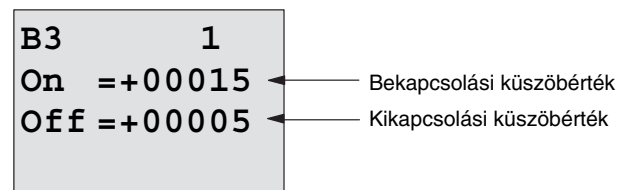
Beállítás (példa):



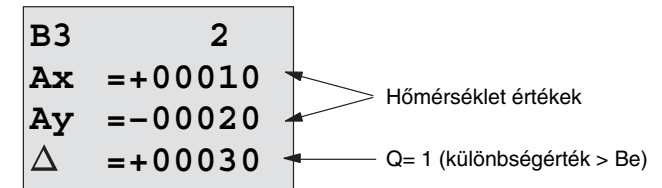
Nyomja meg a ►-t



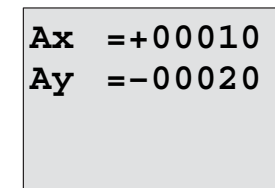
Nézet paraméter megadás módban (példa):



Nyomja meg a ►-t



Nézet a szöveges üzenetben (példa):

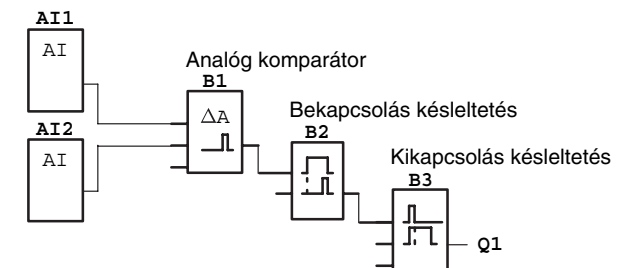


Az analóg komparátor bemeneti érzékenységének csökkentése

Késleltetheti az analóg komparátor kimenetét a bekapcsolás késleltetés és kikapcsolás késleltetés speciális funkciók segítségével. Bekapcsolás késleltetés használatkor, Q kimenet akkor kerül '1' állapotba, ha a Trg bemenetre adott indítójel impulzusszélessége (= analóg komparátor kimenete) hosszabb, mint a bekapcsolás késleltetés.

Ezzel a módszerrel egy virtuális hiszterézist hoz létre, és ezzel csökkenti a bemenet érzékenységét a rövid jelekre.

Funkcióblokk diagram



4.4.19 Analóg értékfigyelés (Analog value monitoring)

Rövid leírás

Ez a speciális funkció az analóg bemeneten lévő jelszintet tárolja a memóriában, és '1'-be írja a kimenetet, ha a mindenkori bemeneti jel átlép egy sávot, azaz a tárolt jelszint és az ofszet összegét.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input En	Az En bemenetre adott felfutó él ('0' – '1' átmenet) hatására a funkció tárolja az Ax bemeneten lévő értéket („Aen”) a memóriában és indítja az értékfigyelést az $Aen \pm \Delta$ analóg tartományban.
	Input Ax	Az elemezni kívánt analóg jelet kapcsolja Ax bemenetre. Használhatja az A1 ... A8 (*) analóg bemeneteket, az analóg jelzőket AM1 ... AM6, analóg kimenettel rendelkező funkció blokkszámát vagy az AQ1 és AQ2 analóg kimeneteket.
	Parameter	A: Erősítés Értéktartomány: $\pm 10,00$ B: Nulla ofszet Értéktartomány: $\pm 10,000$ Δ: Különbségérték az „Aen” be- kikapcsolási küszöbérték számításához Értéktartomány: $\pm 20,000$ p: Tizedesjegyek száma Értéktartomány: 0, 1, 2, 3
	Output Q	Q kimenet '1' és '0' állapotát a tárolt analóg érték és a beállított küszöbértékek határozzák meg.

* AI1 ... AI8: 0 ... 10 V megfelel a 0 ... 1000 (belső érték).

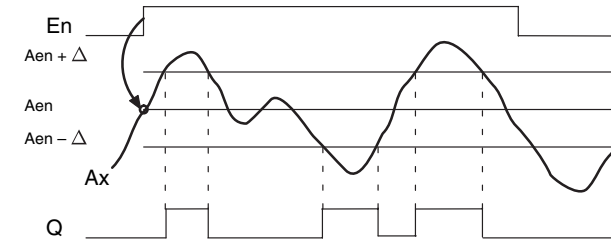
Erősítés és ofszet paraméterek

Kérjük olvassa el az erősítés és ofszet paramétereiről szóló információt a 4.3.6-os fejezetben.

p paraméter (tizedesjegyek száma)

Csak Aen, Ax és Δ értékek szöveges üzenetben való megjelenítésére.

Idődiagram



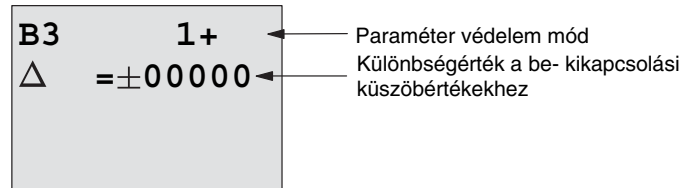
Működési leírás

Az En bemenetre adott felfutó él hatására a funkció tárolja az Ax bemeneten lévő értéket a memóriában. Erre az értékre a későbbiekben „Aen” néven fog hivatkozni. Az Ax és Aen aktuális értéke, az Ax és Aen értéket az A (erősítés) paraméterrel megszorozva és a B (ofszet) paramétert hozzáadva áll elő, azaz $(Ax * \text{erősítés}) + \text{ofszet} = Aen$ aktuális értéke, amikor En bemenet állapota '0'-ról '1'-re vált, vagy $(Ax * \text{erősítés}) + \text{ofszet} = Ax$ aktuális értéke. Q kimenet '1' állapotban van, ha En bemenet = 1, és ha az Ax bemeneten lévő aktuális érték kívül esik az $Aen \pm \Delta$ tartományon. Q kimenet törlődik, ha az Ax bemeneten lévő aktuális érték az $Aen \pm \Delta$ tartományon belül van, vagy ha az En bemenet '0' állapotba kerül.

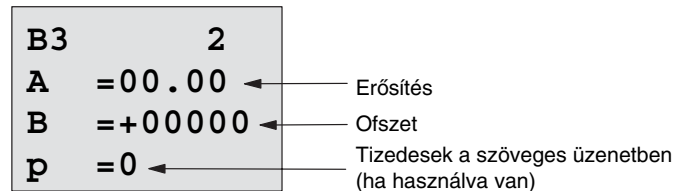
Par paraméter beállítása

Az erősítés és ofszet paraméterek segítségével az érzékelők az aktuális alkalmazásokra szabhatók.

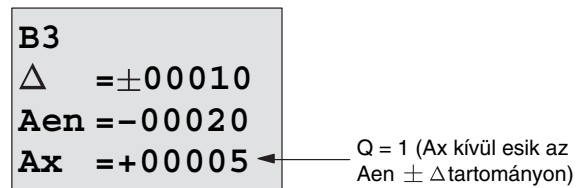
Nézet programozás módban:



Nyomja meg a ► -t



Nézet paraméter megadás módban (példa):



4.4.19 Analóg erősítő (Analog amplifier)

Rövid leírás

Ez a speciális funkció erősíti az analóg bemeneten lévő értéket és az eredményt kiadja egy analóg kimeneten.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Ax	Az elemezni kívánt analóg jelet kapcsolja Ax bemenetre. Használhatja az A1 ... A8 (*) analóg bemeneteket, az analóg jelzőket AM1 ... AM6, analóg kimenettel rendelkező funkció blokkszámát vagy az AQ1 és AQ2 analóg kimeneteket.
	Parameter	A: Erősítés Értéktartomány: ± 10.00 B: Nulla ofszet Értéktartomány: $\pm 10,000$ p: Tizedesjegyek száma Értéktartomány: 0, 1, 2, 3
	Output AQ	Ez a speciális funkció analóg kimenettel rendelkezik, amit csak egy funkció analóg bemenetéhez, analóg jelzőhöz vagy analóg fizikai kimenethez (AQ1, AQ2) csatlakoztathat. Az AQ értéktartománya: -32,768 ... +32,767

* AI1 ... AI8: 0 ... 10 V megfelel a 0 ... 1000 (belső érték).

Erősítés és ofszet paraméterek

Kérjük olvassa el az erősítés és ofszet paraméterekről szóló információt a 4.3.6-os fejezetben.

p paraméter (tizedesjegyek száma)

Csak AQ értékének szöveges üzenetben való megjelenítésére.

Működési leírás

A funkció az Ax analóg bemeneten lévő jelet hívja le. Az Ax aktuális értéke, a beolvasott Ax értéket az A (erősítés) paraméterrel megszorozva és a B (ofszet) paramétert hozzáadva áll elő, azaz $(Ax * \text{erősítés}) + \text{ofszet} = Ax$ aktuális értéke.

Ax aktuális értéke jelenik meg az AQ kimeneten.

Analóg kimenet

Ha ennek a speciális funkciónak az analóg kimenetét fizikai analóg kimenetre kívánja csatlakoztatni, vegye figyelembe, hogy az analóg kimenet csak 0 és 1000 közötti értékeket tud feldolgozni. Ehhez esetleg szüksége lehet egy további erősítőre a speciális funkció analóg kimenete és a fizikai analóg kimenet között. Ezzel az erősítővel beállíthatja a speciális funkció analóg kimenetének értéktartományát a 0 – 1000 tartományba.

Analóg bemeneti érték skálázása

Ön befolyásolhatja egy potenciométer analóg bemeneti értékét, egy analóg erősítő és egy analóg jelző hozzákapcsolásával.

- Skálázza az analóg értéket az analóg erősítő segítségével, további felhasználás céljából.
- Csatlakoztassa például egy időzítő funkció T paraméterének időalapját (pl. Be- kikapcsolás késleltetés, 4.4.3 Fejezet), vagy egy fel/le számláló be- vagy kikapcsolási határértékét a skálázott analóg értékhez.

További programozási példákkal kapcsolatos információt, a LOGO!Soft Comfort Online Segítségében talál.

Par paraméter beállítása

Az erősítés és ofszet paraméterek segítségével az érzékelők az aktuális alkalmazásokra szabhatók.

Nézet programozás módban (példa):

B3	+	
A	=02.50	← Erősítés
B	=-00300	← Ofszet
P	=0	← Tizedesek a szöveges üzenetben

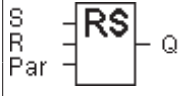
Nézet paraméter megadás módban (példa):

B3	
A	=02.50
B	=-00300
AQ	=-00250

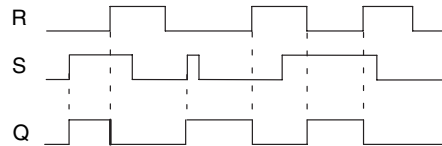
4.4.21 Latch relé / RS tároló (Latch relay)

Rövid leírás

S (Set) bemenet a Q kimenetet '1'-be állítja, R (Reset) bemenet törli.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input S	S bemenetre adott impulzus a Q kimenetet '1'-be állítja.
	Input R	Q kimenet az R bemenetre adott impulzussal törölhető. Ha az S és R bemeneteken egyaránt '1' állapot van, a kimenet '0' állapotban lesz.
	Parameter	Remanencia. / = Nincs remanencia R = Az állapot remanens
	Output Q	S bemenet a Q kimenetet '1'-be állítja, R bemenet törli.

Idődiagram



Kapcsolási állapotok

Az RS tároló egy egyszerű bináris elem. A kimeneti jel a bemenetek állapotától és a kimenet előző állapotától függ. A logikai állapotokat még egyszer az alábbi táblázat szemlélteti.

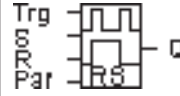
S _n	R _n	Q	Comment
0	0	x	Az állapot változatlan marad
0	1	0	'0' szint
1	0	1	'1' szint
1	1	0	'0' szint (R bemenet nagyobb prioritású)

Ha a remanencia engedélyezett, az állapot hálózatkimaradás esetén is megmarad.

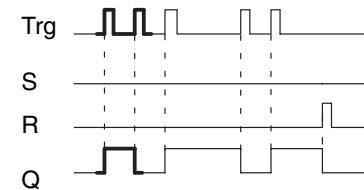
4.4.22 Impulzus relé (Pulse relay)

Rövid leírás

Egy rövid impulzus a bemeneten '1'-be írja, majd törli a kimenetet.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input Trg	A Trg bemenetre adott jellel (felfutóél) lehet a kimenetet '1'-be (Set) és '0'-ba (Reset) írni.
	Input S	S bemenetre adott jellel, a Q kimenet '1' állapotba kapcsolható.
	Input R	R bemenetre adott jellel, a Q kimenet '0' állapotba kapcsolható.
	Parameter	Választás: RS (R bemenet prioritása) vagy SR (S bemenet prioritása) Remanencia. / = Nincs remanencia R = Az állapot remanens.
	Output Q	Q '1' állapotba kerül a Trg bemenetre adott jel hatására, és törlődik a következő Trg bemenetre adott jel hatására.

Idődiagram



Az idődiagram vastagon kihúzott része az élvezérelt időtartam késleltető relé ikonján is látható.

Működési leírás

Q kimenet megváltoztatja az állapotát minden egyes Trg bemenetre adott felfutó él hatására, ha S és R bemenetek állapota = 0.

A Trg bemenetre adott jel figyelmen kívül van hagyva, ha S vagy R bemenetek állapota = 1.

Az S bemenetre adott jellel, Q kimenet '1' állapotba kapcsolható.

Az R bemenetre adott jellel, Q kimenet '0' állapotba kapcsolható.

Állapotdiagram

Par	Q _{n-1}	S	R	Trg	Q _n
*	0	0	0	0	0
*	0	0	0	0 → 1	1**
*	0	0	1	0	0
*	0	0	1	0 → 1	0
*	0	1	0	0	1
*	0	1	0	0 → 1	1
RS	0	1	1	0	0
RS	0	1	1	0 → 1	0
SR	0	1	1	0	1
SR	0	1	1	0 → 1	1
*	1	0	0	0	1
*	1	0	0	0 → 1	0**
*	1	0	1	0	0
*	1	0	1	0 → 1	0
*	1	1	0	0	1
*	1	1	0	0 → 1	1
RS	1	1	1	0	0
RS	1	1	1	0 → 1	0

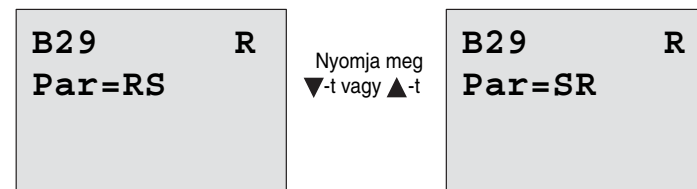
Par	Q _{n-1}	S	R	Trg	Q _n
SR	1	1	1	0	1
SR	1	1	1	0 → 1	1

*: RS vagy SR

** : Az indítójel hatásos, mert S és R bemenet = 0.

A beállításoktól függően lehet R bemenet prioritása nagyobb (S bemenetre adott jel hatástalan, ha R = 1), és fordítva (R bemenetre adott jel hatástalan, ha S = 1). Hálózatkimaradás után, ha a remanencia nem volt engedélyezve, a Q kimenet állapota törlődik.

Nézet programozás módban:



Ez a speciális funkció nem érhető el paraméter megadás módban.

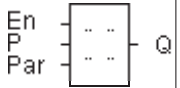
Megjegyzés

Ha Trg = 0 és Par = RS, az impulzus relé speciális funkció, megfelel az RS tároló speciális funkciónak (lásd a 4.4.21 fejezetet)

4.4.23 Szöveges üzenetek (Message Texts)

Rövid leírás

Megjeleníti a beállított szöveges üzenetet RUN üzemmódban.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input En	En bemenetre adott '0' – '1' átmenet indítja a szöveges üzenet kijelzését.
	Input P	P: A szöveges üzenet prioritása Kilépés: A szöveges üzenet tudomásul vétele.
	Parameter	Text: A bevitt szöveges üzenet. Par: Paraméter vagy egy már programozott funkció aktuális értéke (lásd „Látható paraméterek vagy folyamatváltozók”). Time: A folyamatosan frissített napi idő megjelenítése. Date: A folyamatosan frissített dátum megjelenítése. EnTime: Az En bemenetre érkezett '0' – '1' átmenet ideje. EnDate: Az En bemenetre érkezett '0' – '1' átmenet dátuma.
	Output Q	Q '1' állapotban marad, amíg az üzenet látható.

Korlátozás

Maximum 10 szöveges üzenet funkció használható fel egyidejűleg.

Működési leírás

En bemenetre adott '0' – '1' átmenet esetén, és ha a rendszer RUN üzemmódban van, a beállított szöveges üzenet (folyamatváltozó, szöveg, idő, dátum) megjelenik a kimeneten.

Nyugtázás kiiktatása (Kilépés = Off):

A szöveges üzenet nem látható, ha az En bemenet állapota '1'-ről '0'-ra változik.

Nyugtázás engedélyezése (Kilépés = On):

En bemenetre adott '0' – '1' átmenet esetén, a beállított szöveges üzenet addig látható, amíg a nyugtázás az **OK** lenyomásával meg nem történik. Amíg az En bemenet '1' állapotban van, a szöveges üzenet nem nyugtázható.

Ha En bemenet több szöveges üzenetet is indít, akkor a legnagyobb prioritású üzenet (0 = legalacsonyabb, 30 = legmagasabb) jelenik meg a kijelzőn. Ez azt jelenti, hogy az újonnan aktivált üzenet csak akkor látható a kijelzőn, ha a prioritása magasabb az előzőleg aktivált üzeneténél. Az üzenet érvénytelensége vagy nyugtázása után, a funkció automatikusan a rangsorban következő prioritású aktív üzenetet jeleníti meg.

A ▲, és ▼ billentyűkkel válthat a megjelenített szöveges üzenetek között.

Példa

Így lehet üzenetet megjeleníteni:

A LOGO! kijelzője RUN üzemmódban.

Motor 5
STOP AT
10:12
!!Action!!

← Példa: Szöveges üzenet
30-as prioritással

Nyomja meg
▼-t vagy ▲-t

Motor 2
3000
hours
MAINTENANCE!

← Példa: Szöveges üzenet
10-es prioritással

Nyomja meg
▼-t vagy ▲-t

Mo 09:00
2003-01-27

Dátum és aktuális napi idő
(csak valós idejű órával
rendelkező változatoknál)

P bemenet beállítása

Prioritás és nyugtázás beállításához
(programozás módban):

B33 **+**
Priority
00 **←**
Quit=Off **←**

„+” jelentése: Az aktív szöveges üzenetben
lévő paraméterek és aktuális értékek
szerkeszthetők

Prioritás

A nyugtázás állapota

1. Növelje 1-re a prioritást: A '0'-án álló kurzor
esetén ▲ lenyomásával
2. Váltson 'Quit'-re: A ► megnyomásával
3. Engedélyezze a 'Quit'-et: A ▲ és ▼ billentyűk
segítségével

A kijelzőn az alábbi látható:

B33 **+**
Priority
01 **←**
Quit=On **←**

Prioritás 1

A nyugtázás állapota 'On' (engedélyezve)

4. Nyugtázza a bevitelt: Az **OK** megnyomásával

Látható paraméterek és folyamatváltozók

A következő paraméterek és folyamatváltozók jeleníthetők
meg szöveges üzenetben:

Speciális funkció	Szöveges üzenetben megjeleníthető paraméterek és folyamatváltozók
Idők	
Bekapcsolás késleltetés	T, T _a
Kikapcsolás késleltetés	T, T _a
Be- kikapcsolás késleltetés	T _a , T _H , T _L
Remanens bekapcsolás késleltetés	T, T _a
Időtartam késleltetés (Impulzus kimenet)	T, T _a
Élvezérelt impulzus kimenet	T _a , T _H , T _L
Aszinkron impulzus generátor	T _a , T _H , T _L
Véletlen generátor	T _H , T _L
Lépcsőház világításkapcsoló	T _a , T, T _I , T _{IL}
Többfunkciós kapcsoló	T _a , T, T _L , T _I , T _{IL}
Hétnapos kapcsolóóra	3*on/off/day
Tizenkét hónapos kapcsolóóra	On, Off
Számláló	
Előre- hátra számláló	Cnt, On, Off
Üzemóra számláló	MI, Q, OT

Speciális funkció	Szöveges üzenetben megjeleníthető paraméterek és folyamatváltozók
Küszöbérték kapcsoló	f _a , On, Off, G_T
Analóg	
Analóg küszöbérték kapcsoló	On, Off, A, B, Ax
Analóg különbség kapcsoló	On, Δ, A, B, Ax, Off
Analóg komparátor	On, Off, A, B, Ax, Ay, ΔA
Analóg érték figyelés	Δ, A, B, Ax, Aen
Analóg erősítő	A, B, Ax
Analóg multiplexer	V1, V2, V3, V4, AQ
Analóg felfutás	L1, L2, MaxL, StSp, Rate, A, B, AQ
PI szabályzó	SP, Mq, KC, TI, Min, Max, A, B, PV, AQ
Egyéb	
Latch relé (RS tároló)	–
Impulzus relé	–
Szöveges üzenetek	–
Funkcióbillentyű	On/Off
Léptető regiszter	–

Paraméter megváltoztatása az aktív szöveges üzenetben

Ahhoz, hogy engedélyezze a paraméterek és folyamatváltozók szerkesztését az aktív szöveges üzenetben, írjon be „+”-t az első sorba. A változtatások megakadályozásához írjon be „-” jelet. Ha a szöveges üzenet aktív, az **ESC** megnyomásával választhatja a szerkesztés módot.

Megjegyzés

Az **ESC** billentyűt legalább egy másodpercig lenyomva kell tartania.

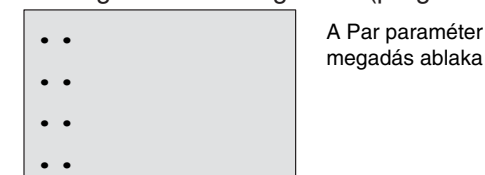
A ◀, és ▶ billentyűkkel válassza ki a kívánt sort (csak olyan sor választható, amely paramétert tartalmaz). **OK** megnyomása után szerkesztheti az adott sort. A szerkesztéshez használja a ◀, ▶, ▲ és ▼ billentyűket. Nyugtázza a változtatásokat az **OK**-val. Most további paramétereket változtathat meg a szöveges üzenetben (ha vannak). Az **ESC** segítségével léphet ki a szerkesztés módból.

Billentyűbemenet szimulálása az aktív szöveges üzenetben

Engedélyezheti a négy kurzorbillentyűt, C ▲-t, C ▶-t, C ▼-t és C ◀-t, az aktív szöveges üzenetben, az ESC és a kívánt kurzorbillentyű lenyomásával.

Par paraméter beállítása

Szöveges üzenet megadása (programozás módban):



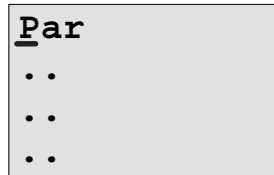
▶ lenyomásával válassza ki a szöveges üzenet sorát.

▲ és ▼ billentyűkkel válassza ki a kívánt szöveges üzenet típust (Text, Par, Time...). Nyugtázza **OK**-val. „Text” vagy „Par” típus választása esetén további beállítások szükségesek:

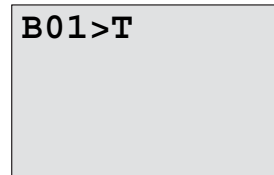
▲ és ▼ billentyűkkel válassza ki a megjeleníteni kívánt betűt. A kurzort a ◀ és ▶, billentyűkkel mozgathatja a következő pozícióba.

A rendelkezésre álló karakterek listája azonos a program elnevezésekor használttal. A karakterkészlet a 3.7.4 fejezetben található.

A változtatások jóváhagyásához nyomja meg az **OK**-t, és az **ESC** billentyűvel lépjen ki a szerkesztés módból. Paraméter (pl. egy folyamatváltozó, vagy funkció értéke) szöveges üzenetként való megjelenítéséhez, válassza ki a megfelelő sort ▶ segítségével, majd nyomja meg a ▼-t:



Az **OK** megnyomásával lépjen be a szerkesztés módba:



A ◀ és ▶ billentyűkkel válassza ki a megjeleníteni kívánt blokkokat és a megfelelő paramétereket.

A ▲ és ▼ billentyűkkel nézheti meg a blokkot vagy paramétert.

OK lenyomásával jelölje ki a paramétert.

Az **ESC** lenyomásával kilép a paraméter megadás módból, és jóváhagyja a változtatásokat.

4.4.24 Funkcióbillentyű (Softkey)

Rövid leírás

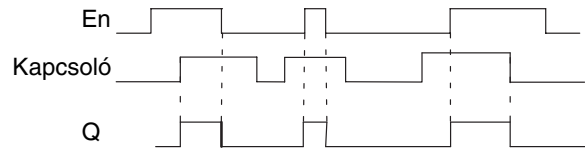
Ezen speciális funkció segítségével mechanikus nyomógombként, vagy kapcsolóként használhatjuk a kurzor billentyűket.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input En	Q kimenet állapota '1'-re változik, En (Engedélyező) bemenetre '0' – '1' átmenetet adva, és ha a paraméter-megadás módban a 'Switch =On' lehetőség lett beállítva
	Parameter	<u>Programozás mód:</u> Funkció választása a nyomógomb egy ciklus időtartamig tartó, vagy kapcsolóként való használatához. Start: Be vagy kikapcsolt állapotba kapcsol a program első indításakor, ha a remanencia le van tiltva. Remanencia / = nincs tárolás R = az állapot tárolása. <u>Paraméter-megadás mód (RUN üzemmód):</u> Switch: Be- vagy kikapcsolja a billentyűt vagy kapcsolót.
	Output Q	Bekapcsol, ha En=1 és a 'Switch=On' beállítás OK -val elfogadva.

Gyári beállítások

A 'Par' alapbeállítása a 'Momentary pushbutton' (billentyű) működés.

Idődiagram



Működési leírás

Paraméter megadás módban, a kimenet '1' állapotba kerül, ha En bemenetre jel kerül, és a 'Switch' paraméter 'On' beállítása **OK**-val nyugtázva lett. Azt hogy mely funkció lett hozzárendelve a nyomógomb vagy a kapcsoló működéshez itt nem tárgyaljuk.

A kimenet a következő három esetben törlődik:

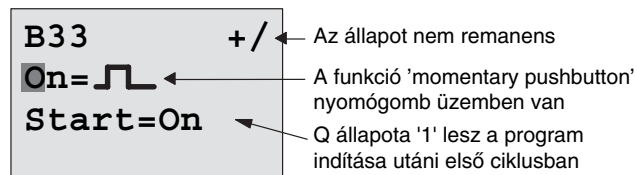
- En bemenet '0' – '1' átmenete után.
- Ha a funkció nyomógomb üzemre lett beállítva, és a megnyomás óta lefutott egy ciklus.
- Ha 'Switch' paraméter 'Off' beállítása lett **OK**-val nyugtázva.

Ha a remanencia nem lett beállítva, hálózati-kimaradás után, Q kimenet a 'Start' paraméterben megadottak szerinti állapotba kerül.

Par paraméter beállítása

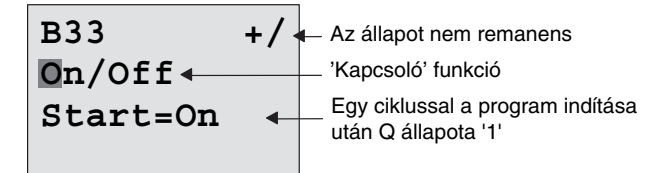
Nézet programozás módban (példa):

1. Válassza a 'Softkey' (Funkcióbillentyű) funkciót.
2. Válassza ki az En bemenetet és nyugtázza **OK**-val. A kurzor most a 'Par' alatt áll.
3. Változtassa meg a 'Par' bemenetmódját: Nyugtázza **OK**-val (a kurzor most az 'On'-on áll).



'Par' paraméter 'kapcsoló' ('Switch') üzemmódjának és programindítás utáni kezdőértékének megváltoztatásához:

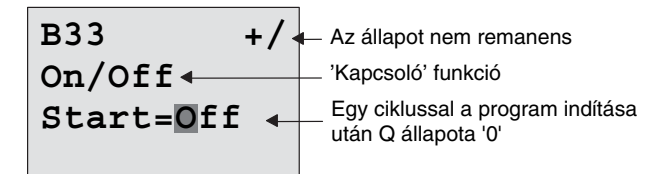
4. A 'kapcsoló' vagy 'nyomógomb' üzemmód között a ▲ vagy ▼ billentyűkkel válthat



5. Az indulási állapot paraméter kijelölésére:

A ◀ vagy ▶ segítségével.

6. Az indulási állapot megváltoztatására:



7. Nyugtázza a bevitelt: **OK**

Nézet paraméter-megadás módban (példa):

Itt a 'Kapcsoló' paramétert tudja be- és kikapcsolni (On/Off). RUN üzemmódban a LOGO! kijelzőjén az alábbi látható:



Feltételezzük, hogy Ön be akarja kapcsolni a 'Kapcsolót' (On).

1. Váltson szerkesztés üzemmódba Nyugtázza **OK**-val (a kurzor most az 'Off'-on áll)
2. Váltson 'Off'-ról 'On'-ra: A ▲ vagy ▼ segítségével.
3. Nyugtázza a bevitelt: **OK**

B33

Switch=On

A nyomógomb/kapcsoló most be van kapcsolva

4.4.25 Léptetőregiszter (Shift register)

Rövid leírás

A léptetőregiszter segítségével kiolvashatja egy bemenet értékét, majd annak bitjeit jobbra vagy balra léptetheti. A kimeneti érték, a beállított léptetőregiszter bittől függ. Egy külön bemenettel változtatható meg a léptetés iránya.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input In	Bemenet olvasása a funkció indításakor
	Input Trg	A Trg bemenetre adott fel-futóél ('0' – '1' átmenet) indítja a speciális funkciót. Az '1' – '0' átmenetek nem számítanak.
	Input Dir	A Dir bemenetre adott jelek határozzák meg a léptetés irányát a léptetőregiszter bitjei (S1 ... S8) számára: Dir=0: léptetés előre (S1>>S8) Dir=1: léptetés hátra (S8>>S1)
	Parameter	A Q kimenet értékét meghatározó léptetőregiszter bit. Lehetséges beállítások: S1 ... S8 Remanencia. / = Nincs remanencia R = Az állapot remanens.
	Output Q	A kimeneti érték, a beállított léptetőregiszter bittől függ.

Működési leírás

Ha a Trg bemenetre (Indító) felfut él ('0' – '1' átmenet) kerül, a funkció kiolvassa az In bemenet értékét. Ennek az értéknek felelnek meg a léptetőregiszter bitek, a léptetési iránytól függően:

- Léptetés előre: In bemenet jele S1-be kerül, S1 tartalma S2, S2 előző tartalma pedig S3-ba és így tovább.
- Léptetés hátra: In bemenet jele S8-be kerül, S8 tartalma S7, S7 előző tartalma pedig S6-ba és így tovább.

Q kimenet az előre beállított léptetőregiszter bit értékével egyezik meg.

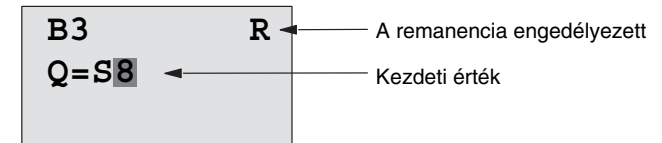
Ha a remanencia nincs engedélyezve, a léptető funkció S1-ről vagy S8-ról indul hálózat-kimaradás után. A remanencia engedélyezése az összes léptetőregiszter bitre vonatkozik.

Megjegyzés

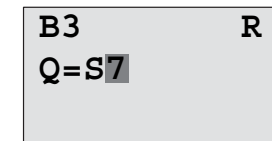
A léptetőregiszter speciális funkció egy programban csak egyszer használható fel.

Par paraméter beállítása

Nézet programozás módban:

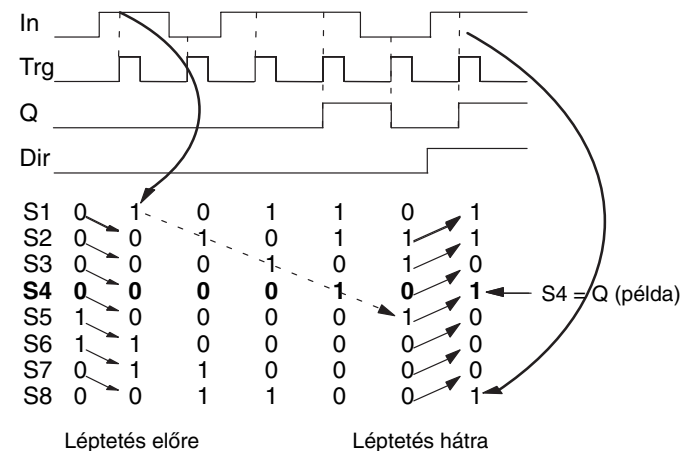


Nyomja meg a ▼-t



Ez a speciális funkció nem érhető el paraméter-megadás módban.

Idődiagram



4.4.26 Analóg Multiplexer (Analog Multiplexer)

Rövid leírás

Ez a speciális funkció négy előre megadott analóg értékből egyet, vagy '0'-t tesz a kimenetre.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input En	En bemenetre érkező '0' – '1' átmenet, megadott analóg értéket kapcsol az AQ kimenetre, az S1, S2 bemenetek állapotától függően.
	Inputs S1 and S2	S1 és S2 (választók) választják ki a kimenetre adandó értéket. • S1 = 0 és S2 = 0: Az 1-es érték kerül a kimenetre • S1 = 0 és S2 = 1: Az 2-es érték kerül a kimenetre • S1 = 1 és S2 = 0: Az 3-as érték kerül a kimenetre • S1 = 1 és S2 = 1: Az 4-es érték kerül a kimenetre

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Parameter	V1...V4: A kimenet lehetséges analóg értékei. Értéktartomány: -32,768...+32,767 p: Tizedesjegyek száma Értéktartomány: 0, 1, 2, 3
	Output AQ	Ennek a speciális funkciónak analóg kimenete van. Ez a kimenet, csak egy másik funkció analóg bemenetéhez, analóg jelzőhöz vagy fizikai analóg kimenethez (AQ1, AQ2) csatlakozhat. AQ értéktartománya: -32,768...+32,767

V1 ... V4 paraméterek

V1 ... V4 analóg értékek származhatnak más, már programozott funkciókból. A következő funkciók aktuális értékeit használhatja:

- Analóg komparátor
(pillanatnyi érték Ax-Ay, lásd a 4.4.18 Fejezetben)
- Analóg küszöbérték kapcsoló
(pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.16 Fejezetben)
- Analóg erősítő
(pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.20 fejezetben)
- Analóg multiplexer
(pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.26 Fejezetben)
- Analóg felfutás
(pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.27 Fejezetben)
- PI szabályzó
(pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.28 Fejezetben)

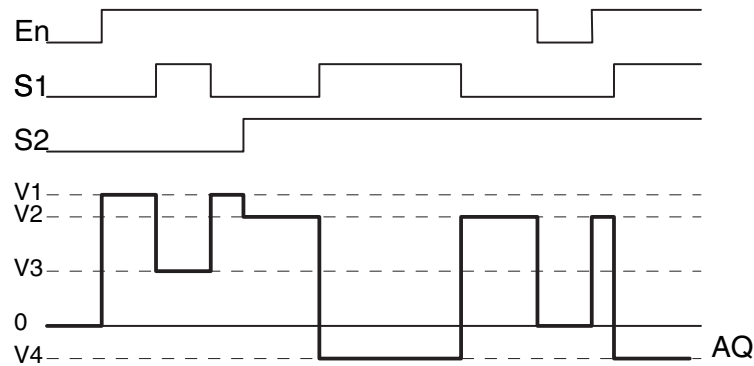
És

- Előre/hátra számláló
(pillanatnyi érték Cnt, lásd a 4.4.13 Fejezetben)

Válassza ki a kívánt funkciót a blokkszám segítségével. A paraméter beállítások a 4.4.1 Fejezetben találhatók.

p paraméter (tizedesjegyek száma)

Csak a szöveges üzenetben megjelenített értékekre vonatkozik.

Idődiagram**Működési leírás**

Ha En bemenet állapota '1', a funkció a 4 lehetséges analóg érték (V1 ... V4) közül egyet a kiad AQ kimeneten, S1 és S2 értékétől függően.

Ha En bemenet állapota '0', a funkció 0 analóg értéket ad az AQ kimenetre.

Analóg kimenet

Ha ezt a speciális funkciót egy fizikai analóg kimenethez kívánja csatlakoztatni, vegye figyelembe, hogy az analóg kimenet csak 0 és 1000 közötti értékeket tud kezelni. Ezért Önnek szüksége lehet egy további analóg erősítő funkcióra, az adott funkció analóg kimenete és a fizikai analóg kimenet között. Ezzel az analóg erősítővel beállíthatja (skálázhatja) az adott funkció kimeneti értéktartományát 0 és 1000 közé.

Par paraméter beállítása

Nézet programozás módban (példa):

B3	1+ /		B3	2+ /
V1	=+04000	Nyomja meg a ◀-t, vagy ▶-t	V3	→B020
V2	=-02000		V4	→B021
			p	=0

Nézet paraméter-megadás módban:

B3	1		B3	2
V1	=+04000	Nyomja meg a ◀-t, vagy ▶-t	V3	→B020
V2	=-02000		V4	→B021
			AQ	=+4000

4.4.27 Analóg Felfutás (Analog Ramp)

Rövid leírás

Ez a speciális funkció elér két szint vagy ofszet közül egyet, az analóg kimeneten. Itt állíthatja be, milyen gyorsan érje el a megadott szintet. Az analóg érték két lépésben számítható. Az első lépés kényelmes paraméter-megadást tesz lehetővé Önnek. A második lépés normalizálja az első lépés eredményét. Hacsak nincs másképp megállapítva, a leírás az első lépésre vonatkozik.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input En	En (Engedélyezés) bemenetre érkező felfutó él indítja a beállított analóg érték felfutását az AQ# kimeneten. Egy lefutó él hatására, AQ# kimeneten azonnal az Ofszet (B) értéke jelenik meg, és AQ kimenet állapota '0' lesz.
	Input Sel	- Sel = 0: 1. szint indul - Sel = 1: 2. szint indul
	Input St	En (Engedélyezés) bemenetre érkező felfutó él indítja az ofszet (B) érték felfutását az AQ# kimeneten, és egyúttal AQ kimenet állapotát '0'-ra állítja.

	Parameter	1. és 2. szint: Az elérni kívánt szintek Az egyes szintek értéktartománya: -10,000 ... +20,000 MaxL: Maximum érték amelyet semmilyen körülmények között sem szabad túllépni. Értéktartomány: -10,000 ... +20,000 StSp: Start/Stop eltolt érték, ami 100 ms időtartamig az ofszet (B) értékhez adódik, a funkció indítása után, és mielőtt az ofszet értéket eléri (St bemenet hatására). Ez a paraméter motorvezérléshez lett kitalálva. Értéktartomány: 0 ... +20,000 Sebesség: Gyorsulás, amellyel az 1. és 2. szintet vagy az Ofszet értéket eléri a funkció. Lépés/másodperc- ben jeleníthető meg. Értéktartomány: 0 ... +10,000 A: Erősítés Értéktartomány: 0 ... +10,00 B: Ofszet Értéktartomány: ±10,000 p: Tizedesjegyek száma Értéktartomány: 0, 1, 2, 3
--	-----------	---

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Output AQ#	AQ# az első lépés analóg kimenete. AQ# értékét rendszer például szimulációs módban megmutatja. A referencia ezt az értéket használja. AQ# értéktartománya: -32,767 ... +32,767
	Output AQ	AQ, AQ# normalizált értéke, és a második lépés analóg kimenete. AQ értéke használható fel a további blokkokban. AQ értéktartománya: 0 ... +32,767

L1, L2 paraméterek

L1 és L2 analóg értékek származhatnak más, már programozott funkciókból. A következő funkciók aktuális értékeit használhatja:

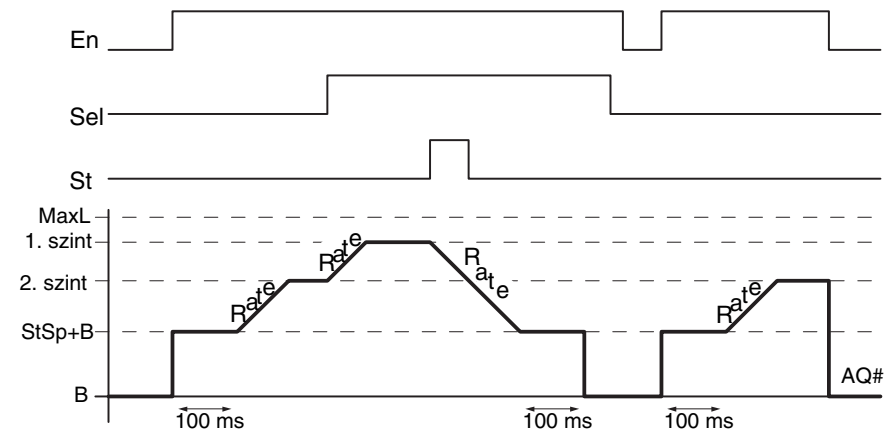
- Analóg komparátor (pillanatnyi érték Ax-Ay, lásd a 4.4.18 Fejezetben)
- Analóg küszöbérték kapcsoló (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.16 Fejezetben)
- Analóg erősítő (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.20 fejezetben)
- Analóg multiplexer (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.26 Fejezetben)
- Analóg felfutás (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.27 Fejezetben)
- PI szabályzó (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.28 Fejezetben)
- És
- Előre/hátra számláló (pillanatnyi érték Cnt, lásd a 4.4.13 Fejezetben)

Válassza ki a kívánt funkciót a blokkszám segítségével. Az időalap változtatható. Az érvényes időalapok, és a paraméter beállítások a 4.4.1 Fejezetben találhatók.

p paraméter (tizedesjegyek száma)

Csak az AQ, L1, L2, MaxL, StSp és Rate szöveges üzenetben megjelenített értékre vonatkozik.

AQ# idődiagramja



Az első lépés működési leírása

Ha En bemenet '1' állapotba kerül, a funkció, StSp + B értékét adja ki az AQ# kimeneten 100 ms időtartamig. Azután Sel bemenet állapotától függően a funkció StSp + B értékről felfut 1. vagy 2. szintre a Rate (sebesség) paraméterben megadott gyorsasággal.

Ha St bemenet állapota '1', a funkció StSp + B értéket vesz fel (lefutás) a Rate (sebesség) paraméter által meghatározott módon. Majd 100 ms ideig StSp + B értékét adja az AQ# kimenetre végül az ofszet értéke (B) kerül az AQ# kimenetre.

Ha St bemenet állapota '1', a funkció csak akkor indítható újra, ha St és En bemenetek törlődnek.

Ha Sel bemenet megváltozik, Sel állapotától függően, a funkció 1. szintről 2. szintre, vagy 2. szintről az 1. szintre áll be.

Ha En bemenet törlődik, a funkció azonnal az Ofszet (B) értékét teszi az AQ# kimenetre.

A kimenet analóg értéke 100 ms-onként újraszámítódik.

A második lépés működési leírása

A (Erősítés) és B (Ofszet) paraméterek segítségével, AQ a következő képlet szerint számítható:

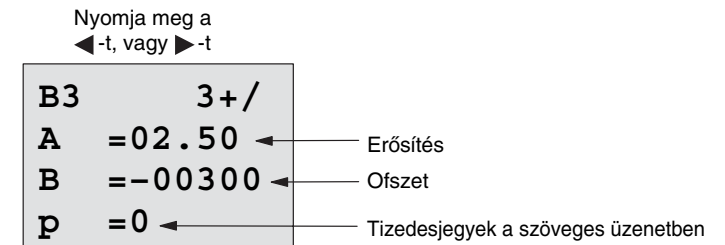
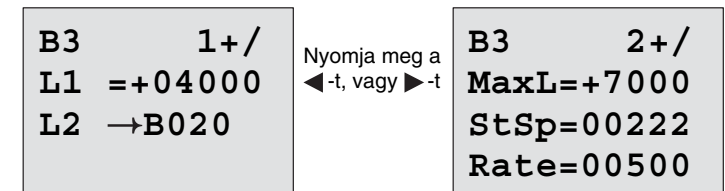
$$AQ = (AQ\# - \text{Ofszet}) / \text{Erősítés}$$

Megjegyzés

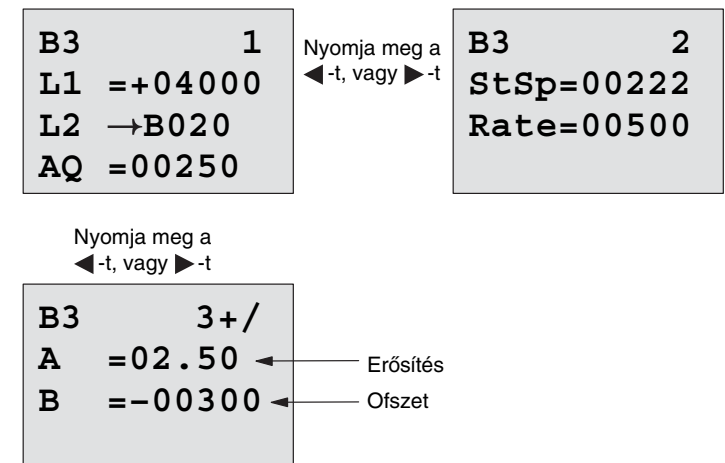
További, analóg kimenetre vonatkozó információkat, a LOGO!Soft Comfort Online Segítségében találhat.

Par paraméter beállítása

Nézet programozás módban (példa):



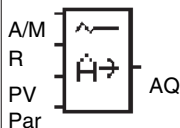
Nézet paraméter-megadás módban:



4.4.28 PI szabályzó (PI controller)

Rövid leírás

Arányos tagból és integráló tagból álló szabályzás.
A tagokat külön-külön és együtt is felhasználhatja.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Input A/M	Beállítja a szabályzó üzemmódját: 1: automata üzemmód 0: kézi üzemmód
	Input R	Az R bemenet segítségével törölheti AQ kimenetet. Amíg R bemenet állapota '1', az A/M bemenet érvénytelen. AQ kimenet állapota '0'.
	Input PV	Analóg érték: folyamat érték, befolyásolja a kimenetet.

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Parameter	SP: Megadott alapérték: Értéktartomány: -10000 ... +20000 KC: Erősítés Értéktartomány: 00.00 ... 99.99 TI: Integrálási idő Értéktartomány: 00:00 ... 99:59 Dir: A szabályzó hatásiránya Értéktartomány: + vagy - Mq: AQ-ból származó érték, kézi üzemmódban Értéktartomány: 0 ... 1000 Min: PV minimumértéke Értéktartomány: -10,000 ... +20,000 Max: PV maximumértéke Értéktartomány: -10,000 ... +20,000 A: Erősítés Értéktartomány: 0 ... ±10.00 B: Ofszet Értéktartomány: ±10,000 P: Tizedesjegyek száma Értéktartomány: 0, 1, 2, 3

Ábrázolás a LOGO!-ban	Bekötés	Leírás
	Output AQ	Ennek a speciális funkciónak analóg kimenete (= irányított változó) van Ez a kimenet, csak egy másik funkció analóg bemenetéhez, analóg jelzőhöz vagy fizikai analóg kimenethez (AQ1, AQ2) csatlakozhat. AQ értéktartománya: 0...1000

SP, Mq paraméterek

SP és Mq analóg értékek származhatnak más, már programozott funkciókból. A következő funkciók aktuális értékeit használhatja:

- Analóg komparátor (pillanatnyi érték Ax-Ay, lásd a 4.4.18 Fejezetben)
- Analóg küszöbérték kapcsoló (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.16 Fejezetben)
- Analóg erősítő (pillanatnyi érték Ax, lásd a 4.4.20 fejezetben)
- Analóg multiplexer (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.26 Fejezetben)
- Analóg felfutás (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.27 Fejezetben)
- PI szabályzó (pillanatnyi érték AQ, lásd a 4.4.28 Fejezetben)
- És
- Előre/hátra számláló (pillanatnyi érték Cnt, lásd a 4.4.13 Fejezetben)

Válassza ki a kívánt funkciót a blokkszám segítségével. Az érvényes paraméter beállítások a 4.4.1 Fejezetben találhatók.

KC, TI paraméterek

Kérjük, vegye figyelembe:

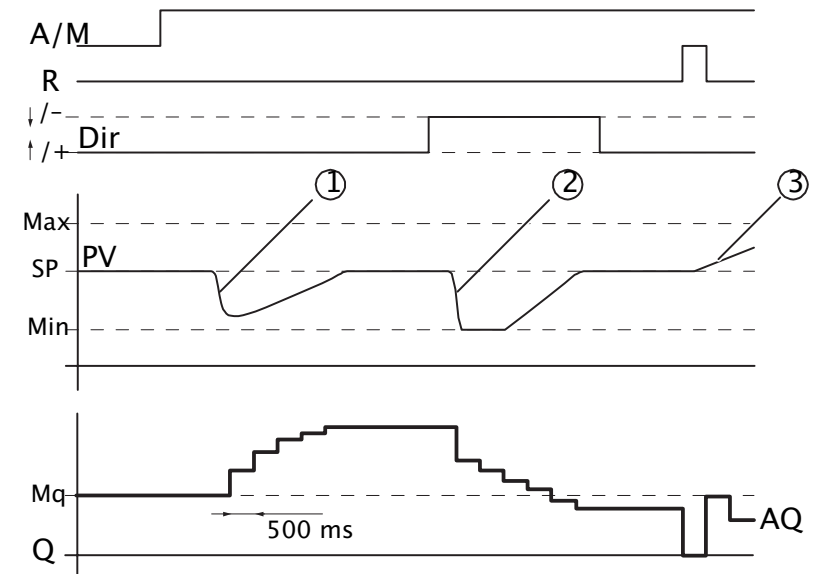
- Ha a KC paraméter értéke 0, a „P” funkció (arányos szabályzás) nincs végrehajtva
- Ha a TI paraméter értéke 99:59 m, az „I” funkció (integráló szabályzás) nincs végrehajtva

p paraméter (tizedesjegyek száma)

Csak az PV, SP, Min és Max szöveges üzenetben megjelenített értékére vonatkozik.

Idődiagram

A jelleg, a módszer és a sebesség, amellyel AQ változik, a KC és TI paraméterektől függ. AQ lefolyása a diagramon természetesen csupán példa. A szabályzás folyamatos; ezért a bemutatott diagram csak egy minta.



1. Egy zavar PV esését idézi elő, ha az irány pozitív, AQ addig fog növekedni, amíg PV el nem éri az SP értéket.
2. Egy zavar PV esését idézi elő, ha az irány negatív, AQ addig fog csökkenni, amíg PV el nem éri az SP értéket. Az irányt (Dir) a funkció működése közben nem lehet megváltoztatni. A bemutatott változtatás csak bemutató célt szolgál.

3. Ha AQ-t R bemenet segítségével törlik, PV változik.
Ez azon a tényen alapszik, hogy PV növekedése, mivel Dir = pozitív, AQ csökkenését okozza.

Működési leírás

Ha az A/M bemenet állapota '0', akkor a speciális funkció, AQ kimenetnek az Mq paraméternél beállított értéket adja. A/M bemenet '1' állapota esetén, az automatikus üzemmód indul meg. Mq értékét integrál összegként átveszi, és a szabályzó funkció megkezdi a számításokat.

Megjegyzés

További információt a szabályzás alapjairól, a LOGO!Soft Comfort Online Segítségében talál.

A frissített PV a következő képlet alapján számolható:

PV frissített értéke = (PV * erősítés) + ofszet

- Ha PV frissített értéke = SP, akkor a speciális funkció nem változtat AQ értékén.
- Dir = pozitív (+) (az idődiagram 1. és 3. szakaszai)
 - Ha PV frissített értéke > SP akkor a speciális funkció csökkenti AQ értékét.
 - Ha PV frissített értéke < SP akkor a speciális funkció növeli AQ értékét.
- Dir = negatív (-) (az idődiagram 2. szakasza)
 - Ha PV frissített értéke > SP akkor a speciális funkció növeli AQ értékét.
 - Ha PV frissített értéke < SP akkor a speciális funkció csökkenti AQ értékét.

Zavar esetén, AQ folytatja a növekedést/csökkenést amíg a frissített PV érték meg nem egyezik SP-vel. A sebesség, amellyel AQ változik, a KC és TI paramétereiktől függ.

Ha PV bemenet meghaladja Max paraméter értékét, akkor a frissített PV értéke Max értékét veszi fel. Ha PV értéke Min paraméter értéke alá csökken, a PV frissített értéke Min paraméter értékét veszi fel.
Ha R bemenet állapota '1', akkor AQ kimenet törlődik. Amíg R bemenet '1' állapotban van, A/M bemenet értékeit a funkció figyelmen kívül hagyja.

Mintavételi idő

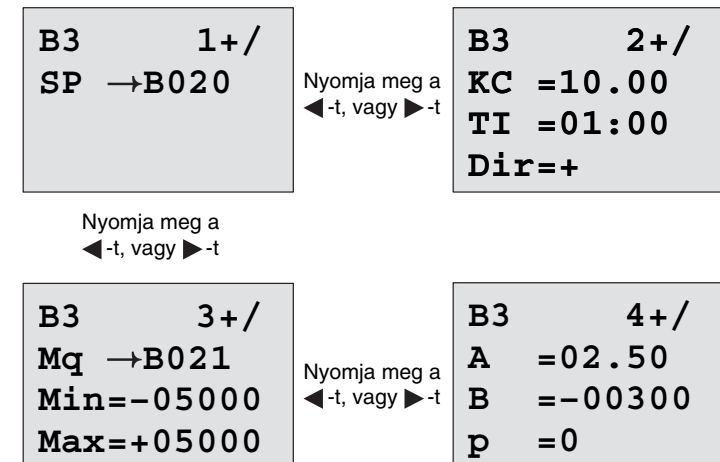
A mintavétel ideje rögzített: 500 ms.

Paraméter megadás

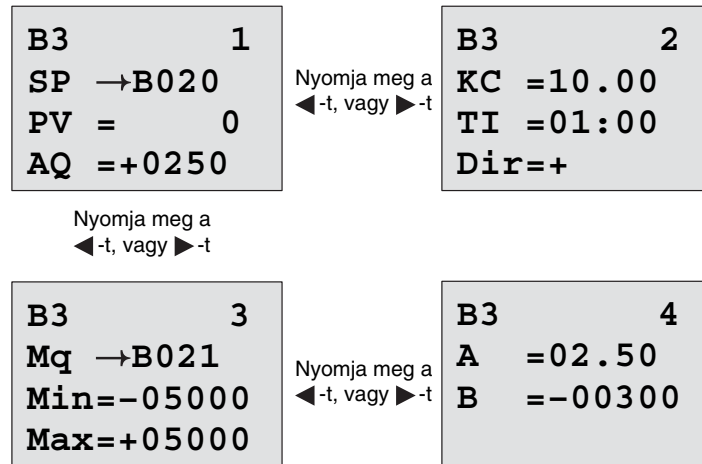
További információkat és alkalmazási példákat, KC, TI, Dir paraméterek alkalmazás specifikus beállításával, a LOGO!Soft Comfort Online Segítségében talál.

Par paraméter megadása

Nézet programozás módban (példa):



Nézet paramétermegadás módban:



5 A LOGO! paraméterezése

A paraméter-megadás fogalmán a blokkok paramétereinek a beállítását értjük. Ön beállíthatja az időzítés funkciók késleltetés értékeit, egy számláló küszöbértékét, az üzemóra számláló figyelési időtartamát, a küszöbkapcsoló be és kikapcsolási küszöbszintjeit.

A paramétereket beállíthatja:

- Programozás módban
- Paraméterezés módban

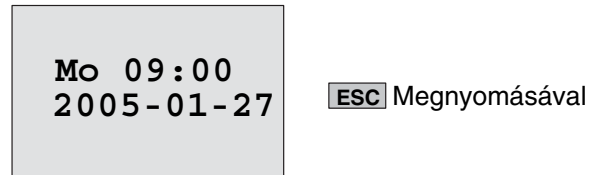
A programozó paraméter-megadás módban is beírhatja egy paraméter értékét. A paraméter-megadás módot abból a célból vezettük be, hogy a program megváltoztatása nélkül módosítani lehessen a paramétereket. Így a felhasználó képes például az időzítéseket megváltoztatni anélkül, hogy programozás módba kellene kapcsolnia. A megoldás előnye: hogy a program védve marad, ugyanakkor a felhasználónak lehetősége nyílik arra, hogy a programban az igényeinek megfelelő módosításokat elvégezze.

Megjegyzés

A LOGO! paraméterezés módban is folytatja az elindított program végrehajtását.

5.1 Átkapcsolás paraméter-megadás módba

RUN üzemmódban, az **ESC** megnyomásával léphet be paraméter-megadás üzemmódba:

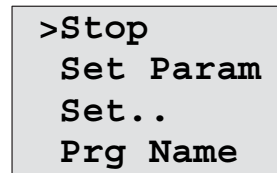


Megjegyzés

A 0BA2 és régebbi szériájú eszközök alkalmazása esetén:

- Az **ESC** és az **OK** együttes megnyomásával léphet be paraméter-megadás üzemmódba.

A LOGO! paraméter-megadás módba vált, és megnyitja a paraméter-megadás menüt:

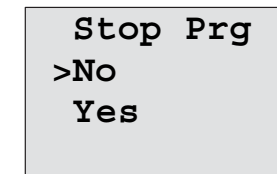


A paraméter-megadás menü négy elemének leírása

- Stop**

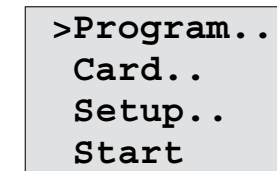
Ezzel a paranccsal megszakíthatja a program végrehajtását, és így a programozás mód főmenüjébe kerül. Ezt az alábbi módon teheti:

- Vigye a '>' kurzort a '**Stop**' menüpontra: A **▲**vagy **▼** segítségével.
- Nyugtázza a '**Stop**' kiválasztását **OK**-val



- Vigye a '>' kurzort a '**Yes**' menüpontra: A **▲**vagy **▼** segítségével.
- Nyugtázza a '**Yes**' kiválasztását **OK**-val

A LOGO! a programozás mód főmenüjét mutatja:



- Set Param**

A különböző paraméterekre vonatkozó információt keresse az 5.1.1 ...5.1.3 Fejezetekben.

- Set..**

A különböző beállításokra vonatkozó információt keresse az 5.2 Fejezetben.

- Prg Name**

Ez a menüparancs csak a program nevének **olvasását** engedélyezi Önnek. A program nevének megváltoztatása paraméter-megadás módban nem lehetséges (lásd 3.7.4 Fejezet).

5.1.1 Paraméterek

Megjegyzés

A következő paraméterekkel foglalkozó leírásban, feltételezzük, a megfelelő alapértelmezett paraméter védelem mód („+”) fenntartását. Ez előfeltétele a paraméterek megtekintésének és szerkesztésének paraméter-megadás módban!

Lásd a 4.3.5 Fejezetet és a 91. oldalon lévő példát.

A paraméterek az alábbiak lehetnek:

- Időrelé késleltetési ideje.
- Kapcsolóóra kapcsolási időpontjai (kapcsoló büttyök).
- Egy számláló küszöbértékei.
- Az üzemóra számláló figyelési (monitorozási) ideje.
- Küszöbkapcsoló kapcsolási küszöbértékei.

Az egyes paraméterek azonosítására a blokkszám (Bx) és a paraméter nevének rövidítése szolgál. Példák.

- T: ... beállítható idő.
- MI: ...beállítható időintervallum.

Megjegyzés

A LOGO!Soft Comfort szintén lehetővé teszi a blokkok saját elnevezését (további információkat a 7. Fejezetben talál).

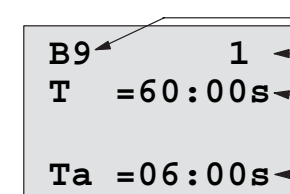
5.1.2 Paraméterek kiválasztása

Paraméter kiválasztásához tegye a következőket:

1. A paraméter-megadás menüben válassza a 'Set Param' menüpontot: A ▲ vagy ▼ segítségével.

```
Stop
>Set Param
Set..
Prg Name
```

2. Nyugtázza az **OK** megnyomásával.
A LOGO! az első paramétert mutatja. Ha nem választható paraméter, az ESC lenyomásával visszatérhet a paraméter-megadás menübe.



B9 1
T =60:00s
Ta =06:00s

Blokkszám
Képernyőszám, több képernyővel rendelkező paraméterek esetén.
T (Idő) paraméter beállított értéke
A LOGO! aktuális ideje

```
No Param
Press ESC
```

Nincs szerkeszthető paraméter:
Az ESC lenyomásával visszatért a paraméter-megadás menübe.

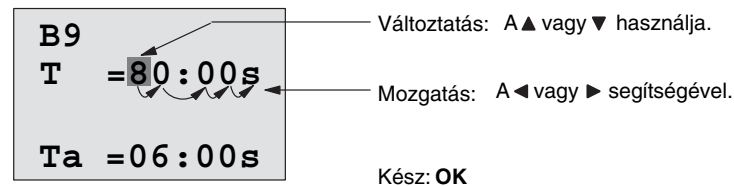
3. Most válassza ki a kívánt paramétert: A ▲ vagy ▼ segítségével.
4. Ha kiválasztotta a szerkeszteni kívánt paramétert, nyugtázza az **OK** megnyomásával.

5.1.3 Paraméterek módosítása

A paraméter megváltoztatásához először ki kell azt választania (lásd. 5.1.2 Fejezet).

A paraméter értékét ugyanazon a módon tudja megváltoztatni, ahogyan azt programozás módban bevitte:

1. Vigye a kurzort a megváltoztatni kívánt adatra A ◀ vagy ▶ segítségével.
2. Az érték megváltoztatásához: A ▲ vagy ▼ használja.
3. Nyugtázza az értéket: **OK**

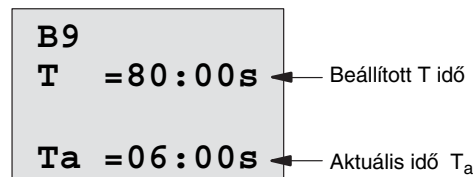


Megjegyzés

Idő paraméter megváltoztatásakor, amikor a rendszer RUN üzemmódban van, az időalapokat is megváltoztathatja (s=másodperc, m=perc, h=óra). Ez nem alkalmazható, ha az idő paraméter más funkcióból (lásd például a 4.4.1 fejezetben) származik. Ebben az esetben sem az értéket, sem az időalapot nem változtathatja meg. Időalap megváltoztatása esetén az idő aktuális értéke törlődik.

T idő aktuális értéke

T idő megtekintése paraméter-megadás módban:



A beállított T időt megváltoztathatja.

Kapcsolóóra aktuális ideje

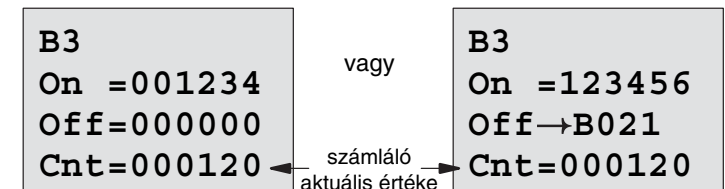
Egy kapcsolóóra kapcsoló „bűtyke” paraméter-megadás módban az alábbi formában látható:

```
B1      1
D=M-W-F--
On  = 09:00
Off = 10:00
```

Megváltoztatható a be- kikapcsolási idő és a nap.

Számláló aktuális értéke

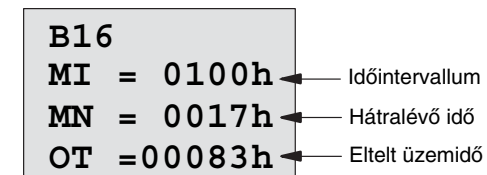
Egy számláló paraméter paraméter-megadás módban az alábbi formában látható:



A be- kikapcsolási küszöbérték megváltoztatható. Ez nem alkalmazható, ha az idő küszöbérték más funkcióból (példánkban ez a B21, lásd a 4.4.1 fejezetben) származik.

Üzemóra-számláló aktuális értéke

Egy üzemóra-számláló paramétere paraméter-megadás módban az alábbi formában látható:



A beállított MI időintervallum szerkeszthető.

Küszöbérték kapcsoló aktuális értéke

Egy küszöbérték kapcsoló paramétere paraméter-megadás módban az alábbi formában látható:

B15	
On =0009	← Bekapcsolási küszöbérték
Off =0005	← Kikapcsolási küszöbérték
fa =0010	← Folyamatváltozó

A be- kikapcsolási küszöbérték megváltoztatható.

5.2 A LOGO! alapértékeinek megadása

A következő alapértékeket adhatja meg a LOGO!-ban

Óra beállítás

A LOGO!-ban, az aktuális idő és dátum, nyári-/téli időszámításra átállás és szinkronizálás értékei adhatók meg

- paraméter-megadás módban a 'Set' menü 'Clock' menüpontjában.
- programozás módban a 'Setup' menü 'Clock' menüpontjában.

Az aktuális időt és dátumot lásd az 5.2.1 Fejezetben.

A nyári-/téli időszámításra átállást lásd a 3.7.13

Fejezetben.

A szinkronizációt lásd a 3.7.14 Fejezetben.

Kontraszt beállítások

Megadhatja a kijelző kontrasztjának alapértékét

- paraméter-megadás módban a 'Set' menü 'Contrast' menüpontjában.
- programozás módban a 'Setup' menü 'Contrast' menüpontjában.

Lásd az 5.2.2 Fejezetet.

Kezdőképernyő beállítások

Megadhatja a kezdőképernyő alapbeállításait

- paraméter-megadás módban a 'Set' menü 'StartScreen' menüpontjában.

Lásd az 5.2.3 Fejezetet

5.2.1 Dátum és idő beállítása (LOGO! ... C)

Megadhatja az aktuális időt és dátumot

- paraméter-megadás módban a 'Set' menü 'Clock' menüpontjában.
- programozás módban a 'Setup' menü 'Clock' menüpontjában.

Az aktuális idő és dátum megadásához paraméter-megadás módban a következőt kell tennie:

1. Válassza a paraméter-megadás módot (lásd az 5.1 Fejezetben)
2. A paraméter-megadás menüben válassza a 'Set..' menüpontot: ▲ vagy ▼-val

```
Stop
Set Param
>Set..
Prg Name
```

3. Nyugtázza a 'Set..' kiválasztását: az **OK**-val
4. Vigye a '>' kurzort a 'Clock' menüpontra: ▲ vagy ▼-val
5. Nyugtázza a 'Clock' kiválasztását: az **OK**-val
6. Vigye a '>' kurzort a 'Set Clock' menüpontra: ▲ vagy ▼-val
7. Alkalmazza a 'Set Clock' menüpontot: az **OK**-val

Megjegyzés

A 'Set Clock' parancs csak akkor hajtható végre, ha a LOGO! rendelkezik valós idejű órával (LOGO! ... C). A LOGO! aktuális idejét a 'Set Clock' parancssal állíthatja be.

A LOGO! kijelzőjén az alábbi látható:

```
Set Clock
Mo 15:30
YYYY-MM-DD
2005-01-27
```

A kurzor a hét napjain áll.

8. Válassza ki a hét napját: ▲ vagy ▼-val
9. Vigye a kurzort a következő pozícióba: ◀ vagy ▶-val
10. Az érték megváltoztatásához: ▲ vagy ▼-val
11. Az aktuális idő megadásához ismételje meg a 9 és 10 lépéseket
12. Az aktuális dátum megadásához ismételje meg a 9 és 10 lépéseket
13. Nyugtázza a bevitt értékeket: az **OK**-val

Az aktuális idő és dátum megadásához programozás módban a következőt kell tennie:

Ha a programozás módban szeretné megváltoztatni az aktuális időt és dátumot, válassza a főmenü '**Setup**' menüpontját, majd a '**Clock**' menüpontot és a 'Set Clock' menüpontot. Most megadhatja a napot és az időt az előzőekben leírt módon (ld. 8. lépés).

5.2.2 Kijelző kontraszt beállítása

A kijelző kontrasztjának alapértékét beállíthatja

- Paraméter megadás módban a 'Set' menü 'Contrast' menüpontjában
- Programozás módban a 'Setup' menü 'Contrast' menüpontjában.

Kijelző kontraszt megadása paraméter megadás módban

1. Válassza a paraméter-megadás módot (lásd az 5.1 Fejezetben)
2. A paraméter-megadás menüben válassza a 'Set..' ▲ vagy ▼-val
3. Nyugtázza a 'Set..' kiválasztását: az **OK**-val
4. Vigye a '>' kurzort a 'Contrast' menüpontra: ▲ vagy ▼-val
5. Nyugtázza a 'Contrast' kiválasztását: az **OK**-val

A LOGO! kijelzőjén a következő látható:

```
Contrast
- . . . . █ . . . . +
```

6. Kijelző kontrasztjának megváltoztatása ◀ vagy ▶-val
7. Bevitt értékek nyugtázása: az **OK**-val

Kijelző kontraszt megadása programozás módban

Ha a programozás módban szeretné megváltoztatni a kijelző kontrasztját, válassza a főmenü '**Setup**' menüpontját, aztán a '**Contrast**' menüpontot. Most megadhatja a kijelző kontrasztját az előbb leírt módon (ld. 6. lépés).

5.2.3 Kezdőképernyő beállítása

Kiválaszthatja a LOGO! kezdőképernyőjének alap-beállításait RUN üzemmódban:

- Paraméter megadás módban a **'Set'** menü **'StartScreen'** menüpontjában.

Kezdőképernyő kiválasztásához:

1. Válassza a paraméter-megadás módot (lásd az 5.1 Fejezetben)
2. A paraméter-megadás menüben válassza a **'Set..'** menüpontot: ▲ vagy ▼ -val
3. Nyugtázza a **'Set..'** kiválasztását: az **OK**-val
4. Vigye a **'>'** kurzort a **'StartScreen'** menüpontra: ▲ vagy ▼ -val
5. Nyugtázza a **'StartScreen'** kiválasztását: az **OK**-val

A LOGO! kijelzőjén a következő látható:

```
>Clock
Input DI
StartScreen
Clock
```

A kezdőképernyő aktuális beállítása az alsó sorban látható. Az alap beállítás a **'Clock'**. Ön az aktuális idő és dátum, vagy a digitális bemenetek értékeinek megjelenítése között választhat.

6. Válassza ki a kívánt alapbeállítást: ▲ vagy ▼ -val
7. Nyugtázza a bevitelt: az **OK**-val

6 LOGO! programmodul (kártya)

A LOGO! egyidejűleg egy programot képes tárolni. Ezért ha meg kívánja változtatni a programját, vagy egy új programot kíván írni anélkül, hogy a meglévő programot törölné, mentse el (archiválja) azt. Ezt a célt szolgálják a programmodulok/kártyák.

A LOGO!-ban tárolt programot programmodulra másolhatja át. Ezt a programmodult azután más LOGO!-ba is behelyezheti, ezen a módon más LOGO!-kba is átmásolhat programokat. A programmodult az alábbiakra használhatja:

- Programok archiválására
- Programok duplikálására
- Programok postázására
- Programok írására és tesztelésére irodai környezetben, majd azok átvitelére egy kapcsolószekrényben elhelyezett LOGO!-ba.

A LOGO! a programmodul behelyezésére/eltávolítására egy csatlakozóval rendelkezik (amit egy fedéllel zárhatunk le). A programmodult a készüléktől függetlenül szerezheti be.

Megjegyzés

A modulra **nincs** szüksége ahhoz, hogy a programját tartósan a LOGO!-ban tárolja. A LOGO! program ugyanis a programozás módból való kilépés után tartósan tárolódik.

Most bemutatjuk a LOGO!-hoz rendelhető programmodult. A kártya képes tárolni a LOGO! programmemóriájában lévő összes adatot. A rendelési szám a függelékben található.

Kompatibilitás

... az aktuális verziókkal (0BA4 és 0BA5 eszközök):

Egy 0BA4-es verziójú eszközben megírt programmodul az összes 0BA4 és 0BA5 verzióval olvasható.

Egy 0BA5-ös verziójú eszközben megírt programmodul az összes 0BA5 verzióval olvasható.

... a régebbi verziókkal (0BA0 – 0BA3 eszközök):

Egy régebbi verziójú eszköz (0BA0 – 0BA3) által megírt programmodul nem használható a LOGO! eszközök 0BA4 és 0BA5 generációjával. Ha a LOGO! rendszer egy ilyen régi programmodult érzékel, az 'Unknown card / press ESC' (Ismeretlen kártya / Nyomjon ESC-et) üzenetet jeleníti meg a kijelzőn. Ez visszafele is igaz, egy 0BA4-es vagy 0BA5-ös programmodul (kártya) nem használható a 0BA0...0BA3 családba tartozó LOGO! eszközökkel.

A programok felfelé való kompatibilitása

A régebbi verziókkal 0BA0 – 0BA3 írt program csak a LOGO!Soft Comfort segítségével alkalmazható a 0BA4 és 0BA5 eszközökkel.

6.1 Biztonsági funkció (másolásvédelem)

Elsősorban aszerint teszünk különbséget a programmodulok között, hogy van, vagy nincs program / másolásvédelem.

Védelem nélküli programmodul

Korlátozás nélkül szerkesztheti a programot és cserélhet adatot a programmodul és az eszköz között.

Védett programmodul

A program **védett**, ha védett modulból töltötték le a LOGO!-ba.

Ahhoz, hogy a LOGO!-ban védett programot tudjon futtatni, ne távolítsa el azt a RUN üzemmód alatt, ezért a programmodulon tárolt programot nem lehet más LOGO! eszközre másolni.

Ezen felül a védett program írásvédett.

A **jelszóval** védett program a helyes jelszó megadása után már nincs védve, azaz a program szerkeszthető és a modul eltávolítható.

Megjegyzés

Védett modulba szánt program megírásakor adjon meg egy jelszót, így a későbbiekben még szerkesztheti azt (ld. 3.7.5 fejezet).

Összefüggés a jelszó és a védelem funkció között

Jelszó	Védelem	Szerkesztés	Másolás	Törlés
-	-	Igen	Igen	Igen
Igen	-	Igen jelszóval	Igen	Igen jelszóval
-	Igen	Nem	Nem	Igen
Igen	Igen	Igen jelszóval	Igen jelszóval	Igen jelszóval

Biztonsági funkció hozzárendelése

Ahhoz, hogy egy programmodulhoz (kártyához) program és másolásvédelem funkciót rendeljen, lépjen be a programozás módba, és válassza a 'Card' menüpontot.

1. Kapcsolja a LOGO!-t programozás módba (ESC/ >Stop).
2. A főmenü megnyílik, válassza a 'Card' parancsot: ▲ vagy ▼ segítségével
3. Nyugtázza a 'Card' menüpontot: az **OK**-val
4. Vigye > kurzort a 'CopyProtect' menüpontba: ▲ vagy ▼ segítségével
5. Nyugtázza a 'CopyProtect' menüpontot: az **OK**-val

A LOGO! kijelzőjén a következő látható:

```
>No
Yes
CopyProtect:
No
```

Az aktuális védelmi beállítás az alsó sorban látható. Alapesetben ez a funkció nem üzemel. („No”: nem működik)

Biztonsági funkció engedélyezése

A biztonsági funkciót a következőképpen állíthatja be:

1. Vigye > kurzort a 'Yes' menüpontba: ▲ vagy ▼ segítségével
2. Nyugtázza a 'Yes' menüpontot: az **OK**-val

A LOGO! kijelzője a következőt mutatja:

```
>No
Yes
CopyProtect:
Yes
```

Megjegyzés:

Ez csak a program és másolás védelmet hozza létre a programmodul számára; a programot magát külön kell másolni a LOGO!-ból a programmodulra (ezzel is kezdhünk).

Bármikor átválthat 'No' állapotról (biztonsági funkció nem üzemel) 'Yes' állapotra (biztonsági funkció engedélyezett).

A státusz megváltoztatása 'Yes'-ről (biztonsági funkció engedélyezett) 'No'-ra (biztonsági funkció nem üzemel) csak akkor lehetséges, ha a programmodul még nem tartalmazza a programot.

6.2 A programmodul (kártya) behelyezése és eltávolítása

Amikor egy programmodult eltávolít, amely másolásvédett és program van rajta, vegye figyelembe:
 A modulban tárolt program csak akkor futtatható, ha a modul behelyezett állapotban van és a programfutas ideje alatt ott is marad. Ha a modult közben eltávolítják, a LOGO!, a „No program” - nincs program üzenetet jeleníti meg. A modul működés közbeni eltávolítása megengedhetetlen működési állapotokhoz vezet. Mindig ügyeljen a következő figyelmeztetésre:

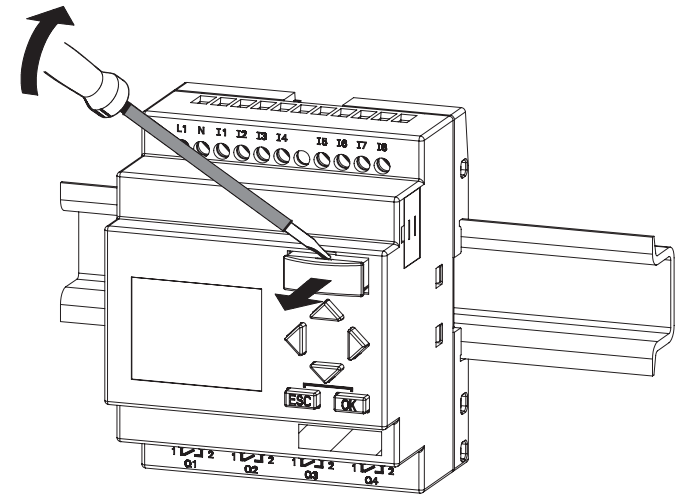


Figyelmeztetés

Ne helyezze az ujját, vagy fémből, egyéb vezető anyagból készített tárgyat a nyitott programmodul (kártya) nyílásba. A programmodul csatlakozó akkor is feszültség alatt lehet, ha az L1 és N kapcsok helytelenül lettek bekötve. A programmodult csakis szakképzett személy cserélheti.

A modul (kártya) eltávolítása

A programmodult az alábbi módon távolíthatja el:



Helyezzen óvatosan egy csavarhúzó a programmodul felső vájlatába és húzza ki egy kissé a modult a fészkéből.

Ezt követően teljesen eltávolíthatja a program modult.

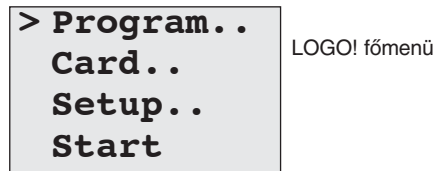
A programmodul (kártya) behelyezése

A programmodul foglalat a jobb alsó szélén 45°-ban le van vágva. A programmodulnak szintén van egy 45°-ban levágott éle. Ez megakadályozza, hogy a programmodult rossz helyzetben tolja be. Tolja be a programmodult a foglalatba ütközésig.

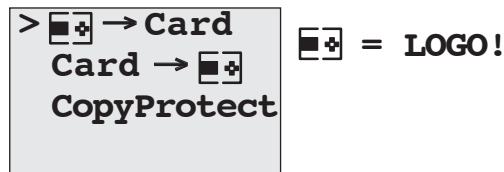
6.3 Program másolása a LOGO!-ról a programmodulra (kártyára)

Egy programnak a programmodulra (kártyára) történő másolása az alábbi módon történik:

1. Helyezze be a programmodult (kártyát) a foglalatba.
2. Kapcsolja a LOGO! -t programozás módba (ESC / >STOP).

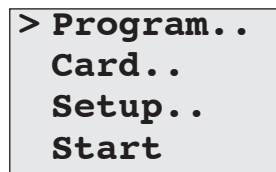


3. A főmenü megnyílik.
Válassza a 'Card' parancsot: ▲ vagy ▼ segítségével
4. Nyomja meg az OK billentyűt. Az átvitel menü jelenik meg.



5. Mozdassa a '>'kurzort a 'LOGO! -> Card' (ha szükséges) menüponthoz. ▲ vagy ▼ segítségével
6. Nyomja meg az OK billentyűt.

A LOGO! a tárolt programot a programmodulra másolja át. Amikor a LOGO! befejezte a másolást, automatikusan visszatér a főmenühöz.



A program ezzel a programmodulra került. Most már eltávolíthatja a programmodult. **Ne felejtse el** a fedelet visszatenni!

Ha a program másolása közben tápfeszültség kimaradás következik be, a másolást a tápfeszültség visszaállítása után meg kell ismételni.

Megjegyzés

A védett program beállított 'X' jelszava az átmásolt program modulra is vonatkozik.

6.4 Másolás a programmodulból (kártyáról) a LOGO!-ba

Abban az esetben, ha Önnek van egy programot tartalmazó programmodulja, az azon lévő programot kétféle módon másolhatja át a LOGO!-ba.

- Automatikusan, amikor a LOGO! bekapcsolódik (tápfeszültség bekapcsolása).
- A LOGO! 'Card' menüjének segítségével.

Megjegyzés

A program modulon tárolt programhoz hozzárendelt jelszó 'X' esetén a LOGO!-ba átmásolt programot is ugyanaz a jelszó védi.

Automatikus másolás a LOGO! indításakor

A következő módon történik:

1. Kapcsolja ki a LOGO! tápegységét.
2. Távolítsa el a modul foglalatának fedelét.
3. Helyezze be a programmodult a megfelelő foglalatba.
4. Kapcsolja be ismét a LOGO! tápegységét.

A művelet eredményeként a program a programmodulról átmásolódik a LOGO!-ba. Amint a LOGO! befejezte a másolást, a főmenüt jeleníti meg.

```
> Program..
Card..
Setup..
Start
```

Megjegyzés

Mielőtt a LOGO!-t RUN üzemmódba kapcsolja, győződjön meg arról, hogy a LOGO!-val vezérelt rendszer nem tartalmaz veszélyforrásokat.

1. Mozgassa a '>' kurzort a 'Start' menüpontra a ▲ vagy ▼ segítségével
2. Nyomja meg az **OK** billentyűt.

Másolás a 'Card' menüvel

A programmodul cseréjére vonatkozó információkat a 6.2 fejezetben találhatja.

A programot a programmodulról az alábbi módon másolhatja a LOGO!-ba:

1. Helyezze be a programmodult (kártyát)
2. Kapcsolja a LOGO!-t programozás módba (ESC / > Stop)

```
> Program..
Card..
Setup..
Start
```

3. Mozgassa a '>' kurzort 'Card' menüponthoz ▲ vagy ▼ segítségével
4. Nyomja meg az **OK** billentyűt, megjelenik az átvitel menü.
5. Mozgassa a '>' kurzort a 'Card → LOGO!' menüponthoz ▲ vagy ▼ segítségével

```
☐+ → Card
> Card → ☐+
CopyProtect
```

☐+ = LOGO!

6. Nyomja meg az **OK** billentyűt.

A művelet eredményeként a program a programmodulról átmásolódik a LOGO!-ba. Amint a LOGO! befejezte a másolást, a főmenüt jeleníti meg.

7 A LOGO! szoftver

A LOGO!Soft Comfort szoftver egy PC-s programcsomag. Néhány példa a szoftver tulajdonságai közül:

- Grafikus interfész az offline programíráshoz, létradiagram, (áramkörü rajz) vagy funkcióblokk diagram segítségével
- Az elkészült program PC-s szimulációja
- A program áttekintő ábrájának elkészítése és nyomtatása
- A program mentése merevlemezre vagy egyéb hordozóra
- Programok összehasonlítása
- Blokkok egyszerű megadása
- A program átvitele
 - LOGO!-ból PC-re
 - PC-ről LOGO!-ra
- Az üzemóra számláló értékének kiolvasása
- Az aktuális idő beállítása
- Nyári / téli időszámítás közötti átváltás
- Online teszt: a LOGO! állapotváltozásainak és folyamatváltozóinak megjelenítése RUN üzemmódban
 - Digitális I/O-k, jelzőbitek, léptetőregiszter bitek, és kurzorbillentyűk állapota
 - Az összes analóg I/O és jelző (flag) értéke
 - Az összes blokk eredménye
 - A kiválasztott blokkok aktuális értékei (beleértve az időket)
- A program végrehajtásának elindítása és megállítása a PC-n keresztül (RUN, STOP).

A LOGO! szoftver, mint alternatíva

A LOGO!Soft Comfort tulajdonképpen a szokásos tervezési módok egyik lehetséges alternatívája:

1. Alkalmazásait először az íróasztalnál tervezheti meg.
2. Szimulálhatja és tesztelheti alkalmazásait a számítógépén, hogy annak áramkörei megfelelően működnek-e, még mielőtt beilleszti azt a rendszerébe
3. Megjegyzéseket fűzhet a programjához, és másolatokat készíthet.
4. Archiválhatja áramköreit PC-s fájl rendszerében. Ezzel közvetlenül visszakereshet egy áramkört, ha azt változtatni kívánja a jövőben.
5. Mindössze néhány gombnyomással letöltheti programját a LOGO!-ba.

LOGO!Soft Comfort

Windows 95/98, Windows NT 4.0, Windows ME®, Windows 2000®, Windows XP®, Linux®, Mac OS X® operációs rendszerek alatt fut. A LOGO!Soft Comfort képes kliens/szerver működésre, és nagy fokú szabadságot és kényelmet nyújt Önnek programjai elkészítésében.

LOGO!Soft Comfort V5.0

Ez a LOGO!Soft Comfort aktuális verziója. A 5.0 verzióban megtalálhatja mindazokat a funkciókat, melyekkel a legújabb eszközök rendelkeznek és amelyek jelen kézikönyvben ismertetésre kerülnek.

LOGO!Soft Comfort verziók továbbfejlesztése**(Frissítése – Upgrade) V1.0-tól V4.0-ig**

A frissítés csak a teljes LOGO!Soft Comfort V1.0, V2.0, V3.0, vagy V4.0 megléte esetén telepíthető.

A rendelési számok az E Függelékben találhatók.

Megjegyzés:

Ha a teljes verzió nincs telepítve, a frissítést a következő módon végezheti el:

- Telepítse a programot CD-ről.
- Ha a rendszer kéri az előző verziót, tegye a régi LOGO!Soft Comfort CD-t az optikai meghajtóba.
- Nyissa meg a böngészővel a „...\\Tools\\Application” könyvtárat a CD-n.

Frissítések és információk

Az előszóban megadott internet címről ingyen letöltheti a szoftver demo verzióját. A fejlesztésekkel, frissítésekkel és a LOGO!Soft Comfort Update Center-rel kapcsolatos részletes információkat a LOGO!Soft Comfort online segítségében találja.

7.1 A LOGO! csatlakoztatása a PC-hez

A PC-kábel csatlakoztatása

LOGO!-jának a PC-hez történő csatlakoztatásához szüksége van egy LOGO! PC kábelre. (A rendelési szám az E Függelékben található).

Távolítsa el a programmodult, vagy annak a fedelét a LOGO!-jából és csatlakoztassa ide a kábelt. A kábel másik végződését a PC soros portjához csatlakoztassa.

LOGO! PC csatlakoztatása az USB porthoz

Ha a PC-je csak USB (Universal Serial Bus) interfésszel rendelkezik Önnek egy átalakítóra és az eszköz meghajtójára van szüksége ahhoz, hogy a LOGO! kábelt ehhez a porthoz csatlakoztassa. Az átalakító meghajtó programjának telepítésekor kövesse a képernyőn látható utasításokat. Ellenőrizze, hogy a meghajtók kiválasztásakor a helyes Windows operációs rendszer verziót adta meg.

Átalakítókkal és meghajtókkal kapcsolatos aktuális információkért keresse internet oldalunkat:
<http://www.siemens.com/automation/service&support>
 Article ID (Cikkazonosító): 11611048

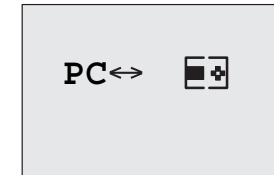
LOGO! PC ↔ LOGO! módba kapcsolása

1. Kapcsolja a LOGO! kijelzős vagy kijelző nélküli változatát STOP üzemmódba a PC segítségével (ld. a LOGO!Soft Comfort online segítségét, vagy válassza az ESC / >STOP parancsot a kijelzővel rendelkező eszközön és nyugtázza a bevitt OK-val.

Ha a LOGO! STOP üzemmódban van, és online kapcsolatban áll a PC-vel, a következő PC parancsokat fogadja:

- LOGO! RUN üzemmódba kapcsolása
- Program írása/olvasása
- Nyári/téli időszámítás írása/olvasása

2. Ha STOP üzemmódban elindítja a feltöltést/letöltést, a kijelzőn automatikusan a következő jelenik meg:



 = LOGO!

Megjegyzés

A 0BA3-as és régebbi változatok kijelzős vagy kijelző nélküli verziója a következő esetben kapcsol automatikusan PC ↔ LOGO módba:

1. Kapcsolja ki a LOGO! tápegységét.
2. Távolítsa el a programmodult, vagy annak a fedelét és csatlakoztassa ide a kábelt.
3. Kapcsolja be ismét a tápegységet.

Ekkor a LOGO! automatikusan átkapcsol PC ↔ LOGO módba.

A PC most képes elérni a LOGO!-t. Erre vonatkozó további részleteket a LOGO!Soft Comfort online segítségében talál. További információt a LOGO! kijelző nélküli típusairól a C Függelékben talál.

PC ↔ LOGO mód bezárása

Ha az adatátvitel befejeződött a PC-vel való kapcsolat automatikusan megszakad.

Megjegyzés

Ha a LOGO!Soft Comfort-tal készített program jelszóvédett, a programmal együtt a jelszó is letöltődik a LOGO!-ba. Az adatátvitel után a jelszó funkció azonnal működik.

Egy LOGO!-val készített jelszóvédett program feltöltése csak akkor lehetséges, ha a helyes jelszót megadta a LOGO!Soft Comfortban.

8 Alkalmazások

Megjegyzés

A LOGO! példa alkalmazások minden vásárlónk számára rendelkezésre állnak az interneten.

<http://www.siemens.com/logo> (menjen a 'Products & Solutions', majd az 'Applications' menüpontra)

Az azokban levő példák semmiféle szerződéses kötelezettséget nem jelentenek, céljuk csupán általános információ nyújtása a LOGO! lehetséges alkalmazásairól a felhasználó-specifikus megoldások ezektől eltérhetnek.

A rendszer megfelelő működésének biztosítása minden esetben a felhasználó feladata. Ugyanitt fel kívánjuk hívni a felhasználók figyelmét a helyi szabványok és a rendszer üzembe helyezésével kapcsolatos szabályok betartásának szükségességére.

Az esetleges hibákért felelősséget nem vállalunk és minden változtatás jogát fenntartjuk.

Az interneten a következő példa alkalmazások (és tippek további alkalmazásokhoz) találhatók:

- Üvegházi öntözőrendszer
- Konvektor (Conveyor) vezérlőrendszer
- Hajlítógép vezérlő rendszer
- Kirakat világítás
- Telefonrendszer (pl. iskolában)
- Parkoló ellenőrzés
- Kültéri világítás
- Zsaluvezérlő rendszer
- Házi bel- és kültéri világítás rendszerek
- Tejszínkeverés vezérlőrendszer
- Sportcsarnok világítás
- Folyamatos terhelés 3 fogyasztóval
- Nagy keresztmetszetű kábel hegesztő gépek soros vezérlőrendszere
- Fokozat kapcsoló (pl. ventilátorokhoz)

- Bojlerek soros vezérlése
 - Több szivattyú közös vezérlőrendszere
 - Vágóeszköz (pl. gyújtószinórnál)
 - Felhasználási periódusok ellenőrzése (pl. napelemes rendszereknél)
 - Intelligens lábkapcsolók (pl. sebesség előválasztáshoz)
 - Liftvezérlés
 - Textil impregnáció, fűtés és szállítószalag vezérlés
 - Silótöltő rendszer
- és sok más egyéb.

Az Interneten megtalálja a leírásokat is, és az alkalmazások áramköri rajzait. Ezeket a *.pdf fájlokat Adobe AcrobatReader-rel tudja olvasni, és ha Ön telepítette a LOGO!Soft Comfortot a számítógépére, egyszerűen kattintson az adott program letöltés ikonjára, amit a saját igényeihez igazíthat, és PC kábelen keresztül letölthet a LOGO!-ba.

A LOGO! előnyei

A LOGO! különösen hasznos tulajdonságai

- Kiegészítő kapcsolóelemek integrált LOGO! funkciókra cserélésekor
- Huzalozási és szerelési munkát takarít meg, mert a LOGO! „fejben tartja” a huzalozást
- A vezérlő vagy elosztószekrény helyigényét lecsökkenti kisebb vezérlőszekrény/elosztódoboz is biztosítja a szükséges helyet.
- Hozzáadhat és megváltoztathat funkciókat további kapcsolóelemek hozzáadása, vagy a huzalozás megváltoztatása nélkül

- Új kiegészítő funkciókat biztosít háztartási és kereskedelmi épületek szereléséhez pl.:
 - Háztartási biztonsági rendszerek: a LOGO! meghatározott időtartamokra bekapcsolja a lámpákat, vagy nyitja és zárja a redőnyöket, amíg Ön nyaral.
 - Központi fűtés: a LOGO! csak akkor működteti a keringető szivattyút, ha víz vagy fűtés pillanatnyilag szükséges.
 - Hűtő rendszerek: a LOGO! rendszeres időközönként leolvaszthatja a hűtőrendszereket energiatakarékossággal céljából.
 - Időfüggően megvilágíthatja akváriumát vagy terráriumát.

Végül de nem utolsó sorban:

- Általánosan elérhető kapcsolókat és nyomógombokat használhat, melyek megkönnyítik a háztartási rendszerek felépítését.
- Csatlakoztassa a LOGO!-t közvetlenül a háztartási berendezéséhez, amelyet az integrált tápegység tesz lehetővé.

Több információra van szüksége?

További LOGO!-val kapcsolatos információkért keresse fel weboldalunkat (a címet keresse az előszóban).

Javaslat van?

A LOGO!-nak természetesen számos egyéb alkalmazása van. Ha Ön tud egyet, miért nem ír nekünk? Mi összegyűjtjük a javaslatokat és közzéteszünk belőle amennyit csak tudunk. Nem számít, hogy az Ön LOGO! programja különösen komplex, vagy egyszerű, egyszerűen írjon nekünk. Örömmel fogadjuk az Önök javaslatait.

Címünk:

Siemens AG
A&D AS SM MA
PO box 48 48

D-90327 Nuremberg

simatic_tamogatas.hu@siemens.com

Siemens Rt.
H-1143 Bp.,
Gizella út 51-57.

A Műszaki adatok

A.1 Általános műszaki adatok

Jellemző	Tesztelve	Értékek
LOGO!Basic Méretek (Sz x Ma x Mé) Súly Felszerelés		72 x 90 x 55 mm Kb. 180 g 35 mm-es DIN kapocssínre 4 modul szélességben vagy falra szerelve
LOGO! bővítőmodulok DM 8..., AM... Méretek (Sz x Ma x Mé) Súly Felszerelés		36 x 90 x 55 mm Kb. 90 g 35 mm-es DIN kapocssínre 2 modul szélességben vagy falra szerelve
LOGO! bővítőmodulok DM 16... Méretek (Sz x Ma x Mé) Súly Felszerelés		72 x 90 x 55 mm Kb. 190 g 35 mm-es DIN kapocssínre 4 modul szélességben vagy falra szerelve
Környezeti feltételek		
Környezeti hőmérséklet Vízszintes felszerelés Függőleges felszerelés	Alacsony hőmérséklet IEC 60068-2-1 szerint Magas hőmérséklet IEC 60068-2-2 szerint	0 ... 55 °C 0 ... 55 °C
Raktározás/szállítás		-40 °C ... +70 °C
Relatív páratartalom	IEC 60068-2-30	10 – 95 % között kicsapódás nélkül
Légnyomás		795 ... 1080 hPa
Szennyezőanyagok	IEC 60068-2-42 IEC 60068-2-43	SO ₂ 10 cm ³ /m ³ , 4 nap H ₂ S 1 cm ³ /m ³ , 4 nap

Jellemző	Tesztelve	Értékek
Mechanikai környezeti feltételek		
Védettség		IP20
Rezgés	IEC 60068-2-6	5...9 HZ (3.5 mm állandó amplitúdó) 9...150 Hz (1 g állandó gyorsulás)
Ütés	IEC 60068-2-27	18 ütés (fél-szinuszos 15g/11 ms)
Ejtés	IEC 60068-2-31	Ejtési magasság 50 mm
Szabadesés (csomagoltan)	IEC 60068-2-32	1 m
Elektromágneses összeférhetőség (EMC)		
Zavarelnyomás	EN 55011/A EN 55022/B EN 50081-1 (háztartási környezet)	Határérték: B oszt. 1 csop.
Elektrosztatikus kisülés	IEC 61000-4-2 Szigorúsági fok 3	8 kV levegő kisülés 6 kV kontaktus kisülés
Elektromágneses mezők	IEC 61000-4-3	Térerő 10 V/m
Nagyfrekvenciás áramok a kábeleken és árnyékolásokon	IEC 61000-4-6	10 V
Impulzussorozat	IEC 61000-4-4 Szigorúsági fok 3	2 kV (táp- és jelvezetékek)
Nagy energiájú lökőfeszültség impulzus (csak a LOGO! 230... alkalmazása esetén)	IEC 61000-4-5 Szigorúsági fok 3	1 kV (tápvezetékek) szimmetrikus 2 kV (tápvezetékek) aszimmetrikus
IEC / VDE biztonsági információk		
Légrés és kúszóáramút minősítés	IEC 60664, IEC 61131-2, EN 50178 cULus-tól UL 508, CSA C22.2 No. 142 LOGO! 230R/RC, és VDE 0631	Megfelel
Szigetelési szilárdság	IEC 61131-2	Megfelel

Jellemző	Mi szerint tesztelve	Értékek
Ciklusidő		
Funkciónkénti ciklusidő		< 0.1 ms
Indítás		
Indulási idő bekapcsoláskor		Tipikusan 8 s

A.2 Műszaki adatok: LOGO! 230...

	LOGO! 230RC LOGO! 230RCo
Tápegység	
Bemenőfeszültség	115...240 V AC/DC
Megengedett tartomány	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC
Megengedett hálózati frekvencia	47 ... 63 Hz
Teljesítményfelvétel	
• 115 V AC	10 ... 40 mA
• 240 V AC	10 ... 25 mA
• 115 V DC	5 ... 25 mA
• 240 V DC	5 ... 15 mA
Feszültség kimaradás áthidalása	
• 115 V AC/DC	Tipikusan 10 ms
• 240 V AC/DC	Tipikusan 20 ms
Teljesítmény veszteség	
• 115 V AC	1.1 ... 4.6 W
• 240 V AC	2.4 ... 6.0 W
• 115 V DC	0.5 ... 2.9 W
• 240 V DC	1.2 ... 3.6 W
Óra pufferek 25 °C-on	Tipikusan 80 óra
Valós idejű óra pontossága	Tipikusan ± 2 s / nap
Digitális bemenetek	
Száma	8
Elektromos szigetelés	Nincs

	LOGO! 230RC LOGO! 230RCo
L1 bemenőfeszültség	
• 0 jel esetén	< 40 V AC
• 1 jel esetén	> 79 V AC
• 0 jel esetén	< 30 V DC
• 1 jel esetén	> 79 V DC
Bemenő áram	
• 0 jel esetén	< 0.03 mA
• 1 jel esetén	> 0.08 mA
Késleltetési idő	
• 1-0 átmenetnél	Tipikusan 50 ms
• 0-1 átmenetnél	Tipikusan 50 ms
Vezeték hossz (árnyékolatlan)	100 m
Digitális kimenetek	
Száma	4
Kimenet típusa	Relé kimenetek
Elektromos szigetelés	Igen
Csoportban	1
Digitális bemenetek aktiválása	Igen
Tartós áramterhelés I_{th}	max. 10 A relénként
Izzólámpa terhelés (25,000 kapcsolási ciklus)	
230/240 V AC	1000 W
115/120 V AC	500 W
Fénycsövek fénycsőelőtétellel (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W (230/240 V AC-nál)
Hagyományos kiegyenlített fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	1 x 58 W (230/240 V AC-nál)

	LOGO! 230RC LOGO! 230RCo
Kiegyenlített fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W (230/240 V AC-nál)
Rövidzár védelem cos 1	Tápegység védelem B16 600 A
Rövidzár védelem cos 0.5-től cos 0.7-ig	Tápegység védelem B16 900 A
Névleges érték csökkenése	Nincs; a teljes hőmérséklettartományban
Kimenetek párhuzamos kapcsolása a teljesítmény növelése céljából	Nem megengedett
Kimeneti relé védelem (ha szükséges)	max. 16 A, B16 karakterisztika
Kapcsolási sebesség	
Mechanikus	10 Hz
Ohmos terhelés/izzólámpa terhelés	2 Hz
Induktív terhelés	0.5 Hz

A.3 Műszaki adatok: LOGO! DM 8 230R és LOGO! DM 16 230R

	LOGO! DM 8 230R	LOGO! DM 16 230R
Tápegység		
Bemenőfeszültség	115...240 V AC/DC	115 ... 240 V AC/DC
Megengedett tartomány	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC
Megengedett hálózati frekvencia	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz
Teljesítményfelvétel		
• 115 V AC	10 ... 30 mA	10 ... 60 mA
• 240 V AC	10 ... 20 mA	10 ... 40 mA
• 115 V DC	5 ... 15 mA	5 ... 25 mA
• 240 V DC	5 ... 10 mA	5 ... 20 mA
Feszültség kimaradás áthidalása		
• 115 V AC/DC	Tipikusan 10 ms	Tipikusan 10 ms
• 240 V AC/DC	Tipikusan 20 ms	Tipikusan 20 ms
Teljesítmény veszteség		
• 115 V AC	1.1 ... 3.5 W	1.1 ... 4.5 W
• 240 V AC	2.4 ... 4.8 W	2.4 ... 5.5 W
• 115 V DC	0.5 ... 1.8 W	0.6 ... 2.9 W
• 240 V DC	1.2 ... 2.4 W	1.2 ... 4.8 W
Óra puffereelés 25 °C-on		
Valós idejű óra pontossága		
Digitális bemenetek		
Száma	4	8
Elektromos szigetelés	Nincs	Nincs

	LOGO! DM 8 230R	LOGO! DM 16 230R
L1 bemenőfeszültség		
• 0 jel esetén	< 40 V AC	< 40 V AC
• 1 jel esetén	> 79 V AC	> 79 V AC
• 0 jel esetén	< 30 V DC	< 30 V DC
• 1 jel esetén	> 79 V DC	> 79 V DC
Bemenő áram		
• 0 jel esetén	< 0.03 mA	< 0.05 mA
• 1 jel esetén	> 0.08 mA	> 0.08 mA
Késleltetési idő		
• 1-0 átmenetnél	Tipikusan 50 ms	Tipikusan 50 ms
• 0-1 átmenetnél	Tipikusan 50 ms	Tipikusan 50 ms
Vezeték hossz (árnyékolatlan)	100 m	100 m
Digitális kimenetek		
Száma	4	8
Kimenet típusa	Relé kimenetek	Relé kimenetek
Elektromos szigetelés	Igen	Igen
Csoportban	1	1
Digitális bemenetek aktiválása	Igen	Igen
Tartós áramterhelés I_{th}	max. 5 A relénként	max. 5 A relénként
Izzólámpa terhelés (25,000 kapcsolási ciklus)		
230/240 V AC	1000 W	1000 W
115/120 V AC	500 W	500 W
Fénycsövek fénycsőelőtétellel (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W (230/240 V AC-nál)	10 x 58 W (230/240 V AC-nál)
Fénycsövek fénycsőelőtétellel (25,000 kapcsolási ciklus)	1 x 58 W (230/240 V AC-nál)	1 x 58 W (230/240 V AC-nál)

	LOGO! DM 8 230R	LOGO! DM 16 230R
Kiegyenlített fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W (230/240 V AC-nál)	10 x 58 W (230/240 V AC-nál)
Rövidzár védelem cos 1	Tápegység védelem B16 600 A	Tápegység védelem B16 600 A
Rövidzár védelem cos 0.5-től cos 0.7-ig	Tápegység védelem B16 900 A	Tápegység védelem B16 900 A
Névleges érték csökkenése	Nincs; a teljes hőmérséklet- tartományban	Nincs; a teljes hőmérséklet- tartományban
Kimenetek párhuzamos kapcsolása a teljesítmény növelése céljából	Nem megengedett	Nem megengedett
Kimeneti relé védelem (ha szükséges)	max. 16 A, B16 karakterisztika	max. 16 A, B16 karakterisztika
Kapcsolási sebesség		
Mechanikus	10 Hz	10 Hz
Ohmos terhelés/izzólámpa terhelés	2 Hz	2 Hz
Induktív terhelés	0.5 Hz	0.5 Hz

A.4 Műszaki adatok: LOGO! 24...

	LOGO! 24 LOGO! 24o
Tápegység	
Bemenőfeszültség	24 V DC
Megengedett tartomány	20.4 ... 28.8 V DC
Polaritás csere védelem	Igen
Megengedett hálózati frekvencia	
Teljesítmény-felvétel 24 V DC feszültségnél	30 ... 55 mA 0.3 A kimenetenként
Feszültség kimaradás áthidalása	
Teljesítmény veszteség 24 V-on	0.7 ... 1.3 W
Óra pufferek 25 °C-on	
Valós idejű óra pontossága	
Digitális bemenetek	
Száma	8
Elektromos szigetelés	Nincs
Bemenőfeszültség	L+
• 0 jel esetén	< 5 V DC
• 1 jel esetén	> 8 V DC

	LOGO! 24 LOGO! 24o
Bemenő áram	
• 0 jel esetén	< 1.0 mA (I1...I6) < 0.05 mA (I7, I8)
• 1 jel esetén	> 1.5 mA (I1... I6) > 0.1 mA (I7, I8)
Késleltetési idő	
• 1-0 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms < 1.0 ms (I5, I6)
• 0-1 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms < 1.0 ms (I5, I6)
Vezeték hossz (árnyékolatlan)	100 m
Analóg bemenetek	
Száma	2 (I7 = AI1, I8 = AI2)
Tartomány	0 ... 10 V DC 78 kΩ bemeneti impedancia
Analógérték előállítás ciklusideje	300 ms
Maximális bemenőfeszültség	28.8 V DC
Vezeték hossz (árnyékolatlan)	10 m
Digitális kimenetek	
Száma	4
Kimenet típusa	Tranzisztor, áramforrás ⁽¹⁾
Elektromos szigetelés	Nincs
Csoportban	
Digitális bemenetek aktiválása	Igen
Kimenőfeszültség	△ Tápfeszültség
Kimenőáram	max. 0.3 A
Tartós áramerhelés I _{th}	

	LOGO! 24 LOGO! 24o
Izzólámpa terhelés (25,000 kapcsolási ciklus)	
Fénycsövek fénycsőelőtétellel (25,000 kapcsolási ciklus)	
Hagyományosan kiegyenlített fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	
Kiegyenlítettlen fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	
Rövidzár védelem és túlterhelés védelem	Igen
Rövidzár áramkorlát	Kb. 1 A
Névleges érték csökkenése	Nincs; a teljes hőmérséklet-tartományban
Rövidzár védelem cos 1	
Rövidzár védelem cos 0.5-től cos 0.7-ig	
Kimenetek párhuzamos kapcsolása a teljesítmény növelése céljából	Nem megengedett
Kimeneti relé védelem (ha szükséges)	
Kapcsolási sebesség⁽²⁾	
Mechanikus	
Elektromos	10 Hz
Ohmos terhelés/izzólámpa terhelés	10 Hz
Induktív terhelés	0.5 Hz

(1): Amikor a LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! DM 8 24 vagy LOGO! DM 16 24 bekapcsol, '1' szint kerül a digitális kimenetekre körülbelül 50 µs időtartamra. Vegye ezt figyelembe, különösen ha olyan eszközt használ, amelyek reagálnak a rövid impulzusokra.

(2): A maximális kapcsolási sebesség csak a kapcsoló program ciklusidejétől függ.

A.5 Műszaki adatok: LOGO! DM 8 24 és LOGO! DM 16 24

	LOGO! DM 8 24	LOGO! DM 16 24
Tápegység		
Bemenőfeszültség	24 V DC	24 V DC
Megengedett tartomány	20.4 ... 28.8 V DC	20.4 ... 28.8 V DC
Polaritás csere védelem	Igen	Igen
Megengedett hálózati frekvencia		
Teljesítmény-felvétel 24 V DC feszültségnél	30 ... 45 mA 0.3 A kimenetenként	30 ... 45 mA 0.3 A kimenetenként
Feszültség kimaradás áthidalása		
Teljesítmény veszteség 24 V-on	0.8 ... 1.1 W	0.8 ... 1.7 W
Óra pufferekés 25 °C-on		
Valós idejű óra pontossága		
Digitális bemenetek		
Száma	4	8
Elektromos szigetelés	Nincs	Nincs
Bemenőfeszültség	L+	L+
• 0 jel esetén	< 5 V DC	< 5 V DC
• 1 jel esetén	> 8 V DC	> 12 V DC

	LOGO! DM 8 24	LOGO! DM 16 24
Bemenő áram		
• 0 jel esetén	< 1.0 mA	< 1 mA
• 1 jel esetén	> 1.5 mA	> 2 mA
Késleltetési idő		
• 1-0 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms	Tipikusan 1.5 ms
• 0-1 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms	Tipikusan 1.5 ms
Vezetékhoossz (árnyékolatlan)	100 m	100 m
Digitális kimenetek		
Száma	4	8
Kimenet típusa	Tranzisztor, áramforrás ⁽¹⁾	Tranzisztor, áramforrás ⁽¹⁾
Elektromos szigetelés	Nincs	Nincs
Csoportban		
Digitális bemenetek aktiválása	Igen	Igen
Kimenőfeszültség	△ Tápfeszültség	△ Tápfeszültség
Kimenőáram	max. 0.3 A	max. 0.3 A
Tartós áramterhelés I_{th}		
Izzólámpa terhelés (25,000 kapcsolási ciklus)		
Fénycsövek fénycsőelőtétellel (25,000 kapcsolási ciklus)		
Hagyományosan kiegyenlített fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)		
Kiegyenlítetlen fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)		
Rövidzár védelem és túlterhelés védelem	Igen	Igen
Rövidzár áramkorlát	Kb. 1 A	Kb. 1 A

	LOGO! DM 8 24	LOGO! DM 16 24
Névleges érték csökkenése	Nincs; a teljes hőmérséklet-tartományban	Nincs; a teljes hőmérséklet-tartományban
Rövidzár védelem cos 1		
Rövidzár védelem cos 0.5-től cos 0.7-ig		
Kimenetek párhuzamos kapcsolása a teljesítmény növelése céljából	Nem megengedett	Nem megengedett
Kimeneti relé védelem (ha szükséges)		
Kapcsolási sebesség		
Mechanikus		
Elektromos	10 Hz	10 Hz
Ohmos terhelés/izzólámpa terhelés	10 Hz	10 Hz
Induktív terhelés	0.5 Hz	0.5 Hz

(1): Amikor a LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! DM 8 24 vagy LOGO! DM 16 24 bekapcsol, '1' szint kerül a digitális kimenetekre körülbelül 50 µs időtartamra. Vegye ezt figyelembe, különösen ha olyan eszközöket használ amelyek reagálnak a rövid impulzusokra

A.6 Műszaki adatok: LOGO! 24RC...

	LOGO! 24RC LOGO! 24RCo
Tápegység	
Bemenőfeszültség	24 V AC/DC
Polaritás csere védelem	20.4 ... 26.4 V AC 20.4 ... 28.8 V DC
Polaritás csere védelem	
Megengedett hálózati frekvencia	47 ... 63 Hz
Teljesítményfelvétel	
• 24 V AC	40 ... 110 mA
• 24 V DC	20 ... 75 mA
Feszültség kimaradás áthidalása	Tipikusan 5 ms
Teljesítmény veszteség	
• 24 V AC	0.9 ... 2.7 W
• 24 V DC	0.4 ... 1.8 W
Óra pufferek 25 °C-on	Tipikusan 80 óra
Valós idejű óra pontossága	Tipikusan ± 2 s / nap
Digitális bemenetek	
Száma	8, '1' vagy '0' aktív szintről üzemelhet
Elektromos szigetelés	Nincs
Bemenőfeszültség	L
• 0 jel esetén	< 5 V AC/DC
• 1 jel esetén	> 12 V AC/DC

	LOGO! 24RC LOGO! 24RCo
Bemenő áram	
• 0 jel esetén	< 1.0 mA
• 1 jel esetén	> 2.5 mA
Késleltetési idő	
• 1-0 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms
• 0-1 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms
Vezeték hossz (árnyékolatlan)	100 m
Analóg bemenetek	
Száma	
Tartomány	
Maximális bemenőfeszültség	
Digitális kimenetek	
Száma	4
Kimenet típusa	Relés kimenetek
Elektromos szigetelés	Igen
Csoportban	1
Digitális bemenetek aktiválása	Igen
Kimenőfeszültség	
Kimenőáram	
Tartós áramterhelés I_{th}	max. 10 A relénként
Izzólámpa terhelés (25,000 kapcsolási ciklus)	1000 W
Fénycsövek fénycsőelőtétellel (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W
Hagyományosan kiegyenlített fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	1 x 58 W

	LOGO! 24RC LOGO! 24RCo
Kiegyenlített fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W
Rövidzár védelem és túlterhelés védelem	
Rövidzár áramkorlát	
Névleges érték csökkenése	Nincs; a teljes hőmérséklettartományban
Rövidzár védelem cos 1	Tápegység védelem B16, 600 A
Rövidzár védelem cos 0.5-től cos 0.7-ig	Tápegység védelem B16, 900 A
Kimenetek párhuzamos kapcsolása a teljesítmény növelése céljából	Nem megengedett
Kimeneti relé védelem (ha szükséges)	max. 16 A, B16 karakterisztika
Kapcsolási sebesség	
Mechanikus	10 Hz
Elektromos	
Ohmos terhelés/izzólámpa terhelés	2 Hz
Induktív terhelés	0.5 Hz

A.7 Műszaki adatok: LOGO! DM 8 24R és LOGO! DM 16 24R

	LOGO! DM 8 24R	LOGO! DM 16 24R
Tápegység		
Bemenőfeszültség	24 V AC/DC	24 V DC
Megengedett tartomány	20.4 ... 26.4 V AC 20.4 ... 28.8 V DC	20.4 ... 28.8 V DC
Polaritás csere védelem		Igen
Megengedett hálózati frekvencia	47 ... 63 Hz	
Teljesítményfelvétel 24 V DC feszültségnél	40 ... 110 mA 20 ... 75 mA	30 ... 90 mA
Feszültség kimaradás áthidalása	Tipikusan 5 ms	Tipikusan 5 ms
Teljesítmény veszteség 24 V-on	0.9 ... 2.7 W 0.4 ... 1.8 W	0.7 ... 2.5 W
Óra pufferelés 25 °C-on		
Valós idejű óra pontossága		
Digitális bemenetek		
Száma	4, '1' vagy '0' aktív szintről üzemelhet	8
Elektromos szigetelés	Nincs	Nincs
Bemenőfeszültség	L+ • 0 jel esetén • 1 jel esetén	L+ • 0 V DC • 1 V DC

	LOGO! DM 8 24R	LOGO! DM 16 24R
Bemenő áram		
• 0 jel esetén	< 1.0 mA	< 1.0 mA
• 1 jel esetén	> 2.5 mA	> 2.0 mA
Késleltetési idő		
• 1-0 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms	Tipikusan 1.5 ms
• 0-1 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms	Tipikusan 1.5 ms
Vezeték hossz (árnyékolatlan)	100 m	100 m
Digitális kimenetek		
Száma	4	8
Kimenet típusa	Relés kimenetek	Relés kimenetek
Elektromos szigetelés	Igen	Igen
Csoportban	1	1
Digitális bemenetek aktiválása	Igen	Igen
Kimenőfeszültség		
Kimenőáram		
Tartós áramterhelés I_{th}	max. 5 A relénként	max. 5 A relénként
Izzólámpa terhelés (25,000 kapcsolási ciklus)	1000 W	1000 W
Fénycsövek fénycsőelőtétellel (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W	10 x 58 W
Hagyományosan kiegyenlített fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	1 x 58 W	1 x 58 W
Kiegyenlítetlen fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W	10 x 58 W
Rövidzár védelem és túlterhelés védelem		

	LOGO! DM 8 24R	LOGO! DM 16 24R
Rövidzár áramkorlát		
Névleges érték csökkenése	Nincs; a teljes hőmérséklet-tartományban	Nincs; a teljes hőmérséklet-tartományban
Rövidzár védelem cos 1	Tápegység védelem B16, 600 A	Tápegység védelem B16 600 A
Rövidzár védelem cos 0.5-től cos 0.7-ig	Tápegység védelem B16, 900 A	Tápegység védelem B16 900 A
Kimenetek párhuzamos kapcsolása a teljesítmény növelése céljából	Nem megengedett	Nem megengedett
Kimeneti relé védelem (ha szükséges)	max. 16 A, B16 karakterisztika	max. 16 A, B16 karakterisztika
Kapcsolási sebesség		
Mechanikus	10 Hz	10 Hz
Elektromos		
Ohmos terhelés/izzólámpa terhelés	2 Hz	2 Hz
Induktív terhelés	0.5 Hz	0.5 Hz

A.8 Műszaki adatok: LOGO! 12/24 ... és LOGO! DM 8 12/24R

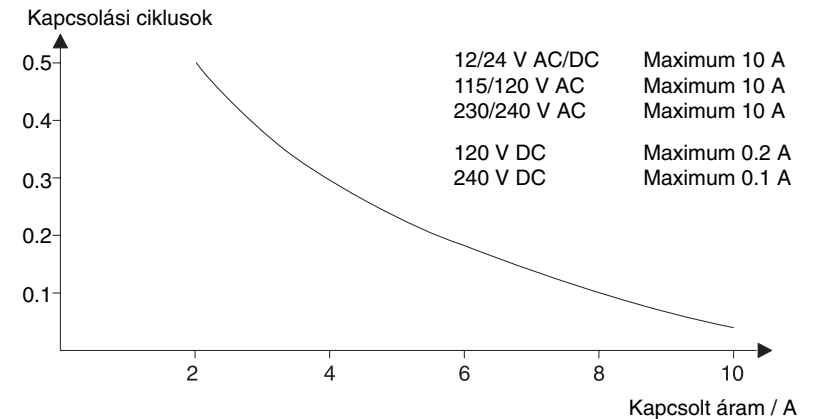
	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM 8 12/24R
Tápegység		
Bemenőfeszültség	12/24 V DC	12/24 V DC
Megengedett tartomány	10.8 ... 28.8 V DC	10.8 ... 28.8 V DC
Polaritás csere védelem	Igen	Igen
Teljesítményfelvétel		
• 12 V DC	30 ... 140 mA	30 ... 140 mA
• 24 V DC	20 ... 75 mA	20 ... 75 mA
Feszültség kimaradás áthidalása		
• 12 V DC	Tipikusan 2 ms	Tipikusan 2 ms
• 24 V DC	Tipikusan 5 ms	Tipikusan 5 ms
Teljesítmény veszteség		
• 12 V DC	0.3 ... 1.7 W	0.3 ... 1.7 W
• 24 V DC	0.4 ... 1.8 W	0.4 ... 1.8 W
Óra puffereles 25 °C-on	Tipikusan 80 óra	
Valós idejű óra pontossága	Tipikusan ± 2 s/nap	
Elektromos szigetelés	Nincs	Nincs
Digitális bemenetek		
Száma	8	4
Elektromos szigetelés	Nincs	Nincs
Bemenőfeszültség L+		
• 0 jel esetén	< 5 V DC	< 5 V DC
• 1 jel esetén	> 8 V DC	> 8 V DC

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM 8 12/24R
Bemenő áram		
• 0 jel esetén	< 1.0 mA (I1...I6) < 0.05 mA (I7, I8)	< 1.0 mA
• 1 jel esetén	> 1.5 mA (I1... I6) > 0.1 mA (I7, I8)	> 1.5 mA
Késleltetési idő		
• 1-0 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms <1.0 ms (I5, I6)	Tipikusan 1.5 ms
• 0-1 átmenetnél	Tipikusan 1.5 ms <1.0 ms (I5, I6)	Tipikusan 1.5 ms
Vezeték hossz (árnyékolatlan)	100 m	100 m
Analóg bemenetek		
Száma	2 (I7 = AI1, I8 = AI2)	
Tartomány	0 ... 10 V DC 76 kΩ bemeneti impedancia	
Analógérték előállítás ciklusideje	300 ms	
Maximális bemenőfeszültség	28.8 V DC	
Vezeték hossz (árnyékolt és csavart)	10 m	
Digitális kimenetek		
Száma	4	4
Kimenet típusa	Relés kimenetek	Relés kimenetek
Elektromos szigetelés	Igen	Igen
Csoportban	1	1
Digitális bemenetek aktiválása	Igen	Igen
Kimenőfeszültség		
Kimenőáram		

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM 8 12/24R
Tartós áramterhelés I_{th}	max. 10 A relénként	max. 10 A relénként
Izzólámpa terhelés (25,000 kapcsolási ciklus)	1000 W	1000 W
Fénycsövek fénycsőelőtétellel (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W	10 x 58 W
Hagyományosan kiegyenlített fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	1 x 58 W	1 x 58 W
Kiegyenlítetlen fénycsövek (25,000 kapcsolási ciklus)	10 x 58 W	10 x 58 W
Rövidzár védelem és túlterhelés védelem		
Rövidzár áramkorlát		
Névleges érték csökkenése	Nincs; a teljes hőmérséklet- tartományban	Nincs; a teljes hőmérséklet- tartományban
Rövidzár védelem cos 1	Tápegység védelem B16 600 A	Tápegység védelem B16 600 A
Rövidzár védelem cos 0.5-től cos 0.7-ig	Tápegység védelem B16 900 A	Tápegység védelem B16 900 A
Kimenetek párhuzamos kapcsolása a teljesítmény növelése céljából	Nem megengedett	Nem megengedett
Kimeneti relé védelem (ha szükséges)	max. 16 A, B16 karakterisztika	max. 16 A, B16 karakterisztika
Kapcsolási sebesség		
Mechanikus	10 Hz	10 Hz
Elektromos		
Ohmos terhelés/izzólámpa terhelés	2 Hz	2 Hz
Induktív terhelés	0.5 Hz	0.5 Hz

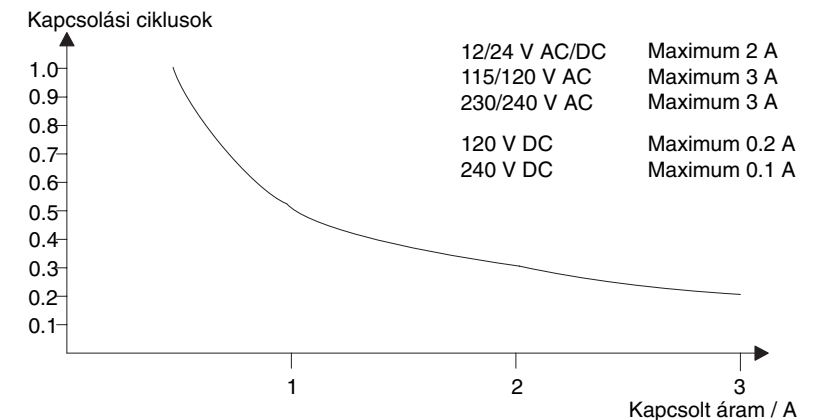
A.9 Relés kimenetek kapcsolási teljesítménye és élettartama

Ohmos terhelés



A ábra: Kapcsolási teljesítmény és az érintkezők élettartama ohmos terhelés esetén (fűtés).

Induktív terhelés



B ábra: Kapcsolási teljesítmény és az érintkezők élettartama nagy induktivitású terhelés esetén IEC 947-5-1 DC 13/AC 15 (érintkezők, szolenoid tekercsek, motorok).

A.10 Műszaki adatok: LOGO! AM 2

	LOGO! AM 2
Tápegység	
Bemenőfeszültség	12/24 V DC
Megengedett tartomány	10.8 ... 28.8 V DC
Teljesítményfelvétel	25 ... 50 mA
Feszültség kimaradás áthidalása	Tipikusan 5 ms
Teljesítmény veszteség	
• 12 V	0.3 ... 0.6 W
• 24 V	0.6 ... 1.2 W
Elektromos szigetelés	Nincs
Polaritás csere védelem	Igen
Földelő csatlakozás	A földelés és az analóg mérővezeték árnyékolásának csatlakoztatására.
Analóg bemenetek	
Száma	2
Típusa	Unipoláris
Bemeneti értéktartomány	0 ... 10 V DC (76 k Ω bemeneti impedancia) vagy 0 ... 20 mA (< 250 Ω bemeneti impedancia)
Felbontás	10 bit, normalizálva 0 ... 1000
Analógérték előállítás ciklusideje	50 ms
Elektromos szigetelés	Nincs
Vezeték hossz (árnyékolt és csavart)	10 m
Kódoló tápfeszültsége	Nincs
Hibahatár	+/- 1.5 %
Zavarfrekvencia elnyomás	55 Hz

A.11 Technical data: LOGO! AM 2 PT100

	LOGO! AM 2 PT100
Tápegység	
Bemenőfeszültség	12/24 V DC
Megengedett tartomány	10.8 ... 28.8 V DC
Teljesítményfelvétel	25 ... 50 mA
Feszültség kimaradás áthidalása	Tipikusan 5 ms
Teljesítmény veszteség	
• 12 V	0.3 ... 0.6 W
• 24 V	0.6 ... 1.2 W
Elektromos szigetelés	Nincs
Polaritás csere védelem	Igen
Földelő csatlakozás	A földelés és az analóg mérővezeték árnyékolásának csatlakoztatására.
Érzékelő bemenetek	
Száma	2
Típusa	RTD Pt100
Érzékelők csatlakoztatása	
• 2 vezetékes módszer	Igen
• 3 vezetékes módszer	Igen
Mérési tartomány	-50 °C ... +200 °C -58 °F ... +392 °F
A mérés megjelenítésének beállításai az alapmodulon:	
• 1 °C-os lépésekben	Ofszet: -200, Erősítés: 25
• 0.25 °C-os lépésekben (egy tizedesjegyre kerekítve)	Ofszet: -200, Erősítés: 250
• 1 °F-os lépésekben	Ofszet: -128, Erősítés: 45
• 0.25 °F-os lépésekben (egy tizedesjegyre kerekítve)	Ofszet: -128, Erősítés: 450

	LOGO! AM 2 PT100
Görbe linearizáció	Nem
Mérőáram I _c	1.1 mA
Mérési sebesség	A felszereléstől függ, tipikusan: 50 ms
Felbontás	0.25 °C
Hibahatárok	A végső mért érték: • 0 °C ... +200 °C • -50 °C ... +200 °C
Elektromos szigetelés	Nincs
Vezeték hossz (árnyékolt)	10 m
Zavarfrekvencia elnyomás	55 Hz

A.12 Műszaki adatok: LOGO! AM 2 AQ

	LOGO! AM 2 AQ
Tápegység	
Bemenő feszültség	24 V DC
Megengedett tartomány	20.4 ... 28.8 V DC
Teljesítményfelvétel	25 ... 50 mA
Feszültség kimaradás áthidalása	Tipikusan 5 ms
Teljesítmény veszteség • 24 V	0.6 ... 1.2 W
Elektromos szigetelés	Nincs
Polaritás csere védelem	Igen
Földelő csatlakozás	A földelés és az analóg mérővezeték árnyékolásának csatlakoztatására.
Analóg kimenetek	
Száma	2
Kimeneti tartomány	0 ... 10 V DC
Terhelő ellenállás	5 kΩ
Felbontás	10 bit, normalizálva 0 ... 1000
Analóg kimenet ciklusideje	A felszereléstől függ, tipikusan: 50 ms
Elektromos szigetelés	Nincs
Vezeték hossz (árnyékolt és csavart)	10 m
Hibahatár	+/- 2.5 %
Rövidzár védelem	Igen
Reakció rövidzár esetén	Érintett kimenet = 0 V Szomszédos kimenet visszatér
Túlterhelés védelem	Igen
Reakció túlterhelés esetén	Érintett kimenet = 0 V Szomszédos kimenet visszatér

A.13 Műszaki adatok: CM EIB/KNX

	CM EIB/KNX
Mechanikai adatok	
Méret (Sz x Ma x Mé)	36 x 90 x 55 mm
Súly	Kb. 107 g
Felszerelés	35 mm-es DIN kapocsra 2 modul szélességben vagy falra szerelve, a LOGO! jobbszélső bővítmódulja.
Tápegység	
Bemenőfeszültség	24 V AC/DC
Megengedett tartomány	-15% ... +10% AC -15% ... +20% DC
Teljesítményfelvétel a tápegységből	max. 25 mA
Teljesítményfelvétel a buszról	5 mA
EIB adatátviteli sebesség	9600 baud
Csatlakozók	
Digitális bemenetek (I)	Virtuális max. 16
Digitális kimenetek (Q)	Virtuális max. 12
Analóg bemenetek (A)	Virtuális max. 8
Analóg bemenetek (AA)	Virtuális max. 2
Csoportcímek	Max. 56
Társítások	Max. 56
Környezeti feltételek	
Környezeti ellenálló képesség	EN 50090-2-2
A működés környezeti feltételei	0 ... 55 °C természetes légáramlás
Raktározási/szállítási hőmérséklet	-40 °C ... +70 °C
Relatív páratartalom	95% +25°C-on (lecsapódás nem megengedett)
Elektromos biztonság	
A védelem típusa	IP20 (EN 60529-el összhangban)

	CM EIB/KNX
Zavarelnyomás	EN 55011 (limit class B)
Tanúsítvány	VDE 0631 IEC 61131-2
Túlfeszültség védelem	80 mA lomha biztosító
Elektromágneses összeférhetőség (EMC)	
EMC követelmények	Megfelel a következőknek: EN 61000-6-1 és EN 61000-6-2
Jóváhagyás	
	KNX/EIB tanúsított UL 508 FM
CE jel	
	Az EMC irányelvnek megfelelően (lakó és hivatali épületek) alacsonyfeszültségű irányelv

A.14 Műszaki adatok: CM AS Interfész

	CM AS Interfész
Mechanikai adatok	
Méreték (Sz x Ma x Mé)	36 x 90 x 58 mm
Súly	Kb. 90 g
Felszerelés	35 mm-es DIN kapocssínre 2 modul szélességben vagy falra szerelve, a LOGO! jobb szélső bővítőmodulja.
Tápegység	
Bemenőfeszültség	24 V DC
Megengedett tartomány	19.2 ... 28.8 V DC
Polaritás csere védelem	Igen
Teljes áramfelvétel	I_{tot} max. 70 mA
Csatlakozók	
Digitális bemenetek (I)	A LOGO! fizikai bemenetei után következő négy bemenet ($I_n \dots I_{n+3}$)
Digitális kimenetek (Q)	A LOGO! fizikai kimenetei után következő négy kimenet ($Q_n \dots Q_{n+3}$)
I/O konfiguráció (hex)	7
ID kód (hex)	F
ID1 kód (hex)	F (alapértelmezett, lehetséges értékei 0 ... F)
ID2 kód (hex)	F
Busz kapcsolat	AS Interfész a specifikációval összhangban
Analóg bemenetek (AI)	Nincs
Analóg kimenetek (AQ)	Nincs
Környezeti feltételek	
A működés környezeti feltételei	0 °C ... +55 °C
Raktározási hőmérséklet	-40 °C ... +70 °C

	CM AS Interfész
Elektromos biztonság	
Elektronikus adatok	Az AS Interfész specifikációnak megfelelően
A védelem típusa	IP 20
Zavarelnyomás	Limit class A
Jóváhagyás	
	IEC 61131-2, EN 50178 cULus-tól UL 508-ig CSA C22.2 No. 142

A.15 Műszaki adatok: LOGO! Power 12 V

A LOGO! Power 12 V, egy kapcsolóüzemű tápegység elsősorban LOGO! eszközök számára. Két eltérő teljesítményű változatban kapható.

	LOGO! Power 12 V / 1.9 A	LOGO! Power 12 V / 4.5 A
Bemeneti adatok		
Bemenőfeszültség	100 ... 240 V AC	
Megengedett tartomány	85 ... 264 V AC	
Megengedett hálózati frekvencia	47 ... 63 Hz	
Feszültség kimaradás áthidalása	> 40 ms (187 V AC esetén)	
Bemenőáram	0.53 ... 0.3 A	1.13 ... 0.61 A
Bemeneti áramkorlátozás (25 °C-on)	≤ 15 A	≤ 30 A
Eszközvédelem	Belső	
Ajánlott megszakító (IEC 898) a hálózati betáplálásnál	≥ 16 A B karakterisztika ≥ 10 A C karakterisztika	
Kimeneti adatok		
Kimenőfeszültség Maximális tűrés Szabályzási tartomány Maradó hullámosság	12 V DC +/-3 % 10.5 ... 16.1 V DC < 200/300 mV _{pp}	
Kimenőáram Túláram korlátozás	1.9 A Tipikusan 2.5 A	4.5 A Tipikusan 5.9 A
Hatásfok	Tipikusan 80 %	Tipikusan 85 %
Párhuzamos kapcsolás a teljesítmény növelése céljából	Igen	
Elektromágneses összeférhetőség		
Zavarelnyomás	EN 50081-1, Class B-től EN 55022-ig	
Zavarvédelem	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	

	LOGO! Power 12 V / 1.9 A	LOGO! Power 12 V / 4.5 A
Biztonság		
Elektromos szigetelés elsődleges/másodlagos	Igen, SELV (EN 60950 és EN 50178)	
Biztonsági osztály	II	
Védelem típus	IP 20 (EN 60529-ig)	
CE jel	Igen	
UL/cUL tanúsítvány	Igen; UL 508 / UL 60950	
FM jóváhagyás	Igen; Class I, Div. 2, T4	
GL jóváhagyás	Igen	
Általános részletek		
Környezeti hőmérséklettartomány	-20 ... +55 °C természetes légáramlás	
Raktározási/szállítási hőmérséklet	-40 ... +70 °C	
Bemenetei csatlakozások	Egy-egy csatlakozó az L1 és N kapcsokhoz (1 x 2.5 mm ² vagy 2 x 1.5 mm ²)	
Kimeneti csatlakozások	Két-két csatlakozó a + és - kapcsokhoz (1 x 2.5 mm ² vagy 2 x 1.5 mm ²)	
Felszerelés	35 mm-es DIN kapocssínre pattintva	
Méretek mm-ben (SzxMaxMé)	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55
Súly kb.	0.2 kg	0.3 kg

A.16 Műszaki adatok: LOGO! Power 24 V

A LOGO! Power 24 V, egy kapcsolóüzemű tápegység első-sorban LOGO! eszközök számára. Két eltérő teljesítményű változatban kapható.

	LOGO! Power 24 V / 1.3 A	LOGO! Power 24 V / 2.5 A	LOGO! Power 24 V / 4 A
Bemeneti adatok			
Bemenőfeszültség	100 ... 240 V AC		
Megengedett tartomány	85 ... 264 V AC		
Megengedett hálózati frekvencia	47 ... 63 Hz		
Feszültség kimaradás áthidalása	40 ms (187 V AC esetén)		
Bemenőáram	0.70 ... 0.35 A	1.22 ... 0.66 A	1.95 ... 0.97 A
Bemeneti áramkorlátozás (25 °C-on)	< 15 A	< 30 A	< 30 A
Eszközvédelem	Belső		
Ajánlott megszakító (IEC 898) a hálózati betáplálásnál	≥ 16 A B karakterisztika ≥ 10 A C karakterisztika		
Kimeneti adatok			
Kimenőfeszültség	24 V DC		
Maximális tűrés	+/- 3 %		
Szabályzási tartomány	22.2 ... 26.4 V DC		
Maradó hullámosság	< 200/300 mV _{pp}		
Kimenőáram	1.3 A	2.5 A	4 A
Túláram korlátozás	Tip. 2.0 A	Tip. 3.4 A	Tip. 4.7 A
Hatásfok	> 82 %	> 87 %	> 89 %
Párhuzamos kapcsolás a teljesítmény növelése céljából	Igen		
Elektromágneses összeférhetőség			
Zavarelnyomás	EN 50081-1, Class B-től EN 55022-ig		
Zavarvédelem	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11		

	LOGO! Power 24 V / 1.3 A	LOGO! Power 24 V / 2.5 A	LOGO! Power 24 V / 4 A
Biztonság			
Elektromos szigetelés elsődleges/másodlagos	Igen, SELV (EN 60950 és EN 50178)		
Biztonsági osztály	II		
Védelem típus	IP 20 (EN 60529-g)		
CE jel	Igen		
UL/cUL tanúsítvány	Igen; UL 508 / UL 60950		
FM jóváhagyás	Igen; Class I, Div. 2, T4		
GL jóváhagyás	Igen		
Általános részletek			
Környezeti hőmérséklettartomány	-20 ... +55 °C, természetes légáramlás		
Raktározási/szállítási hőmérséklet	-40 ... +70 °C		
Bemenetei csatlakozások	Egy-egy csatlakozó az L1 és N kapcsokhoz (1 x 2.5mm ² vagy 2 x 1.5mm ²)		
Kimeneti csatlakozások	Két-két csatlakozó a + és - kapcsokhoz (1 x 2.5mm ² vagy 2 x 1.5mm ²)		
Felszerelés	35 mm-es DIN kapocssínre pattintva		
Méretek mm-ben (SzxMaxMé)	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55	90 x 90 x 55
Súly kb.	0.2 kg	0.3 kg	0.35 kg

A.17 Műszaki adatok: LOGO! Contact 24/230

A LOGO! Contact 24 és a LOGO! Contact 230 ohmos terhelések (maximum 20 A-ig) és villanymotorok (maximum 4 kW) közvetlen kapcsolására szolgáló kapcsoló modulok.
- (zajmentes - pára ellen védett kivitelben)

	LOGO! Contact 24	LOGO! Contact 230
Üzemi feszültség	24 V DC	230 V AC; 50/60 Hz
Kapcsolási teljesítmény		
AC-1 felhasználási kategória: Ohmos terhelések kapcsolása 55 °C-on Üzemi áram 400 V-nál Kimenő-teljesítmény háromfázisú terhelésnél 400 V-nál	20 A 13 kW	
AC-2 és AC-3 felhasználási kategória: Csúszógyűrűs/kalitikás forgórészű motorok Üzemi áram 400 V-nál Kimenő-teljesítmény háromfázisú terhelésnél 400 V-nál	8.4 A 4 kW	
Rövidzár védelem:		
Jelölés típus 1	25 A	
Jelölés típus 2	10 A	
Csatlakozó vezetékek	Finomsodrású, kábelsaruban végződő, egyeres 2 x (0.75-től 2.5-ig) mm ² 2 x (1-től 2.5-ig) mm ² 1 x 4 mm ²	
Méretetek (Sz x Ma x Mé)	36 x 72 x 55	
Környezeti hőmérséklet	-25 ... +55 °C	
Raktározási hőmérséklet	-50 ... +80 °C	

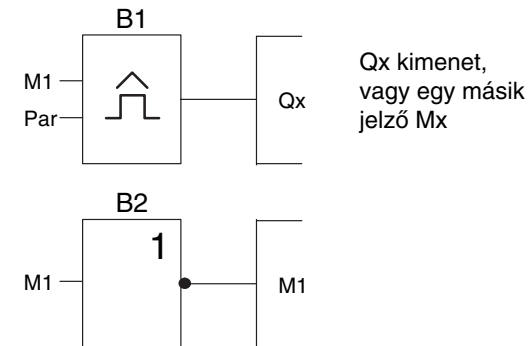
B Ciklusidő meghatározása

A programciklus a program teljes végrehajtását jelenti, többek között a bemenetek beolvasását, a program feldolgozását, és ezt követően a kimenetek kiolvasását. A ciklusidő a program egyszeri teljes végrehajtásához szükséges időtartam.

Egy programciklushoz szükséges időtartam egy rövid tesztprogram segítségével határozható meg. A tesztprogramot a LOGO!-ban lehet előállítani, és az paraméterezés módban feldolgozás közben előállít egy olyan értéket, amelyből az aktuális ciklusidő kiszámítható.

Teszt program

1. Készítsen tesztprogramot egy kimenet és egy küszöbértékkapcsoló összekötésével (B1) és kösse össze a Trigger (indító) bemenetet egy invertáló jelző-vel.



2. Állítsa be a küszöbértékkapcsolót a következő ábrán látható módon. Az invertáló jelzőnek köszönhetően, minden programciklusban egy impulzus jön létre. A trigger (indító) intervallumát állítsa 2 másodpercre.

B1 **1+**
On =1000
Off=0000

Nyomjon

B1 **2**
G_T=02:00s

3. Most indítsa el a programot, és kapcsolja a LOGO!-t paraméter-megadás módba. Ebben a módban nézze meg a trigger (indító) paramétereit.

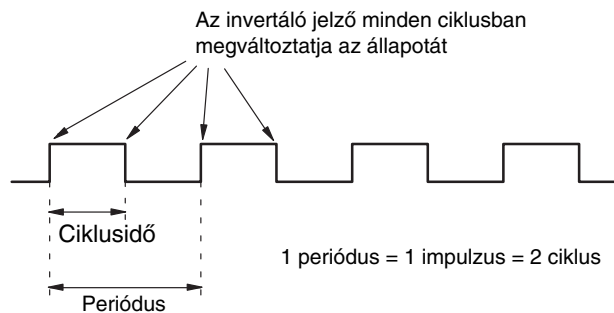
B1
On =1000
Off =0000
fa =0086

f_a = az időalapon belül mért összes impulzus

4. f_a értékének reciproka megegyezik a LOGO! memóriájában lévő program végrehajtási idejével.
 $1/f_a$ = ciklusidő másodpercben

Magyarázat

Az invertáló jelző blokk minden a program minden végrehajtásakor megváltoztatja a kimenetének az állapotát. Ezért egy kimeneti állapot szélessége megegyezik egy ciklus hosszával. Így egy a periódus 2 ciklusig tart. A küszöbértékkapcsoló jelzi a két másodperc alatt lefutott ciklusok számát, amiből meghatározható az egy másodpercre eső ciklusok száma.

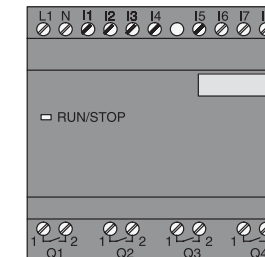


C Kijelző nélküli LOGO!



A LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24o, LOGO! 24RCo és a LOGO! 230RCo változatok kijelző nélkül lettek kifejlesztve, mivel néhány speciális alkalmazás működtetéséhez nincs szükség billentyűzetre és kijelzőre.

Nézzük például a LOGO! 230RCo-t



Az egyszerűség mint érték

- A kijelző egység elhagyása az alábbi előnyökkel jár:
- Olcsóbb, mint a kezelőegységgel ellátott változat
- Kisebb a helyfoglalása a vezérlőszekrényben, mint a hagyományos változatnak
- Jelentősen rugalmasabb és olcsóbb, mint a külön hardver egységek
- Előnyös olyan alkalmazásokban, amelyekben két, vagy három hagyományos kapcsolóeszközt helyettesít
- Használata nagyon egyszerű
- Illetéktelen személyek nem használhatják
- Kompatibilis a LOGO! alapváltozatokkal.
- Lehetőséget nyújt az adatok LOGO!Soft Comfort segítségével történő kiolvasására.

A kezelőegység nélküli változat programozása

A kijelző nélküli LOGO! változat kétféle módon programozható:

- A programot megírhatja PC-n a LOGO!Soft Comfort segítségével, majd áttöltheti azt a LOGO!-ba (lásd a 7. Fejezetben).
- A programot programmodulról is áttöltheti a kijelző nélküli LOGO!-jába (lásd a 6. Fejezetben).

Működési jellemzők

Amint a tápegységet bekapcsolta, a LOGO! működésre kész. A kijelző nélküli változatot a tápfeszültség megszűntetésével, pl. a csatlakozó kihúzásával kapcsolhatja ki. A LOGO! ...o változatoknál az adatátvitel nem vezérelhető billentyűkombinációkkal, és hasonlóképpen a programok sem indíthatók, vagy állíthatók meg billentyűkkel. A LOGO! ...o változatokat ezért eltérő módon kell indítani.

Indítási jellemzők

Ha a LOGO!-ban nincs program, vagy nincs behelyezett programmodul, a LOGO! STOP üzemmódban marad. Ha a LOGO! memóriájában működő program van, akkor a tápfeszültség bekapcsolása után automatikusan átvált STOP üzemmódból, RUN üzemmódba.

Ha a LOGO!-ba a programmodul be van helyezve, az ott tárolt program a LOGO! bekapcsolását követően azonnal átmásolódik az eszközbe és felülírja ott a korábbi programot. A rendszer automatikusan átvált STOP üzemmódból, RUN üzemmódba.

Ha a PC kábelt csatlakoztatja, a LOGO!-hoz, Letöltheti a programot a LOGO!-ba, és indíthatja azt, a LOGO!Soft Comfort PC szoftver segítségével (lásd a 7.1 Fejezetet).

Működési állapot jelzése

A Tápfeszültség BE, RUN és STOP működési állapotokat az elülső fedélen elhelyezett LED jelzi.

- Piros LED: Tápfeszültség bekapcsolva/STOP
- Zöld LED: Tápfeszültség bekapcsolva /RUN

Miután a tápfeszültséget bekapcsolták és a LOGO! éppen nincs RUN üzemmódban a piros LED állandóan világít. Amikor a LOGO! RUN üzemmódban van a zöld LED világít.

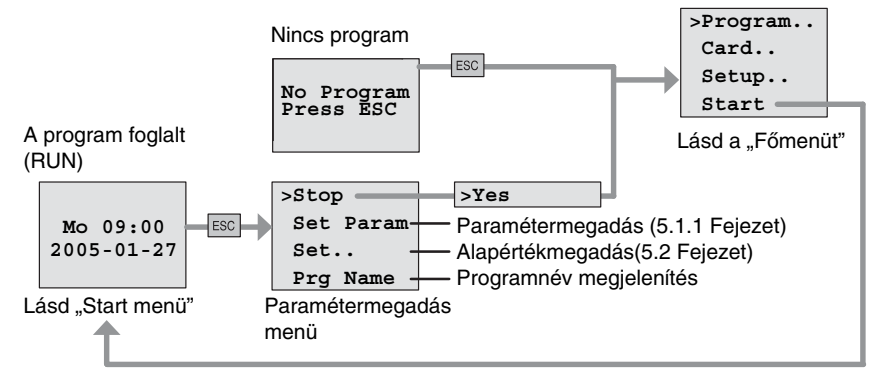
Aktuális adatok olvasása

A LOGO!Soft Comfort (lásd a 7. Fejezetet) biztosít egy online tesztet, az összes funkció adatának olvasására, amíg a rendszer RUN üzemmódban van

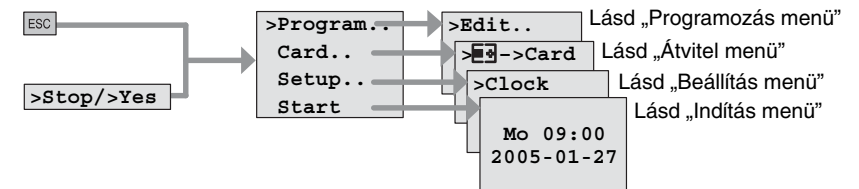
Ha a kijelző nélküli LOGO! védett programmodult tartalmaz, nem olvashatja le az aktuális adatokat, amíg a helyes jelszót meg nem adta. Ellenkező esetben a program törlődik a LOGO! memóriájából a programmodul eltávolítása esetén pl. ha PC kábelt akar csatlakoztatni (lásd a 6.1 Fejezetet).

D LOGO! menüszerkezet

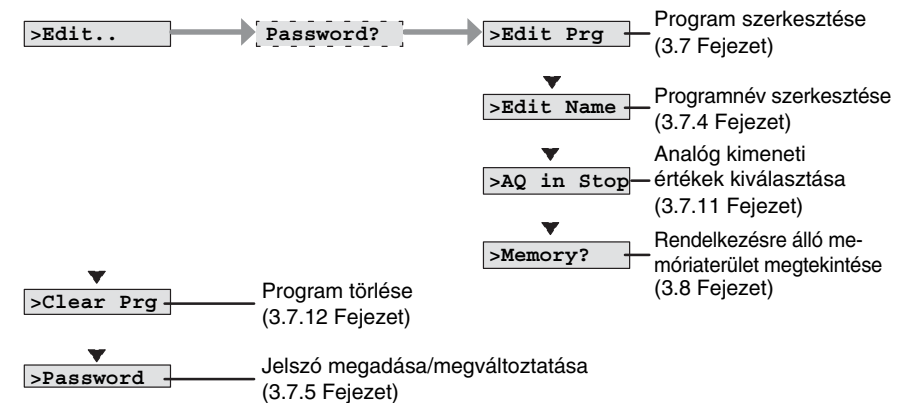
Menüáttekintés

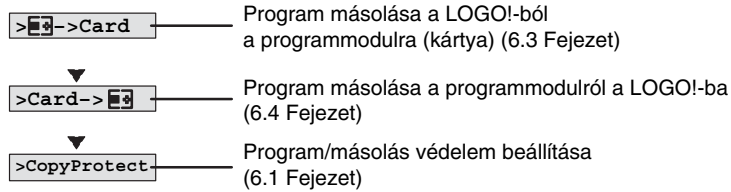
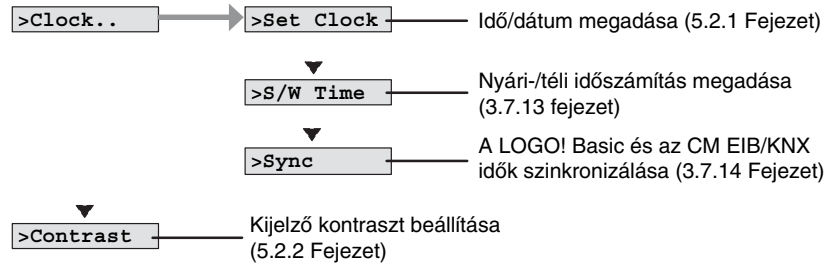
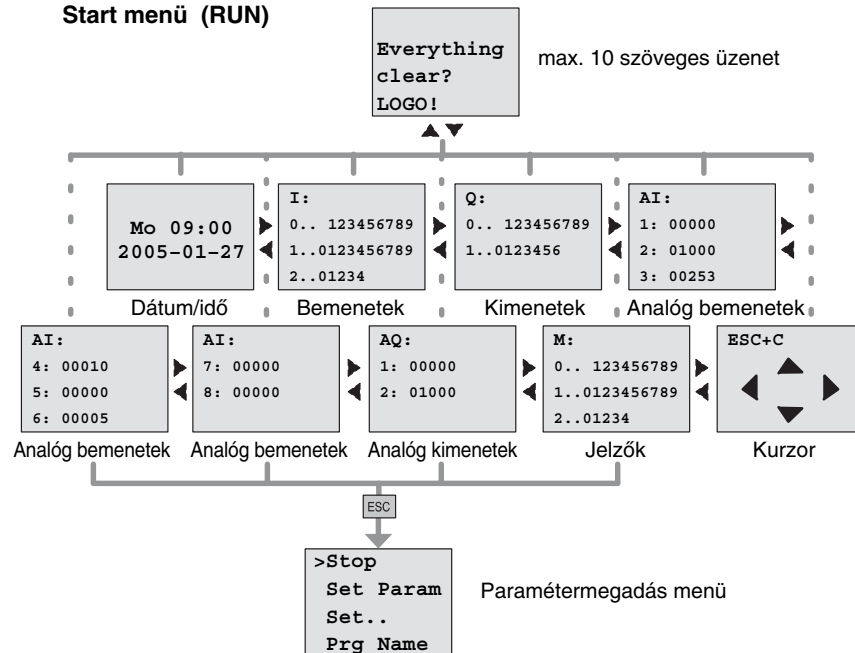


Főmenü (ESC / >Stop)



Programozás menü (ESC / >Stop → >Program)



Átvitel menü (ESC / >Stop → >Card)**Beállítás menü (ESC / >Stop → >Setup)****Start menü (RUN)****E Rendelési számok****A. Táblázat**

Típus	Jelölés	Rendelési szám
Basic	LOGO! 12/24RC *	6ED1052-1MD00-0BA5
	LOGO! 24 *	6ED1052-1CC00-0BA5
	LOGO! 24RC (AC)	6ED1052-1HB00-0BA5
	LOGO! 230RC	6ED1052-1FB00-0BA5
Basic kijelző nélkül (pure)	LOGO! 12/24RCo *	6ED1052-2MD00-0BA5
	LOGO! 24o *	6ED1052-2CC00-0BA5
	LOGO! 24RCo (AC)	6ED1052-2HB00-0BA5
	LOGO! 230RCo	6ED1052-2FB00-0BA5
Digitális modulok	LOGO! DM 8 12/24R	6ED1055-1MB00-0BA1
	LOGO! DM 8 24	6ED1055-1CB00-0BA0
	LOGO! DM 8 24R	6ED1055-1HB00-0BA0
	LOGO! DM 8 230R	6ED1055-1FB00-0BA1
	LOGO! DM 16 24	6ED1055-1CB10-0BA0
	LOGO! DM 16 24R	6ED1055-1NB10-0BA0
	LOGO! DM 16 230R	6ED1055-1FB10-0BA0
Analóg modulok	LOGO! AM 2	6ED1055-1MA00-0BA0
	LOGO! AM 2 PT100	6ED1055-1MD00-0BA0
	LOGO! AM 2 AQ	6ED1055-1MM00-0BA0
Kommunikációs modulok	CM EIB/KNX	6BK1700-0BA00-0AA1
	CM AS Interface	3RK1400-0CE10-0AA2

*: analóg bemenetekkel

B. Táblázat

Kiegészítők	Jelölés	Rendelési szám
Szoftver	LOGO!Soft Comfort V5.0	6ED1058-0BA01-0YA0
	Upgrade to LOGO!Soft Comfort V5.0	6ED1058-0CA01-0YE0
Programmodul (kártya)	LOGO! Card	6ED1056-5CA00-0BA0
Kapcsoló modulok	LOGO!Contact 24 V	6ED1057-4CA00-0AA0
	LOGO!Contact 230 V	6ED1057-4EA00-0AA0
Tápegységek	LOGO!Power 12V/1.9A	6EP1321-1SH02
	LOGO!Power 12V/4.5A	6EP1322-1SH02
	LOGO!Power 24V/1.3A	6EP1331-1SH02
	LOGO!Power 24V/2.5A	6EP1332-1SH42
	LOGO!Power 24V/4A	6EP1332-1SH51
	LOGO!Power 5V/3A	6EP1311-1SH02
	LOGO!Power 5V/6.3A	6EP1311-1SH12
	LOGO!Power 15V/1.9A	6EP1351-1SH02
	LOGO!Power 15V/4A	6EP1352-1SH02
Egyebek	PC kábel	6ED1057-1AA00-0BA0
	Gépkönyv	6ED1050-1AA00-0BE6

F Rövidítések

AM	Analóg modul
B1	Blokkszám B1
BN	Blokkszám
C	LOGO! eszköz jelölés: integrált óra
CM	Kommunikációs modul
Cnt	Számláló = Számláló bemenet
Co	Csatlakozó
Dir	Írány (pl. számlálás)
DM	Digitális modul
EIB	Europai Installációs Busz
EIS	EIB Kölcsonös működtethetőségi Szabvány
En	engedélyezés = bekapcsolás (pl. órajel generátor)
ETS	EIB Tool Szoftver
Fre	Bemenet vizsgálni kívánt frekvenciájú jelek számára
GF	Alapfunkciók
Inv	Bemenet a kimeneti jel invertálására
KNX	Konnex Association Standard lakás- és épületelektronikai rendszerek számára
No	Bütyök (kapcsolóra paraméter)
o	LOGO! eszköz jelölés: kijelző nélkül
Par	Paraméter
R	Törlő bemenet
R	LOGO! eszköz jelölés: Relé kimenetek
Ral	Mindent töröl = bemenet az összes belső érték törlésére
S	'1' állapotba írás (pl RS tárolókban)
SF	Speciális funkciók
SU	Alegység
T	Idő = paraméter
Trg	Indító = paraméter
0BA5	Az aktuális LOGO! Basic verzió, leírása ebben a gépkönyvben található

Index

A

Aktuális idő beállítása, 241
alap funkciók, 115;
AND (ÉS), 117,
 élfigyeléssel, 118;
NAND (Nem ÉS), 119
 élfigyeléssel, 120;
NOR (SEM), 122;
NOT (NEM), 123;
OR (VAGY), 121;
XOR (kizáró VAGY), 123
Alapértékek, 241
Alegységek, 23
Alkalmazások, 263
Állandók, 112
AM Lásd Analóg modul
Analóg értékgfigyelés, 193
Analóg felfutás, 220
Analóg kimenetek, 42
Analóg kimeneti értékek, 96
Analóg komparátor, 188;
 értékek, 129
Analóg különbségkapcsoló 184,
analóg küszöbérték kapcsoló,
181
Analóg modul, 2, 9
analóg multiplexer, 216
AND (ÉS), 117
AQ STOP üzemmódban, 96
Arany szabályok, 66
AS interfész busz
 kommunikációs hiba, 51;
 kommunikációs állapotok, 51;
 csatlakozás, 43;
hálózatba kapcsolás, 44

AS interfész, 3
Aszinkron impulzus generátor,
151
Átállás, nyári időszámítás és téli
időszámítás, 98

B

Be- kikapcsolás késleltetés, 142
Beállítás, 19;
 maximális beállítás, 19;
 különböző feszültség-
 osztályokkal, 20
Beállítás;
 Alapértékek, 241;
 Kijelző kontraszt, 243;
 Kezdő képernyő, 244;
 idő, 91;
 aktuális idő és dátum, 241
Beállítások, 'Set', 235
Bekapcsolási idő, 163
Bekapcsolás késleltetés, 136;
 remanens, 144
Bemenetek, 112;
 Analóg bemenetek, 35, 112;
 csatlakozás, 32;
 Nagysebességű bemenetek,
 35;
Kurzorbillentyűk, 56, 114;
 Digitális bemenetek, 112;
 Csoportok, 33;
 Invertálás, 77, 115, 132;
 nem használt, 64
Beszúrás, 88
BF, 111

Blokk, 60;
 törlése, 93;
 blokkcsoportok, 94;
 beszúrása, 88;
 szám, 60;
 hozzárendelés, 61
 BN, 111
 Bővítő modulok, 2, 55;
 Analóg modul, 2, 57;
 Digitális modul, 2, 57;
 Üzemállapotok, 50

C

CE jel, 13
 Ciklusidő, 303
 CM. Lásd Kommunikációs modul
 Co, 111, 112
 CSA, 12
 Csatlakozó, 24
 Csatlakozók, 55, 112,
 üres, 56;
 hi, 57,
 bemenetek, 57;
 lo, 57,
 LOGO! csatlakozói, 56;
 nyitott, 114,
 kimenetek, 57,
 nem használt, 64;
 x, 56, 57, 64, 125
 Csatlakoztatás;
 AS interfész busz, 43;
 EIB busz, 42;
 Bemenetek, 32;
 Kimenetek, 40
 cULus, 12

D

Dátum beállítása, 241
 Demo verziók, 259
 Digitális modul, 2, 9,
 DIN sín, 23
 DM8... Lásd digitális modul

E

EIB busz beállítása. 58
 EIB busz,
 kommunikációs hiba, 52;
 kommunikációs állapotok, 51;
 beállítás, 58;
 Csatlakoztatás, 42;
 hálózatba kapcsolás, 43
 EIB/KNX, 3
 élkiértékelés, 118, 120
 Elrejtés, 91
 Elrendezés, 13
 eltávolítás, 26
 Élvezérelt időtartam késleltetés, 148
 Erőforrások, 106
 Erősítés, 129
 Erősítő, analóg, 196
 Érzékelők bekötése, 36
 Érzékelők jellemzői, 32

F

Fel/le számláló, 169
 FM, 12
 Földelő csatlakozó, 31
 Frissítés, 259
 Funkcióbillentyű, 209
 Funkcióblokkok, 60
 Funkciók, 111

G

Gépelési hibák javítása, 95
 GF, 115

H

Hálózatba kapcsolás;
 AS Interfész busz, 44;
 EIB busz, 43
 Hétnapos kapcsolóóra, 9, 163;
 Példák, 164;
 beállítások, 163
 hiszterézis, 192
 Hitelesítés, 92

I

Idő pontossága, 126
 Időalap, 90, 126, 137
 Időzítés pontatlansága, 127
 Impulzus;
 Szünet, 149;
 szélesség, 149, 152
 Impulzus generátor, aszinkron,
 151
 Impulzus kimenet, 146
 Impulzus relé, 199
 Impulzusszélesség, 152
 Indítási jellemzők, 306
 Indítási jelzőbit, 114
 Internet cím, ii
 Inverter, 123
 Irányelvek, 15

J

Jelállapot átmenetek, 34
 Jelölés, 29

Jelszó;
 hozzárendelése, 79;
 megváltoztatása, 81;
 kikapcsolása, 82;
 rossz ,83
 Jelző blokkok, 113

K

Karakterkészlet, 79
 Kártya Lásd Programmodul
 (kártya)
 Kezdőképernyő, 244
 Kijelző kontraszt, 243
 Kijelző nélkül, 305;
 program készítése, 53;
 PC-LOGO mód, 260;
 aktuális adatok olvasása, 307
 kijelző nézet, 61
 Kijelző, 61
 Kikapcsolási idő, 163
 Kikapcsoláskésleltetés, 140
 Kilépés programozás módból, 93
 Kimenetek, 112;
 Analóg kimenetek, 113;
 üres, 56, 113;
 csatlakoztatása, 40;
 Digitális kimenetek, 112
 kizáró VAGY, 123
 Kommunikációs modul, AS
 Interfész, 9
 Kommunikációs modul;
 AS interfész, 3,
 EIB/KNX, 3
 Kommunikációs modulok, 3
 Kompatibilitás felfelé, 246
 Kompatibilitás, Bővítőmodulok,
 22

Kompatibilitás, Verziók, 246
 Kurzor mozgatás, 67
 Kurzor, 67
 Kurzorbillentyűk, 56, 114, 207

L

Latch relé (RS tároló), 198
 LCD, 5, 6
 LED, 307
 Lépcsőház-világítás kapcsoló, 155
 Léptetőregiszter bitek, 56, 114
 Léptetőregiszter, 213
 Lista;
 BF, 111;
 BN, 111;
 Co, 111, 112;
 GF, 115;
 SF, 111, 132
 Logikai bemenetek, 125
 Logikai modul, 1
 LOGO! készüléktípusok, 2
 LOGO!;
 csatlakoztatása PC-hez, 260;
 Írányelvek, 15
 azonosítás, 9;
 Szerelés, 23;
 jelölés, 29;
 Üzemállapotok, 49;
 eltávolítása, 23;
 szerkezete, 5;
 bekapcsolása, 46;
 Verziók, 10;
 bekötése, 30;
 menük, 68;
 szoftver, 257
 LOGO!Soft Comfort, 258

M

Maximális kapcsolható áram, 41
 Megjelenítés, 91
 Memória;
 területek, 106;
 szabad, 110;
 korlátozás, 106;
 követelmények, 107;
 hely, 106
 Menük;
 Főmenü, 68;
 Paraméter-megadás menü, 68;
 Programozás menü, 68;
 Beállítás menü, 68;
 Átvitel menü, 68
 Menüszerkezet, 309
 Méretek, 23
 Mód;
 Paraméter-megadás, 68, 234;
 PC-LOGO, 260; programozás,
 68
 Működés;
 jellemzők, 306;
 Állapotjelzések, 307
 Műszaki adatok, 267;
 CM EIB/KNX, 296;
 általános, 267;
 LOGO! 12..., 288;
 LOGO! 230..., 270;
 LOGO! 24/24o, 276;
 LOGO! 24RC/24RC0, 282;
 LOGO! AM 2 PT100, 293;
 LOGO! AM 2, 292;
 LOGO! AM 2 AQ, 295;
 LOGO! DM 16 230R, 273;
 LOGO! DM 16 24, 279;
 LOGO! DM 16 24R, 285;

LOGO! DM 8 12/24R, 288;
 LOGO! DM 8 230R, 273;
 LOGO! DM 8 24, 279;
 LOGO! DM 8 24R, 285;
 LOGO!Contact, 302;
 LOGO!Power 12 V, 298

N

Nagysebességű számlálás, 35
 NAND (nem ÉS) ,119
 Negálás, 123;
 BF bemenet ..., 115;
 bemenet ..., 77;
 SF bemenet ..., 132
 Négy arany szabály, 66
 Nem használt csatlakozók, 64
 Nem használt bemenetek, 64
 Név, 78
 NOR, 122
 NOT AND, 119
 NOT OR, 122
 NOT, 123
 Nulla ofszet, 129
 Nyári/Téli időszámítás átváltás,
 98, 241;
 'Clock', 99;
 'S/W Time', 99;
 engedélyezés, 99;
 tiltás, 103;
 felhasználó által megadott
 paraméterek, 101
 Nyári időszámítás, 98
 Nyitott csatlakozók, 114

O

Ofszet, 129
 OR, 121
 Óra beállítása, 'Set Clock', 242

P

Paraméter, 236;
 'Set Param', 235;
 bemenetek, 126;
 kiválasztása, 237;
 beállítása, 233; T, 126
 paraméterek
 elrejtése/megjelenítése, 91
 Paramétermegadás ablak, 162,
 204
 Paramétermegadás, 90
 Paramétervédelem, 128
 PC kábel, 260; USB, 260
 PC-LOGO, 260
 PI szabályzó, 225
 Program ciklus, 303
 Program diagramja, 62
 Program mérete, 106
 Program törlése, 97
 Program, 63
 Program, bemenet, 72
 Programmemória, 106
 Programmodul (kártya);
 'Card-->LOGO', 255;
 'Másolásvédelem', 248;
 'LOGO-->Card', 252;
 másolás, 254;
 Biztonsági funkció
 engedélyezése, 249;
 beszúrás, 250, 251;
 eltávolítás, 250, 251;

Biztonsági funkció, 247
 Programnév, hozzárendelése, 78
 Programnév;
 megváltoztatás, 79;
 karakterkészlet, 79;
 olvasása, 235
 Programok
 arhiválása, 245;
 sokszorosítása, 245;
 küldése e-mail-ben, 245
 Programok;
 'AQ in Stop', 96;
 'Clear Prg', 97; '
 Edit Name', 78,
 'Edit Prg', 70;
 'Password', 80;
 módosítás, 87

R

Relékimenetek, 40, 291;
 élettartam, 291,
 kapcsolási kapacitás, 291
 Remanencia, 128;
 engedélyezés/tiltás,
 remanencia beállítása, 91
 Remanens bekapcsolás-
 késleltetés, 144
 Remanens memória, 106
 Rendelési számok, 311
 Rendszer, 25, 27
 Rövidítések, 313
 RUN, 'Start', 84

S

SF, 111, 132
 Speciális funkciók alapjai, 124

Speciális funkciók, 132;
 Analóg erősítő, 196;
 Analóg komparátor, 188;
 Analóg különbségkapcsoló,
 184;
 Analóg multiplexer, 216;
 Analóg felfutás, 220;
 Analóg küszöbérték kapcsoló,
 181;
 Analóg értékfigyelés, 193;
 Alapok, 124;
 Üzemóraszámoló, 173;
 Fel/le számláló, 169;
 Kikapcsolás késleltetés, 140;
 Bekapcsolás késleltetés, 135;
 Be- kikapcsolás késleltetés,
 142;
 remanens
 bekapcsolás késleltetés, 144;
 Szöveges üzenetek, 202;
 PI szabályzó, 225;
 Aszinkron impulzusgenerátor,
 151;
 Véletlen-generátor, 153;
 RS tároló, 198;
 impulzusrelé, 199;
 Léptetőregiszter, 213;
 Funkcióbillentyű, 209;
 Komfortkapcsoló, 158;
 Lépcsőház-világítás kapcsoló,
 155;
 Frekvencia küszöbérték
 kapcsoló, 178;
 Hétnapos kapcsolóóra, 161;
 Tizenkéthónapos kapcsolóóra,
 166;
 Analóg küszöbérték kapcsoló,
 181;

Élvezérelt időtartam
 késleltetés, 148;
 Impulzus kimenet, 146
 Start, 84
 Stop, 235

SZ

Szabályok, Négy arany, 66
 Számláló;
 Üzemóra számláló, 173,
 Fel/Le, 169
 Szerelés;
 DIN sínre szerelés, 24;
 Fúrósablon, 29;
 Falra szerelés, 28
 Szerelési irányelvek,
 Szerkesztés, 88
 Szilárdtest kimenetek, 41
 Szimbólumok, 9
 Szimuláció, 257
 Szinkronizáció; 103, 241
 'Clock' , 104;
 'Sync', 104;
 engedélyezés, 104
 Szintek, 114
 szoftver, 257
 Szöveges üzenetek, 202;
 karakterkészlet, 207

T

T paraméter, 127
 Takarólemez, 24
 Tanúsítvány, 12
 Tápfeszültség;
 KI, 47;
 Be, 46, 47;

kapcsolás, 46;
 csatlakoztatása, 30
 Téli időszámítás, 98
 Tervezés, 67
 Több funkciójú kapcsoló, 158
 Többfunkciós kapcsoló, 158

U

Újrafelhasználás, 13
 URL, ii
 USB, 260
 Üres kimenetek, 113
 Üzem mód;
 Üzem mód megváltoztatása,
 66;
 Üzemóra számláló, 173;
 MN és OT értékek kiolvasása,
 176

V

Védelem mód, 91
 Véletlen generátor, 153
 Vezérlőpanel, 5, 6
 Vezeték keresztmetszetek, 30