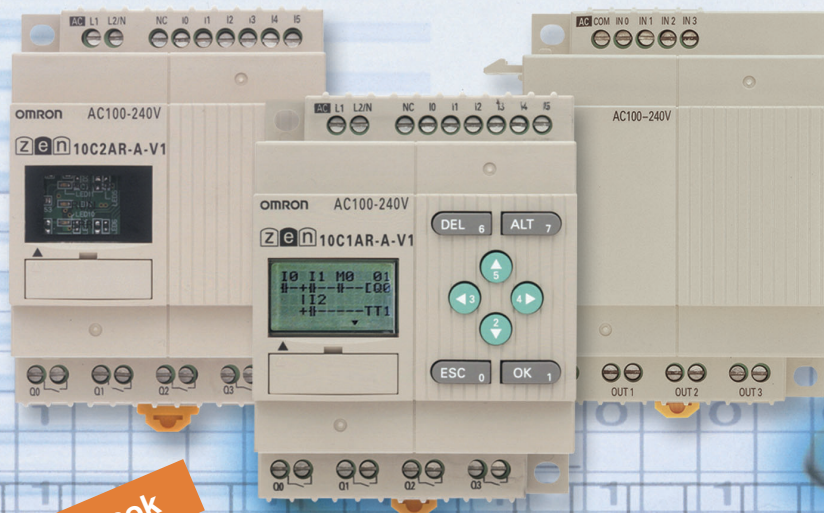


Megújult kivitel

OMRON



Új 20 I/O pontos típusok

NPN és PNP bemenetek

Kétszer annyi időzítő, számláló
és kijelző parancs

ZEN Programozható relé

ZEN

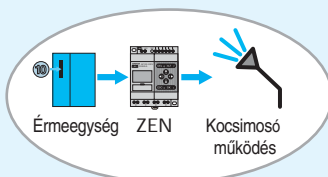
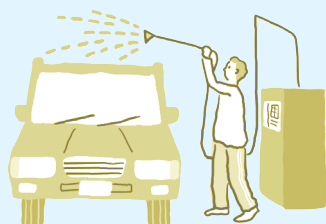
Nagyobb rugalmasság az automatizálásban



Néhány példa a ZEN képességeire: Jelentős használati-érték növekedés mindennapi eszközeink automatizálásával

■ Ventilátor és szivattyúvezérlés

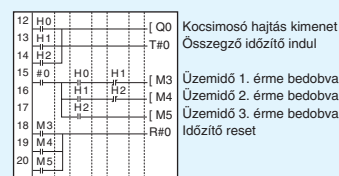
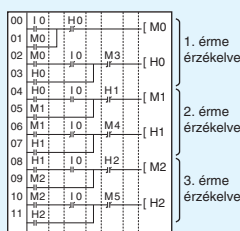
Pénzérmés kocsimosó



A ZEN felhasználható kocsimosóknak a bedobott pénzérméktől függő idejű működtetésére. Ha az összegző időzítőt (#) használjuk tartórelével (H) öntartó kapcsolásban, a hátralevő idő, egy esetleges feszültségkimaradás után is megmarad.

Bit-logika és időzítő funkció alkalmazása

■ Példaprogram



Kocsimosó hajtás kimenet
Összegző időzítő indul
Üzemidő 1. érme bedobva
Üzemidő 2. érme bedobva
Üzemidő 3. érme bedobva
Időzítő reset

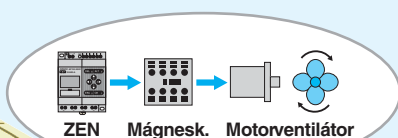
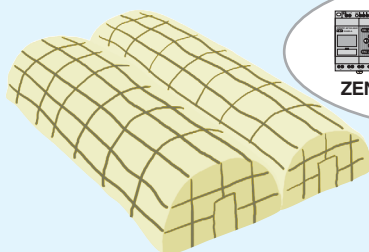
A kocsimosó egy érmeért 3 perccel két érmeért 6 perccel, 3 érmeért 9 perccel működik.

■ Paraméter-beállítás

Összegző időzítő #0				
#	X	M	S	A
TRG				
RES	0	3	0	0

3 perc

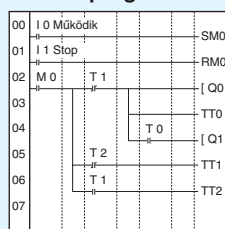
Melegvázi levegőáramoltatás



A ZEN felhasználható meleg levegő vagy széndioxid áramoltatásának vezérlésére. Két áramoltató ventilátor meghatározott intervallumokban működtethető.

Bit-logika és időzítő funkció alkalmazása

■ Példaprogram



1. ventilátor működik
Indításkésleltetési idő
2. ventilátor működik
Működési idő
Stop idő

Ha az indítógombot megnyomjuk, az 1. ventilátor elindul, 30 sec-cel később a 2. ventilátor indul. A ventilátorok egy 1 órás bekapcsolt és egy 1,5 órás kikapcsolt ciklus szerint működnek.

■ Paraméter-beállítás

Indításkésleltetési idő T0 beállítása

T0	X	S	A
TRO			
RES	3	0	0

30 másodperc

Üzemelési idő T1 beállítása

T1	X	H	S	A
TRG				
RES	0	1	0	0

1 óra

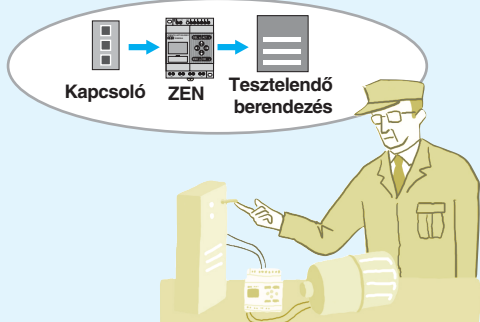
Szünetidő T2 beállítása

T2	X	H	S	A
TRG				
RES	0	1	3	0

1 óra 30 perc

■ Kutatás és fejlesztés

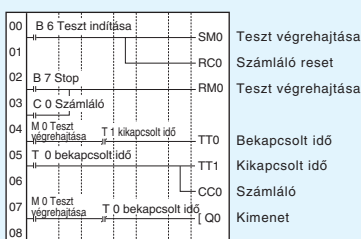
Berendezések tesztelése



Berendezések tartósságának és más tulajdonságainak vizsgálatára.

Bit-logika, időzítő és számláló funkciók alkalmazása

■ Példaprogram



Teszt végrehajtása
Számláló reset
Teszt végrehajtása
Bekapcsolt idő
Kikapcsolt idő
Számláló
Kimenet

Az indítógomb megnyomására a berendezés 2 perc bekapcsolt és 3 perc kikapcsolt ciklust ismét 100-szor, majd automatikusan leáll.

■ Paraméter-beállítás

T0, Kimenet bekapcsolási ideje

T0	X	M	S	A
TGS				
RES	0	2	0	0

2 perc

T1, Kimenet kikapcsolási ideje

T1	X	M	S	A
TRG				
RES	0	3	0	0

3 perc

C0, Kimenet bekapcsolásainak száma

C0	CNT	RES	DIR	A
		0	1	0

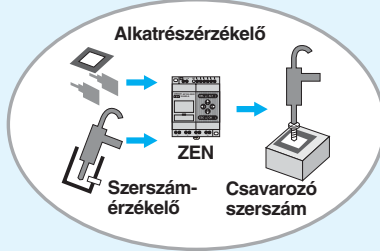
100

Könnyed automatizálás. Ez az amit a ZEN kínál. A ZEN olyan könnyen alkalmazható, mint a hagyományos relék. A ZEN lehetővé teszi kis gépek és berendezések gyors automatizálását. Ehhez járul még az LCD kijelző és 8 billentyű az előlapon a létradiagram bevitelére.

Önnek egy egyszerűen és könnyen szerelhető valamint programozható vezérlőre van szüksége? AC bemenetek, egyszerű áramköralkalítás vagy többszörös időzítésvezérlés? Az OMRON ZEN mindezt és még többet nyújt Önnek, automatizálási igényeinek kielégítésére.

■ Gyárak (Kezelői hiba megelőzése, kis berendezés)

Összeszerelési és más tévedések megelőzése



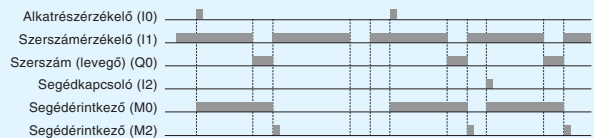
Ha az összeszereléshez szükséges alkatrész nem fér át a szenzoron, a hiba megelőzésére a pneumatikus csavarhúzó levegőellátása leáll.

Bit-logika és időzítők alkalmazása

■ Példaprogram

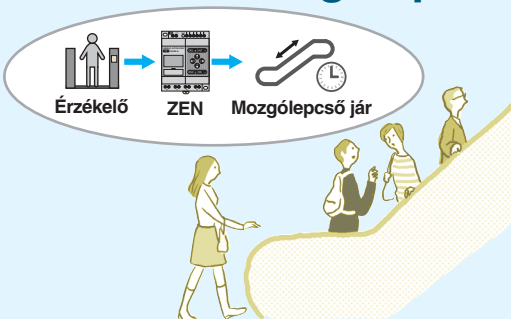
00	I 0	Alkatrészérzékelő	M 1		M 0
01	I 2	Segédkapcsoló			
02	M 0				Szerszám (levegő) Q 0
03	I 1	Szerszámérzékelő	M 0		
04	Q 0	Szerszám (levegő)	M 2	Q0 feltűtő él	M 1
05	Q 0	Szerszám (levegő)			M 2
06					Q0 feltűtő él
07					

M2 1 ciklusra bekapcsol Q0 bekapcsolása után.



■ Energiamegtakarítás és az épületek automatizálása

Automata mozgólépcső



A mozgólépcső működése beállítható adott napok vagy órák szerint. Beállítható olyan energiatakarékos állapot is, melyben csak akkor jár mozgólépcső, ha arra valaki rálép.

Bit-logika, időzítő funkció és heti időzítő használata

■ Példaprogram

00	I 1	Működik			SMO
01	I 2	Megáll			RMO
02	@ 0	M 0			[Q0
03	@ 1				Mozdólépcső jár
04	T 0				
05	I 0	Személy érzékelése			TT0
06					Kikapcsoláskésleltető időzítő start Személy érzékelésétől számított 3 perc.

Két heti időzítőt alkalmazunk a mozgólépcsőnek a hétköznapokon 7:00 - 10:00 és 17:00 - 22:00 óráig történő folyamatos működtetésére. Ezen az időszakon kívül csak személy érzékelése esetén üzemel egy háromperces időzítővel.

■ Paraméterbeállítás

Heti időzítő @ 0
(Hétfő-Péntek: 7:00 - 10:00)

@0	MD - FR A
ON	0 7 : 0 0
RES OFF	1 0 : 0 0

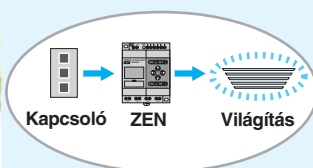
Heti időzítő @ 1
(Hétfő-Péntek: 17:00 - 22:00)

@1	MO - FR A
ON	1 7 : 0 0
RES OFF	2 2 : 0 0

Kikapcsoláskésleltetés T0

T 0	M : S A
TRG	
RES	0 3 . 0 0

Világításvezérlés



Beállítja a kívánt világítási mintákat, és gombnyomásra megváltoztatja azokat, ezzel energiát takarít meg és hatékonyabb megvilágítást tesz lehetővé.

Bit-logika alkalmazása

■ Példaprogram

00	I 0	Összes fény BE	SQ0	1. csoport ég	08	I 2	2. minta	SQ0	1. csoport ég
01			SQ1	2. csoport ég	09			SQ1	2. csoport ég
02			SQ2	3. csoport ég	10			SQ2	3. csoport ég
03			SQ3	4. csoport ég	11			RQ3	3. csop. nem ég
04	I 1	1. minta	SQ0	1. csoport ég	12	I 3	Összes fény KI	RQ0	1. csop. nem ég
05			RO1	2. csop. nem ég	13			RO1	2. csop. nem ég
06			SO2	3. csoport ég	14			RO2	3. csop. nem ég
07			RQ3	4. csoport ég	15			RQ3	4. csoport ég

1. kapcsoló (I 0) ON, összes fény ég.
2. kapcsoló (I 1) ON, 1. és 3. csoport ég.
3. kapcsoló (I 2) ON, 1. és 2. csoport ég.
4. kapcsoló (I 3) ON, összes fény nem ég.

A könnyű és egyszerűen használható ZEN főbb tulajdonságai

Egyszerűen programozható*

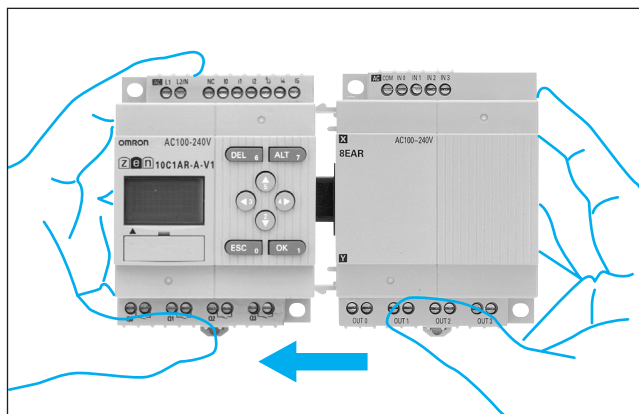
Az előlapon található LCD képernyő és a 8 billentyű szolgál a létradiagram szerinti programozásra. Az LCD mező háttérmegvilágítása sötét környezetben is jó láthatóságot biztosít.

*Csak LCD-s CPU-knál.



Rugalmasan bővíthető

A ZEN hatékonyan alkalmazható világításvezérlésre és más sok kimenetet igénylő felhasználáshoz is. Igény esetén egyszerűen csatlakoztathatók bővítő modulok. A kompakt kialakítású ZEN helyigénye minimális.



Összegző időzítők, tartórelék

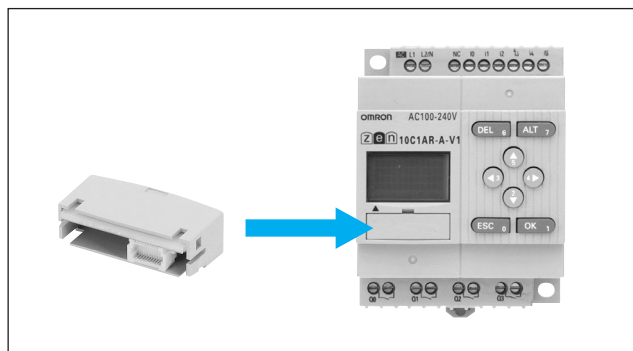
A ZEN rendelkezik összegző időzítővel és tartórelékkel, amelyek megőrzik a nemkívánt feszültségkimaradás előtti állapotukat, ezáltal a működés abból az állapotból folytatható, amely a feszültségkimaradás előtt fennállt. Hosszúidejű feszültségmentes állapotokat egy opcionális telep alkalmazásával hidalhatunk át, amely 10 évig védi a naptár és óra funkciót. A létradiagram és a paraméterbeállítások a CPU-ban levő EEPROM-ban kerülnek letárolásra, amely biztosítja ezen adatok megőrzését telep nélkül is.

Rugalmas alkalmazás

A hagyományos relés, időrelés rendszereknél a készülékek csak a működés megtervezése után választhatók ki. A ZEN-nél ez másként van. Ön beépítheti a ZEN-t, majd ráér ezután meghatározni pontos működését. Ez lényegesen leegyszerűsíti és felgyorsítja az automatizálási feladatok megoldását.

Memóriakazetták

Az opcionális memóriakazetta egyszerűen lehetővé teszi a felhasználói programok mentését, tárolását valamint másolását további ZEN-ekbe.



Sok egyéb hasznos tulajdonság

● Valamennyi CPU-ra közösen

- Tápfeszültség szempontjából két változat: 100 ... 240 VAC vagy 24 VDC
- Beállítható bemeneti jelszűrés a zavarvédelem érdekében.
- Analóg bemenetek (24 VDC típusoknál).
- Nagy kapcsolási teljesítményű kimenetek (8 A, 250 VAC).
- Maximum 44 ki/bemeneti pontig bővíthető.
- Jelszavas védelem.
- Megfelel az EC előírásoknak (UL/CSA folyamatban).
- Programozása a Windows-alapú Zen Support Software-rel történik (Win95, 98, 2000, ME, XP vagy NT 4.0 Service Pack 3)

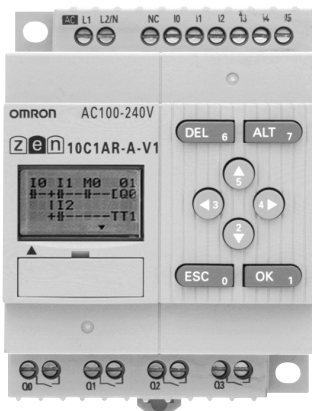
● Csak az LCD-s CPU-k jellemzői

- Hatnyelvű kijelzés. (japán, angol, német, francia, spanyol, olasz)
- Valós idejű óra és naptár.
- A felhasználó által definiált üzenetek vagy konvertált értékek megjelenítése.

A ZEN 10 és 20 I/O-pontos egységek bőséges választékát kínálja

■ 10 I/O-pontos CPU-k

- LCD-s modell (LCD kijelzővel)



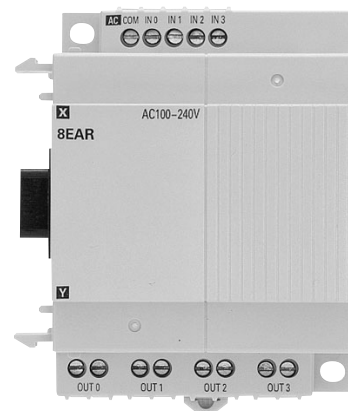
ZEN-10C1AR-A-V1 (AC típus, relékimenetek)
ZEN-10C1DR-D-V1 (DC típus, relékimenetek)
ZEN-10C1DT-D-V1 (DC típus, tranzisztoros kimenetek)

- LED-es modell (LCD kijelző nélkül)



ZEN-10C2AR-A-V1 (AC típus, relékimenetek)
ZEN-10C2DR-D-V1 (DC típus, relékimenetek)
ZEN-10C2DT-D-V1 (DC típus, tranzisztoros kimenetek)

■ Bővítő I/O-egységek

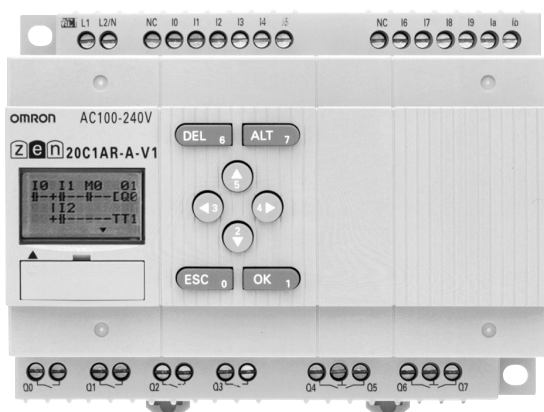


ZEN-8EAR (4 AC bemenet, 4 relékimenet)
ZEN-8EDR (4 DC bemenet, 4 relékimenet)
ZEN-8EDT (4 DC bemenet, 4 tranzisztoros kimenet)
ZEN-4EA (4 AC bemenet)
ZEN-4ED (4 DC bemenet)
ZEN-4ER (4 relékimenet)

■ 20 I/O-pontos CPU-k

- LCD-s modell (LCD kijelzővel)

ÚJ!



ZEN-20C1AR-A-V1 (AC típus, relékimenetek)
ZEN-20C1DR-D-V1 (DC típus, relékimenetek)
ZEN-20C1DT-D-V1 (DC típus, tranzisztoros kimenetek)

- LED-es modell (LCD kijelző nélkül)

ÚJ!



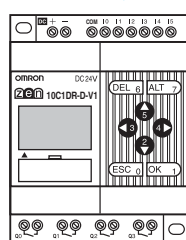
ZEN-20C2AR-A-V1 (AC típus, relékimenetek)
ZEN-20C2DR-D-V1 (DC típus, relékimenetek)
ZEN-20C2DT-D-V1 (DC típus, tranzisztoros kimenetek)

■ NPN- és PNP-kimenetű érzékelők használhatók (DC típus, V1 jelű CPU-k)

ÚJ!



NPN kimenet
PNP kimenet



V1 CPU

■ A megújult típusban dupla számú időzítő és számláló (Csak V1 jelű CPU-k)

ÚJ!

	nem-V1 egységek	V1 egységek
Időzítők (T)	8	16
Összegző időzítők (#)	4	8
Számlálók (C)	8	16
Heti időzítők (@)	8	16
Naptári időzítők (*)	8	16
Kijelző bitek (D)	8	16

Minél inkább megismeri, annál inkább megszereti — A csodálatos ZEN

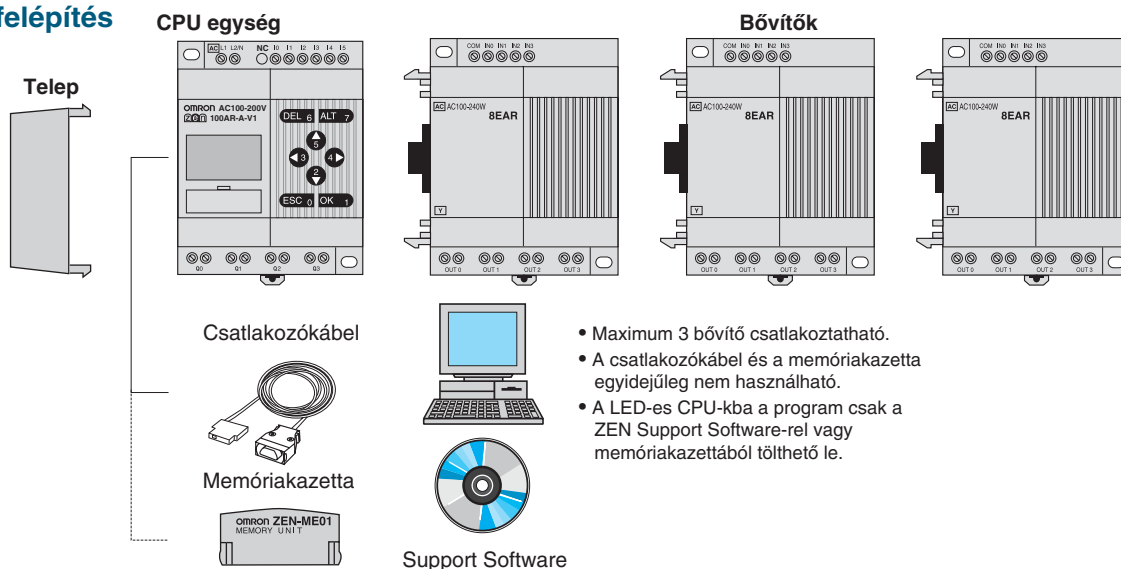
■ CPU egységek es bővítőegységek

	Változat	Típusjelölés	I/O-pontok száma	Tápfeszültség	Bemenetek	Kimenetek	LCD és gombok	Naptár és óra	Analog bemenet			
CPU egységek	LCD	ZEN-10C1AR-A-V1	10	100 ... 240 VAC	6	100 ... 240 VAC	4	Relé	Igen	Igen	Nem	
	LED	ZEN-10C2AR-A-V1							Nem	Nem	Nem	
	LCD	ZEN-10C1DR-D-V1		24 VDC	6	24 VDC	4	Relé	Igen	Igen	Igen	
	LED	ZEN-10C2DR-D-V1							Nem	Nem	Igen	
	LCD	ZEN-10C1DT-D-V1							24 VDC	6	24 VDC	4
	LED	ZEN-10C2DT-D-V1	Nem	Nem	Igen							
	Bővítőegységek	LCD	ZEN-20C1AR-A-V1	20	100 - 240 VAC	12	100 ... 240 VAC	8	Relé	Igen	Igen	Nem
		LED	ZEN-20C2AR-A-V1							Nem	Nem	Nem
		LCD	ZEN-20C1DR-D-V1		24 VDC	12	24 VDC	8	Relé	Igen	Igen	Igen
		LED	ZEN-20C2DR-D-V1							Nem	Nem	Igen
LCD		ZEN-20C1DT-D-V1	24 VDC							12	24 VDC	8
LED	ZEN-20C2DT-D-V1	Nem		Nem	Igen							
Bővítőegységek	ZEN-8EAR	8	—	4	100 ... 240 VAC	4	Relé	—	—	—		
	ZEN-8EDR		—	4	24 VDC	4	Relé	—	—	—		
	ZEN-8EDT		—	4	24 VDC	4	Tranzisztor	—	—	—		
	ZEN-4EA	4	—	4	100 ... 240 VAC	—	—	—	—	—		
	ZEN-4ED		—	4	24 VDC	—	—	—	—	—		
	ZEN-4ER		—	—	—	4	Relé	—	—	—		

■ Opcionális egységek

Megnevezés	Típusjelölés	Specifikáció	Megjegyzések		
Memóriakazetta	ZEN-ME01	EEPROM	Programok és paraméterek mentéséhez vagy másik ZEN-be töltéséhez (Lásd a megjegyzést.)		
			Letöltés ZEN-ből memóriakazettába	Igen	Nem
			Letöltés memóriakazettából ZEN-be	Igen	Igen (A tápfeszültség bekapcsolását követően automatikusan)
			Memóriakazetta inicializálás	Igen	Nem
Csatlakozókábel	ZEN-CIF01	2-m RS-232C (9-pin D-sub csatlakozó)	—		
Telep	ZEN-BAT01	Legalább 10 év telepélettartam (25°C-on)	A naptár, az óra, tartórelék, összegző időzítők és számlálók pillanatértékének tápfeszültség-kimaradás alatti megőrzésére használatos (2 napnál hosszabb ideig tartó tápfeszültség-kimaradás vagy több, mint 25 °C esetén). Ezek az adatok egyébként a CPU-ban levő, szuperkapacitorttal támogatott RAM-ban vannak. A program és a paraméterbeállítások a CPU-ban levő EEPROM-ban vannak, ezek nem vesznek el.		
ZEN Support Software	ZEN-SOFT01-V3	Windows 95, 98, 2000, ME, XP vagy NT 4.0.	(CD-ROM)		

■ Rendszerfelépítés



Megjegyzés: A CPU segítségével feltöltött memóriakazettát a típustól függetlenül mindegyik CPU képes olvasni, de vegye figyelembe az alábbi megfontolásokat:

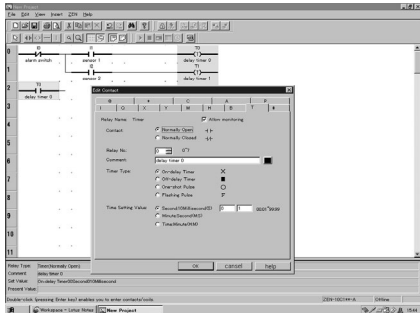
- Amennyiben egy V1 CPU-val készíti memóriakazettát egy nem V1 típusúhoz, ne használja a csak a V1-CPU-kban meglévő plusz időzítőket, összegző időzítőket, számlálókat, heti és naptári időzítőket valamint kijelző biteket.
- Ha 20 I/O-pontos CPU-val készíti memóriakazettát egy 10 I/O-pontos CPU-hoz, akkor csak a 10 I/O-pontos CPU-ban létező I/O-címeket használja (6 bemenet, 4 kimenet).

Egyszerű programozás a ZEN Support Software-rel

ZEN Support Software funkciók

● Létradiagram létrehozása

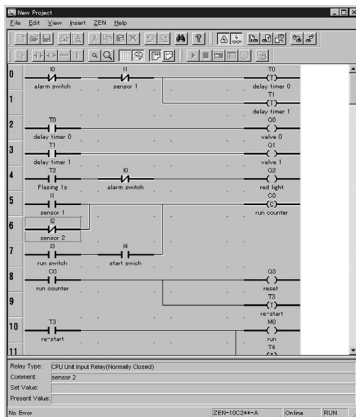
Egyszerűen létrehozhatók ZEN létradiagramok



Megjegyzés: A bemenetszerkesztő párbeszédablak akkor látható, amikor egy bemenet illesztünk a programba. Az időzítők, számlálók stb. paramétereit szintén a bemenetszerkesztő párbeszédablakban állíthatjuk be. Ezek a kimenetszerkesztő párbeszédablakban nem állíthatók be.

● A létradiagram monitorozása

A Support Software-t a ZEN-nel egy csatlakozókábel (ZEN-CIF01) keresztül összekötve ellenőrizhetjük az áramköri elemek állapotait.



● A Support Software-t fájlok mentésére és a kommentek szerkesztésére is használhatjuk.

ZEN Support Software és CPU verziók

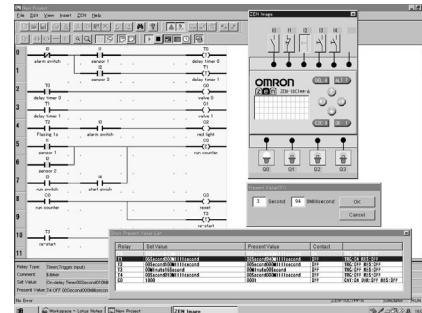
20 I/O pontos CPU-k programozásához használja a ZEN-SOFT01-V3 ZEN Support Software 3.0 vagy frissebb verzióját.

CPU	ZEN Support Software	SOFT01 (Ver. 1.0)	SOFT01-V2 (Ver. 2.0)	SOFT01-V3 (Ver. 3.0)
		Nem V1 kivétel	○	○
V1 kivétel	10 I/O pont	△	△	○
	20 I/O pont	X	X	○

○: Támogatott △: Korlátozásokkal támogatott X: Nem támogatott

● A program működésének szimulációja

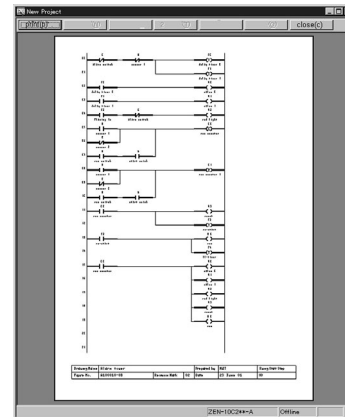
A szimulációs funkció használata lehetővé teszi a program működésének ellenőrzését a ZEN-nek a rendszerre történő csatlakoztatása nélkül is.



Megjegyzés: A szimulációs funkciót a ZEN-SOFT01-V2 és frissebb verziók tartalmazzák.

● Létradiagram nyomtatása

Lehetőség van a létradiagram, az I/O-kommentek valamint az időzítő, számláló és egyéb paraméterek kinyomtatására.



A ZEN-SOFT01 és ZEN-SOFT-V2 ZEN Support Software (1.0 és 2.0 verziók) használhatóak a ZEN-10C□□□-V1 (V1 kivétel 10 I/O pontos) CPU egységek programozásához, de így a valójában rendelkezésre álló időzítők, összegző időzítők, számlálók, heti és naptári időzítők valamint kijelző bitek felét tudjuk csak programozni.

Bőséges parancskészlet - rugalmas vezérlés

A program 96 sort tartalmazhat, soronként 3 bemeneti és 1 kimeneti jellegű utasítással.

Bitek

Név	Jel	Bit cím	Pontok száma	Működés	Részletek
Bemeneti bitek	I	I0 - I _b *	12	A CPU egység bemeneteire kapcsolt jelszint (ON/OFF).	—
Bővítő bemeneti bitjei	X	X0 - X _b	12	A bővítő egység bemeneteire kapcsolt jelszint (ON/OFF).	
Kimeneti bitek	Q	Q0 - Q7*	8	E bitek állapotával vezérelhetők a kimeneti sorkapcsokra kapcsolt eszközök.	1
Bővítő kimeneti bitjei	Y	Y0 - Y _b	12	Kimenetek állapotának vezérlése. ON/OFF	
Belső változók	M	M0 - M _f	16	Fizikai be- ill. kimenetként nem használható belső változók.	
Tartórelék	H	H0 - H _f	16	Hasonlóak mint a belső változók, de feszültségkimaradás esetén megtartják pillanatnyi állapotukat.	
Időzítők	T	T0 - T _f	16	X: meghúzáskésleltetés ■: (kocka) kikapcsoláskésleltetés O: impulzusformálás F: villogórelé	
Összegző időzítők	#	#0 - #7	8	Tápfeszültségkimaradás vagy a bemeneti feltétel megszűnése után a már eltelt időtől folytatja az idő mérését.	
Számlálók	C	C0 - C _f	16	Reverzibilis számláló, amely lehet inkrementáló vagy dekrementáló.	3
Heti időzítők	@	@0 - @ _f	16	Be- ill. kikapcsol meghatározott napok meghatározott időpillanatában.	4
Naptári időzítők	*	*0 - * _f	16	Be- ill. kikapcsol meghatározott napokon.	5
Kijelző bitek	D	D0 - D _f	16	Szöveges üzenet, időzítő, számláló vagy konvertált analóg jel értékének kijelzésére.	6
Analóg komparátor bitek	A	A0 - A3	4	Ezek a bitek jelzik az analóg komparálás eredményét, melyet a programban a továbbiakban bemeneti feltételként tudunk felhasználni. (Csak a 24 VDC-s típusoknál)	7
Időzítő/számláló komparátor bitek	P	P0 - P _f	16	Két időzítő, számláló egymással vagy egy konstanssal történő összehasonlításának eredményét jelző bitek.	8
Nyomógomb bitek	B	B0 - B7	8	Ezek a bitek a PLC RUN módjában az előlapon elhelyezett nyomógombok állapotait jelzik. Csak az LCD-s CPU egységeknél.	9

* A 10 I/O-pontos CPU-knak 6 bemeneti bitjük (I0 - I5) és 4 kimeneti bitjük (Q0 - Q3) van.

1 Kimeneti utasítások

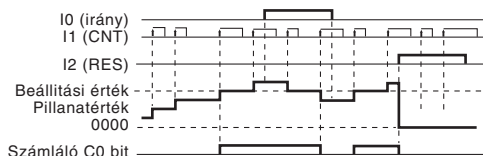
[: Normál	S: Set	R: Reset	A: Alternáló
Q0 be- ill. kikapcsol az előtte programozott végrehajtási feltételnek megfelelően.	Q1 bekapcsol az előtte programozott végrehajtási feltétel felüti élére, és úgy marad. A reset utasítással kapcsolható ki.	Q1 kikapcsol az előtte programozott végrehajtási utasítás felüti élére.	Q2 felváltva be-, majd kikapcsol az előtte programozott feltétel felüti élére.

2 Időzítők és összegző időzítők használata

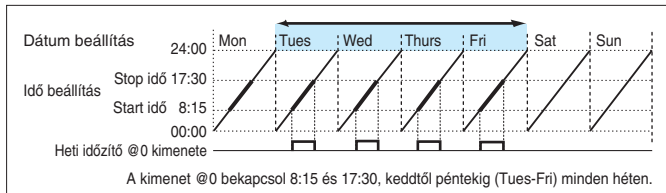
Időzítők	Tartó időzítők (#0 to #7)	Időzítők (T0 to T _f)			
Időzítés típusa	X	X	■	O	F
	Csak bekapcsoláskésleltetés	Bekapcsoláskésleltetés	Kikapcsoláskésleltetés	Impulzusformálás	Villogó relé
Működés	Bekapcsol, ha a triggerbemenet a beállítási időnél tovább volt összességében bekapcsolva.	Bekapcsol, ha a triggerbemenet a beállítási időnél tovább volt folyamatosan bekapcsolva.	Bekapcsol a triggerbemenet felüti élére, és kikapcsol a trigger leüti éle után a beállítási idővel.	A triggerbemenet felüti élére a beállításnak megfelelő ideig bekapcsol.	A triggerbemenet bekapcsol állapotában ciklikusan be/kikapcsol a beállításnak megfelelő időtartamra.
Trigger bemenet Reset bemenet Beállítási érték Pillanatérték Időzítő kimenete					
Főbb alkalmazások	Feszültségkimaradás után, a már eltelt időtől való folytatáshoz. Ha késleltetés vagy időeltolás szükséges.		Ventilátorok, lámpák kikapcsolási késleltetésére.	Azonos idejű működtetések vezérlésére.	Vészvillogók, hang- és egyéb figyelmeztető jelzések vezérlésére.

3 A számláló működése

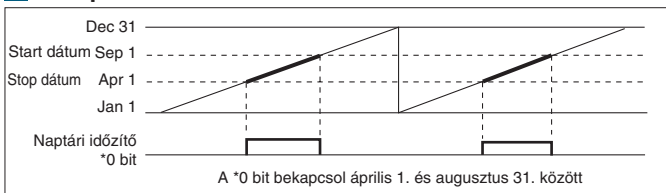
A számláló kimenete bekapcsol, ha pillanatértéke eléri a beállítási értéket. A számláló értéke nulla lesz és a kimenet kikapcsol a reset feltétel felüti élére. A reset bemenet bekapcsolt állapotában a számláló bemenet hatástalan. A számláló a tápfeszültség kikapcsolt állapotában is megőrzi pillanatértékét.



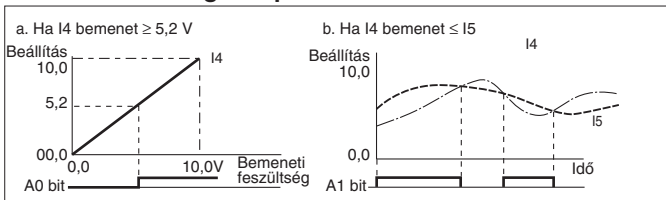
4 A heti időzítő működése



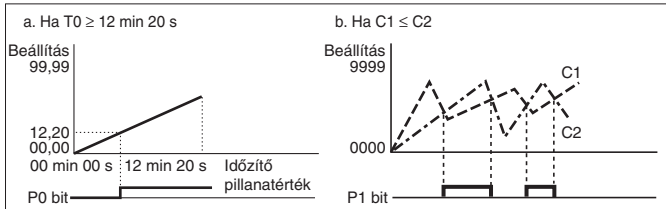
5 A naptári időzítő működése



7 Példa az analóg komparátor működésére



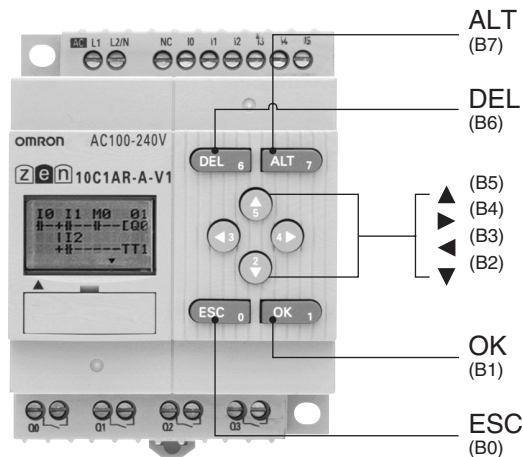
8 Az időzítő/számláló komparátor működése



6 A kijelző adatai

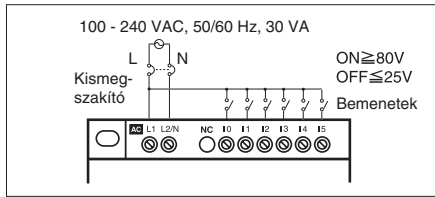
Háttér- megvilágítás módok	L0: Háttérmegvilágítás nem kapcsol be (marad, ha már be van kapcsolva)	
	L1: Háttérmegvilágítás bekapcsol L2: Terminál mód (háttérmegvilágítás kikapcsolva) L3: Terminál mód (háttérmegvilágítás bekapcsolva)	
Kijelző kezdőpozíció	X (digit): 00 - 11 Y (sor): 0 - 3	X00 X11 Y0 - Y3
Kijelzés	CHR	Karakterek (max. 12 karakter - betűk, számok, jelek)
	DAT	Hónap/nap (5 digit □□/□□)
	CLK	Óra/perc (5 digit □□:□□)
	I4- I5	Konvertált analóg érték (4 digit □□:□□)
	T0 - T1	Időzítő pillanatérték (5 digit □□.□□)
	#0 - #7	Összegző időzítő pill. érték (5 digit □□.□□)
C0 - C1	Számláló pillanatérték (4 digit □□□□)	
Monitorozás	A: A beállítások kiolvashatók működés közben. D: A beállítások nem olvashatók ki működés közben.	

9 A nyomógomb bemenetek hozzárendelése

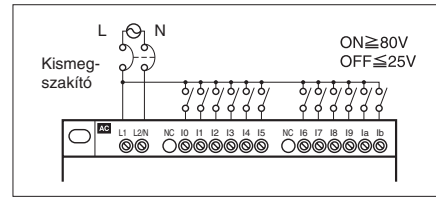


■ AC tápfeszültségű típusok

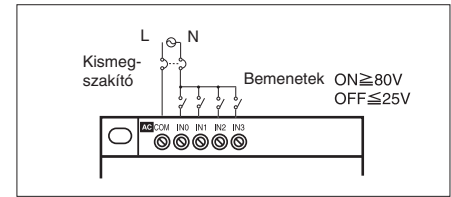
● 10 I/O-pontos típusok (V1 és nem V1 kivitelek)



● 20 I/O-pontos típusok



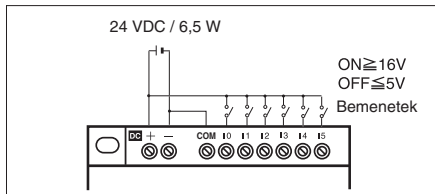
● Bővítőegységek



■ DC tápfeszültségű típusok

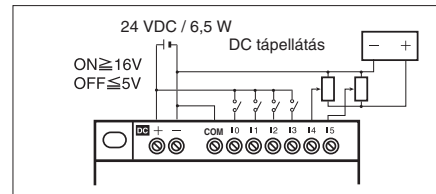
● 10 I/O-pontos CPU típusok

• Negatív közös pont (V1 kivitelek)



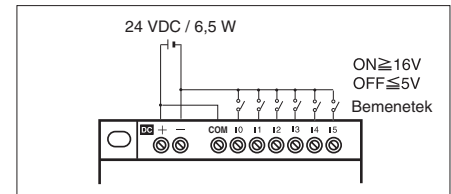
Megjegyzés: A közös pont (COM) ellátását és a tápfeszültséget egyszerre biztosítsa.

• I4 / I5 analóg bemenetként (Jeltartomány: 0 - 10 V)



Megjegyzés: Az analóg bemeneti eszközöket mindig csatlakoztassa a negatív (-) közös ponthoz (COM).

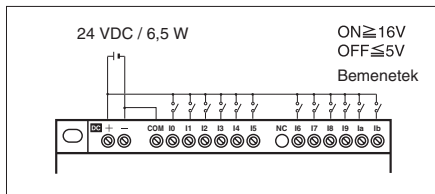
• Pozitív közös pont (V1 kivitel)



Megjegyzés: I4 / I5 nem használhatók analóg bemenetként amennyiben a közös pont (COM) pozitív (+).

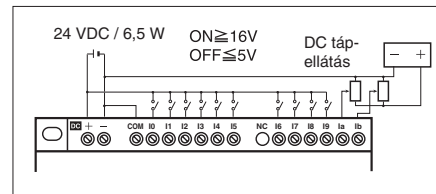
■ 20 I/O-pontos CPU típusok

• Negatív közös pont



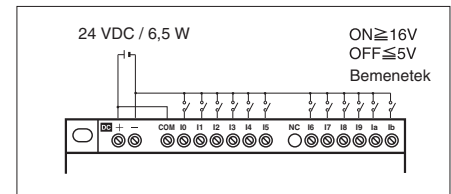
Megjegyzés: A közös pont (COM) ellátását és a tápfeszültséget egyszerre biztosítsa.

• Ia / Ib analóg bemenetként (Jeltartomány: 0 to 10 V)



Megjegyzés: Az analóg bemeneti eszközöket mindig csatlakoztassa a negatív (-) közös ponthoz (COM).

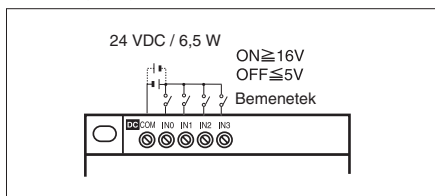
• Pozitív közös pont (+)



Megjegyzés 1. Ia / Ib nem használhatók analóg bemenetként, amennyiben a közös pont (COM) pozitív (+).
2. A közös pont (COM) ellátását és a tápfeszültséget egyszerre biztosítsa.

● Bővítőegységek

• Bővítőegységek (DC bemenetű kivitel)

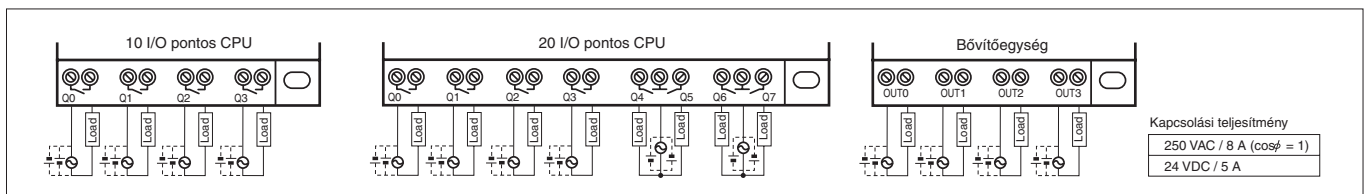


Megjegyzés: A bemeneti bővítők mind negatív (-) mind pozitív (+) közös ponttal (COM) használhatók.

■ Kimenetek bekötése

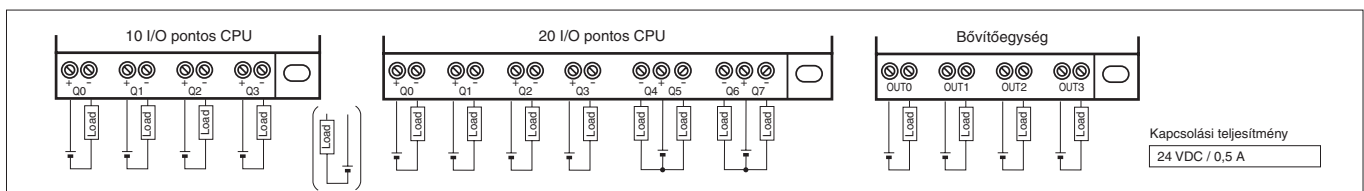
● Relékimenetek

A 10 I/O pontos CPU egységek mindkét típusa valamint a bővítőegységek egymástól független relékimenetekkel rendelkeznek. A 20 I/O pontos CPU-k 4 db független (Q0 - Q3) valamint 2-2 közösített relékimenettel (Q4 - Q7) rendelkeznek. Polaritással kapcsolatos megkötések nincsenek.



● Tranzistoros kimenetek

A 10 I/O pontos CPU egységek mindkét típusa valamint a bővítőegységek egymástól független tranzisztorkimenetekkel rendelkeznek. A 20 I/O pontos CPU-k 4 db független (Q0 - Q3) valamint 2-2 közösített tranzisztorkimenettel (Q4 - Q7) rendelkeznek. A kapcsolópontok polaritásfüggőek, de a tápfeszültség és a terhelés bekötése megfordítható.



■ A bemenetek adatai

● CPU egység

• AC bemenetek (Nem leválasztott)

Megnevezés	Specifikáció	Áramkör
Bemeneti feszültség	100 ... 240 VAC +10%, -15%, 50/60 Hz	
Bemeneti impedancia	680 kΩ	
Bemeneti áram	0,15 mA/100 VAC, 0,35 mA/240 VAC	
Bekapcsolási feszültség	80 VAC min.	
Kikapcsolási feszültség	25 VAC max.	
Bekapcsolási idő	50 ms vagy 70 ms, 100 VAC (Lásd a megjegyzést.)	
Kikapcsolási idő	100 ms vagy 120 ms, 240 VAC (Lásd a megjegyzést.)	

Megjegyzés: A bemeneti szűrő beállításával megválasztható.

• DC bemenetek I0 - I3 (I0 - I9 a 20 I/O pontos típusoknál), V1 kivétel (optocsatolt)

Megnevezés	Specifikáció	Áramkör
Bemeneti feszültség	24 VDC +10%, -15%	
Bemeneti impedancia	5 kΩ	
Bemeneti áram	5 mA (typ.)	
Bekapcsolási feszültség	16,0 VDC min.	
Kikapcsolási feszültség	5,0 VDC max.	
Bekapcsolási idő	15 ms vagy 50 ms (Lásd a megjegyzést.)	
Kikapcsolási idő		

Megjegyzés: A bemeneti szűrő beállításával megválasztható.

• DC bemenetek I14 és I15 (Ia és Ib a 20 I/O pontos típusoknál), V1 kivétel (nem leválasztott)

Megnevezés	Specifikáció	Áramkör	
DC bemenetek	Bemeneti feszültség	24 VDC +10%, -15%	
	Bemeneti impedancia	5 kΩ	
	Bemeneti áram	5 mA (typ.)	
	Bekapcsolási feszültség	14,0 VDC min.	
	Kikapcsolási feszültség	4,5 VDC max.	
	Bekapcsolási idő	15 ms vagy 50 ms (Lásd a megjegyzést.)	
Kikapcsolási idő			
Analog bemenetek	Bemeneti jelszint	0 ... 10 V	
	Bemeneti impedancia	150 kΩ min.	
	Felbontás	0,1 V (1/100 FS)	
	Pontosság (-25 ... 55°C)	10% FS	
	AD konverziós tartomány	0 ... 10,5 V (0,1 V -os lépésekben)	

Analog eszköz bekötésénél mindig a negatív (-) oldalt kösse a közös pontra (COM)!

Megjegyzés: A bemeneti szűrő beállításával megválasztható.

● Bővítőegységek

• AC bemenetek (optocsatolt)

Megnevezés	Specifikáció	Áramkör
Bemeneti feszültség	100 ... 240 VAC +10%, -15%, 50/60 Hz	
Bemeneti impedancia	83 kΩ	
Bemeneti áram	1,2 mA/100 VAC, 2,9 mA/240 VAC	
Bekapcsolási feszültség	80 VAC min.	
Kikapcsolási feszültség	25 VAC max.	
Bekapcsolási idő	50 ms vagy 70 ms, 100 VAC (Lásd a megjegyzést.)	
Kikapcsolási idő	100 ms vagy 120 ms, 240 VAC (Lásd a megjegyzést.)	

Megjegyzés: A bemeneti szűrő beállításával megválasztható.

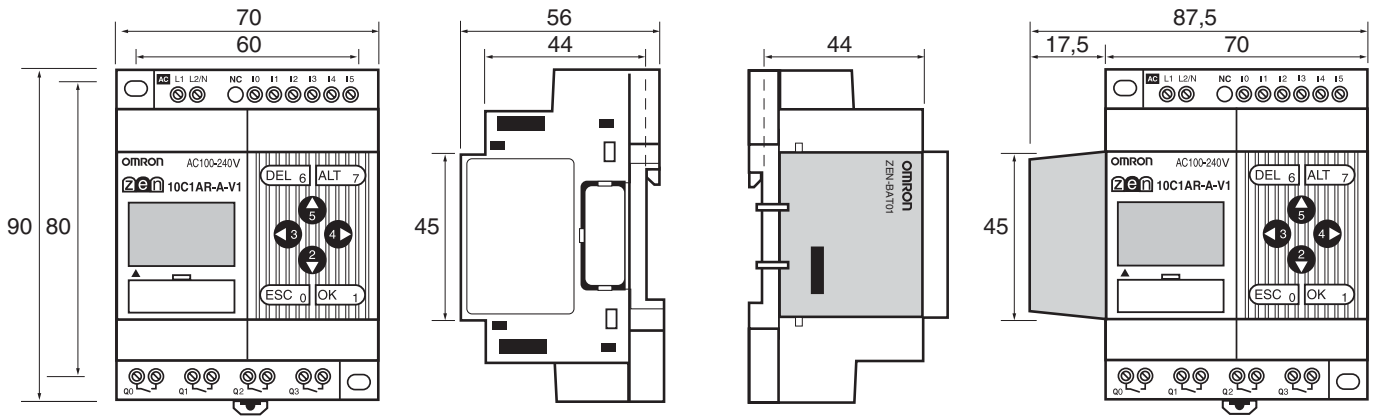
• DC bemenetek (optocsatolt)

Megnevezés	Specifikáció	Áramkör
Bemeneti feszültség	24 VDC +10%, -15%	
Bemeneti impedancia	4,7 kΩ	
Bemeneti áram	5 mA	
Bekapcsolási feszültség	16,0 VDC min.	
Kikapcsolási feszültség	5,0 VDC max.	
Bekapcsolási idő	15 ms vagy 50 ms (Lásd a megjegyzést.)	
Kikapcsolási idő		

Megjegyzés: A bemeneti szűrő beállításával megválasztható.

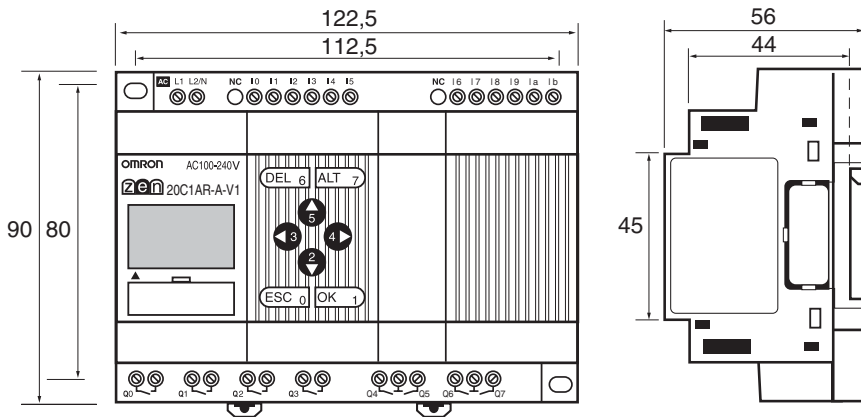
■ Méretek (mm)

- 10 I/O pontos CPU-k (LCD/LED típusok)

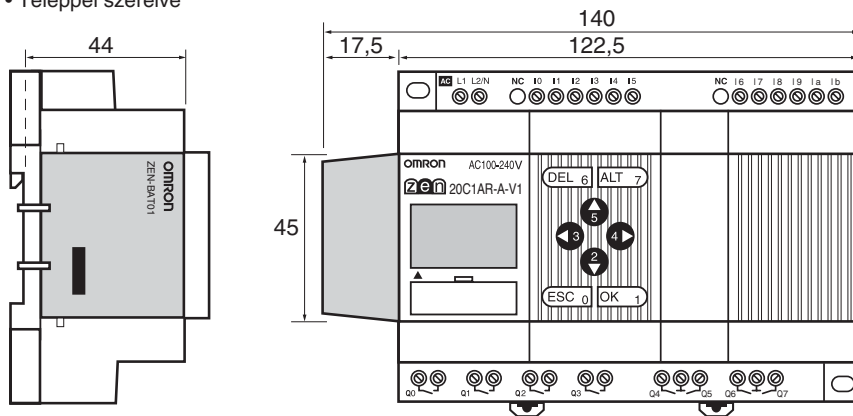


- Teleppel szerelve

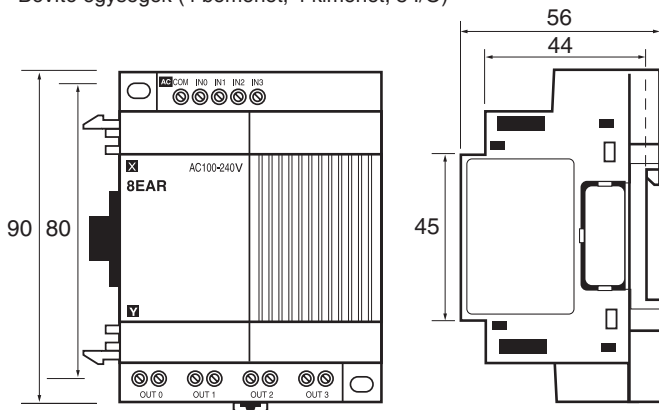
- 20 I/O pontos CPU-k (LCD/LED típusok)



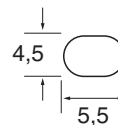
- Teleppel szerelve



- Bővítő egységek (4 bemenet, 4 kimenet, 8 I/O)



- Szerelési furatok az egységeken (mindegyiken)



Néhány szempont a ZEN kiválasztásához

■ V1 és nem-V1 kivitelű CPU-k közötti különbség

● Adatterületek összehasonlítása

CPU	V1 CPU		Nem V1 CPU
	ZEN-10C□□□□-□-V1	ZEN-20C□□□□-□-V1	ZEN-10C□□□□-□
CPU bemeneti bitek	I0 - I5 (6 pont)	I0 - I6 (12 pont)	I0 - I5 (6 pont)
CPU kimeneti bitek	Q0 - Q3 (4 pont)	Q0 - Q7 (8 pont)	Q0 - Q3 (4 pont)
Időzítők	T0 - T7 (16 pont)		T0 - T7 (8 pont)
Összegző időzítők	#0 - #7 (8 pont)		#0 - #3 (4 pont)
Számlálók	C0 - C7 (16 pont)		C0 - C7 (8 pont)
Heti időzítők	@0 - @7 (16 pont)		@0 - @7 (8 pont)
Naptári időzítők	* 0 - * 7 (16 pont)		* 0 - * 7 (8 pont)
Kijelző bitek	D0 - D7 (16 pont)		D0 - D7 (8 pont)
Belső változók	M0 - M7 (16 pont)		
Tartórelék	H0 - H7 (16 pont)		
Bővítő egység bemeneti bitek	X0 - X7 (12 pont)		
Bővítő egység kimeneti bitek	Y0 - Y7 (12 pont)		
Analóg komparátor bitek	A0 - A3 (4 pont)		
Komparátor bitek	P0 - P7 (16 pont)		

● Jelszó funkció (Csak az LCD-s típusnál)

A megelőző modellekben meglévő jelszavas védelem a V1 kivitelű CPU-knál kiegészült a "teljes tár törlése" művelet elleni védelemmel (Program all clear).

Jelszóval védett műveletek (0000 - 9999)

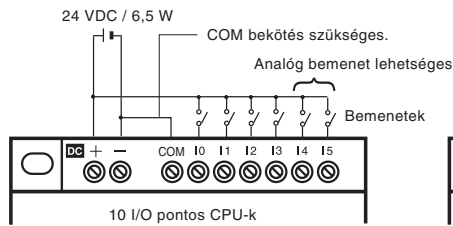
V1 kivitel	Nem V1
Létradiagram szerkesztése	Létradiagram szerkesztése
Teljes tár törlése	Létradiagram monitorozása
Létradiagram monitorozása	Jelszó változtatása/törlése
Jelszó változtatása/törlése	Háttérvilágítás megváltoztatása
Háttérvilágítás megváltoztatása	Bemeneti szűrő megváltoztatása
Bemeneti szűrő megváltoztatása	Node sorszám változtatása
Node sorszám változtatása	

● Bemenetek bekötése (Csak DC-típusú CPU-k)

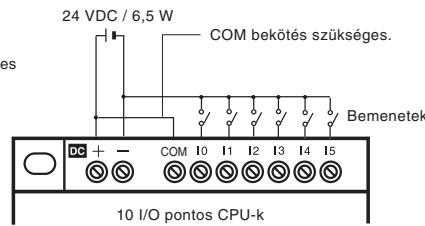
V1 kivitelű CPU

A V1 kivitelű CPU-k esetében, a közös pontot mind a pozitív (+), mind a negatív ponthoz (-) kötheti.

• Negatív (-) COM bekötés



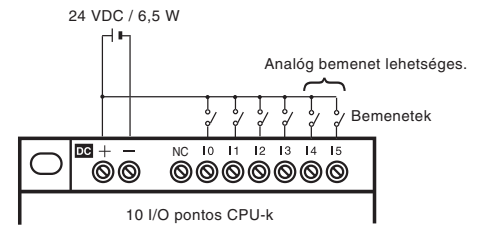
• Pozitív (+) COM bekötés



Megjegyzés: I4 és I5 nem használhatók analóg bemenetként.

Nem V1 kivitelű CPU

A nem V1 kivitelű CPU-kban a COM pont belül össze van kötve a tápfeszültség negatív oldalával.



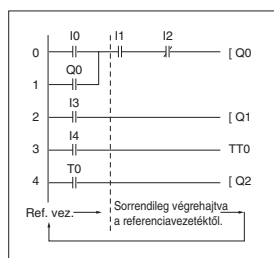
■ Support Software és CPU kombinációk

CPU	Support Software verzió	ZEN-SOFT01 Ver. 1.00	ZEN-SOFT01-V2 Ver. 2.00	ZEN-SOFT01-V3 Ver. 3.00
Nem V1 egységek		Használható	Használható	Használható
V1 egységek	10 I/O pont	Használható, korlátozásokkal (Lásd megj.)	Használható, korlátozásokkal (Lásd megj.)	Használható
	20 I/O pont	Nem használható	Nem használható	Használható

Megjegyzés: Csak a rendelkezésre álló időzítők, összegző időzítők, számlálók heti és naptári időzítők fele használható (Lásd: Nem V1 bit tartományok).

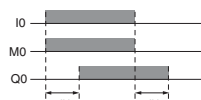
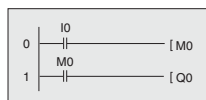
■ A ZEN programozható relé és a PLC létradiagram végrehajtás közötti különbségek

● ZEN programozható relé

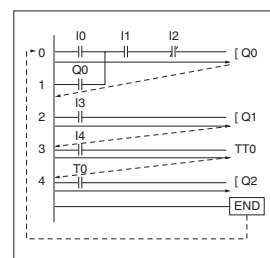


A ZEN végrehajtja a teljes létradiagramot (max. 96 sor) az elsőtől az utolsó sorig egyszerre. Minden sorban a végrehajtás a referenciavezeték-től kezdve történik.

Egy kimeneti érintkező ki- vagy bekapcsolt állapota ugyanazon ciklusban nem érvényesül bemeneti feltételként, de felhasználható a következő ciklusban.

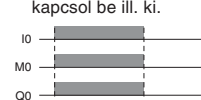
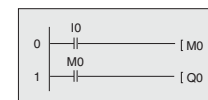


● OMRON SYSMAC PLC



A PLC a létradiagram egy áramkörét (ágát) egyszerre hajtja végre, kezdve a felső elemmel, jobbra haladva. Az END utasítás elérése után a programfeldolgozás ismételt folytatódik, kezdve az első létrafok feldolgozásával.

Ha a következő utasítások végrehajtásra kerülnek, Q0 a többi bittel egyidejűleg kapcsol be ill. ki.



■ Típusválaszték

Típus	Megnevezés	I/O-pontok száma	Tápfesz.	Bemenetek		Kimenetek		LCD	Naptár/óra
ZEN-10C1AR-A-V1	CPU egység	10	AC	6	AC	4	Relé	Igen	Igen
ZEN-10C2AR-A-V1		10	AC	6	AC	4	Relé	Nem	Nem
ZEN-10C1DR-D-V1		10	DC	6	DC	4	Relé	Igen	Igen
ZEN-10C2DR-D-V1		10	DC	6	DC	4	Relé	Nem	Nem
ZEN-10C1DT-D-V1		10	DC	6	DC	4	Tranzisztor	Igen	Igen
ZEN-10C2DT-D-V1		10	DC	6	DC	4	Tranzisztor	Nem	Nem
ZEN-20C1AR-A-V1		20	AC	12	AC	8	Relé	Igen	Igen
ZEN-20C2AR-A-V1		20	AC	12	AC	8	Relé	Nem	Nem
ZEN-20C1DR-D-V1		20	DC	12	DC	8	Relé	Igen	Igen
ZEN-20C2DR-D-V1		20	DC	12	DC	8	Relé	Nem	Nem
ZEN-20C1DT-D-V1		20	DC	12	DC	8	Tranzisztor	Igen	Igen
ZEN-20C2DT-D-V1		20	DC	12	DC	8	Tranzisztor	Nem	Nem
ZEN-8EAR		Bővítő egység	8	—	4	AC	4	Relé	—
ZEN-8EDR	8		—	4	DC	4	Relé	—	—
ZEN-8EDT	8		—	4	DC	4	Tranzisztor	—	—
ZEN-4EA	4		—	4	AC	—	—	—	—
ZEN-4ED	4		—	4	DC	—	—	—	—
ZEN-4ER	4		—	—	—	4	Relé	—	—
ZEN-ME01	Memóriakazetta								
ZEN-CIF01	Csatlakozókábel								
ZEN-BAT01	Telep								
ZEN-SOFT01-V3	ZEN Support Software (CD-ROM)								
ZEN-KIT01-EV3	Komplett készlet: CPU (ZEN-10C1AR-A-V1), csatlakozókábel, ZEN Support Software, leírás (angol).								
ZEN-KIT02-EV3	Komplett készlet: CPU (ZEN-10C1DR-D-V1), csatlakozókábel, ZEN Support Software, leírás (angol).								

Megjegyzés: Ez a leírás a készülék működtetéséhez nem elegendő.

OMRON ELECTRONICS Kft.

1046 Budapest, Kiss Ernő u. 3.
Tel.: 399-30-50
Fax: 399-30-60
Email: infohun@eu.omron.com
Web: www.omron.hu

Az Ön OMRON partnere:

H-2004-07

Megjegyzés: Fenntartjuk a specifikáció külön bejelentés nélküli változtatásának jogát.