

# Telemecanique Zelio Logic vezérlőmodul

Felhasználói  
kézikönyv  
2003



# Előzetes tanácsok a vezérlőmodulok telepítésével kapcsolatban

---

Áramtalanítsa a berendezést.

Tegyen meg minden szükséges intézkedést, hogy a nem kívánt indítást elkerülje.

Ellenőrizze, hogy nincs-e feszültség alatt a rendszer.

Alakítsa ki a szükséges földelő és rövidre záró csatlakozásokat.

Mindig ezen felhasználói kézikönyv utasításainak megfelelően járjon el.

Ne felejtse el, hogy csak kiképzett személyek jogosultak felszerelni a vezérlőmodult.

Az automatikai és szabályozó berendezéseket úgy kell telepíteni, hogy azok védve legyenek a véletlen működtetés kockázata ellen.

Lényeges dolog annak biztosítása, hogy az összes vezérlőrendszeri kapcsolat megfeleljen a vonatkozó biztonsági szabványoknak.

A fő hálózati betáplálásban az ingadozás, illetve fluktuáció nem haladhatja meg azokat a tűrési küszöbértékeket, amelyeket a technikai jellemzők adnak meg, mert ezek működési hibákat okozhatnak és veszélyes helyzetek kialakulásához vezethetnek.

Ügyeljen a vészleállító rendszerekkel kapcsolatos szabványok betartására, a veszélyes helyzetek kialakulásának elkerülése érdekében. Győződjön meg arról, hogy a vészleállító rendszer elengedése esetén az automatizált rendszer nem indul-e nem kívánt módon újra.

Tegyen meg minden szükséges intézkedést, hogy egy, a tápfeszültségben bekövetkező feszültségesés vagy kimaradás miatt félbeszakított alkalmazást korrekten lehessen folytatni, és biztosítsa azt is, hogy veszélyhelyzetek rövid időre se alakulhassanak ki.

---

# Tartalomjegyzék

Olvassa el a fejezetet, ha...

Ön szeretné tudni, hogyan működik új vezérlőmodulja, és szeretné megismerni főbb jellemzőit.

**A vezérlőmodul feszültség alá helyezése és megismerése**

1

Önnek részletes információra van szüksége például arról, hogyan készítsen egy létradiagramot a vezérlőmodul segítségével.

**Egy egyszerű példa megvalósítása**

2

Ön szeretné megismerni a vezérlőmodul összes konfigurációs lehetőségét.

**Konfigurációs menü**

3

Ön szeretné megismerni az összes elemet a létradiagramban, amelyeket a vezérlőmodul ismer és használ.

**Létradiagramok**

4

Ön szeretné megtanulni, hogyan kell egy teljes létradiagramot betölteni.

**Létradiagramok beírása**

5

Ön szeretné megtudni, hogy milyen ellenőrzési lehetőségei vannak működés közben.

**Programellenőrzés**

6

Ön szeretné tudását tökéletesíteni a vezérlőmodullal kapcsolatban, egy komplett példa alapján.

**Alkalmazási példa**

7

Önnek problémája van a működéssel kapcsolatban, és szeretné megtalálni a megoldást.

**Hibaelhárítás**

8

Ön szeretne az alkalmazásról egy biztonsági másolatot, programtranszfert.

**Létradiagram betöltése és kiolvasása**

9

---

# 1. fejezet – Tartalom

## A vezérlőmodul feszültség alá helyezése és megismerése

---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

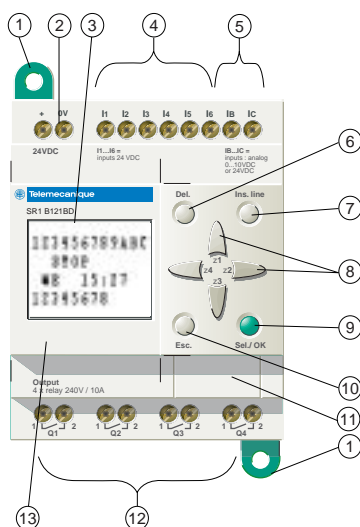
<b>1. Bemutató</b>	<b>5</b>
<b>2. Műszaki adatok és bekötési példák</b>	<b>6</b>
DC vezérlőmodul jellemzői	6
AC vezérlőmodul jellemzői	7
DC vezérlőmodul csatlakoztatása	8
Három vezetékes érzékelők csatlakoztatása	9
Analóg bemenetek csatlakoztatása	9
AC vezérlőmodul csatlakoztatása	10
<b>3. Parancs billentyűk</b>	<b>11</b>
A billentyűk leírása	11
<b>4. Példák</b>	<b>12</b>
<b>5. A fő funkciók</b>	<b>14</b>
Főmenü	15
Konfiguráció menü	17



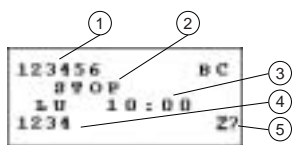
# 1. Bemutató

A vezérlőmodulokat arra tervezték, hogy egyszerűsítsék az intelligens megoldások elektromos huzalozását. Nagyon egyszerű a vezérlőmodult telepíteni. Rugalmassága és nagy teljesítménye lehetővé teszi, hogy a felhasználó jelentős időt és pénzt takarítson meg.

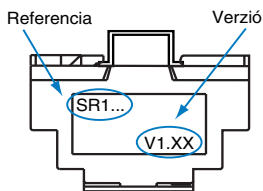
Ez a felhasználói kézikönyv azok számára készült, akiknek még nincs alapos ismeretük az automatizálási rendszerek terén, de szeretnének vezérlőmodulokat alkalmazni.



- 1-Visszahúzható rögzítő fűlek
- 2-Tápfeszűltűsűg: 24VDC az SR1●●●●BD számára, 100/240 VAC az SR1●●●●FU számára
- 3-LCD kijelző: 4 sor, 12 karakter
- 4-A diszkrét bemenetek sorkapcsai, 24VDC bemenet az SR1●●●●BD számára, 100/240 VAC az SR1●●●●FU számára
- 5-Az SR1●●●●BD analóg 0-10 Volt bemenetei, amelyeket 24VDC diszkrét mődban is lehet használni
- 6-DEL: tőrlés billentyű
- 7-INS. LINE: sorbeszűrés billentyű
- 8-Nyíl billentyűk, vagy az első konfigurálás után a Z nyomógombok
- 9-Kiválasztó és érvényesítő billentyű
- 10-Escape (kilépés) billentyű
- 11-Csatlakozó a memóriamodul vagy a PC kábel számára
- 12-A relé kimenetek sorkapocs blokkja
- 13-Nyílás az újrainrható címkének.



- 1-Bemeneti állapot kijelző (B és C az analóg bemenet)
- 2-űzemmőd kijelző (run/stop)
- 3-Paraméter kijelző, alapértelmezés szerint a nap és az idő az órával rendelkező modelleknl
- 4-Kimeneti állapot kijelző
- 5-Z billentyű funkció kijelző, ha ezeket a billentyűket aktiválták.



A referenciát és a verzió számot a vezérlőmodul alján lévő címkén találhatjuk meg.

## 2. Műszaki adatok és bekötési példák

### DC vezérlőmodul jellemzői

Megnevezés	24 VDC (min. 19.2 V/max. 30 V)		
Referencia	SR1-A101BD	SR1-B121BD	SR1-B122BD
I/O-k száma	10	12	
Heti óra	NEM	IGEN	
Névleges bemeneti áram	83 mA		45 mA
Diszkrét bemenetek száma	6	6	
Tápfeszültség	24 V ---		
Névleges áram	I1 - I6: 3 mA      IB, IC: 0.62 mA		
Analóg 0-10V-os bemenetek száma	0	2	
Kimenetek száma és típusa	4 relé kimenet		4 tranzisztor kimenet
Kapcsolási feszültség	5-150 V--- / 24-250 V~		24 V--- / 0.5 A
Max. kapcsolási áram	8 A		0.5 A
AC15 kapcsolási képesség	0.9 A / 230 V~		-
DC13 kapcsolási képesség	0.6 A / 24 V---		0.5 A / 24 V---

Megnevezés	24 VDC (min. 19.2 V/max. 30 V)	12 VDC (min. 10.4 V/ max. 14.4 V)
Referencia	SR1-A201BD	SR1-B201BD    SR1-B121JD
Number of I/O	20	12
Heti óra	NEM	IGEN
Névleges bemeneti áram	130 mA	105 mA
Diszkrét bemenetek száma	12	10    6
Névleges feszültség	24 V ---	12 V ---
Névleges áram	I1 - IA: 3 mA    IB, IC: 0.62 mA	I1 - I6: 3 mA    IB, IC: 0.21 mA
Analóg 0-10 V-os bemenetek száma	0	2
Kimenetek száma és típusa	8 relé kimenet	4 relé kimenet
Kapcsolási feszültség	5-150 V--- / 24-250 V~	
Max. kapcsolási áram	8 A	
AC15 kapcsolási képesség	0.9 A / 230 V~	
DC13 kapcsolási képesség	0.6 A / 24 V---	



## 2. Műszaki adatok és bekötési példák

### AC vezérlőmodul jellemzői

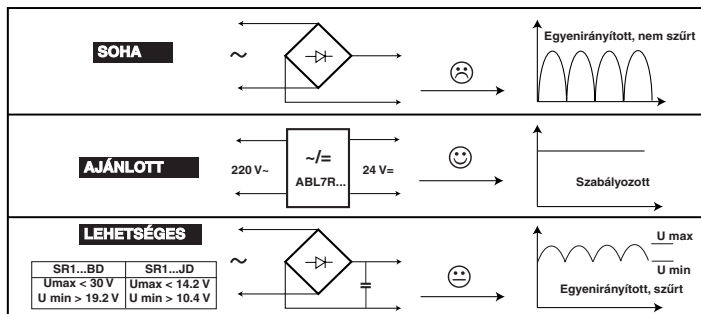
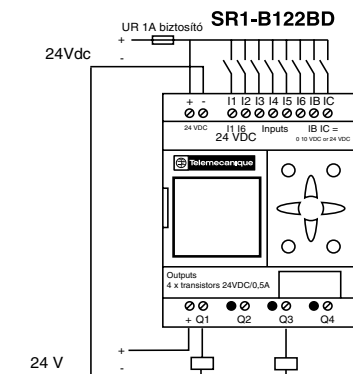
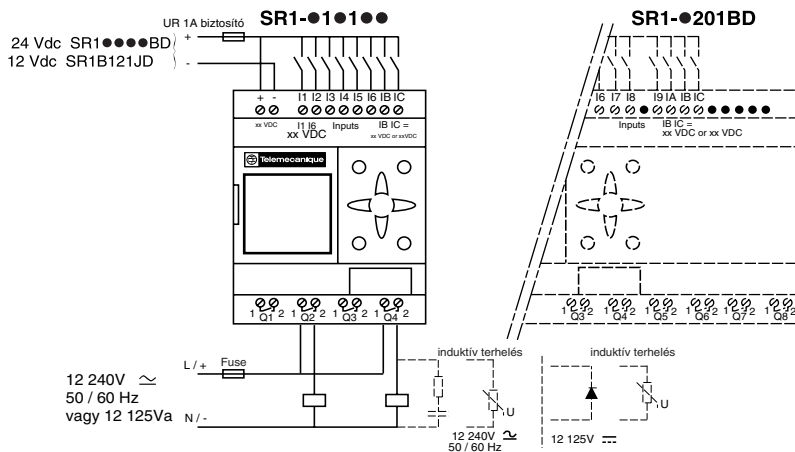
Megnevezés		100-240 V~ (min. 85 V/max. 264 V)			
Referencia	SR1-A101FU	SR1-B101FU	SR1-A201FU	SR1-B201FU	
I/O-k száma	10		20		
Heti óra	NO	YES	NO	YES	
Névleges bemeneti áram	< 50 mA - 100 V~ < 27 mA - 240 V~		< 80 mA - 100 V~ < 40 mA - 240 V~		
Diszkrét bemenetek száma	6		12		
Névleges feszültség	100-240 V <sub>a</sub>		50-60 Hz		
Névleges áram	0.65 mA - 115 V <sub>a</sub>		1.3 mA - 240 V <sub>a</sub>		
Kimenetek száma és típusa	4 relé kimenet		8 relé kimenet		
Kapcsolási feszültség	5-150 V <sub>---</sub> / 24-250 V~				
Max. kapcsolási áram	8 A				
AC15 kapcsolási képesség	0.9 A / 230 V <sub>a</sub>				
DC13 kapcsolási képesség	0.6 A / 24 V <sub>c</sub>				

Megnevezés		24 V~ (min. 19.2 V/max. 26.4 V)	
Referencia	SR1-B101B	SR1-B201B	
I/O-k száma	10	20	
Heti óra	IGEN		
Névleges bemeneti áram	75 mA (tiltott kimenetek) 200 mA (minden bemenet engedélyezett)	82 mA (tiltott kimenetek) 300 mA (minden bemenet engedélyezett)	
Diszkrét bemenetek száma	6	12	
Névleges feszültség	24 V ~ 50-60 Hz		
Névleges áram	3 mA		
Kimenetek száma és típusa	4 relé kimenet	8 relé kimenet	
Kapcsolási feszültség	5-150 V~ / 24-250 V~		
Max. kapcsolási áram	8 A		
AC15 kapcsolási képesség	0.9 A / 230 V~		
DC13 kapcsolási képesség	0.6 A / 24 V~		

## 2. Műszaki adatok és bekötési példák

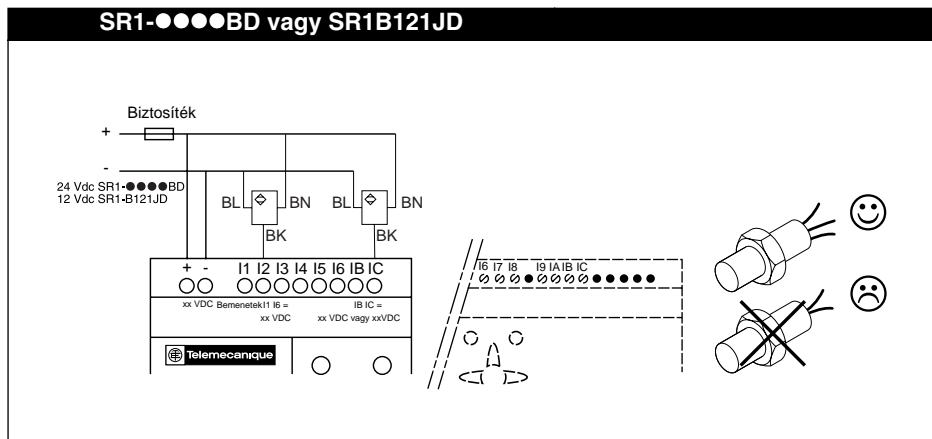
## DC vezérlőmodul csatlakoztatása

**SR1-●●●●BD vagy SR1B122BD**

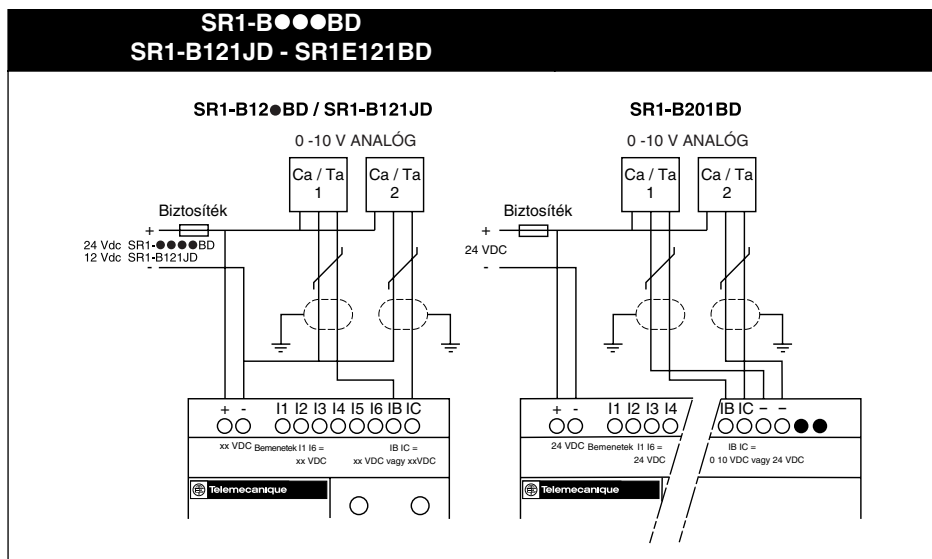


## 2. Műszaki adatok és bekötési példák

### Három vezetékes érzékelők csatlakoztatása

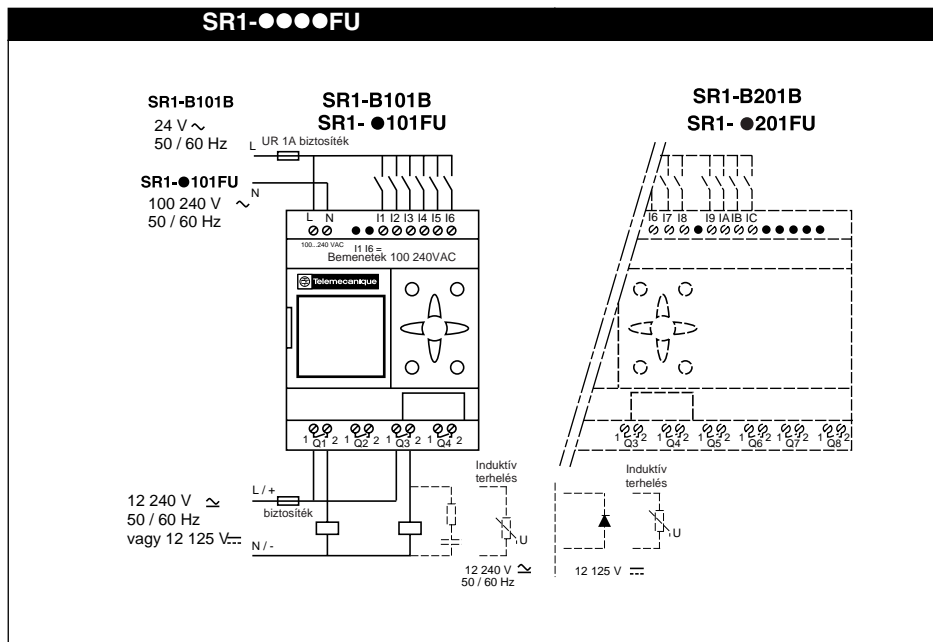


### Analóg bemenetek csatlakoztatása



## 2. Műszaki adatok és bekötési példák






### AC vezérlőmodul csatlakoztatása



### 3. Parancs billentyűk

#### A billentyűk leírása









A vezérlőmodul előlapján található billentyűket használjuk a konfigurálásra, programozásra és az alkalmazások vezérlésére. A következő parancsokat hajtják végre:

Billentyű	Leírás
	Egy létradiagram sor vagy elem törlése.
	Egy létradiagram sor beszúrása.
	Egy elem kiválasztása, egy paraméteroldal kiválasztása, egy képernyőoldal kiválasztása, egy választás érvényesítése.  A vezérlőmodul használatának első kötelező művelete ennek a billentyűnek a lenyomása, azért hogy elérje a főmenüt.
	Kilépés egy menüből vagy egy kiválasztásból.
	A nyíl billentyűket használjuk a fel és le, balra és jobbra mozgáshoz. A képernyőn a pozíciót egy „>” mutató, vagy egy „■” vagy egy „●” kurzor, vagy a villogó „Ini” szöveg mutatja.

# 4. Példák







Ez az alfejezet mutatja be, hogyan kell használni a vezérlőmodul billentyűit.

1. példa: a nyelv kiválasztása – az alább leírt eljárás mindig ugyanaz, függetlenül a termék típusától.

Leírás/művelet	Kijelző
Első bekapcsolás, vagy gyártói inicializálás utáni bekapcsolás	<div></div> <p>Az „ENGLISH” opció villog.</p>
<div> vagy  + </div> <p>A francia nyelv kiválasztása.</p>	<div></div> <p>A <b>Sel/OK</b> billentyűt használja az új nyelv kiválasztásának érvényesítésére (amint azt a rombusz alakú jel és a villogó szöveg mutatja).</p>
<div></div> <p>Az inicializálási folyamat folytatása illetve befejezése.</p>	<p>Két lehetséges eset van: Órával ellátott termék, SR1-B●●●●●●</p> <div></div> <p>Most be kell állítani az időt (lásd a következő oldalon lévő példát)</p> <p>Óra nélküli termék, SR1-A●●●●●●</p> <div></div> <p>A vezérlőmodul fő képernyője (ebben az esetben egy SR1-A101FU modul).</p>

# 4. Példa


2. Példa: A dátum és idő megváltoztatása az első bekapcsolásnál vagy hosszabb ideig tartó tápfeszültség esetén ( $V \leq 1.6:72$  óra) vagy ( $V \leq 1.7:150$  óra)

Leírás/művelet	Kijelző/megjegyzés
A nyelv kiválasztása után a következő képernyő jelentkezik:	<div></div> <p>A fekete színű kurzor villog.</p>
<div></div> <p>Belépés a változtatás üzemmódba.</p>	<div></div> <p>A megváltoztatandó szöveg villog (ebben az esetben a <b>WINTER</b>). Ekkor az értéket meg tudja változtatni az alábbi módon:</p> <div> vagy  majd </div> <p>A <b>Sel/OK</b> lenyomásával érvényesítheti a változtatást.</p>

Az órák, percek és a hét napjainak a beállítását ugyanilyen módon lehet megváltoztatni a vezérlőmodul billentyűinek a használatával.

A főmenühöz való visszatéréshez nyomja meg a következő billentyűt:



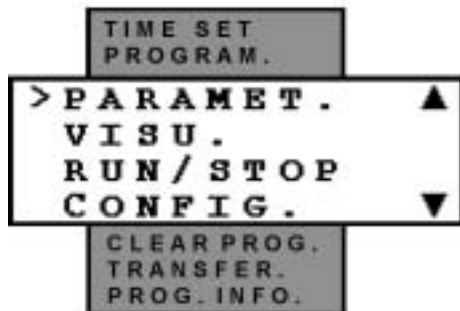
Megjegyzés: a  vagy a  billentyűket az egyik kiválasztott mezőről a másikra történő mozgáshoz, a másik két nyíl billentyűt a kijelzett értékek megváltoztatásához használjuk.

Fontos: nincs automatikus NYÁRI/TÉLI időszámítás átkapcsoló funkció. Minden időszámítás változáshoz a NYÁRI/TÉLI változót megfelelő értékre kell átállítani, és az időérték aktualizálódik. (+ vagy - 1óra).

## 5. Fő funkciók

---

Ezek a főmenüben vannak csoportosítva.



A „>” mutató, amely a szövegtől balra helyezkedik el, az Ön választására mutat.

Egy felfelé mutató háromszög jelzi, hogy még több opció van, amennyiben felfelé görgeti a menüt, és egy lefelé mutató háromszög jelzi, hogy még több opció van, amennyiben lefelé görgeti azt.

**Megjegyzés:** a sokféle menü által kínált funkciók változhatnak a referencia és a szoftver verziója függvényében.



## 5. Fő funkciók

### A főmenü

Menü	Leírás
<b>TIME SET</b>	Ezt a funkciót a dátum és az idő beállítására használjuk: Nyári és téli időszámítás A hét napjai Órák és percek
<b>PROGRAM.</b>	Ez a funkció teszi lehetővé a felhasználónak, hogy belépjen a létradiagramba, amely működteti majd a vezérlőmodult. A létradiagram programozásával kapcsolatos információkat lásd a következő fejezetben. Ezt a funkciót jelszóval védeni lehet.
<b>PARAMET.</b>	Ez a funkció teszi lehetővé a felhasználónak, hogy kijelje és megváltoztassa a nem zárolt paramétereket a létradiagramban használt elemekben.
<b>VISU.</b>	Ez a funkció teszi lehetővé a felhasználónak, hogy kijelje és megváltoztassa a nem zárolt funkcióblokk paramétereket, amelyeket használnak a létradiagramba. Ez teszi lehetővé a felhasználó számára azt is, hogy kiválassza mely adatok legyenek kijelvezve a harmadik sorban a vezérlőmodul képernyőjén.
<b>RUN/STOP</b>	Ez a funkció teszi lehetővé a felhasználónak, hogy elindítsa illetve megállítsa a programot, amelyet a vezérlőmodul tartalmaz: RUN: a program indul. STOP: a program leáll, és a kimeneti relék elengednek.
<b>CONFIG.</b>	Ez a funkció tartalmazza a vezérlőmodul összes konfigurációs lehetőségét (lásd a következő táblázatot).
<b>CLEAR PROG.</b>	Ez a funkció törli a vezérlőmodulban tárolt teljes létradiagramot. A funkció jelszóval védhető.
<b>TRANSFER.</b>	Ez a funkció viszi át a vezérlőmodul memóriájának tartalmát. <b>Modul. -&gt; PC:</b> program kiolvasása a modulból, <b>PC -&gt; Modul.:</b> program letöltése a modulba, <b>Modul. -&gt; Mem:</b> program betöltése az opcionális EEPROM-ba*, <b>Mem -&gt; Modul.:</b> program kiolvasása az opcionális EEPROM-ból*.

## 5. Fő funkciók

---

### Főmenü funkciók

<b>PROG. INFO. vagy SOFT</b>	Ez a funkció ismerteti az összes rendelkezésre álló létradiagram utasítást (elemet). Verzió $\leq 1.6$ Emlékeztető a vezérlőmodul belső szoftver változat szintjéről. Verzió $\geq 1.7$
--------------------------------------	--

\* A dugaszolható EEPROM teszi lehetővé, hogy a vezérlőmodul memóriájának tartalmát áttölthessük egy másik modulba anélkül, hogy szükség lenne a programozó szoftverre, és anélkül, hogy egy pontosan ugyanolyan alkalmazást vigyünk be nyomógombokról. A vezérlőmodul képes az EEPROM nélkül üzemelni.

## 5. Fő funkciók

### Konfiguráció menü

Menü	Leírás
<b>PASSWORD</b>	Megengedi vagy tiltja a hozzáférést bizonyos funkciókhoz.
<b>LANGUAGE</b>	A nyelv kiválasztása.
<b>Filt.</b>	A bemeneti szűrési üzemmód kiválasztása (a gyors bemenetek számára). Ezt a funkciót jelszó védheti.
<b>Zx=KEYS</b>	Megengedi/tiltja a nyíl billentyűk Zx használatát. Ezt a funkciót jelszó védheti.
<b>HELP</b>	<b>Kizárólag V1.6 vagy alacsonyabb verzió esetén.</b> Megengedi/tiltja az automatikus segítséget.
<b>REMANENZ</b>	<b>Kizárólag V1.7 vagy magasabb verzió esetén..</b> Lehetőséget biztosít számláló, időzítő és segédrelé funkció-blokkok aktuális értékeinek mentésére, tápfeszültség-kimaradás esetén. <b>Alapesetben a változók nem készülnek lementésre.</b>

A konfiguráció menü opciókat részletesen lásd a 3. fejezetben a 30. oldalon.

## 2. fejezet – Tartalom

### Egy egyszerű példa megvalósítása

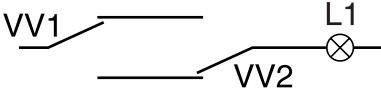
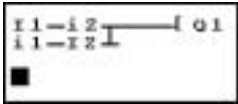
---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

<b>1. A létradiagram bemutatása</b>	<b>19</b>
<b>2. A fordított (inverz) funkció használata</b>	<b>20</b>
Egy gyakorlati példa	20
Általános eset	21
<b>3. A vezérlőmodulban használt jelölési módok és funkcióblokkok</b>	<b>22</b>
<b>4. Alkalmazás: kétutas kapcsoló megvalósítása</b>	<b>24</b>
Belépés a létradiagramba	24

# 1. A létradiagram bemutatása

Ha már ismeri a létradiagram működését, akkor átugorva ezt a fejezetet, rögtön a 3. fejezetre térhet.  
Ebben a fejezetben egy egyszerű példát veszünk segítségül, hogy megértse a létradiagram működését: a példa egy kétutas kapcsoló megvalósítása.

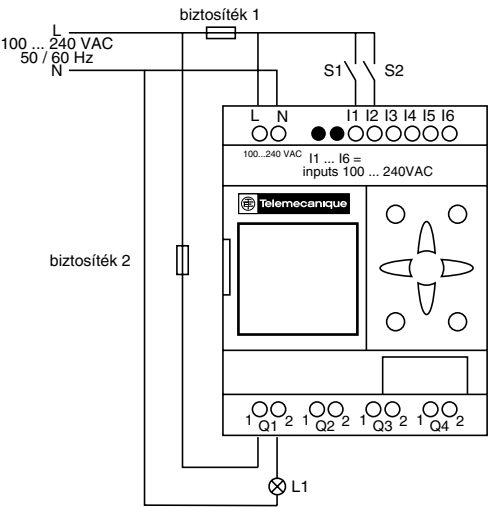
normál áramút-terv	létradiagram
	
A két helyzetkapcsoló, VV1 és VV2-vel jelölve, vezérli az L1 lámpát.	<b>I1 és I2</b> érintkezők a vezérlőmodulon az 1-es és 2-es bemenetet jelölik. A <b>Q1</b> egy olyan tekercs, amely megfelel a vezérlőmodul 1-es kimenetének.

A vezérlőmodul használata azt jelenti, hogy a helyzetkapcsolók helyett egyszerű kapcsolókat (nyitott vagy zárt állással) lehet használni.

A kapcsolókat S1 és S2 jelöli a szemben lévő huzalozási diagramon.

Az S1 és az S2 csatlakozik az **I1** és **I2** bemenetre.

A működési elv a következő:  
az **I1** és **I2** bemenetek minden egyes állapotváltozása változást eredményez a **Q1** kimenet állapotában, ami vezérli az **L1** lámpát.

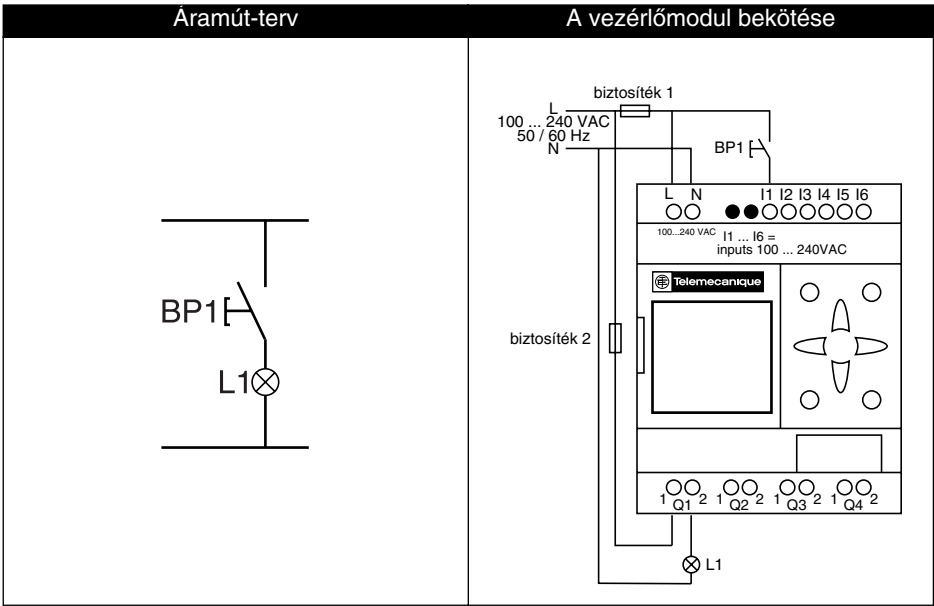


A fenti létradiagram kapcsolási alapelemeket használ, tehát érintkezők párhuzamos és soros kapcsolását, valamint inverz funkciókat, amelyek jelölése **i1** és **i2** (az inverz funkciók leírása a következő oldalon található).

## 2. Az inverz (fordított) funkció használata

### Egy gyakorlati példa

Az inverz funkciót és annak **i** jelölését a vezérlőmodulban arra használjuk, hogy a vezérlőmodulra kötött **I** bemenet inverz állapotát is használhassuk. Ahhoz, hogy illusztráljuk ennek a funkciónak a működését, használjunk egy egyszerű áramút-tervet:



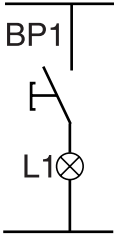
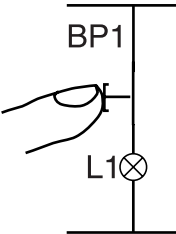
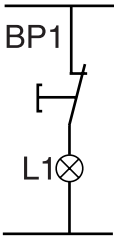
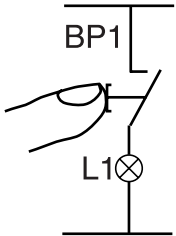
A létradiagramtól függően két lehetséges megoldás van:

1. létradiagram: szabad állásban a lámpa nem világít	2. létradiagram: szabad állásban a lámpa világít
<div>i1 ————— I Q1</div>	<div>i1 ————— I Q1</div>
<div>I1 megfelel a BP1 igaz képének, a BP1-et lenyomva aktiváljuk az i1 bemenetet, azért hogy a Q1 kimenet aktiválódjon, és az L1 lámpa világítson.</div>	<div>i1 megfelel a BP1 inverz képének, a BP1-et lenyomva aktiváljuk az I1 bemenetet, ebből adódóan az i1 (logikai) érintkező nyit, a Q1 kimenet is nyit, és az L1 lámpa kialszik.</div>

## 2. Az inverz (fordított) funkció használata

### Általános eset

Az alábbi táblázat mutatja be a vezérlőmodulhoz kötött nyomógomb működését. A **BP1** nyomógomb az **I1** bemenethez, az **L1** lámpa pedig a vezérlőmodul **Q1** kimenetéhez van kötve.

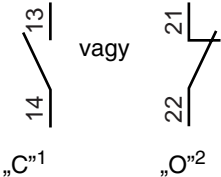

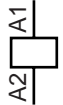

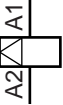

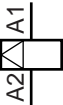

Nyugalmi állapot		Működés	
Villamos kapcsolás	Zelio szimbólum	Villamos kapcsolás	Zelio szimbólum
	$I1 = 0$ $i1 = 1$		$I1 = 1$ $i1 = 0$
	$I1 = 1$ $i1 = 0$		$I1 = 0$ $i1 = 1$

**Megjegyzés:** az inverz funkció a létradiagramban lévő összes érintkezőre vonatkozik, legyenek azok akár kimenetek, segédrelék vagy funkcióblokkok.

### 3. A vezérlőmodulban használt jelölési módok és funkcióblokkok

A vezérlőmodulon egy négy soros LCD kijelző mutatja a létradiagramokat. Az alábbi táblázat mutatja be az alapvető elemek jelölésére szolgáló szimbólumokat.

**Megjegyzés: a Zelio-Soft alkalmazásfejlesztő program lehetővé teszi, hogy a létradiagramokat három különféle formátumban jelenítse meg**

Elektromos jelzés	Létradiagram jelzés	Zelio jelzés
 "C"1                      "O"2	 vagy	<b>I1 vagy i1</b>  <b>I1 vagy i1</b>
 A1 A2		<b>I Q1</b>
 A1 A2  Beíró (SET) tekercs		<b>s Q1</b>
 A1 A2  Törlő (RESET) tekercs		<b>R Q1</b>

- 1: alaphelyzetben nyitott érintkező  
2: alaphelyzetben zárt érintkező



### 3. A vezérlőmodulban használt jelölési módok és funkcióblokkok

---

A vezérlőmodulban az alábbi elemek is elérhetők:

**Az időrelé funkcióblokk:** ezt arra használjuk, hogy egy műveletet a beállított időértékig késleltessen, vagy fenntartson és vezéreljen.

**Számláló funkcióblokk:** az egy bemeneten kapott impulzusok számlálására használjuk.

**Óra funkcióblokk:** a műveletek megadott napon vagy időben való beindítására használjuk.

**Analóg komparátor funkcióblokk:** egy analóg érték és a referencia érték összehasonlítására vagy egy analóg érték és egy másik analóg érték összehasonlítására szolgál egy hiszterézis tényező figyelembevételével.

**Segédrelék:** ezeket a vezérlőmodul belső változóinak tárolására vagy relézésére használjuk

**Z billentyűk:** miután jóváhagytuk ezt a funkciót, a Z billentyűket nyomógombként lehet használni a programban.

**Megjegyzés:** Vezérlőmodul használata esetén az összes, a létradiagramokban alkalmazott elemmel kapcsolatos további részletes információt lásd a 4. fejezetben a 38. oldalon.

## 4. Alkalmazás: egy kétutas kapcsoló megvalósítása







### Belépés a létradiagramba

Az alábbi táblázat utasításait követve viheti be a modulba a feladatot leíró létradiagramot.











A fő képernyőből (amelyik a bekapcsoláskor jelentkezik) kövesse az utasításokat, amelyeket a „**Művelet**” hasáb mutat, és nyomja meg az ott meghatározott billentyűt.

A „**Kijelző**” hasáb megmutatja, hogy mit fog látni a vezérlőmodul képernyőjén.











A „**Megjegyzés**” hasáb további információt nyújt a beviteli és kijelzési műveletekkel kapcsolatban.

Művelet	Kijelző	Megjegyzés
		A főmenü van kijelezve, a „>” jel mutatja, hogy a „Program” opció van kiválasztva. Ez az opció villog.
		A „Line 1” rövid ideig történő megjelenítése után (körülbelül 2 s) egy villogó fekete doboz jelenik meg.
	<b>I</b>	Az <b>I</b> villog. A vezérlőmodul jelzi a felhasználónak, hogy kiválaszthatja az érintkező típusát.
	<b>I</b>	Az <b>I</b> villog. Őn hallgatólagosan kiválasztott egy érintkezőt, amelyet az <b>I</b> bemenethez rendelt, a vezérlőmodul most felkéri Önt, hogy válassza ki a bemenet sorszámát.









## 4. Alkalmazás: egy kétutas kapcsoló megvalósítása

Művelet	Kijelző	Megjegyzés
	<b>I1 ■</b>	A ■ villog. Ön éppen most érvényesítette az érintkező bemenetnek az <b>I1</b> bemenethez való hozzárendelését. A ■ elmozdul, és készen áll arra, hogy bevigye a második érintkezőt.
	<b>I1—I1</b>	A jobb oldali <b>I</b> villog. A vezérlőmodul felkéri Önt, hogy válassza ki az érintkező típusát.
	<b>I1—i1</b>	A <b>i</b> villog. Ön most inverz kontaktust rendelt hozzá a bemenethez.
	<b>I1—i1</b>	A jobb oldali <b>1</b> villog. Most adja meg a sorszámot.
	<b>I1—i2</b>	A <b>2</b> villog. Most egyszerűen érvényesítse ezt a kiválasztást.
 vagy 	<b>I1—i2 ■</b>	A ■ villog. Mozgassa a sor végéig, hogy készen álljon a tekercs megadásához.
	<b>I1—i2 ●</b>	A ● villog, és ez egy kapcsolódó pontot jelez az érintkezők összekapcsolására.
	<b>I1—i2 ■</b>	A ■ villog. Most adja meg a tekercset.
	<b>I1—i2——— I Q1</b>	A <b>Q</b> villog. Most már csak annyi van hátra, hogy kiválassza ennek a tekercsnek a többi paraméterét.





## 4. Alkalmazás: egy kétutas kapcsoló megvalósítása

Művelet	Kijelző	Megjegyzés
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$	Az <b>1</b> villog. A <b>Q</b> tekercs érvényesítve lett.
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$	Az $\lceil$ villog. A tekercs száma érvényesítve lett.
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$ $\blacksquare$	A $\blacksquare$ villog. A tekercs az érintkező pozíció alapján érvényesítve lett. A $\blacksquare$ lefelé mozog egy sorral, és a kapcsolatok automatikusan megjelennek.
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$ $I1$	A második sorban lévő <b>I</b> villogni kezd.
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$ $i1$	A második sorban lévő <b>i</b> villogni kezd.
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$ $i1$	A második sorban lévő <b>1</b> villogni kezd.
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$ $i1 \blacksquare$	A $\blacksquare$ villog.
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$ $i1-I1$	A második sorban lévő <b>I</b> villogni kezd.
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$ $i1-I1$	A második sorban lévő második <b>1</b> villogni kezd.
	$I1-i2$ — $\lceil Q1$ $i1-I2$	A második sorban lévő <b>2</b> villogni kezd.



## 4. Alkalmazás: egy kétutas kapcsoló megvalósítása


Művelet	Kijelző	Megjegyzés
	$\begin{array}{l} I1-I2 \text{ ————— } \boxed{Q1} \\ I1 \quad I2 \quad \blacksquare \end{array}$	A $\blacksquare$ villog. Most adja meg a kapcsolatot a két sor között.
	$\begin{array}{l} I1-I2 \text{ ————— } \boxed{Q1} \\ I1-I2 \quad \bullet \end{array}$	A $\bullet$ villog. Ez azt mutatja, hogy ezen a ponton lehetséges kapcsolatot teremteni.
	$\begin{array}{l} I1-I2 \text{ ————— } \boxed{Q1} \\ I1-I2 \quad + \end{array}$	A $+$ villog. Ez váltotta fel a $\bullet$ jelet, és azt mutatja, hogy most lehetséges kapcsolatot teremteni a két sor között.
	$\begin{array}{l} I1-I2 \text{ ————— } \boxed{Q1} \\ I1-I2 \end{array}$	A kapcsolódó pont villog és egy $+$ jelet mutat. Most érvényesítse a változtatást.
	$\begin{array}{l} I1-I2 \text{ ————— } \boxed{Q1} \\ I1-I2 \end{array}$	A kapcsolódó pont villog és egy $\bullet$ jelet mutat. Az érvényesítés megtörtént, most lépjen ki a diagram zónából.
	<pre> &gt;PROGRAM.  ▲ PARAMET.  ▲ VIBU.      ▲ RUN/STOP  ▼             </pre>	A képernyő a főmenüt mutatja. Most indítsa el a vezérlőmodult. (Állítsa <b>RUN</b> állásba).
Háromszor megnyomni 	<pre> PROGRAM.  ▲ PARAMET.  ▲ VIBU.      ▲ &gt;RUN/STOP ▼             </pre>	A „>” jel azt mutatja, hogy a <b>RUN/STOP</b> opció ki van választva. Ez az opció villog. Most egyszerűen érvényesítse a <b>RUN</b> állást.
	<pre> RUN PROG ? &gt;YES NO             </pre>	A vezérlőmodul felkéri Önt, hogy érvényesítse a <b>RUN</b> üzemmódot.

## 4. Alkalmazás: egy kétutas kapcsoló megvalósítása

Művelet	Kijelző	Megjegyzés
		A vezérlőmodult most a RUN üzemmódba állította. A működés figyelemmel kíséréséhez térjen vissza a főképernyőhöz.
		A képernyő lehetővé teszi, hogy a felhasználó kijelyezze a műveleteket (például bemeneti kapcsolási művelet, és kimeneti indikátor fények illetve lámpák be vagy ki állapotát).

Ez az egyszerű alkalmazási példa bemutatta, hogy hogyan lehet egy létradiagramot beírni. A következő dolgokat fontos megjegyezni:

Amikor egy  vagy egy  villog, használja a **Sel/OK** billentyűt, hogy megadjon egy elemet (érintkező, tekercs vagy kapcsolati elem).

Amikor egy elem villog (**I**, **Q**, **N°**, , ...), akkor a **Z1** és **Z3** gombok használhatóak (nyíl billentyűk) a kívánt elem kiválasztására.

A **Z2** és **Z4** billentyűk arra használhatóak (nyíl billentyűk), hogy kiválassza a megelőző vagy a következő elemet (vagy az aktuális elem következő részét).





### 3. fejezet – Tartalom

## A konfiguráció menü

---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

<b>1. A jelszó funkció „PASSWORD”</b>	<b>31</b>
A jelszó célja	31
A jelszó bevitele	31
A jelszavas védelem törlése	31
A jelszó megváltoztatása	31
<b>2. A nyelvkiválasztó funkció „LANGUAGE”</b>	<b>32</b>
Az „Ini.” funkció használata	32
<b>3. A gyors bemenet használata „FILT.”</b>	<b>33</b>
<b>4. A nyíl billentyűk funkciója „Zx=KEYS”</b>	<b>34</b>
<b>5. A segítség funkció „HELP”</b>	<b>35</b>
<b>6. Adatok biztonsági mentése „REMANENZ”</b>	<b>36</b>










# 1. A jelszó funkció „PASSWORD”

## A jelszó célja

A jelszó biztosítja a hozzáférést az alábbi főmenü opciókhoz:  
„PROGRAM.” (programozás); „CLEAR PROGRAM” (program törlés);  
„FILT.” (szűrés); „Zx=KEYS” (Zx= billentyűk), valamint a két adatátvitel  
opcióhoz: **Module to PC** és **Module to EEPROM**.

**Megjegyzés:** A jelszó négy, 0 és 9 közötti számjegyből áll. Ezt a vezérlőmodul  
billentyűivel lehet bevenni. Az alapbeállítás szerint a jelszó tiltva van.

## A jelszó bevitele

Művelet	Kijelző	Megjegyzés
Válassza ki a „ <b>Password</b> ” opciót a „ <b>Config</b> ” menüből.	<b>PASSWORD</b>   ? ? ? ?	A  jel azt mutatja, hogy nincs jelszó beállítva.
	<b>PASSWORD</b>   0 0 0 0	A jobboldali <b>0</b> villog. Most írja be a jelszót.
Írja be a jelszót a nyíl billentyűk segítségével <b>Z1, Z2, Z3 és Z4.</b>	<b>PASSWORD</b>   3 0 2 0	A változtatandó számjegy villog. Most érvényesítse a beírást.
	<b>PASSWORD</b> 	Ezt a képernyőt két másodpercig látja (a jelszó aktív), ezután visszatér a főmenühöz.

## A jelszavas védelem törlése

Ahhoz, hogy törölje a jelszavas védelmet, írja be az aktuális jelszót (lásd  
fent). Ez a jelszót letiltja és a vezérlőmodul egy átmeneti képernyőt jelez  
ki, amely **OFF** jelzést mutat. Amennyiben elfelejtette a jelszót, nézze  
meg a 8. fejezetben a 88. oldalt.

## A jelszó megváltoztatása

Ahhoz, hogy megváltoztassa a jelszót, törölje az előzőt és írja be az újat  
(lásd a fent leírt eljárást).

## 2. A nyelvkiválasztó funkció „LANGUAGE”

---

Ez a funkció teszi lehetővé a felhasználónak, hogy kiválassza a vezérlőmodul kijelzési nyelvét. Az üzeneteket 6 nyelven lehet kijelezni: angol, francia, német, olasz, spanyol és portugál.

Példa: a nyelvkiválasztó képernyő.



Ebben a példában a francia nyelv van kiválasztva.

**Megjegyzés:** amikor a vezérlőmodul RUN állapotban van, akkor nem lehet nyelvet kiválasztani.

### Az „Ini.” funkció használata

Amikor kiválasztja az „Ini.” funkciót, akkor a következő bekapcsoláskor a vezérlőmodul felkéri a felhasználót, hogy válassza ki a nyelvet és írja be az időt (az óra funkcióval ellátott vezérlőmodulok esetében).

A vezérlőmodul programja és konfigurációja minden esetben elmentésre kerül.

### 3. A gyors bemenet használata „FILT”

Ez a funkció a bemenetek állapotában bekövetkező változások gyorsabban történő észlelését teszi lehetővé. Ezt az üzemmódot csak szükség esetén kell alkalmazni, mert az interferenciákkal és a jelviszaverődésekkel szemben érzékenyebbé teszi a vezérlőmodul bemeneteit.

Két választás lehetséges: „FAST” (gyors) vagy „SLOW” (lassú). Ez a funkció a DC tápfeszültségű vezérlőmodulokon áll rendelkezésre.

**Megjegyzés: ezt a kiválasztást csak akkor lehet elérni, amikor a vezérlőmodul STOP állapotban van. Alapbeállítás szerint a vezérlőmodulok a SLOW (lassú) állapotban vannak.**

Referenciák	Szűrés	Kapcsolás	Diszkrét bemenet	Analóg bemenet
SR1A101BD	SLOW	ON->OFF	5 ms	5 ms
SR1B121BD		OFF->ON	3 ms	3 ms
SR1A201BD	FAST	ON->OFF	0.5 ms	Névleges: 0.3 ms Max.: 0.5 ms
SR1B201BD		OFF->ON	0.3 ms	Névleges: 0.2 ms Max.: 0.3 ms

A többi (AC tápfeszültségű) vezérlőmodulnak csak egy rögzített szűrés értéke van, amelyet nem lehet megváltoztatni, és ami a tápfeszültségtől függ. Nézze meg a katalógusban megadott technikai jellemzőket.

## 4. A nyíl billentyűk funkciója „Zx=KEYS”

A „Zx=KEYS” opció lehetővé teszi, hogy a felhasználó engedélyezze, vagy tiltsa a nyíl billentyűk nyomógombként történő használatát.

Amikor a billentyűk tiltva vannak, akkor csak a paraméterek beállításához, vagy a vezérlőmodul konfigurálásához és programozásához lehet azokat használni.

Amikor a billentyűk engedélyezve vannak, akkor a létradiagramban is lehet ezeket használni.

Ekkor nyomógombként üzemelnek, anélkül, hogy bemeneti sorkapocs-blokk érintkezőket kellene alkalmazni.

Ábrázolás	Állapot	N°	Leírás
<b>ZN°</b>	alaphelyzetben nyitott	1 - 4	A vezérlőmodul nyíl billentyűinek megjelölése, ez az érintkező mutatja a megfelelő billentyű állapotát. <b>Z1</b> Fel <b>Z2</b> Jobbra <b>Z3</b> Le <b>Z4</b> Balra
<b>ZN°</b>	alaphelyzetben zárt		

**Megjegyzés:** az alapbeállítás szerint ez a funkció inaktív.

A 6.2 fejezetben ezek dinamikus használatára talál leírást.

## 5. A segítség funkció „HELP”

---

Elérhető a V1.6 vagy magasabb verziójú vezérlőmodulok esetén.

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a felhasználó engedélyezze, vagy tiltsa az automatikus segítség funkciót, amikor elvégez egy paraméter beállítási vagy programozási műveletet a vezérlőmodulon.



Amikor a segítség funkció be van kapcsolva, maradjon a kurzorral a kívánt elemen néhány másodpercig anélkül, hogy lenyomna egy billentyűt, és a segítség egy magyarázó képernyő formájában megjelenik.

A kilépéshez nyomja meg a  vagy a  billentyűket.

## 6. Adatok biztonsági mentése „REMANENZ”

Elérhető a V1.7 vagy magasabb verziójú vezérlőmodulban.

Feszültségkiesés esetén a következő adatokat menti:


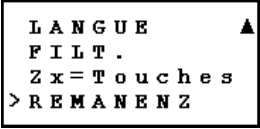

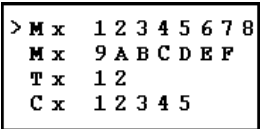
- az **M** segédrelé állapotát, mely pulzus **J M**No vagy Set/Reset **R M**No vagy **S M**No módban van.
- a számlálók értékét **C1**-től **C5**-ig.
- a **T1** és **T2** időzítők esetén az eltelt időt.

Alapesetben nincs adatmentés, a vezérlőmodult leállítva az összes érték alapállapotba kerül a **REMANENZ** menü által elmentett értékeket is beleértve.






Példa:

Az **M4** segédrelé és a **C1** számláló értékeinek mentése.

**Megjegyzés:** ezt a műveletet csak a vezérlőmodul inaktív állapotában lehet elvégezni.

Művelet	Képernyő	Megjegyzés
Nyomja meg a <b>Sel./OK</b> -t majd a <b>Z1, Z3</b> segítségével válassza ki a „ <b>CONFIG</b> ” menü pontot		„ <b>CONFIG</b> ” kiválasztásakor folyamatosan villog.
Nyomja meg a <b>Sel./OK</b> -t majd a <b>Z3</b> segítségével válassza ki a „ <b>REMANENZ</b> ” menü pontot		„ <b>REMANENZ</b> ” kiválasztásakor folyamatosan villog.
		A biztonsági mentésre alkalmas adatok megjelennek. A már kijelölt változók fordított színösszetételben jelennek meg

# 6. Adatok biztonsági mentése „REMANENZ”

Művelet	Képernyő	Megjegyzés
	<div>&gt; <b>M x</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 <b>M x</b> 9 A B C D E F <b>T x</b> 1 2 <b>C x</b> 1 2 3 4 5</div>	Az <b>Mx</b> sorban már csak az <b>M1</b> -nek megfelelő 1-es villog.
Nyomja meg háromszor a <b>Z2</b> -t, hogy elérje a 4-est	<div>&gt; <b>M x</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 <b>M x</b> 9 A B C D E F <b>T x</b> 1 2 <b>C x</b> 1 2 3 4 5</div>	Az <b>M4</b> -nek megfelelő 4-es villog.
vagy	<div><b>M x</b> 1 2 3 <b>4</b> 5 6 7 8 <b>M x</b> 9 A B C D E F <b>T x</b> 1 2 <b>C x</b> 1 2 3 4 5</div>	A mentésre kijelölt M4 fordított színösszetételben jelenik meg.
	<div><b>M x</b> 1 2 3 <b>4</b> 5 6 7 8 <b>M x</b> 9 A B C D E F <b>T x</b> 1 2 <b>C x</b> 1 2 3 4 5</div>	A teljes <b>Mx</b> sor villog.
Nyomja meg háromszor a <b>Z3</b> -at, hogy elérje a <b>Cx</b> -et	<div><b>M x</b> 1 2 3 <b>4</b> 5 6 7 8 <b>M x</b> 9 A B C D E F <b>T x</b> 1 2 &gt; <b>C x</b> 1 2 3 4 5</div>	A teljes <b>Cx</b> sor villog.
	<div><b>M x</b> 1 2 3 <b>4</b> 5 6 7 8 <b>M x</b> 9 A B C D E F <b>T x</b> 1 2 &gt; <b>C x</b> 1 2 3 4 5</div>	A <b>C1</b> -nek megfelelő 1-es villog.
	<div><b>M x</b> 1 2 3 <b>4</b> 5 6 7 8 <b>M x</b> 9 A B C D E F <b>T x</b> 1 2 <b>C x</b> <b>1</b> 2 3 4 5</div>	A mentésre kijelölt <b>M4</b> és <b>C1</b> fordított színösszetételben jelenik meg.
 majd 3 x 	<div>1 2 3 4 5 6 B C S T O P F R 1 6 0 0 1 2 3 4 Z ?</div>	Vissza a főmenühöz.

## 4. fejezet – Tartalom

### Létradiagramok

---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

<b>1. Bevezetés</b>	<b>39</b>
<b>2. Diszkrét bemenetek</b>	<b>40</b>
<b>3. Diszkrét kimenetek</b>	<b>41</b>
Tekercsként használva	41
Érintkezőként használva	41
Példa: egy élvezérelt tekercs használata	42
Példa: Set és Reset tekercsek használata	42
<b>4. Segédrelé modulok</b>	<b>43</b>
Példa: egy segédrelé használata	43
<b>5. Nyíl billentyűk</b>	<b>44</b>
Példa: a fel irányú nyíl használata	44
<b>6. Óra funkcióblokk</b>	<b>45</b>
Óra funkcióblokk érintkezők	45
Óra funkcióblokk paraméterek	46
Példa: az idő szervezése az óra funkcióblokk használatával	47
<b>7. Számláló funkcióblokk</b>	<b>49</b>
Számláló funkcióblokk érintkezők	49
Számláló funkcióblokk tekercsek és paraméterek	49
<b>8. Időkapcsoló funkcióblokk</b>	<b>52</b>
Időkapcsoló funkcióblokk érintkezők	52
Időkapcsoló funkcióblokk paraméterek	52
Példa: az időkapcsoló funkcióblokk használata	55
Viselkedés tápfeszültség kimaradás esetén	56
<b>9. Analóg funkcióblokk</b>	<b>57</b>
Analóg funkcióblokk érintkezők	57
Analóg funkcióblokk paraméterek	59



# 1. Bevezetés

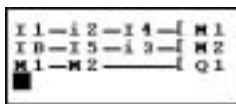
---

Ez a fejezet bemutatja a vezérlőmodul által ismert és a létradiagramban használható elemeket. A jobb érthetőség kedvéért az egyes elemek ismertetéséhez példaanyagot mellékelünk.

A 10 I/O portos vezérlőmodul 60 létradiagram-programsort fogad el, míg a 20 I/O portos vezérlőmodul 80 sort.

**Megjegyzés:** minden sor maximum három kontaktus elemet és egy tekercs elemet tartalmazhat. Ha az alkalmazásunk több mint három kontaktus elemet igényel egy sorban, akkor segédrelét kell alkalmaznunk, mint ahogyan ezt az alábbi példadiagram is mutatja:

Létradiagram példa:



## 2. Diszkrét bemenetek

Egy diszkrét bemenetet csak érintkezőként lehet használni.

Abrázolás	Funkció	N°	Leírás
I <sup>°</sup>	Normál	1-től C-ig, a vezérlő- modultól függően	Fizikai bemenet a vezérlőmodulon. Ez az érintkező adja meg a megfelelő bemenetre csatlakozó eszköz (kapcsoló, érzékelő,...) állapotát.
i <sup>°</sup>	Inverz		

1. Példa:

I1 ————— [ Q1

Amikor az I1 bemeneti érintkező **zárva** van, a Q1 kimenet aktiválódik.

2. Példa:

i1 ————— [ Q1

Amikor az I1 bemeneti érintkező **nincs zárva**, a Q1 kimenet aktiválódik.

**Megjegyzés:** Amikor az Ib és Ic analóg bemeneteket kontaktusokként használjuk, akkor automatikusan diszkrét bemenetekként működnek.

### 3. Diszkrét kimenetek

Egy diszkrét kimenetet akár érintkezőként, akár tekercsként is lehet használni.

#### Tekercsként használva

Felhasználási mód	A sorkapocs száma	Leírás
<b>I QN°</b>	1-től 8-ig a vezérlőmodultól függően	A tekercs meghúz, ha az érintkezők, amelyekhez csatlakoztatva van, zártak, egyéb esetben elengedett állapotban marad.
<b>J QN°</b>		Impulzus táplálás, a tekercset az állapotváltozás táplálja.
<b>S QN°</b>		Tekercs behúzás (SET). Ez a tekercs behúz, amint az érintkezők amelyekhez csatlakoztatva van bezáródnak. Akkor is behúzva marad, ha az érintkezők már nem zártak.
<b>R QN°</b>		Tekercs elengedés (RESET). Ez a tekercs elenged, amikor az érintkezők, amelyekhez csatlakoztatva van záródnak. Még akkor is elengedve marad, ha az érintkezők már nem zártak.

#### Érintkezőként használva

Ábrázolás	Funkció	Szám	Leírás
<b>QN°</b>	Normál	1-8-ig a vezérlőmodultól függően.	A vezérlőmodul fizikai kimenete. Egy kimenetet érintkezőként lehet használni, hogy egy adott időpontban megállapítsuk az állapotát.
<b>qN°</b>	Normál zárt (inverz)		

1. Példa:

**Q1** ————— **I Q2**

Amikor a **Q1** kimenet aktiválva van, a **Q2** kimenet is aktiválódik.

2. Példa:

**q1** ————— **I Q2**

Amikor a **Q1** kimenet tiltva van, a **Q2** kimenet aktiválódik. A **Q2** kimenet mindig a fordított állapotát veszi fel a **Q1** kimenetnek.

### 3. Diszkrét kimenetek

**Megjegyzés:** javasoljuk, hogy a  $\int$  és a  $\lfloor$  funkciókat csak egyszer használja tekercsenként a létradiagramban.

Ezenkívül, ha egy SET (S funkció) tekercset használ, akkor a diagramban mindig kell a hozzá tartozó RESET funkciót is használni.

Amennyiben ez nem így történik, akkor üzem közben nem kívánt kapcsolások következhetnek be.

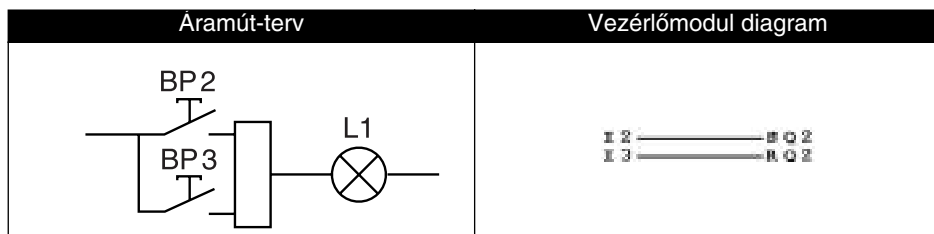
#### Példa – élvezérelt relétekercs használata

I1 —————  $\int$  Q1

Ez egy nagyon hasznos funkció, amely például lehetővé teszi, hogy egy nyomógombbal fel- illetve lekapcsolni lehessen fényeket. Amennyiben a nyomógombot az I1-hez kötik, és a lámpát a Q1 kimenethez, akkor minden alkalommal, amikor a gombot megnyomják a lámpa meggyullad ha nem égett, és elalszik, ha addig égett. Egy kétutas kapcsoló leképzésére egyszerűen kapcsoljon a bemenetre párhuzamosan két nyomógombot.

#### Példa – SET és RESET tekercsek használata

A példa egy berendezés bekapcsolása egy nyomógomb használatával, és ugyanannak a berendezésnek a kikapcsolása egy másik nyomógomb használatával. A következő megoldást lehet alkalmazni:



A BP2 nyomógomb a vezérlőmodul I2, a BP3 nyomógomb az I3 bemenetére csatlakozik. A vezérelendő eszköz (L1 jelű izzó) a Q2 kimenetre csatlakozik.

A BP2 nyomógombot lenyomva az izzó kigyullad.

A BP3 nyomógombot lenyomva az izzó kialszik.

**Megjegyzés:** a RESET (kioldás) utasításnak prioritása van a SET (bekapcsolás) utasítással szemben.

## 4. Segédrelék

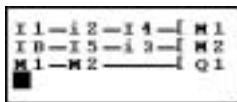
A segédrelék, (jelölésük: **M**) pontosan úgy működnek, mint a **Q** kimeneti tekercsek. Az egyetlen különbség az, hogy ezekhez *nincs fizikai kimenet rendelve*.

15 segédrelé van, a hexadecimálisban 1 – 9-ig és A – F-ig jelölve.

Az állapotok tárolására, vagy továbbítására használjuk ezeket. Ezeket a tárolt, vagy továbbított állapotokat fogjuk a továbbiakban kijelölt érintkezőként használni.

### Példa – segédrelé használata

Két segédrelé használatával több bemenet állapotát gyűjthetjük össze. Ezután a gyűjtött állapotokat egy tekercs vezérlésére használjuk.



Ezt a fajta diagramot gyakran használjuk egy berendezés különböző állapotainak ellenőrzésére.

### A SET, RESET és REMOT relék tekercsének viselkedése tápfeszültség kimaradás esetén

A tápfeszültség visszatérésekor a tekercsek alaphelyzetbe kerülnek, a relék kikapcsolt állapotban vannak. Amennyiben az alkalmazás megkívánja, állapotukat el lehet menteni és vissza lehet állítani a tápfeszültség visszatértekor.

Ez a képesség olyan vezérlőmodulok esetén érhető el, melyek V1.7, vagy magasabb verziójú szoftvert futtatnak (lásd 3.6 fejezet Adatmentési funkció – „**REMANENZ**” menü).

# 5. Nyíl billentyűk

A nyíl billentyűk ugyanúgy működnek, mint az I fizikai bemenet. Az egyetlen különbség az, hogy ezekhez **nincs bemeneti csatlakozó hozzárendelve**.

Négy nyíl billentyű van (**Z1, Z2, Z3 és Z4**).

A programokban nyomógombokként használjuk őket.

Csak érintkezőkként használhatók:

Ábrázolás	Funkció	Szám°	Leírás
<b>ZN°</b>	Normál	1 - 4	A nyíl billentyűk a vezérlőmodul előlapján. Az érintkező adja a megfelelő billentyű állapotát. <b>Z1</b> FEL <b>Z2</b> JOBBRA <b>Z3</b> LE <b>Z4</b> BALRA
<b>ZN°</b>	Inverz		

**Megjegyzés:** Ahhoz, hogy a nyíl billentyűket így lehessen használni, először ellenőrizze, hogy ezek aktiválva vannak a „Zx=KEYS” opcióban a „CONFIG” menüben.

Amennyiben nincsenek aktiválva, akkor a vezérlőmodul RUN állapotában ezeket csak a menün belüli mozgáshoz lehet felhasználni.

A „Zx=KEYS” opcióhoz a hozzáférés tiltott, ha a jelszavas védelme aktív.

## Példa – a FEL irányú nyíl billentyű használata

Ez a példa azt mutatja meg, hogy hogyan kell megvalósítani egy élvezérelt relét, amely a **Z1** billentyű, és a **Q1** kimenet használatával jön létre.

**z1** ————— **┘** **q1**



Minden alkalommal, amikor a billentyűt megnyomják, a **Q1** kimenet állapota megváltozik.

## 6. Óra funkcióblokk

---



Az óra funkcióblokkot időintervallumok megadására használjuk, amelyekben egy műveletet el lehet végezni. Ugyanazt a feladatot látja el, mint egy heti időkapcsoló, négy időintervallumot biztosít (A, B, C és D) a kimenet vezérlésére.

A blokk paramétereinek a beállítását kétféleképpen lehet elérni:

- egy diagram sor bevitelére esetén,
- a „**PARAMET**” menüből, amennyiben a funkcióblokk nincs zárolva.

Az alábbi érintkezőket lehet használni egy létradiagramban:

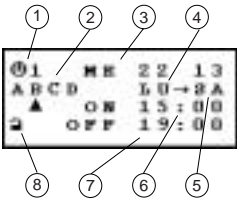
### Óra funkcióblokk érintkezők

Ábrázolás	Funkció	Szám	Leírás
 N°	Normál	1 - 4	Az érintkező zárt, amikor az óra engedélyezett időintervallumban van.
 N°	Inverz		Az érintkező zárt, amikor az óra nincs engedélyezett időintervallumban.

## 6. Óra funkcióblokk paraméterek

### Óra funkcióblokk paraméterek

- 1 - Blokk sorszám
- 2 - Működési tartomány
- 3 - Aktuális nap és időpont
- 4 - Indulási nap
- 5 - Leállási nap
- 6 - Indulási idő
- 7 - Leállási idő
- 8 - Funkcióblokk zárolása



Paraméter		Leírás
Blokk sorszám	①	Négy blokkot lehet használni, 1 – 4-ig számozva. Ez a paraméter nem változtatható meg a fenti képernyőn. Ezt akkor választhatjuk ki, amikor a blokkot a diagram sorba bevisszük.
Működési tartomány	②	Négy működési időtartomány áll rendelkezésre: A, B, C és D. Működés közben ezek a működési tartományok összesítődnek: a blokk érvényes az összes kiválasztott működési tartományban.
Aktuális nap és idő	③	Ez a dátum felel meg a hét napjainak (hétfőtől vasárnapig).
Indulási nap	④	Minden működési időtartományban egy indulási nap van meghatározva (hétfőtől vasárnapig).
Leállási nap	⑤	Minden működési időtartományban egy leállási nap van meghatározva (hétfőtől vasárnapig).
Indulási idő	⑥	Minden működési időtartományban egy indulási időpont van meghatározva (00:00-tól 23:59-ig).
Leállási idő	⑦	Minden működési időtartományban egy leállási időpont van meghatározva (00:00-tól 23:59-ig).
Funkcióblokk zárolása	⑧	Minden egyes óra blokkot le lehet zárni, vagy lezáratlanul lehet hagyni. Amikor le van zárva, az óra funkcióblokk már nem jelenik meg a „PARAMET.” menüben.

Amikor az óra blokk paramétereit érvényesíti (kilépve a képernyőből az ESC billentyű segítségével), akkor a vezérlőmodul kijelzi működési időtartományok összefoglalását, azért, hogy ellenőrizhesse azokat az adatokat, amelyeket megadott.

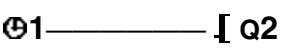


# 6. Óra funkcióblokk

## Példa – az idő szervezése az óra funkcióblokk használatával

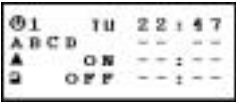

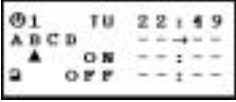
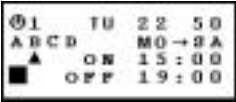
A feladat egy berendezés vezérlése nappal, két időintervallum használatával 09:00 és 13:00 között, valamint 15:00 és 19:00 között. A berendezés össze van kapcsolva a vezérlőmodul **Q2** kimenetével, az első óra funkcióblokkot használjuk.

A létradiagram sor a következő:



A Ⓢ1 bevitelénél a felhasználónak meg kell adni a működési időtartományt.

**Megjegyzés:** a következő billentyűket használjuk: Sel/OK egy paraméter kiválasztására és érvényesítésére, Z1 és Z3 a kiválasztott paraméter értékeinek megváltoztatására, Z2 és Z4 az egyik paramétertől a másikhoz való mozgáshoz.

Képernyő	Megjegyzések
	Az első adatbeviteli képernyő. Üresen jelenik meg, és a nyíl billentyűk használatával lehet megtölteni.
	Az első időtartomány (A) bevitele: hétfőtől szombatig, és 09:00-tól 13:00-ig. Következő lépésként írja be a második tartományt.
	Most a második tartomány (B) lett kiválasztva. Ez üresen jelenik meg.
	A második időtartomány bevitele: hétfőtől szombatig, és 15:00-tól 19:00-ig. Most lépjen ki ebből az adatbeviteli képernyőből az <b>Esc</b> nyomógomb megnyomásával.

**Megjegyzés:** a 7. fejezetben leírt példa egy másik módot is ad az időintervallumok használatára. A bonyolult helyzetek megoldásához a két módszert együttesen is lehet használni.

## 6. Óra funkcióblokk

---

Miután az adatbevitel készen van, a vezérlőmodul kijelez egy összefoglaló táblázatot, amely az összes üzemelési tartományt bemutatja. A táblázat görgetéséhez használja a nyíl billentyűket.

Az előző oldalon beírt példának az eredménye az alábbi összefoglaló táblázatban látható:

Ⓢ PROGRAM .		
MO		
ON	09:00	
OFF	13:00	
ON	15:00	
OFF	19:00	
TU		
ON	09:00	
OFF	13:00	
ON	15:00	
OFF	19:00	
WE		
ON	09:00	
OFF	13:00	
ON	15:00	
OFF	19:00	
TH		
ON	09:00	
OFF	13:00	
ON	15:00	
OFF	19:00	
FR		
ON	09:00	
OFF	13:00	
ON	15:00	
OFF	19:00	
SA		
ON	09:00	
OFF	13:00	
ON	15:00	
OFF	19:00	

A diagram sorok beviteléhez történő visszatéréshez nyomja meg az **Esc.** gombot

## 7. Számláló funkcióblokk

A számláló funkcióblokkot impulzusok számlálására használjuk. Nullázni lehet és egy érintkező típusú grafikus elem mutatja, hogy a beállított értéket elérte-e.

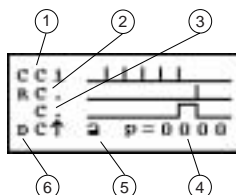
A funkcióblokk paraméterbeállításai akkor érhetőek el, amikor beírja a diagramba a tekercset, amely a számláló bemenetét jelöli (CCN°).

A „**PARAMET.**” menüt használjuk a beállított érték megváltoztatásához, amennyiben a funkcióblokk nincs zárva.

### Számláló funkcióblokk érintkezők

Ábrázolás	Funkció	Szám	Leírás
<b>CN°</b>	Normál	1 - 8	Az érintkező zár, amikor a számláló eléri a beállított értéket.
<b>CN°</b>	Inverz		Az érintkező addig van zárva, amíg a számláló el nem éri a beállított értéket.


### A számláló funkcióblokk tekercsek és paraméterek



- 1 – Számláló bemenet
- 2 – Nullázó bemenet
- 3 – Számláló kimenet – aktív amikor a számláló eléri a beállított értéket
- 4 – Az elérendő érték
- 5 – Funkcióblokk zárolása
- 6 – A számlálás iránya (fel- illetve leszámlálás)

**Megjegyzés:** Ez a képernyő csak akkor jelenik meg, amikor a számláló bemenetnek megfelelő tekercset beírják a létradiagramba. Az egyetlen megváltoztatható paraméter a beállítási érték. Ennek értéke 0 és 9999 között lehet. Amikor egy pont jelenik meg ezen a képernyőn, akkor az azt jelenti, hogy az elem nem volt használva a diagram sorokban.

## 7. Számláló funkcióblokk

Elem	Leírás	Példa
<b>CC</b>	A létradiagramban tekercsként használva, ez az elem a blokk számlálójának a bemenete. Minden alkalommal, amikor a tekercset behúzzák a számláló eggyel növeli vagy csökkenti az értéket, a választott számlálási iránytól függően.	Alkalmazási példa: az <b>I1</b> bemenetre érkező impulzusok számlálása az első számlálóblokkal. <b>I1</b> ————— <b>CC1</b>
<b>RC</b>	A létradiagramban tekercsként használva, ez az elem a blokk számlálójának nullázó bemenete. A tekercs behúzása az érvényes számlálási értéket visszaállítja nullára.	Alkalmazási példa: nullázza az 1. számlálót, amikor a FEL nyíl billentyűt lenyomják az előlapon. <b>Z1</b> ————— <b>RC1</b>
<b>DC</b>	A létradiagramban tekercsként használva, ez az elem a számlálás irányát meghatározó bemenet. Amennyiben ezt a tekercset behúzzák, akkor a funkcióblokk lefelé számol. Az alapbeállítás szerint a számláló felfelé számol (ez a bemenet nincs huzalozva).	Alkalmazási példa: fel vagy leszámlálás, függően a vezérlőmodul <b>I2</b> bemeneti állapotától. <b>I2</b> ————— <b>DC1</b>
<b>p=000 0</b>	Az elérendő érték. Ezt az értéket a beállítási (preset) értéknek is hívjuk. Amikor az érvényes számlálási érték egyenlő a beállított értékkel, akkor a C számláló érintkező bezár. Ezt az értéket a korábbiakban leírt képernyőben és a „ <b>PARAMET</b> ” menüben lehet megváltoztatni.	
	Ezt a paramétert a számláló funkcióblokk zárolására használjuk. Amikor a blokk zárolt, akkor a beállított érték már nem jelenik meg a „ <b>PARAMET</b> .” menüben.	
<b>C</b> vagy <b>c</b>	Érintkezőként használva, ez a számláló funkcióblokk elem mutatja, hogy a beállított és az aktuális érték egyenlő.	Alkalmazási példa: egy jelzőfény aktiválása a vezérlőmodul <b>Q1</b> kimenetén keresztül. Amikor a beállított értéket elérjük, a fény kigyullad. Más esetekben az indikátor fény nem világít. <b>c1</b> ————— <b>[ Q1</b>

## 7. Számláló funkcióblokk

### Példa – Számláló funkcióblokk használata

Képernyő	Leírás
	<p><b>Összegző számláló és nullázás:</b> a számláló értéke <b>I1</b> minden egyes aktiválásakor növekszik. A számláló értéke nullázódik az <b>I2</b> aktiválásakor.</p>
	<p><b>Kivonó számláló és nullázás:</b> a számláló értéke <b>I1</b> minden egyes aktiválásakor csökken. A számláló értéke nullázódik az <b>I2</b> aktiválásakor.</p>
	<p><b>Összegző, kivonó számláló és nullázás:</b> a számláló értéke <b>I1</b> minden egyes aktiválásakor növekszik. A számláló értéke <b>I3</b> minden egyes aktiválásakor csökken. A számláló értéke nullázódik az <b>I2</b> aktiválásakor.</p>

**Megjegyzés:** Tápfeszültség-kimaradást követő feszültség visszatértekor a számlálók értéke nullázódik. Lehetőség van a már leszámolt pulzusok elmentésére a V1.7 vagy magasabb verziójú vezérlőmodulok esetén (lásd 3.6 fejezet Adatmentés funkció - „REMANENZ” menü).

Az előre beállított (elérendő) értékek mindig mentésre kerülnek, verzió- számtól függetlenül.

A számlálás maximális frekvenciája:

- 60Hz a DC táplálású vezérlőmodulok esetén,
- 10Hz az AC táplálású vezérlőmodulok esetén.

## 8. Időkapcsoló (timer) funkcióblokk

Az időkapcsolót használjuk arra, hogy késleltessünk, fenntartsunk és vezéreljünk egy műveletet egy beállított időtartamon belül. A bloknak van egy nullázó bemenete, egy parancs bemenete és egy kimenete, amit az időhatár (time-out) jelzésére használunk.

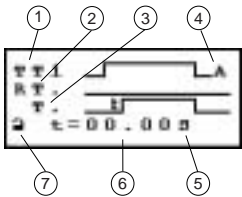
A funkcióblokk paraméter beállításait akkor érhetjük el, amikor beírjuk a vezérlőtekercset (**TTN°**) a diagram sorba.

A „**PARAMET**” menüt használjuk a beállított értékek megváltoztatásához, amennyiben a funkcióblokk nincs zárolva.

### Időkapcsoló funkcióblokk érintkezők

Abrázolás	Funkció	Szám	Leírás
<b>TN°</b>	Normál	1 - 8	Ennek a kimenetnek a működése az időkapcsoló paraméter beállításaitól függ. A lehetséges paraméter beállításokat ennek az alfejezetnek a hátralévő részében találja meg.
<b>tN°</b>	Inverz		

### Az időkapcsoló funkcióblokk tekercsek és paraméterek



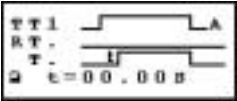
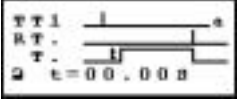

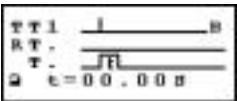




- 1 – Időkapcsoló vezérlő bemenet
- 2 – Időkapcsoló nullázó bemenet
- 3 – Vezérlés (vagy a beállított idő leteltét jelző) kimenet
- 4 – Az időkapcsoló típusa (8 lehetséges típus, lásd a következő oldalt)
- 5 – Az előre beállított idő mértékegysége
- 6 – Előre beállított idő, az elérendő időérték
- 7 – Az időkapcsoló beállított értékének zárolása.

**Megjegyzés:** Ez a képernyő csak akkor jelenik meg, amikor a számláló bemenetnek megfelelő tekercset beírják a létradiagramba. Amikor egy pont jelenik meg ezen a képernyőn, akkor az azt jelenti, hogy az elem nem volt használva a diagram sorokban.

## 8. Időkapcsoló funkcióblokk

Elem	Leírás/használat
<b>TT</b>	A létradiagramban tekercsként használva, ez az elem az időkapcsoló funkcióblokkjának a vezérlő bemenete. Működése a kiválasztott típustól függ (lásd a táblázatot a következő oldalon).
<b>RT</b>	A létradiagramban tekercsként használva, ez az elem a blokk nullázó bemenete. A tekercs meghúzása visszaállítja az érvényes időkapcsoló értéket nulla-ra. A T érintkező le van tiltva, és a blokk készen áll az új időzítési ciklusra.
<b>Type</b>	Az időkapcsolónak 8 típusa van. Mindegyik típus egy speciális műveletet indít el. A következő oldalon lévő táblázat részletes leírást ad erről a 8 típusról.
<b>t=00.00</b>	A beállított érték, vagy az elérendő időzítési érték. Ennek az értéknek a hatása a használt típustól függően változik (lásd a táblázatot a következő oldalon).
<b>s</b>	A beállított érték időeleme. Négy lehetséges eset van: 1/100 másodperc: <b>00.00 s</b> Maximum: 99.99 1/10 másodperc: <b>000.0 s</b> Maximum: 999.9 perc: másodperc: <b>00:00 M:S</b> Maximum: 99 :59 óra: perc: <b>00:00 H:M</b> Maximum: 99 :59
	Ezt a paramétert az időkapcsoló funkcióban a beállított érték zárolására használjuk. Zárolás után az előre beállított érték már nem jelenik meg a „PARAMET.” képernyőn.
<b>T</b> vagy <b>t</b>	Érintkezőként használva, ez a funkcióblokk elem az időkapcsoló kimenete. Működése a kiválasztott típustól függ (lásd a táblázatot a következő oldalon).

# 8. Időkapcsoló funkcióblokk

Típus	Leírás
	<b>A típus:</b> behúzás késleltetés (munka érintkező késleltetés). Példa: egy mágneskapcsoló meghúzásának késleltetése, a kapcsolási áram korlátozásához.
	<b>a típus:</b> behúzás késleltetés felfutó él hatására, nullázással.
	<b>C típus:</b> ejtés késleltetés (bontó érintkező késleltetés). Példa: a ventilátor működésének fenntartása a motor leállítása után.
	<b>B típus:</b> kalibrált impulzus a vezérlési bemenet felfutó élének hatása. Példa: egy időzített világítási áramkör, egy nyomógomb és egy időkapcsoló használatával.
	<b>W típus:</b> kalibrált impulzus a vezérlési bemenet lefutó élének hatása. Példa: egy sorompó bezárása.
	<b>D típus:</b> szimmetrikus villogó. Példa: hiba jelzése villogó lámpával.
	<b>d típus:</b> felfutó él vezérlésű szimmetrikusan villogó, nullázó funkcióval. Példa: egy impulzus vezérlésű fék funkció energia kimaradás után.
	<b>T típus:</b> egy összegző számláló nullázóval. Példa: egy szűrő cseréjének kérése, amikor a javasolt üzemi élettartam lejárt.

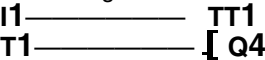


# 8. Időkapcsoló funkcióblokk

## Példa – az időkapcsoló funkcióblokk használata

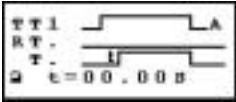



A példa egy lépcsőházi időzített kapcsolás megvalósítása:  
A nyomógombok minden egyes emeleten csatlakoztatva vannak a vezérlőmodul **I1** bemenetéhez. Az N°1 időkapcsoló blokk két perc harminc másodperc beállítási értékkel vezérli a **Q4** kimenetet. A **Q4** kimenet a világítási rendszerhez van csatlakoztatva.

A létradiagram sorok a következők:



A **TT1** beírásakor az időkapcsoló funkcióblokk paramétereit be kell állítani.

**Megjegyzés:** a következő billentyűket használjuk: **Sel/OK** egy paraméter kiválasztására és érvényesítésére, **Z1** és **Z3** a kiválasztott paraméter értékeinek megváltoztatására, **Z2** és **Z4** az egyik paramétertől a másikhoz való mozgáshoz.

Képernyő	Megjegyzés
	Ez az első képernyő. Először válassza ki az időkapcsoló funkcióblokk típusát.
	Az időkapcsoló funkcióblokk típusát kiválasztotta: B típus, kalibrált impulzus. Most válassza ki az időalapot.
	Az időalap kiválasztása <b>M: S</b> . Most írja be a kívánt időtartamot.
	Miután az időtartamot megadtuk, a paraméterek beállítása készen van. Nyomja meg az <b>Esc.</b> billentyűt, hogy visszatérjen a diagram sor beírásához.

**Megjegyzés:** az időkapcsoló elindításához ne felejtse el a vezérlőmodult **RUN** állásba tenni.

## 8. Időzítő funkcióblokk

---

### Viselkedés tápfeszültség-kimaradás után

Tápfeszültség-kimaradás esetén minden időzítési blokkban zajló időzítési folyamat megszakad.

A tápfeszültség visszatértekor az időzítő funkcióblokk új ciklusra inicializálódik.

Amennyiben az alkalmazás megkívánja az eltelt időt el lehet menteni, a V1.7 vagy magasabb verziószámú vezérlőmodulok esetén (lásd 3.6 fejezet, Adatmentés – „REMANENZ” menü).

A vezérlőmodult leállítva az időzítő funkcióblokk inicializálódik.

## 9. Analóg funkcióblokk

---

Az analóg blokkokat órával és DC tápellátással rendelkező vezérlőmodulok esetén használhatunk. A modulok **IB** és **IC** jelölésű diszkrét bemenetei 0-10 V analóg jelek fogadására is képesek.

Az analóg funkcióblokkokat arra használjuk, hogy egy mért analóg értéket egy belső referencia értékkel, vagy két mért analóg értéket egymással összehasonlítsunk. Az analóg funkcióblokkot érintkezőként használhatjuk.

A funkcióblokk paraméterei akkor állíthatók be, amikor beírjuk az analóg funkcióblokkot képviselő érintkezőt (**AN°**) a diagram sorba. A „**PARAMET.**” menü lehetővé teszi a felhasználónak, hogy megváltoztassa a referenciát vagy a hiszterézis értékét a választott funkcióblokk típustól függően.

### Az analóg funkcióblokk érintkezők

Ábrázolás	Funkció	N°	Leírás
<b>AN°</b>	Normál	1 - 8	Az érintkező mutatja a mért analóg értéket a referencia érték függvényében, vagy összehasonlítást nyújt két mért analóg érték között. Ennek az eredménye (a kimenet értéke) függ a kiválasztott és konfigurált analóg funkcióblokk típusától.
<b>aN°</b>	Inverz		

**Megjegyzés:** egy analóg funkcióblokkot csak érintkezőként lehet használni.

# 9. Analóg funkcióblokk

## Példa – Analóg funkcióblokk használata

Fűtőelem vezérlése a vezérlőmodul Q1 kimentén keresztül, 20°C alatti tartományban.

Hőmérséklet-érzékelő kerül felhasználásra, mely 0-10V jelszintet szolgáltat -10°C és + 40°C közötti tartományban.


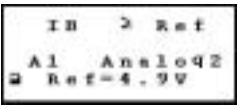
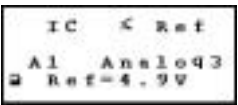
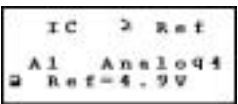
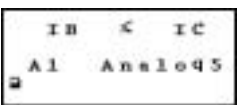
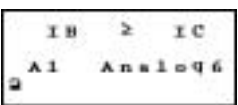
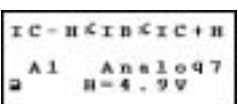
A 20°C hőmérséklet az érzékelő 6V-os szintjének felel meg.


Képernyő	Megjegyzések
<div><div>A 1-----[ Q 1</div></div>	Az analóg funkcióblokk A1-es kontaktusa a Q1 kimenetet vezérli.
<div><div><div>I b ≥ R</div><div>A 1      A n a l o g 2</div><div>R = 6 . 0 V</div></div></div>	Az analóg funkcióblokk A1-es kontaktusa a következőképpen van konfigurálva: Ib ≥ Referencia Referenciafeszültség = 6.0 V

## 9. Analóg funkcióblokk

### Az analóg funkcióblokk paramétere

Amikor megadunk egy érintkezőt a diagram sorban, meg kell adni a használni kívánt analóg funkcióblokk típusát. Minden egyes típusnak megvannak a saját speciális paramétere, és üzemmódjai, amint azt az alábbi táblázat mutatja.

Funkció blokk típusa	Leírás
	Az <b>A1</b> érintkező zárva van, amikor az <b>IB</b> analóg bemenet értéke kisebb vagy egyenlő mint a referenciafeszültség értéke, amit a <b>Ref.</b> mezőbe írtunk be. Ebben a példában ez 4,9V.
	Az <b>A1</b> érintkező zárva van, amikor az <b>IB</b> analóg bemenet értéke egyenlő, vagy nagyobb mint a referenciafeszültség értéke, amit a <b>Ref.</b> mezőbe írtunk be. Ebben a példában ez 4,9V.
	Az <b>A1</b> érintkező zárva van, amikor az <b>IC</b> analóg bemenet értéke kisebb vagy egyenlő mint a referenciafeszültség értéke, amit a <b>Ref.</b> mezőbe írtunk be. Ebben a példában ez 4,9V.
	Az <b>A1</b> érintkező zárva van, amikor az <b>IC</b> analóg bemenet értéke egyenlő, vagy nagyobb mint a referenciafeszültség értéke, amit a <b>Ref.</b> mezőbe írtunk be. Ebben a példában ez 4,9V.
	Az <b>A1</b> érintkező zárva van, amikor az <b>IB</b> analóg bemenet értéke kisebb vagy egyenlő, mint az <b>IC</b> analóg bemenet értéke.
	Az <b>A1</b> érintkező zárva van, amikor az <b>IB</b> analóg bemenet értéke egyenlő, vagy nagyobb, mint az <b>IC</b> analóg bemenet értéke.
	Az <b>A1</b> érintkező zárva van, amikor az <b>IB</b> analóg bemenet értéke az <b>IC-H</b> és az <b>IC+H</b> között van. A <b>H-t</b> (a hiszterézist) a <b>H</b> mezőbe adhatjuk meg, ebben a példában ez 4.9V.

A  jelet használjuk az analóg funkcióblokk zárolásra. Amennyiben ez a blokk zárolt, akkor a referenciafeszültség vagy a hiszterézisfeszültség (a kiválasztott típustól függően) már nem jelenik meg a „**PARAMET.**” menüben.

Amikor a blokk nincs zárolva, akkor a megengedett értékek 0 és 9,9 V között változtathatók.

## 5. fejezet – Tartalom

### Létradiagramok beírása

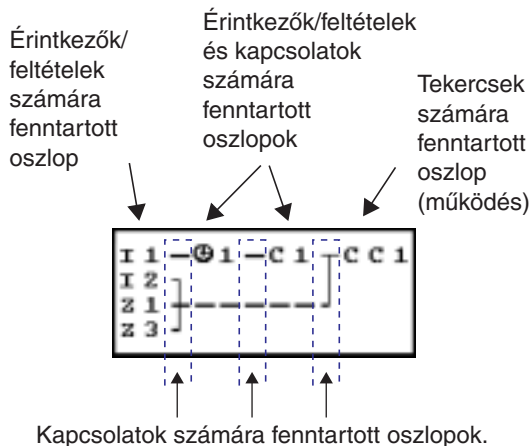
---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

<b>1. A létradiagram bevitelének szabályai</b>	
<b>2. Szerkesztési környezet</b>	
<b>3. Az elemek beírásának módja</b>	<b>61</b>
Egy új elem beírása	63
Egy elem megváltoztatása	64
Egy elem törlése	64
<b>4. A kapcsolatok létrehozásának módja</b>	<b>65</b>
Elemek közötti kapcsolatok létrehozása	65
Elemek közötti kapcsolatok törlése	65
Kapcsolat helyettesítése érintkezővel	65
<b>5. A funkcióblokk paraméterek beírásának módja</b>	<b>66</b>
<b>6. Létradiagram sorok törlése és beillesztése</b>	<b>67</b>
Létradiagram sor törlése	67
Létradiagram sor beillesztése	67

# 1. A létradiagram bevitelének szabályai

A létradiagram szerkesztése során a vezérlőmodul 60 sor bevitelét engedélyezi az SR1.1 esetén. Ez a határ 80 sor az SR1.2 változat esetén:

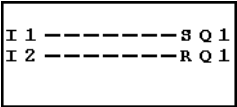
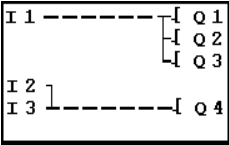
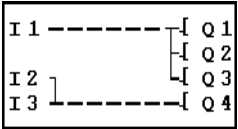


Minden sor három mezőt, minden mező két karaktert tartalmaz az érintkezők számára (=feltételek). A középen lévő két oszlop tartalmazhat érintkezőt, feltételt vagy további becsatlakozást. Az utolsó három karakter a tekercsek számára van fenntartva (=működés).

Az érintkezőket és a tekercseket minden esetben össze kell kapcsolni.

Szabályok	Helytelen	Helyes
Minden tekercs csakis egyszer szerepelhet a jobboldali oszlopban	<div><div>I 1 ----- I Q 1</div><div>I 2 - I 3 ----- T T 1</div><div>T 1 ----- I Q 1</div><div>Z</div></div>	<div><div>I 1 ----- I Q 1</div><div>T 1 └-----</div><div>I 2 - I 3 ----- T T 1</div></div>
Az érintkezők és a tekercsek tetszőleges számban szerepelhetnek a baloldali három oszlopban		
A kapcsolatok csakis balról jobbra haladhatnak	<div><div>I 1 - I 2 - I 3</div><div>└----- I 4 - I Q 1</div></div>	<div><div>I 1 - I 2 - I 3 ----- M 1</div><div>M 1 ----- I 4 - I Q 1</div></div>

# 1. A létradiagram bevitelének szabályai






A létradiagram bevitelének szabályai		
A tekercsek <b>R</b> (Nullázás) (Kioldás) utasítása minden esetben előnyt élvez az <b>S</b> (Beállítás) (Bekapcsolás) utasítással szemben		$I1 = 1$ $I2 = 1$ $\Rightarrow Q1 = 0$
Sorokat takaríthat meg a létradiagram építése során		
Ha <b>S</b> (Beállítás) (Bekapcsolás) tekercset használ a létradiagramban	Ha <b>R</b> (Nullázás) (Kioldás) tekercset nem használ, a tekercset minden esetben 1-es értékre állítja.	Egy <b>R</b> (Nullázás) (Kioldás) tekercset kell használni az alapállapot visszaállítása érdekében.
Ha funkcióblokkot használ a létradiagramban	Ha a paraméterek nincsenek beállítva a blokkhoz rendelt érintkezők állapota esetleges.	A kívánt működés elérése érdekében a blokkot konfigurálni kell.

**Megjegyzés:** a vezérlőmodul a programot fentről le, balról jobbra hajtja végre. A mintavételezési idő mintegy 6ms a 60 soros létradiagram esetén, és kb. 8ms 80 sor esetén.



## 2. A szerkesztési környezet

A létradiagramot a vezérlőmodulba az előlapon lévő billentyűk segítségével írjuk be. Az alábbi táblázat tartalmazza a billentyű funkciókat:

Billentyű	Leírás
	Egy létradiagram sor vagy elem törlése.
	Egy létradiagram sor beszúrása.
	<p>A billentyű funkciói:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- egy elem kiválasztása,</li><li>- egy paraméter szerkesztése,</li><li>- egy kijelző oldal szerkesztése,</li><li>- egy választás érvényesítése.</li></ul> <p>Például, amikor egy villogó ■ van a képernyőn miközben beír egy diagramot, ennek a billentyűnek a megnyomásával előhívja a „kiválasztás” („selection”) üzemmódot, amelyben kiválaszthatja a kívánt érintkezőt vagy tekercset.</p>
	<p>Kilépés az aktuális képernyőből a változtatások elvégzése vagy elvetése után.</p> <p>Például, miután megváltoztatta egy funkcióblokk paramétereit, nyomja meg ezt a billentyűt, hogy visszatérjen a diagram bevitel üzemmódba.</p>
	<p>A diagram beírása közben, a nyíl billentyűk használata lehetővé teszi, hogy a felhasználó az egyik elemről a másikra jusson a <b>Z4</b> és a <b>Z2</b> billentyűk segítségével, majd a <b>Z1</b> és a <b>Z3</b> billentyűk segítségével megváltoztathatja az elemek értékét.</p>

Ezen fejezet hátralévő részében ezekre a billentyűkre **Del.**, (törlés), **Ins. Line** (sor beillesztése), **Sel./OK** (kiválasztás/OK), **Esc.**, **Z1**, **Z2**, **Z3** és **Z4** jelöléssel fogunk utalni.

## 3. Az elemek beírásának módja

---

### Egy új elem beírása

Csak akkor lehet megadni egy elemet (érintkezőt vagy tekercset), ha a villogó ■ kurzor megjelenik a képernyőn.

Az érintkező beírását a képernyőn a három baloldali mezőbe lehet elvégezni, tekercseket csak az utolsó (negyedik) mezőbe lehet beírni.

#### Érintkező beírása

- 1- Vigye a ■ villogó kurzort a kívánt pozícióba.
- 2- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt.
- 3- Válassza ki a kívánt elemet a **Z1** és a **Z3** billentyűk segítségével.
- 4- Használja a **Z2** billentyűt a szám előhívására.
- 5- Használja a számkiválasztásra a **Z1** és a **Z3** billentyűket.
- 6- Nyomja meg a **Sel./OK** vagy a **Z2** billentyűt, hogy érvényesítse a beírást.

#### Tekercs beírása

- 1- Vigye a ■ villogó kurzort a kívánt pozícióba.
- 2- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt.
- 3- Válassza ki a kívánt elemet a **Z1** és a **Z3** billentyűk segítségével.
- 4- Használja a **Z2** billentyűt a szám előhívására.
- 5- Használja a számkiválasztásra a **Z1** és a **Z3** billentyűket.
- 6- Használja a **Z2** billentyűt ahhoz, hogy a tekercs típus kiválasztáshoz jusson.
- 7- Válassza ki a tekercs típusát a **Z1** és a **Z3** billentyűk segítségével.
- 8- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt, hogy érvényesítse a beírást.

Bizonyos funkcióblokk tekercsek érvényesítése előhoz egy paraméter beállító képernyőt. A paraméter jellemzőkkel kapcsolatos információkért lásd a 4. fejezet 30. oldalát. Az adat beírási módszerekkel kapcsolatos információkkal kapcsolatban lásd a fejezet 4. alfejezetének 54. oldalát.

### Egy elem megváltoztatása

Ahhoz, hogy egy meglévő létradiagramban megváltoztasson egy elemet, pozícionáljon a kurzorral a megváltoztatandó elemre, és kövesse ugyanazt az eljárást, mint amikor egy új elemet ír be.

### Egy elem törlése

Egy elem törléséhez vigye a ■ kurzort a kívánt elemre, azután nyomja meg a **Del.** billentyűt. A törölt elemet általában helyettesíteni kell egy kapcsolattal.

## 4. A kapcsolatok létrehozásának módja

---

### Elemek közötti kapcsolatok létrehozása

A legtöbb esetben a kapcsolatokat a vezérlőmodul automatikusan létrehozza. A manuálisan megadott kapcsolat létrehozásához kövesse az alábbi eljárást.

Csak akkor lehet kapcsolatokat létrehozni, ha a ● kurzor megjelenik.

- 1- Vigye a ● villogó kurzort a kívánt pozícióba.
- 2- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt a kapcsolat létrehozásának elindításához („+” kurzor).
- 3- Vigye a kurzort a kívánt pozícióba a **Z1**, **Z2**, **Z3** és a **Z4** billentyűk segítségével.
- 4- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt, az érvényesítéshez. A kapcsolat létrejött.

Ismételje meg a műveletet, ahányszor szükséges, hogy az összes kívánt elemet összekösse.

### Elemek közötti kapcsolatok törlése

Egy kapcsolat törléséhez vigye a ● vagy a ■ kurzort a törlendő kapcsolatra és nyomja meg a **Del.** billentyűt.

### Kapcsolat helyettesítése érintkezővel

Ahhoz, hogy egy kapcsolatot egy érintkezővel helyettesítsen, vigye a ■ kurzort a kívánt helyre és írja be az érintkezőt az előző oldalon leírtak szerint.


## 5. A funkcióblokk paraméterek beírásának módja

---

Létradiagram írása közben a funkcióblokk paramétereit meg kell adni. A paraméter beállító képernyők a következő célokat szolgálják:

- óra funkcióblokk paraméterek megadása,
- analóg funkcióblokk paraméterek megadása,
- egy parancs bemenet megadása az időkapcsoló funkcióblokk számára,
- egy számláló bemenet megadása a számláló funkcióblokk számára.

Függetlenül attól, hogy melyik paraméter beállító képernyőn vagyunk, a paraméter beállítási alapelv a következő:

- 1- Használja a **Z2** és a **Z4** billentyűket ahhoz, hogy a  kurzort a megváltoztatandó paraméterre mozgassa.
- 2- Válassza ki a paramétert a **Sel./OK** billentyű lenyomásával.
- 3- Változtassa meg a paraméter értékét a **Z1**, **Z2**, **Z3** és a **Z4** billentyűk segítségével.
- 4- Fejezze be az adat beírást az **Esc.** billentyű megnyomásával, hogy visszatérjen a létradiagram beíráshoz.

## 6. Létradiagram sorok törlése és beillesztése

---

### Létradiagram sor törlése

A létradiagram sorokat egyenként kell törölni:

- 1- Vigye a kurzort egy üres helyre a sorban (ahol nincsenek kapcsolatok, vagy elemek), amennyiben szükséges töröljön egy elemet, hogy a szükséges üres hely meglegyen.
- 2- Nyomja meg a **Del.** billentyűt.
- 3- Egy törlés érvényesítési menü jelenik meg. Válassza ki a megfelelő lehetőséget a **Z1** és a **Z3** billentyűk segítségével.
- 4- Érvényesítse a választást a **Sel./OK** billentyű lenyomásával.

A sor kitörölt.

**Megjegyzés:** lehetséges az összes, a vezérlőmodulban tárolt létradiagram sor törlése. Ennek elvégzéséhez hívja elő a „**CLEAR PROG**” (program törlése) opciót a főmenüben és érvényesítse a sorok törlését.

### Létradiagram sor beillesztése

Ahhoz, hogy egy létradiagram sort beillesszen, egyszerűen mozgassa a kurzort közvetlenül azon sor fölé ahová az újat tenni kívánja és nyomja meg az **Ins.Line** (sorbeillesztés) billentyűt.

## 6. fejezet – Tartalom

### Program ellenőrzés

---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

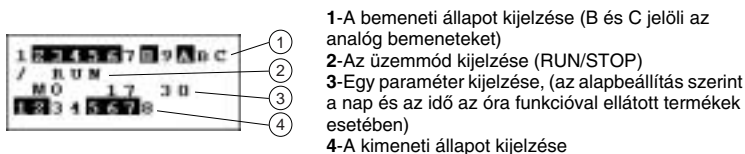
<b>1. Bevezetés</b>	<b>69</b>
<b>2. Létradiagramok dinamikus működése (RUN állás)</b>	<b>70</b>
A létradiagramok kijelzése	70
A létradiagramok megváltoztatása	70
A Z billentyűk használata nyomógombként	70
<b>3. Funkcióblokk paraméterek dinamikus működése</b>	<b>71</b>
A funkcióblokk paraméterek kijelzése	71
A funkcióblokk paraméterek megváltoztatása	72
<b>4. Menüpontok dinamikus működése</b>	<b>73</b>
<b>5. A tápfeszültség kiesésének hatása a vezérlőmodulra</b>	<b>74</b>
Vezérlőmodul verzió $\leq$ V1.6	74
Vezérlőmodul verzió $\geq$ V1.7	75
Biztonsági üzemmód	76

# 1. Bevezetés

Miután egy alkalmazást beírtunk létradiagram formában, el kell indítanunk a programot.

A vezérlőmodult RUN állásba kell tenni. Ehhez válassza ki a **RUN/STOP** opciót a főmenüből, és érvényesítse a RUN mód kiválasztást.

Ettől a pillanattól kezdve a vezérlőmodul kezeli a fizikai kimeneteket és bemeneteket a létradiagramban beírt parancsoknak megfelelően.



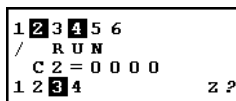
Amikor a kimenetek és a bemenetek aktívak akkor fordított videó módban jelennek meg (sötét háttéren).

A továbbiakban, a „dinamikus működés” kifejezés utal arra, hogy a vezérlőmodul működik. Ebben a kézikönyvben a RUN és a „dinamikus működés” kifejezésnek ugyanaz a jelentése.

## Paraméterek megtekintése a kijelzőn

Egyszerűen hívja be a „VISU” menüt, használja a **Z1** és **Z3** billentyűket, hogy kiválassza a kívánt paramétert, majd a **Sel/OK** megnyomásával az láthatóvá válik. Az **ESC** kétszeri megnyomásával visszatérhet a kijelző alapbeállításához

A **C2** számláló értékének megtekintése:



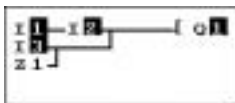
## 2. Létradiagramok dinamikus működése (RUN)

---

### A létradiagramok kijelzése

A vezérlőmodul képes dinamikusan kijelezni egy létradiagram működését. Ehhez hívja elő a „PROGRAM” opciót és válassza ki a kijelzendő sorokat a kurzor billentyűk használatával.

Minden egyes zárt érintkező vagy energia alá került tekercs fordított videó módban jelenik meg (fekete háttéren fehér karakter).



A vezérlőmodul működésének követéséhez a felhasználó megváltoztathat, vagy kijelezhet néhányat a funkcióblokk paramétereit közül.

### A létradiagramok megváltoztatása

**Megjegyzés: NEM LEHET létradiagram sorokat megváltoztatni RUN üzemmódban.**

**Mindazonáltal, a funkcióblokkok paramétereinek változtatása lehetséges.**

**A RUN üzemmódban a Del. és az Ins. Line billentyűk nem használhatóak.**

**A Sel./OK billentyűt csak a funkcióblokkok számára lehet használni.**

### A Z billentyűk nyomógombként való használata

Amikor előhívta a menüket, akkor a Z billentyűket már nem lehet nyomógombokként használni. A létradiagram működés közbeni teszteléséhez, és a Z billentyűk hatásainak megvizsgálásához a felhasználónak:

- 1 - Ki kell jeleznie a létradiagramot (lásd alább).
- 2 - Meg kell nyomnia a **Sel./OK** billentyűt.

A nyomógombos üzemmód tiltásához nyomja meg az **Esc.** billentyűt.



### 3. Funkcióblokk paraméterek dinamikus működése

#### A funkcióblokk paraméterek kijelzése

A RUN üzemmódban a funkcióblokkok paraméterei kijelezhetőek.

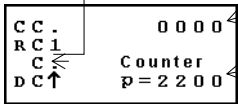
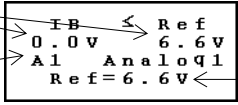
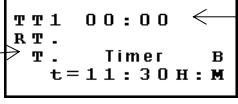
Az alábbi elemeket lehet megjeleníteni:

- 1- A számláló aktuális és beállított értékét.
- 2- A számláló bemeneteinek és kimeneteinek állapotát.
- 3- Az időkapcsoló aktuális és beállított értékét.
- 4- Az óra funkcióblokk összes paraméterét.
- 5- Egy analóg funkcióblokk referencia feszültségét.
- 6- Egy analóg funkcióblokk hiszterézis értékét.
- 7- Az analóg bemenetek által mért értékeket.

A kijelzéshez hívja elő a „**PROGRAM**” opciót és válassza ki a kívánt funkcióblokkot, azután nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt.

Ekkor egy új képernyő jelentkezik a funkcióblokk paraméterekkel.  
Az eljárás ugyanaz, mint amit a funkcióblokk paraméterek megváltoztatásánál használtunk.

*Képernyő példa:*

Megjelenített paraméterek	Kijelző	Megjelenített paraméterek
Számláló érintkezőjének állapota Számláló tekercsének állapota		Számláló aktuális értéke Előre beállított érték
Összehasonlított feszültségszintek Összehasonlító érintkező állapota		Analóg funkcióblokk típusa Referencia érték
Időzítő tekercs állapota Időzítő érintkező állapota		Időzítésből eltelt idő Beállított időérték

### 3. Funkcióblokk paraméterek dinamikus működése

---

#### A funkcióblokk paraméterek megváltoztatása

A RUN üzemmódban a funkcióblokkok előre beállított értékei dinamikusan (futás közben) is megváltoztathatóak, amennyiben az adott blokk nincs zárva.

Az alábbi műveletek engedélyezettek:

- 1- Egy számláló beállított értékének megváltoztatása.
- 2- Egy időkapcsoló beállított értékének megváltoztatása.
- 3- Az óra funkcióblokk paramétereinek megváltoztatása.
- 4- Analóg funkcióblokk referencia-feszültség értékének megváltoztatása.
- 5- Egy analóg funkcióblokk hiszterézis értékének megváltoztatása.

Ennek végrehajtására a legegyszerűbb mód a következő:

- 1- Válassza ki a „**PARAMET**” opciót a főmenüből.
- 2- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt.
- 3- Válassza ki a kívánt paramétert a **Z1** és a **Z3** billentyűk segítségével.
- 4- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt.
- 5- Változtassa meg a paraméter értékét a **Z2**, **Z3** és a **Z4** billentyűk segítségével,
- 6- Nyomja meg a **Sel./OK**, billentyűt az érvényesítéshez.

A paraméterértékek megváltoztatása a „**PROGRAM**” funkció kiválasztásával is történhet, ahol ezután a kívánt funkcióblokkot a **Sel./OK** billentyű lenyomásával lehet kiválasztani.

## 4. Menüpontok dinamikus működése

Néhány menü a RUN üzemmódban is elérhető az alábbi összefoglaló táblázat szerint.

Menü	STOP üzemmódban elérhető	RUN üzemmódban elérhető
<b>TIME SET</b>	Igen	Igen
<b>PROGRAM.</b>	Igen	Igen*
<b>PARAMET.</b>	Igen	Igen
<b>VISU.</b>	Igen	Igen
<b>RUN/STOP</b>	Igen	Igen
<b>CONFIG.</b>	Igen	Igen
<b>CLEAR PROG</b>	Igen	Nem
<b>TRANSFER.</b>	Igen	Nem**
<b>PROG. INFO.</b>	Igen	Igen
Konfigurációs menü		
<b>PASSWORD</b>	Igen	Igen
<b>LANGUAGE</b>	Igen	Igen
<b>Enter</b>	Igen	Nem
<b>Zx=KEYS</b>	Igen	Nem
<b>HELP</b>	Igen	Igen
<b>REMANENZ</b>	Igen	Nem

\* Néhány funkció elérhető, a többi nem. Lásd az előző alfejezetet.

\*\* Program áttöltése a vezérlőmodulból PC-be RUN (futás) módban, minden egyéb áttöltés STOP módban történik.

## 5. A tápfeszültség kiesésének hatása a vezérlőmodulra

A tápfeszültség kiesése azt eredményezheti, hogy az el nem mentett adatok elvesznek.  
Verziószámától függően a vezérlőmodul tartalmaz egy elemet, amely 72 vagy 150 órát képes áthidalni. Ezeket az időtartamokat legalább két órás folyamatos működés után lehet garantálni.  
Az alábbi táblázat a vezérlőmodulban tárolt információkat tartalmazza, a verziószám függvényében (amit a modul alján lévő címkéről lehet leolvasni).

### Vezérlőmodul verziója ≤ V1.6

Verzió ≤ V1.6			
Tápfeszültség kiesés időtartama	< 1 ms (DC) <10 ms (AC)	< 72 óra	> 72 óra
Program	Mentett	Mentett	Mentett
Paraméterek Számlálók (beállított) Időzítők (beállított) Óra (paraméterek)	Mentett	Mentett	Mentett
Dátum és idő	Mentett	Mentett	(lásd a megjegyzést)
Aktuális értékek Számláló aktuális értéke Időzítők megkezdett időzítési ideje	Mentett	Nullázás újrainduláshoz	
Tekercsek állapota Segédrelék (Mx) Beállító tekercsek (SQx) Kétállapotú tekercsek (J Qx)	Mentett	Nullázás újrainduláshoz	

**Megjegyzés:** Az óra nélküli vezérlőmodulok RUN futásmódban indulnak újra tápfeszültség kimaradás után, függetlenül annak tartamától.

Az órával rendelkező vezérlőmodulok RUN futásmódban indulnak újra, amennyiben az aktuális idő elmentésre került (min. 72 óra). Amennyiben az aktuális idő elvész, a vezérlőmodul STOP módba kerül és a kijelzőn az időbeállítási képernyő jelenik meg.

## 5. A tápfeszültség kiesésének hatása a vezérlőmodulra

### Vezérlőmodul verziója $\geq$ V1.7

A V1.7 vagy magasabb verziójú vezérlőmodulok képesek legalább 150 órán keresztül megőrizni az aktuális időt.

Továbbá lehetőség van a „**REMANENZ**” menün kijelölt változó állapot mentésére. Lásd „REMANENZ Biztonsági átmentési funkció”, 36. oldal.

Verzió $\geq$ V1.6			
Tápfeszültség-kiesés időtartama	< 1 ms (DC) <10 ms (AC)	< 150 H	> 150 H
Program	Mentett	Mentett	Mentett
Paraméterek Számlálók (beállított) Időzítők (beállított) Óra (paraméterek)	Mentett	Mentett	Mentett
Dátum és idő	Mentett	Mentett	(lásd a megjegyzést)
Aktuális értékek Számláló aktuális értéke Időzítők megkezdett időzítési ideje	Mentett	Mentett ha ki volt jelölve a „REMANENZ” menüben	
Tekercsek állapota Segédrelék (Mx) Beállító tekercsek (SQx) Kétállapotú tekercsek (JQx)	Mentett	Mentett ha ki volt jelölve a „REMANENZ” menüben	

**Megjegyzés:** a V1.7 vagy magasabb verziójú vezérlőmodulok mindig RUN futásmódban indulnak újra (amennyiben „RUN” módban volt a tápfeszültség-kimaradás).

Amennyiben az aktuális idő elvész (150 órát meghaladó tápfeszültség-kimaradás esetén) a kijelzőn a harmadik sor villog és az órafunkcióblokk nincs aktiválva a létradiagramban. A „Sel./OK” gombot megnyomva dátum és idő frissítési képernyő jelenik meg. Az „ESC” –et megnyomva visszatér a főképernyőre. Az idő funkcióblokk ismét aktív válik.

# 5. A tápfeszültség kiesésének hatása a vezérlőmodulra

## Biztonsági üzemmód

A V1.7 vagy magasabb verziójú vezérlőmodulokban.

Kijelző	Megjegyzések
<div><div>I 1 I 3 -----I Q 1 I 2 J</div></div>	A Q1 aktív marad az idő és a dátum beállítások elvesztése esetén is.
<div><div>I 4 --⊕ 1 -----I Q 2</div></div>	A Q2 csak az óra beállítása után válik aktívvá.
<div><div>⊕ 1 M O 0 0 : 0 0 A B C D M O → S U ▲ O N 0 7 : 0 0 O F F - - : - -</div></div>	Paraméterek beállítási képernyője 1, óra funkcióblokk esetén.



## 7. fejezet – Tartalom

### Alkalmazási példa

---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

<b>1. Feladat terv</b>	<b>79</b>
<b>2. Feladat terv elemzése</b>	<b>80</b>
<b>3. Programírás</b>	<b>81</b>
A létradiagram megadása	81
A funkcióblokk paraméterek beállítása	82



# 1. Feladat terv

---

A feladat: egy irodaépület földalatti autóparkoló vezérlőrendszerének kialakítása. A jármű be- és kijáratnál az áthaladást egy automata sorompó vezérli, amely szokásos funkciókat kezel, mint például nyitási és zárási időkéseletetés, -amely lehetővé teszi a járművek számára a biztonságos áthaladást-, a fizető kártyák kezelése, beépített biztonsági kaputelefon, a külső sorompó rögzítése zárt pozícióban ...

Ezen kívül számolni kell az autóparkolóban lévő autókat, és működtetni kell egy fényjelzést, amely értesíti a felhasználókat, ha az összes parkolóhely foglalt. Ekkor meg kell akadályozni a behajtást a sorompó zárt állásban történő reteszelésével, így tudatva a vezetőket, hogy máshol kell parkolót keresniük. Ennek a funkciónak a felülbírlására is szükség van, mert a segélyszolgálatoknak meg kell engedni a behajtást (tűzoltóság, mentők...)

A feladat-specifikáció alapján az autóparkolóba való behajtást tiltani kell munkaidőn kívül, de a biztonsági szolgálat számára lehetővé kell tenni ezen funkció felülbírlását a különleges helyzetekben. A normál munkaidő hétfőtől péntekig 08:30-tól 17:00-ig, és szombaton 09:30-tól 12:00-ig tart, vasárnap a parkoló egész nap zárva van.

Biztonsági okok miatt szükséges az is, hogy a mérgező gázokat, mint pl. CO<sub>2</sub>, elvezessék egy ventilátor segítségével, amikor a mért koncentráció értéke meghaladja a megengedett szintet (egy olyan speciális érzékelőt kell alkalmazni, amely 0 és 10V közötti kimeneti értéket ad).

Szintén követelmény, hogy egy érkező jármű bekapcsolja a világítást, de világításkapcsoló nyomógombokat kell elhelyezni az összes gyalogos átkelési pont közelében is. Energiatakarékossági okokból a világításnak ki kell kapcsolnia tíz perces késleltetés után. Ez az időtartam elegendő arra, hogy a felhasználó leparkoljon, otthagyja a járművét és beszálljon a liftbe, vagy arra, hogy odamenjen a járművéhez és kihajtsa a parkolóból.

A rendszernek kiegészítésképpen lehetővé kell tenni, hogy kézi vezérléssel módosítani lehessen a parkolóban lévő autók számát, a vezérlőmodul által meghatározott járműszám emelésével vagy csökkentésével.

## 2. A feladat terv elemzése

Vezérlőmodul címke	Leírás
<b>I1</b> bemenet	Jármű belépés detektálás.
<b>I2</b> bemenet	Jármű kilépés detektálás.
<b>C1</b> számláló	Számolja a parkolóban lévő járművek számát (maximálisan 93).
<b>Q1</b> kimenet	Az „autóparkoló megtelt” indikátor
<b>Q2</b> kimenet	A bejáratí sorompó reteszelése (tiltja a bejáratí sorompó nyitását), amikor a parkoló megtelt, vagy letelt a munkaidő.
<b>Z4</b> funkció billentyű	Manuális beléptetés.
<b>Z2</b> funkció billentyű	Az automatikus beléptetési vezérlés visszaállítása.
<b>Z1</b> funkció billentyű	Az autóparkolóban lévő autók lehetséges számának manuális növelése.
<b>Z3</b> funkció billentyű	Az autóparkolóban lévő autók lehetséges számának manuális csökkentése.
Óra funkcióblokk N°1	Az autóparkoló nyitvatartási óráinak szabályozása.
<b>I3</b> és <b>I4</b> bemenet	Az autóparkoló világítására használt nyomógombok, amelyek a gyalogos átkelők közelében vannak. Egy a lift, egy a lépcsőház számára (a járműbejáraton keresztül nem engedélyezett a gyalogos forgalom).
<b>Q3</b> kimenet	Világítás vezérlés.
Időkapcsoló funkcióblokk N°1	Világítási időkapcsoló (10 perc).
<b>IB</b> analóg bemenet	CO2 szint szenzor
<b>A1</b> analóg funkcióblokk, a küszöbérték 8,5 Volt.	A mért CO2 érték összehasonlítása a jóváhagyott küszöbértékkel.
<b>Q4</b> kimenet	A szennyezett levegőt eltávolító ventilátor vezérlése.
Időkapcsoló funkcióblokk N°2	Ventilátor időkapcsoló (15 perc).

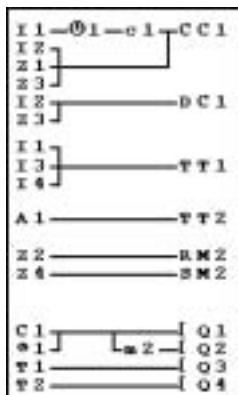
**Megjegyzés:** ezen megoldás kivitelezéséhez egy olyan vezérlőmodulra van szükség, amely analóg bemenetekkel, órával és legalább 4 diszkrét be- és kimenettel rendelkezik.

**A megfelelő modul: SR1B121BD**

### 3. Programírás

---

#### A létradiagram



A ki- és belépő járművek számlálása és a ténylegesen az autóparkolóban lévő autók számának manuális változtatása.

A világítási időkapcsoló indítása.

A ventilátor időkapcsoló indítása.

A kézi üzem kezelése.


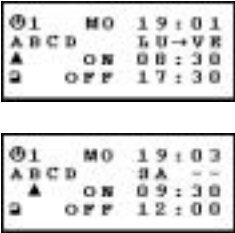
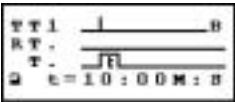
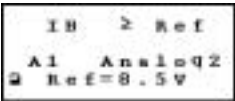
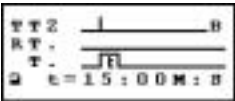
A kimenetek vezérlése: az „autóparkoló tele” indikátor, a bejárat reteszelve, az autóparkoló világítása és a ventilátor vezérlése.

**Megjegyzés:** a fel- illetve leszámlálásnál a számlálás megáll, amikor az autóparkoló megtelik (nincs hamis detektálás vagy számolási művelet amikor a járműveket a manuális üzemmóddal engedik be). **FONTOS:** egy adott számlálóban, a CC és a DC tekercsek csak egyszer jelenhetnek meg a létradiagramban.

Ezen kívül, a Q2 kimenet élesítve van, amikor az autóparkolóba a behajtás tiltott. Emiatt szükséges egy segédrelé használata, hogy manuálisan lehessen tiltani vagy engedélyezni a sorompót a kurzor billentyűk segítségével.

### 3. Programírás

#### A funkcióblokk paraméterek beállítása

Funkcióblokk	Megjegyzés
<p><b>C1</b> számláló funkcióblokk</p> 	A beállított érték 93 (ez a maximális számú jármű, amit beengedhetnek a parkolóba). Amikor szükséges, akkor ezt az értéket meg lehet változtatni működés közben.
<p><b>G1</b> óra funkcióblokk</p> 	Nyitvatartási idő: hétfőtől péntekig 08:30-tól 17:30-ig, és szombaton 09:30-tól 12:00-ig tart, vasárnap egész nap zárva. Két tartományt használunk.
<p><b>T1</b> időzítő funkcióblokk</p> 	Az autóparkoló világítási időtartama (10 perc).
<p><b>A1</b> analóg funkcióblokk</p> 	Összehasonlítás a mért CO2 érték és a küszöbérték között (8,5V).
<p><b>T2</b> időzítő funkcióblokk</p> 	A ventilátor működési időtartama, ha a CO2 küszöbértéket meghaladja a mért érték.



## 8. fejezet – Tartalom

### Hibaelhárítás

---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

**1. Vezérlőmodul üzenetek** \_\_\_\_\_ **85**

**2. Gyakori kérdések** \_\_\_\_\_ **87**

# 1. Vezérlőmodul üzenetek

Az alábbiakban megadjuk vezérlőmodul által küldött üzenetek magyarázatát. Ezek az üzenetek általában a felhasználó által kezdeményezett hibás műveleteket jelzik.

Üzenet	Ok	Helyesbítő művelet
<b>ERR. RUN MODE</b>	A felhasználó olyan funkcióhoz kért hozzáférést, amelyik csak akkor érhető el amikor a vezérlőmodul STOP módban van.	Térjen vissza a főmenühöz, válassza ki a <b>RUN/STOP</b> opciót, állítsa a vezérlőmodult a STOP üzemmódba, azután térjen vissza oda, ahol az üzenet megjelent.
<b>NO PARAMET.</b>	A felhasználó hozzáférést kért a „ <b>PARAMET.</b> ” menü opcióhoz, pedig nincs elérhető paraméter (a diagramban nincs olyan elem, amelyik paraméterrel rendelkezik).	Lépjen be a diagramba és ellenőrizze, hogy tartalmaz-e olyan elemeket, amelyeknek van állítható paramétere: számláló, időkapcsoló, idő/dátum funkció, analóg funkcióblokkok.
<b>NO PARAMET.</b>	A felhasználó hozzáférést kért a „ <b>VISU.</b> ” menü opcióhoz, pedig a diagramban nincs olyan elem, amelyet ki lehet jelezni.	Lépjen be a diagramba és ellenőrizze, hogy legalább egy funkcióblokkot tartalmaz-e.
<b>PROGRAM. INCOMPAT.</b>	A felhasználó egy olyan program transzferjét kérte, amely nem felel meg a cél vezérlőmodul jellemzőinek, pl. óra funkcióblokkot használnak, amikor a cél vezérlőmodulban nincs beépített óra.	Ellenőrizze a transzferálandó program eredetét és válasszon egy olyan programot, amelyik kompatibilis az érintett vezérlőmodullal.
<b>TRANSF.ERR.</b>	Egy transzfer volt folyamatban, amikor a kapcsolat a PC-vel hirtelen megszakadt.	Forduljon a <b>Zelio-Soft</b> program dokumentációjához.
<b>TRANSF.ERR.</b>	Egy transzfert kértek az EEPROM-ba, és az EEPROM modul nincs csatlakoztatva, vagy nincs megfelelően elhelyezve.	Ellenőrizze az EEPROM modul meglétét és helyes csatlakoztatását.
<b>A főképernyőn a kimenetek villognak</b>	Egy vagy több statikus kimenet alul- vagy felülcsordul.	Hibaelhárítás majd a vezérlőmodul kikapcsolása, hogy a villogás abbamaradjon, utána ismét RUN futásmód (automatikus nullázás).

# 1. Vezérlőmodul üzenetek

Üzenet	Ok	Helyesbítő művelet
<b>PROGRAM. ERR.</b>	Belső vezérlőmodul probléma.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Törölje a programot</li><li>- Ha a probléma továbbra is fennáll cseréljen V1.6, vagy magasabb verziójú vezérlőmodulra</li></ul>
<b>RTC IC ERROR</b>	A vezérlőmodul belső órája nem működik helyesen.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kapcsolja le a vezérlőmodult</li><li>- Kapcsolja ismét be a vezérlőmodult</li><li>- Ha a probléma továbbra is fennáll cserélje ki a vezérlőmodult</li></ul>



## 2. Gyakran feltett kérdések

Az alábbi táblázatban válaszolunk a leggyakrabban feltett kérdésekre azért, hogy segítséget nyújtsunk a vezérlőmodul jobb megértéséhez.

Kérdés	Válasz
Nem férek hozzá néhány paraméterhez	Néhány paraméterhez valóban nem lehet hozzáférni, ezért nézze meg a dokumentációban, és állapítsa meg, hogy ezeket a paramétereket meg lehet-e változtatni. Egy példa olyan elemre, amelyet nem lehet megváltoztatni: számláló funkcióblokk számlálási irány. Ez az elem csak egy létradiagram sorban történő installálással érhető el.
Még mindig nem férek hozzá néhány paraméterhez	A paraméterek hozzáférése: használja a <b>Z4</b> és a <b>Z3</b> billentyűket a paraméterek kiválasztásához (a <b>Z1</b> és a <b>Z3</b> billentyűket csak az értékek megváltoztatására lehet használni). Ezután nyomja meg a <b>Sel./OK</b> billentyűt, hogy megváltoztassa a kiválasztott elemet a <b>Z1</b> és a <b>Z3</b> billentyűk segítségével.
Amikor megpróbálok megváltoztatni egy paramétert, akkor a <b>Z1</b> és a <b>Z3</b> billentyűk (a nyíl billentyűk) nem működnek.	Ez normális jelenség, mert ahhoz, hogy belépjen a módosító üzemmódba, először a <b>Sel./OK</b> billentyűt nyomja meg (a paraméter villog). A <b>Z1</b> és a <b>Z3</b> billentyűk ezután válnak aktívvá.
Nem vagyok képes LEÁLLÍTANI (STOP) a vezérlőmodulomat, annak ellenére, hogy érvényesítem a RUN/STOP opciót a főmenüben megnyomva a <b>Sel./OK</b> billentyűt.	GYŐZDJÖN MEG arról, hogy helyesen értelmezi a üzenet szövegét, és erősítse meg a helyes opciót.
A létradiagramom 67 sorból áll, és igen sok időbe telik elérni az utolsó sort. Mit tehetek, hogy felgyorsítsam a dolgokat?	A gyorsabb mozgáshoz egyszerűen tartsa hosszú ideig lenyomva a <b>Z1</b> vagy a <b>Z3</b> billentyűt. Ekkor 5 sort görgethet egyszerre.
Szeretném megváltoztatni a diagram soraimat, de a <b>Sel./OK</b> billentyű már nem működik.	Győződjön meg arról, hogy a vezérlőmodul tényleg le van-e állítva. A RUN üzemmódban nem engedélyezettek a változtatások.

## 2. Gyakran feltett kérdések

Kérdés	Válasz
Amikor megpróbálom megváltoztatni a létradiagram soraimat, akkor a vezérlőmodul egy üres képernyőt mutat nekem; elvesztettem mindent amit eddig csináltam?	Nem feltétlenül; ez a helyzet előállhat, ha üres sorokat szűrtak be a létradiagram elejére. Nyomja meg a Z3 billentyűt, hogy ellenőrizze nincsenek-e lejjebb a program sorai.
Van egy számláló funkcióblokkom, amit C1-nek hívnak, ezt használom egy létradiagram sorban számolásra, és ugyanez visszaszámol egy másik sorban. Csak a visszaszámolás működik. Miért?	Ez teljesen normális jelenség, egy számláló CC tekercsének egyszer, és csakis egyszer szabad megjelenni a létradiagramban. A módszer jobb megértéséhez lásd a példát a 7. fejezetben.
Elfelejtettem a jelszót, és nem férek hozzá a vezérlőmodul funkcióihoz. Mit tehetek?	A jelszó törléséhez menjen a jelszó beíró képernyőre és ezzel egyidejűleg nyomja meg a <b>Z1,Z2,Z3,Z4</b> -et. A program garantáltan törlésre kerül.
Van egy létradiagramom, ami a Z billentyűket nyomógombként használja. Szeretném tesztelni, de amikor kijelzem a létradiagramot az on-line üzemmódban, akkor a Z billentyű már nem működtethető. Mit tehetek?	Ahhoz, hogy a Z billentyűket nyomógombként használhassa amikor kijelez egy létradiagramot real-time üzemmódban, egyszerűen nyomja meg a <b>Sei./OK</b> billentyűt amikor kijelzi a diagramot. A nyomógomb funkció tiltásához egyszerűen nyomja meg az <b>Esc.</b> billentyűt
Generáltam egy létradiagramot egy olyan vezérlőmodullal, amelyben van óra funkció. Átölthetem-e egy olyan vezérlőmodul EEPROM-jába amelyiknek nincsen órája?	Ez nem lehetséges (lásd az „Átöltési szabályok” menüt a 92. oldalon).
Amikor beírok egy létradiagramot, akkor az óra funkcióblokk nem jelenik meg, amikor az érintkezőket kiválasztom. Normális dolog ez?	Nagyon valószínű, hogy a vezérlőmodul egy olyan típus, amelyikben nincs óra, és ennek eredményeképpen az óra funkcióblokk nem érhető el. Ellenőrizze a termék referenciaszámát.
Amikor beírok egy létradiagramot, akkor az analóg funkcióblokk nem jelenik meg, amikor az érintkezőket kiválasztom. Normális dolog ez?	Nagyon valószínű, hogy a vezérlőmodul egy olyan típus, amelyik nem rendelkezik analóg bemenettel, és ennek eredményeképpen az analóg funkcióblokk nem érhető el. Ellenőrizze a termék referenciaszámát.
Állandó bekapcsolt állapot eléréséhez nem lehetséges az 1. érintkező zónához csatlakozást rendelni?	Állandó bekapcsolt állapot eléréséhez szükségünk van egy Mx segédrelére vagy egy zárt állapotban lévő Ix bemenetre. Bizonyosodjon meg arról, hogy ezt a tekercsot sehol máshol nem használják a program során.



## 9. fejezet - Tartalom

### Létradiagram betöltése és kiolvasása

---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

1. Hogyan kell egy alkalmazást áttölteni	91
Vezérlőmodul -> PC transzfer	91
PC -> vezérlőmodul transzfer	91
Vezérlőmodul -> EEPROM transzfer	92
EEPROM -> vezérlőmodul transzfer	92

# 1. Hogyan kell egy alkalmazást áttölteni

---

## Vezérlőmodul -> PC transzfer

A Zelio vezérlőmodult konfigurálni és programozni lehet a Zelio-Soft program segítségével is. A transzfer funkció lehetővé teszi a felhasználónak, hogy a program segítségével kiolvasson egy alkalmazási programot a vezérlőmodulból.

A következő módszert lehet alkalmazni:

- 1 - Válassza ki a „**TRANSFER**.” funkciót a főmenüből.
- 2 - Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 3 - Válassza ki a „**Modul -> PC**” funkciót.
- 4 - Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 5 - Írja be a jelszót, ha szükséges.
- 6 - A vezérlőmodul kijelzi a „**READY**” (KÉSZ) üzenetet, és a transzfert elvégzi, amint kész a program.

## PC -> Vezérlőmodul transzfer

Ezt a transzfer funkciót arra használjuk, hogy betöltsünk egy, a Zelio-Soft használatával kifejlesztett alkalmazást a vezérlőmodulba.

A következő módszert lehet alkalmazni:

- 1 - Válassza ki a „**TRANSFER**.” funkciót a főmenüből.
- 2 - Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 3 - Válassza ki a „**PC -> Modul**” funkciót.
- 4 - Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 5 - Amikor a „**Change Prog?**” (Program megváltoztatása) prompt megjelenik, válassza a „**YES**” opciót a **Z1** billentyű megnyomásával.
- 6 - Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 7 - A vezérlőmodul kijelzi a „**READY**” (KÉSZ) üzenetet, és a transzfert elvégzi, amint a program kéri azt.

**Megjegyzés:** a Zelio Soft alkalmazásban elhelyezett kommentár mezők és megjegyzések nem kerülhetnek át a vezérlőmodulba, így elvesznek, amikor az alkalmazást visszatöltjük PC-be. A V1.7 vagy magasabb verziójú vezérlőmodul esetén az alkalmazás áttöltése automatikusan végbemegy a vezérlőmodul közreműködése nélkül.

# 1. Hogyan kell egy alkalmazást áttölteni

---

## Vezérlőmodul -> EEPROM transzfer

A vezérlőmodulnak van egy opcionális EEPROM memória modulja. Ez a funkció lehetővé teszi a felhasználónak, hogy egy alkalmazást töltsön be a Zelio vezérlőmodulból az EEPROM-ba.

A következő módszert lehet alkalmazni:

- 1- Válassza ki a „**TRANSFER**.” funkciót a főmenüből.
- 2- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 3- Válassza ki a „**Modul -> Mem**” funkciót.
- 4- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 5- Írja be a jelszót, ha szükséges.
- 6- A vezérlőmodul kijelzi a „**Modul >>>**”, majd a „**TRANSFER OK**” üzenetet és a transzfer kész.

**Megjegyzés:** Ezután az EEPROM-ot fel lehet arra használni, hogy az alkalmazást egy másik vezérlőmodulba betöltsék.

## EEPROM -> Vezérlőmodul transzfer

Ezt a transzfer funkciót arra használjuk, hogy visszatöltsünk egy alkalmazást a Zelio-Soft vezérlőmodulba. Ezzel el lehet kerülni, hogy újra be kelljen írni egy már meglévő alkalmazást.

A következő módszert lehet alkalmazni:

- 1- Válassza ki a „**TRANSFER**.” funkciót a főmenüből.
- 2- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 3- Válassza ki a „**Mem -> Modul**” funkciót.
- 4- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 5- Amikor a „**Change Prog?**” (Program megváltoztatása) prompt megjelenik, válassz a „**YES**” opciót a **Z1** billentyű megnyomásával.
- 6- Nyomja meg a **Sel./OK** billentyűt az érvényesítéshez.
- 7- A vezérlőmodul kijelzi a „**>>> Modul**” majd a „**TRANSFER OK**” üzenetet és a transzfer kész.

**Megjegyzés:** az EEPROM-ban lévő programnak kompatibilisnek kell lennie a vezérlőmodullal. Az áttöltés csak abban az esetben lehetséges, ha:

- a fogadó vezérlőmodul az alkalmazásban felhasznált összes funkciót ismeri
- a fogadó vezérlőmodul szoftverváltozata eléri vagy meghaladja a létrehozásra használt programozói szoftver verzióját.

# 1. Hogyan kell egy alkalmazást áttölteni

---

**Megjegyzés:** óra nélküli „vakmodul” esetén az EEPROM-ban lévő alkalmazás automatikusan letöltődik, feltételezve, hogy a vezérlőmodulban nincs betöltött alkalmazás. Órával rendelkező „vakmodul” esetén ez a szolgáltatás nem érhető el.

# Függelék - Tartalom

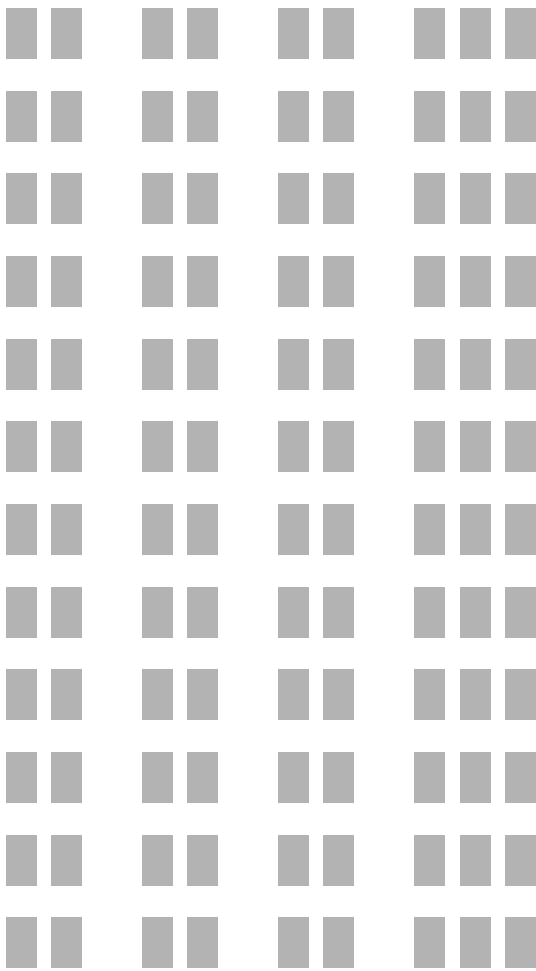
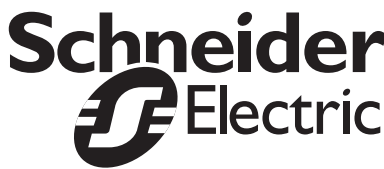
---

*Ebben a fejezetben az alábbi témákat érintjük:*

<b>1. Úrlapok</b>	<b>105</b>
Óra funkcióblokk	106
Számláló funkcióblokk	106
Időzítő funkcióblokk	106
Analóg funkcióblokk	107
Nyíl billentyűk	107



# 1. Űrlapok

	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<b>létradiagram</b>	<b>Alkalmazás:</b> _____
	<b>Dátum:</b> _____ <b>Verzió:</b> _____
	<b>Megjegyzések:</b> _____ _____ _____
	<b>Oldal címe:</b> _____

# 1. Űrlapok

## Óra funkcióblokk

<div>⌚</div> <div>ABCD</div> <div>-</div> <div>ON:</div> <div>OFF:</div>	<div>⌚</div> <div>ABCD</div> <div>-</div> <div>ON:</div> <div>OFF:</div>	<div>⌚</div> <div>ABCD</div> <div>-</div> <div>ON:</div> <div>OFF:</div>	<div>⌚</div> <div>ABCD</div> <div>-</div> <div>ON:</div> <div>OFF:</div>
--	--	--	--

## Számláló funkcióblokk

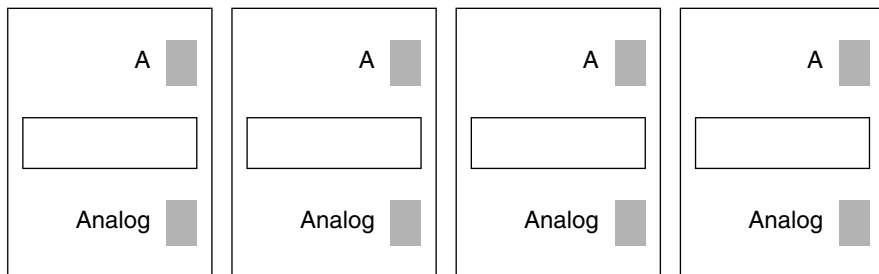
<div>C</div> <div></div> <div>DC</div>	<div>C</div> <div></div> <div>DC</div>	<div>C</div> <div></div> <div>DC</div>	<div>C</div> <div></div> <div>DC</div>
--	--	--	--

## Időkapcsoló funkcióblokk

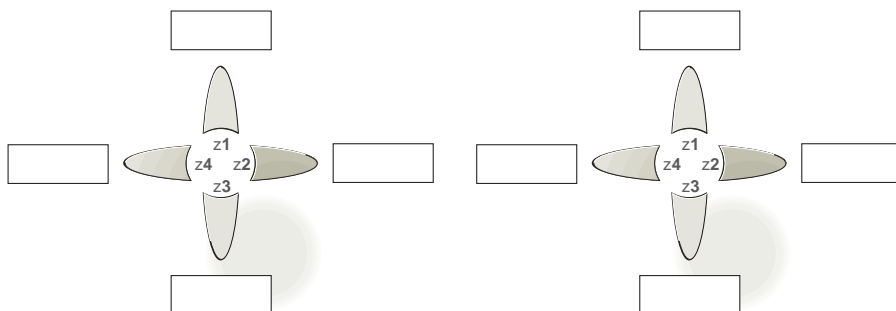
<div>T</div> <div></div> <div>Type</div>	<div>T</div> <div></div> <div>Type</div>	<div>T</div> <div></div> <div>Type</div>	<div>T</div> <div></div> <div>Type</div>
--	--	--	--

# 1. Űrlapok

## Analóg funkcióblokk



## Nyíl billentyűk



## Rövid összefoglaló

### Emlékeztető - Paraméterek megjelenítése

A paraméterek megjelenítéséhez nyomja meg a **Sel./ OK** nyomógombot, „PARAMET” menüben majd a **Z1** és **Z3** billentyűk segítségével válasszon paramétert.

### Emlékeztető - Paraméterek megváltoztatása

Paraméterek értékének megváltoztatásához mozgassa a kurzort a „PARAMET” menüben kívánt paraméterre, majd nyomja meg a **Sel./ OK** nyomógombot.

### Emlékeztető - Kijelző használata

Ha egy elem paraméterét kívánja megjeleníteni a kijelzőn program futás közben, válassza ki a „VISU.” menüponton belül a kívánt paramétert, érvényesítse a **Sel./ OK** megnyomásával, majd **Esc** billentyűvel térjen vissza a főképhez.

Termékeinket folyamatosan fejlesztjük, a katalógusban közölt információk érvényességéről kérjük érdeklődjön.

**Schneider Electric**  
**Hungária Villamossági Rt.**

1116 Budapest, Fehérvári út 108–112.  
<http://www.schneider-electric.hu>



telefon: 382-2800,  
fax: 382-2606  
e-mail: [vevoszolgalat@schneider-electric.hu](mailto:vevoszolgalat@schneider-electric.hu)

SR1-MAN01HU

TE110/2003

2003/01