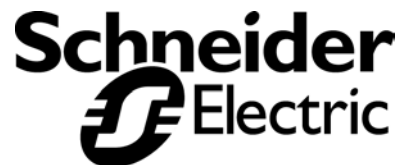


Twido

Hardver referencia kézikönyv

Verzió 1.0



Tartalomjegyzék



	Biztonságtechnikai információk	7
	A kézikönyvről	11
1. fejezet	Twido hardver ismertető	13
	Első pillantásra	13
	A Twido-ról	14
	Twido hardver maximum konfiguráció	20
	A vezérlők fő funkciói	22
	Kommunikáció áttekintés	25
2. fejezet	Leírások, műszaki leírás és kábelezés	27
	Első pillantásra	27
2.1	Kábelezési szabályok és ajánlások	28
	Kábelezési szabályok és ajánlások	28
2.2	Kompakt vezérlő	32
	Első pillantásra	32
	Kompakt vezérlők áttekintése	33
	Analóg potencióméterek leírása	34
	Kompakt vezérlő részeinek leírása	35
	Kompakt vezérlők általános műszaki leírása	36
	Kompakt vezérlők funkcionális műszaki leírása	38
	Kompakt vezérlő I/O műszaki leírása	39
	Kompakt vezérlő kábelezési rajz	44
2.3	Moduláris vezérlő	46
	Első pillantásra	46
	Moduláris vezérlők áttekintése	47
	Analóg potencióméterek leírása	49
	Analóg feszültségbemenet áttekintése	50
	Moduláris vezérlő részeinek leírása	51
	Moduláris vezérlők általános műszaki leírása	52
	Moduláris vezérlők funkcionális műszaki leírása	54
	Moduláris vezérlők I/O műszaki leírása	56
	Moduláris vezérlő kábelezési rajz	62

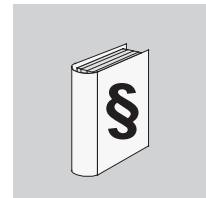
2.4	Digitális I/O modulok	67
	Első pillantásra.	67
	Digitális I/O modulok áttekintése	68
	Digitális I/O modulok részeinek leírása	71
	Digitális I/O modulok műszaki leírása	73
	Digitális I/O modul kábelezési rajz.	84
2.5	Analóg I/O modulok	94
	Első pillantásra.	94
	Analóg I/O modulok áttekintése	95
	Analóg I/O modulok részeinek leírása	96
	Analóg I/O modulok általános műszaki leírása	97
	Analóg I/O modulok műszaki leírása	98
	Analóg I/O modulok kábelezési rajza.	103
2.6	Kommunikációs opciók	106
	Első pillantásra.	106
	Kommunikációs adapterek és bővítő modulok áttekintése	107
	Kommunikációs adapterek és bővítő modulok részeinek leírása	108
	Kommunikációs adapterek és bővítő modulok műszaki leírása	110
2.7	Kezelői képernyő opciók	111
	Első pillantásra.	111
	Kezelői kijelző modulok és bővítő modulok áttekintése	112
	Kezelői kijelző modul és bővítő modul részeinek leírása.	113
	Kezelői kijelző modulok és bővítő modulok műszaki leírása	115
2.8	Opciók	116
	Első pillantásra.	116
	Opciók áttekintése	117
	Opciók műszaki leírása	118
2.9	TeleFast kábelezési rendszer	119
	Első pillantásra.	119
	A Twido TeleFast kábelezési rendszer csomag áttekintése	120
	A TeleFast alapzatok műszaki jellemzői	122
	A Twido TeleFast kábelezési elrendezések	123
	A TeleFast kábelek vezetékének jellemzői	125

3. fejezet Telepítés 131

	Első pillantásra.	131
	Kompakt vezérlők méretei	132
	Moduláris vezérlők méretei	134
	Digitális és analóg I/O modulok méretei	136
	Kezelői kijelző modul, kezelői kijelző bővítő modul és kommunikációs bővítő modulok méretei	139
	TeleFast alapzatok méretei	141
	Telepítés előkészítése	143
	Vezérlő és bővítő I/O modul szerelési pozíciói	144

	Hogyan szereljük az I/O bővítő modult a vezérlőhöz	146
	Hogyan szereljük le az I/O bővítő modult a vezérlőről	148
	Hogyan telepítsük és távolítsuk el a kezelői kijelző modult és a kezelői kijelző bővítő modult.	149
	Hogyan telepítsük és távolítsuk el a kommunikációs adaptert és a bővítő modult .	152
	Hogyan telepítsük a memória- illetve RTC-kártyát	156
	Hogyan távolítsuk el a sorkapcsot.	158
	Hogyan telepítsük és távolítsuk el a vezérlő és I/O bővítő modult a DIN sínről	159
	Hogyan szereljük közvetlenül a panel felületre	162
	Vezérlő és I/O bővítő modulok minimum térközei a vezérlő panelen	166
	Hogyan csatlakoztassuk a tápegységet	168
4. fejezet	Speciális funkciók	171
	Első pillantásra	171
	A RUN/STOP bemenet	172
	Vezérlő állapot kimenet.	172
	Reteszelő bemenet	172
	Gyorszámlálók	174
	Nagyon gyors számlálók	175
	Impulzus (PLS) generátor kimenet	177
	Impulzusszélesség-moduláció (PWM) kimenet.	177
5. fejezet	Üzembe helyezés és hibakeresés	179
	Első pillantásra	179
	Vezérlő első üzembe helyezésének folyamata	180
	Alapvezérlő I/O csatlakozások ellenőrzése.	181
	Hibakeresés a vezérlő LED-jeinek használatával	182
6. fejezet	Megfelelőségi tanúsítványok.	183
	Szabványossági követelmények	183
Függelék	185
	Első pillantásra	185
Függelék A	IEC szimbólumok	187
	Szimbólumok tárgymutatója	187
Index	189

Biztonságtechnikai információk



Fontos információk

MEGJEGYZÉS

Telepítés, működés illetve karbantartás előtt figyelmesen el kell olvasni az utasításokat, és alaposan szemügyre kell venni a berendezést. Az alábbi speciális üzenetek többször is előfordulhatnak a dokumentumban illetve a berendezésen. Ezek potenciális veszélyforrásokra, illetve olyan információkra hívják fel a figyelmet, amelyek egyértelművé teszik vagy leegyszerűsítik az adott műveletet.



Ha a Veszély! illetve Figyelem! biztonsági címke mellett ez a szimbólum is látható, akkor áramütés veszélye is fenn áll, vagyis komoly baleset következhet be, ha nem tartják be az utasításokat.



Ez a biztonsági figyelmeztető szimbólum, amely arra hívja fel a figyelmet, hogy balesetveszély forog fenn. Sérüléseket, illetve halálos kimenetelű baleseteket megelőzendő, mindig figyelembe kell venni a biztonsági figyelmeztetéseket.



VESZÉLY!

A VESZÉLY! felirat közvetlen veszélyhelyzetre hívja fel a figyelmet, amelyet el kell hártani, ellenkező esetben komoly sérülésekkel járó vagy halálos kimenetelű baleset **fog bekövetkezni**.



FIGYELEM!

A FIGYELEM! felirat potenciális veszélyhelyzetre hívja fel a figyelmet, amely megelőzés hiányában komoly sérülésekkel járó vagy halálos kimenetelű baleset **vezethet**.



VIGYÁZZ!


A VIGYÁZZ! felirat potenciális veszélyhelyzetre hívja fel a figyelmet, amely megelőzés hiányában kisebb vagy közepes mértékű baleset **vezethet** illetve a berendezés meghibásodásához **vezethet**.

MEGJEGYZÉS: Az elektromos berendezés javítását csak szakember végezheti. A Schneider Electric nem vállal felelősséget a jelen anyag felhasználásából eredő következményekért. Ezen dokumentum nem szakképzett személyek számára készült használati kézikönyv.
© 2002 Schneider Electric Minden jog fenntartva.

**További
biztonsági
információk**

A termékek alkalmazásáért, beépítéséért vagy használatáért felelős személyeknek biztosítaniuk kell, hogy a szükséges tervezési megfontolások minden egyes alkalmazásban be legyen tartva, és teljesen összhangban legyen az alkalmazott törvényekkel, teljesítményi és biztonsági előírásokkal, szabályokkal, kódokkal és szabványokkal.

**Általános
figyelmeztetés
és óvatosságra
intés**

	FIGYELEM!
	ROBBANÁSVESZÉLY <ul style="list-style-type: none">• Ezen termékek használata szakértelmet igényel a vezérlő rendszerek tervezése és programozása területén. Csak olyan személyek programozhatják, illetve használhatják ezen termékeket, akik rendelkeznek ilyen szakértelemmel.• Ha egy alkalmazás során meghibásodik egy modul, az komoly károkat, illetve balesetet is okozhat, ezért a felhasználóknak háttértároló vagy meghibásodásbiztos előkészületeket kell végezniük a vezérlő rendszeren.• Telepítés, eltávolítás, huzalozás, karbantartás, illetve ellenőrzés előtt áramtalanítsa az adott modult.• A vészleállító és reteszelő áramköröknek a modulokon kívül kell elhelyezkedniük. Ha a reteszelő áramkör egy modulon belül helyezkedik el, akkor hiba esetén az adott modul vezérlő rendszere meghibásodhat. <p>Ezen elővigyázatosságok elmulasztása komoly balesethez, illetve a berendezés meghibásodásához vezethet.</p>



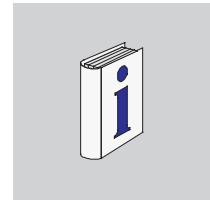
FIGYELEM!

NEM MEGFELELŐ BERENDEZÉSHASZNÁLAT

- A terveknek megfelelően a modulokat a szekrényen belülrre kell telepíteni. Ne telepítse a modulokat a szekrényen kívülre.
- A modulokat normális működési körülmények között kell telepíteni.
- A modul házából el kell távolítani minden fémforgácsot és drótdarabot, mert ezek tűzveszélyesek.
- A szükséges feszültségnek és az aktuális előírásoknak megfelelően az erősáramú vezeték és a kimeneti áramkör esetében IEC60127-jóváhagyott biztosítékot kell használni. Az ajánlott biztosíték: Littelfuse 5x20 mm lomha biztosító típus 218000 széria/T típus.
- Telepítés, eltávolítás, huzalozás, karbantartás, illetve ellenőrzés előtt áramtalanítsa az adott modult.
- Használjon EU által jóváhagyott árammegszakítót.
- Használja a megfelelő tápfeszültséget.
- Ha bármely kimeneti modul reléi vagy tranzisztorai meghibásodnak, a kimenetek be- vagy kikapcsolva maradnak. Azon kimeneti jelek számára, amelyek komoly baleseteket okozhatnak, biztosítson egy ellenőrző áramkört a modulon kívül.
- A sorkapcsot 16 AWG (1.30 mm²) vezetékkel kell a földeléshez kötni.
- A felszerelt modulokat szétszerelés előtt el kell távolítani a DIN sínről.

Ezen elővigyázatosságok elmulasztása komoly balesethez illetve a berendezés meghibásodásához vezethet.

A kézikönyvről



Első pillantásra

A dokumentum terjedelme

Jelen kézikönyv tartalmazza az elemek leírását, műszaki leírást, kábelezési rajzot, telepítést, beállítási és hibakeresési információt valamennyi Twido termékre vonatkozóan.

Érvényességre vonatkozó megjegyzés

A jelen kézikönyvben levő információk csak a Twido termékekre alkalmazhatók.

A termékkel kapcsolatos figyelmeztetés

A Schneider Electric nem vállal felelősséget semmilyen, jelen dokumentumban előfordulható hibáért. A dokumentum egyetlen része sem reprodukálható, semmilyen formában illetve eszközzel, ideértve az elektronikus eszközöket is, a Schneider Electric előzetes írásbeli engedélye nélkül.

Twido hardver ismertető



Első pillantásra

Bemutató

A fejezet áttekintést tartalmaz a Twido termékekről, a maximum konfigurációról, a vezérlők fő funkcióiról és a kommunikációs rendszerről.

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

Fejezet	Oldal
A Twido-ról	14
Twido hardver maximum konfiguráció	20
A vezérlők fő funkciói	22
Kommunikáció áttekintése	25

A Twido-ról

Bemutató

A Twido vezérlő két modellben kapható:

- Kompakt
- Moduláris

A kompakt vezérlő az alábbiakkal kapható:

- 10 I/O
- 16 I/O
- 24 I/O

A moduláris vezérlő az alábbiakkal kapható:

- 20 I/O
- 40 I/O

További I/O-k adhatók a vezérlőkhöz a bővítő I/O modulok használatával.

Az alábbiak léteznek:

- 14 digitális vagy relé I/O modulok
- 4 analóg I/O modulok

Számos opció létezik, amelyeket az alap vezérlőkhöz lehet hozzáadni:

- Memóriakártyák
 - Valós idejű óra (RTC) kártya
 - Kommunikáció adapterek
 - Kommunikációs bővítő modulok (csak a moduláris vezérlők esetén)
 - Kezelői képernyő modul (csak a kompakt vezérlők esetén)
 - Kezelői képernyő bővítő modul (csak a moduláris vezérlők esetén)
 - Bemeneti szimulátorok
 - Programozókábelek
 - Digitális I/O kábelek
 - Telefast kábelezési rendszer I/O interfészekkel
-

Vezérlő modellek A következő táblázat a vezérlőket sorolja fel:

Vezérlő neve	Rendelési számok	Pontok	Pont típusa	Bemenet/kimenet típusa	Tápegység
10 I/O-s kompakt	TWDLCAA10DRF	6	Bemenetek	24 VDC	100/240 VAC
		4	Kimenetek	Relé	
16 I/O-s kompakt	TWDLCAA16DRF	9	Bemenetek	24 VDC	100/240 VAC
		7	Kimenetek	Relé	
24 I/O-s kompakt	TWDLCAA24DRF	14	Bemenetek	24 VDC	100/240 VAC
		10	Kimenetek	Relé	
20 I/O-s moduláris	TWDLMDA20DUK	12	Bemenetek	24 VDC	24 VDC
		8	Kimenetek	Tranzisztor nyelő	
20 I/O-s moduláris	TWDLMDA20DTK	12	Bemenetek	24 VDC	24 VDC
		8	Kimenetek	Tranzisztor forrás	
20 I/O-s moduláris	TWDLMDA20DRT	12	Bemenetek	24 VDC	24 VDC
		6	Kimenetek	Relé	
		2	Kimenetek	Tranzisztor forrás	
40 I/O-s moduláris	TWDLMDA40DUK	24	Bemenetek	24 VDC	24 VDC
		16	Kimenetek	Tranzisztor nyelő	
40 I/O-s moduláris	TWDLMDA40DTK	24	Bemenetek	24 VDC	24 VDC
		16	Kimenetek	Tranzisztor forrás	

Digitális bővítő I/O modulok

A következő táblázat a digitális bővítő I/O modulokat sorolja fel:

Modul neve	Rendelési száma	Pontok	Pont típusa	Bemenet/ Kimenet típusa	Sorkapocs típusa
Bemeneti modulok					
8-pont bemenet	TWDDDI8DT	8	bemenet	24 VDC	Levehető sorkapocs
16-pont bemenet	TWDDDI16DT	16	bemenet	24 VDC	Levehető sorkapocs
16-pont bemenet	TWDDDI16DK	16	bemenet	24 VDC	Csatlakozó
32-pont bemenet	TWDDDI32DK	32	bemenet	24 VDC	Csatlakozó
Kimeneti modulok					
8-pont kimenet	TWDDD08UT	8	kimenet	Tranzisztor nyelő	Levehető sorkapocs
8-pont kimenet	TWDDD08TT	8	kimenet	Tranzisztor forrás	Levehető sorkapocs
8-pont kimenet	TWDDRA8RT	8	kimenet	Relé	Levehető sorkapocs
16-pont kimenet	TWDDRA16RT	16	kimenet	Relé	Levehető sorkapocs
16-pont kimenet	TWDDDO16UK	16	kimenet	Tranzisztor nyelő	Csatlakozó
16-pont kimenet	TWDDDO16TK	16	kimenet	Tranzisztor forrás	Csatlakozó
32-pont kimenet	TWDDDO32UK	32	kimenet	Tranzisztor nyelő	Csatlakozó
32-pont kimenet	TWDDDO32TK	32	kimenet	Tranzisztor forrás	Csatlakozó
Vegyes modulok					
4-pont bemenet/ 4-pont kimenet	TWDDMM8DRT	4	bemenet	24 VDC	Levehető sorkapocs
		4	kimenet	Relé	
16-pont bemenet/ 8-pont kimenet	TWDDMM24DRF	16	bemenet	24 VDC	Nem-levehető sorkapocs
		8	kimenet	Relé	

Analóg bővítő I/O modulok

A következő táblázat az analóg bővítő I/O modulokat sorolja fel:

Modul neve	Rendelési száma	Csatorna	Csatorna típusa	Részletek	Sorkapocs típusa
2 magas szintű bemenet	TWDAMI2HT	2	bemenet	12 bit 0-10V, 4-20 mA	Levehető sorkapocs
1 magas szintű kimenet	TWDAM01HT	1	kimenet	12 bit 0-10V, 4-20 mA	Levehető sorkapocs
2 magas szintű bemenet/ 1 kimenet	TWDAMM3HT	2 1	bemenet kimenet	12 bit 0-10V, 4-20 mA	Levehető sorkapocs
2 alacsony szintű bemenetek/ 1 magas szintű kimenet	TWDALM3LT	2 1	bemenet kimenet	12 bit 0-10V, 4-20 mA, RTD, hőelem	Levehető sorkapocs

Opciók

A következő táblázat az opciókat sorolja fel:

Opció neve	Rendelési száma
Kezelői kijelző modul	TWDXCPODC
Kezelői kijelző bővítő modul	TWDXCPODM
RTC kártya (valós idejű óra)	TWDXCPRTC
Memóriakártya 32 K EEPROM	TWDXCPMFK32
Memóriakártya 64 K EEPROM	TWDXCPMFK64
Kommunikációs adapter, RS485, miniDIN	TWDNAC485D
Kommunikációs adapter, RS232, miniDIN	TWDNAC232D
Kommunikációs adapter, RS485, sorkapocs	TWDNAC485T
Kommunikációs bővítő modul, RS485, miniDIN	TWDNOZ485D
Kommunikációs bővítő modul, RS232, miniDIN	TWDNOZ232D
Kommunikációs bővítő modul, RS485, sorkapocs	TWDNOZ485T
6-pont bemenet szimulátor	TWDXSIM6
9-pont bemenet szimulátor	TWDXSIM9
14-pont bemenet szimulátor	TWDXSIM14
5 szerelő szalagok	TWDDXMT5
2 sorkapocs (10 pozíció)	TWDFTB2T10
2 sorkapocs (11 pozíció)	TWDFTB2T11
2 sorkapocs (13 pozíció)	TWDFTB2T13
2 sorkapocs (16 pozíció)	TWDFTB2T16T
2 csatlakozó (20 pin)	TWDFCN2K20
2 csatlakozó (26 pin)	TWDFCN2K26

Kábelek

A következő táblázat a kábeleket sorolja fel:

Kábel neve	Rendelési száma
Programozókábelek	
PC, vezérlő programozó kábelként	TSXPCX1031
Mini-DIN, szabad vezetékves kommunikációs kábelként	TSXCX100
Digitális I/O kábelek	
3 méter, csatlakozó a vezérlőhöz, szabad vezetékvesként	TWDFCW30M
5 méter, csatlakozó a vezérlőhöz, szabad vezetékvesként	TWDFCW50M
3 méter, csatlakozó a bővítő I/O modulhoz, szabad vezetékvesként	TWDFCW30K
5 méter, csatlakozó a bővítő I/O modulhoz, szabad vezetékvesként	TWDFCW50K
Telefast kábelrendszerek I/O interfésszel	
Kábelező készlet, 16 bemenet, 1 méter kábel	TWDFST16D10
Kábelező készlet, 16 bemenet, 2 méter kábel	TWDFST16D20
Kábelező készlet, 16 kimenet relé, 1 méter kábel	TWDFST16R10
Kábelező készlet, 16 kimenet relé, 2 méter kábel	TWDFST16R20
Kábelező készlet, 12 bemenet/8 kimenet relé, 1 méter kábel	TWDFST20DR10
Kábelező készlet, 12 bemenet/8 kimenet relé, 2 méter kábel	TWDFST20DR20

Twido hardver maximum konfiguráció

Bemutató

A szakasz a maximum hardver konfigurációkat tartalmazza valamennyi vezérlőre vonatkozóan.

Maximum hardver konfigurációk

A következő táblázat a konfigurációs elemek maximális számát mutatja az egyes vezérlőkhöz:

Vezérlő	Kompakt vezérlő			Moduláris vezérlő		
	LCAA10DRF	LCAA16DRF	LCAA24DRF	LMDA20DUK LMDA20DTK	LMDA20DRT	LMDA40DUK LMDA40DTK
Digitális bemenetek	6	9	14	12	12	24
Digitális kimenetek	4	7	10	8	8	16
Max bővítő I/O modulok - digitális vagy analóg	0	0	4	4	7	7
Max bemenetek (vezérlő I/O + bőv. I/O)	6	9	14+(4x32)= 142	12+(4x32)= 140	12+(7x32)= 236	24+(7x32)= 248
Max kimenetek (vezérlő I/O + bőv. I/O)	4	7	10+(2x32)= 74	8+(4x32)= 36	8+(7x32)= 232	16+(7x32)= 240
Max I/O (vezérlő I/O + bőv. I/O)	10	16	24+(4x32)= 152	20+(4x32)= 148	20+(7x32)= 244	40+(7x32)= 264
Max relépontok	csak 4 alap lehet	csak 7 alap lehet	10 alap + 32 bővítő	csak 64 bővítő lehet	csak 6 alap + 96 bővítő lehet	csak 96 bővítő lehet
Potenciométerek	1	1	2	1	1	1
Analóg bemenetek	0	0	0	1	1	1
Max analóg I/O (vezérlő I/O + bőv. I/O)	0 be/0 ki	0 be/0 ki	8 be/4 ki	9 be/4 ki	15 be/7 ki	15 be/7 ki
Távoli vezérlők	7	7	7	7	7	7
Soros portok	1	2	2	2	2	2
Kártyahelyek	1	1	1	2	2	2
Legnagyobb alkalmazás/háttér méret (KB)	8	16	32	32	64	64

Vezérlő	Kompakt vezérlő			Moduláris vezérlő		
	LCAA10DRF	LCAA16DRF	LCAA24DRF	LMDA20DUK LMDA20DTK	LMDA20DRT	LMDA40DUK LMDA40DTK
Opcionális memória-kártya (KB)	32 ¹	32 ¹	32 ¹	32 vagy 64	32 vagy 64	32 vagy 64
Opcionális RTC kártya	igen ¹	igen ¹	igen ¹	igen	igen	igen
Opcionális kezelői kijelző	igen	igen	igen	igen ²	igen ²	igen ²
Opcionális második port	nem	igen	igen	igen ²	igen ²	igen ²

Megjegyzés:

1. A kompakt vezérlőnek vagy egy memóriakártyája vagy egy RTC kártyája lehet.
2. A Moduláris vezérlő vagy egy kezelői kijelző bővítő modulja (opcionális kommunikációs adapterrel) vagy kommunikációs bővítő modulja lehet.

A vezérlők fő funkciói

Bemutató

Alapbeállításban a vezérlőkön minden I/O digitális I/O-ként van konfigurálva. Bizonyos I/O-kat azonban speciális feladatokra jelöltek ki a konfigurálás során, úgy mint:

- RUN/STOP bemenet
- Reteszelő bemenetek
- Gyorsszámlálók:
 - 5 kHz fel/le számlálás (1-fázis) vagy
 - nagyon gyors számlálók - 20 kHz
- Vezérlő állapotkijelzés kimenet
- Impulzusszélesség moduláció (PWM)
- Impulzus (PLS) generátor kimenet

A Twido vezérlőket TwidoSoft-tal programozzák, amely lehetővé teszi a következő funkciók használatát:

- PWM
 - PLS
 - Gyorsszámlálók és nagyon gyors számlálók
-

Fő funkciók

A következő táblázat a vezérlők fő funkcióit sorolja fel:

Funkció	Leírás	
Ciklus	Normal (ciklikus) vagy periódikus (konstans) (2 - 150 ms)	
Végrehajtási idő	0.14 μ s - 2 μ s egy lista utasításra	
Memória-kapacitás	Adatok: 256 belső szó, 64 konstansok, 128 belső bit a kompakt vezérlő 10 és 16 I/O-hoz, 256 belső bit a kompakt vezérlő 24 I/O-hoz és minden moduláris vezérlőhöz.	
	Program: 10 I/O-s kompakt vezérlő: 700 lista utasítás 16 I/O-s kompakt vezérlő: 2000 lista utasítás 24 I/O-s kompakt és 20 I/O-s moduláris vezérlők: 3000 lista utasítás 20 I/O-s relés moduláris és 40 I/O-s moduláris vezérlők: 6000 lista utasítás (a 64 K-s kártyával, egyébként 3000 lista utasítás)	
RAM háttér	Másodlagos lítium akkumulátorral. A háttér időtartam körülbelül 30 nap (jellemző) 25°C-on, az akkumulátor teljes feltöltése után. A töltési idő 15 nap, a teljes töltöttség 0%-ától 90%-áig történő töltésre. Az akkumulátor élettartama 5 év, ha töltjük 9 órát és kisütjük 15 órát. Az akkumulátor nem cserélhető.	
Terminál port	RS485/RS232 kapcsolat, Modbus protokoll, 19200 bit/s	
Bővítő I/O modulok	Kompakt 10 és 16 I/O vezérlők: nem bővíthetők Kompakt 24 és moduláris 20 I/O vezérlők: max 4 bővítő I/O modulig Moduláris 20 relé és 40 I/O vezérlő: max 7 bővítő I/O modulig	
Távoli vezérlők	Vezérlőnként max 7. Maximális távolság a vezérlők között: 200 m.	
Modbus kapcsolat	Nem-leválasztott RS485 típus, maximum hosszhatár 200 m.	
Távoli kapcsolat	Távoli kapcsolat kommunikációk	
Dedikált funkcióblokkok	PWM/PLS	Minden moduláris vezérlő: 2
	Gyorsszámlálók	Minden kompakt vezérlő: 3 Minden moduláris vezérlő: 2
	Nagyon gyors számlálók	Minden kompakt vezérlő: 1 Minden moduláris vezérlő: 2
Potenciométerek	Kompakt vezérlő 24 I/O: 2 Minden más vezérlő: 1	
Beépített analóg csatorna	Kompakt vezérlő: nincs Moduláris vezérlők: 1 bemenet	

Funkció	Leírás	
Programozható bemeneti szűrő	A bemeneti szűrési időt módosítani lehet a konfiguráció során Nincs szűrés, 3 ms szűrés vagy 12 ms szűrés Az I/O pontok csoportokban vannak konfigurálva	
Speciális I/O	Bemenetek	RUN/STOP: a 4 bemenet egyike (%I0.2 - %I0.5)
		Reteszelő: a 4 bemenet egyike (%I0.2 - %I0.5)
		Beépített analóg bemenet, %I0.0-ra kapcsolva a frekvenciamérő szerint
		Gyorsszámláló: 5 kHz maximum Nagyon gyors számláló: 20 kHz maximum Frekvenciamérő: 1 kHz - 20 kHz maximum
	Kimenetek	Vezérlő állapot kimenet: 3 kimenet egyike (%Q0.1 - %Q0.3)
		PLS: 27.4 kHz maximum
PWM: 20 kHz maximum		

Kommunikáció áttekintése

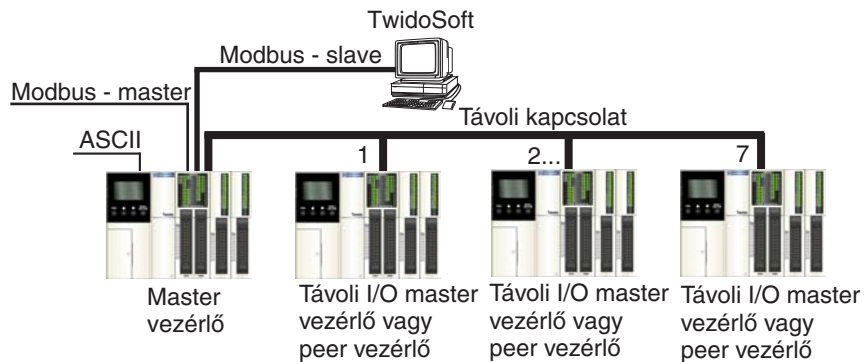
Bemutató

A Twido vezérlőknek egy vagy – opcionálisan – még egy második soros portja van, amelyet valós idejű vagy rendszerkezelési szolgáltatásra használnak. A valós idejű szolgáltatások az I/O eszközök adatcseréjéhez adatmegosztási funkciókat valamint a külső eszközökkel való kommunikációhoz üzenetküldési funkciókat látnak el. A rendszermenedzsment szolgáltatások kezelik és konfigurálják a vezérlőt a TwidoSoft-on keresztül. Bármely soros port bármelyik szolgáltatásra használatos, de csak az 1-es soros port szolgál a TwidoSoft-tal való kommunikációhoz. Ezen szolgáltatásokhoz három protokoll áll rendelkezésre minden vezérlőn:

- Távoli kapcsolat (RTU és ASCII)
- Modbus
- ASCII

Kommunikációs architektúra

A következő ábra a kommunikációs architektúrát mutatja mind a három protokollal.



Távoli kapcsolat protokoll

A távoli kapcsolat protokoll egy nagy sebességű master/slave busz, amely arra szolgál, hogy kis adatmennyiségeket kommunikáljon át a master vezérlő és maximum hét darab távoli slave vezérlő között. Alkalmazás vagy I/O adatok kerülnek átvitelre a távoli vezérlő konfigurációjától függően. A távoli vezérlő típusok kombinációja lehetséges ott, ahol néhány távoli I/O és néhány peer vezérlő lehet.

Modbus protokoll

A Modbus protokoll egy master/slave protokoll, amely lehetővé teszi egy master számára, hogy válaszokat kérjen a slave-ektől vagy hogy beavatkozzon a kérés alapján. A master megcímezhet egyedi slave-eket vagy üzenetküldést kezdeményezhet valamennyi slave-hez. A slave-ek a nekik egyedileg címzett lekérdezésekre üzenetet (választ) küldenek vissza. A mastertől küldött lekérdezésekre nem történik válaszküldés.

Modbus master üzemmód - A Modbus master üzemmód lehetővé teszi a vezérlő számára, hogy egy Modbus lekérdezést vigyen át, amelyre egy Modbus slave-től vár választ.

Modbus slave üzemmód - A Modbus slave üzemmód lehetővé teszi a vezérlő számára, hogy válaszoljon a Modbus mastertől érkező Modbus lekérdezésekre. Ez az alapbeállítás szerinti kommunikációs üzemmód, ha a kommunikáció nincs konfigurálva.

ASCII protokoll

Az ASCII protokoll lehetővé teszi a vezérlő és egy eszköz (például nyomtató) közötti kommunikációt.

Leírások, műszaki leírás és kábelezés

2

Első pillantásra

Bemutató

A fejezet tartalmazza a kábelezési szabályokat és ajánlásokat, áttekintéseket, a részek leírásait, műszaki leírást és kábelezési rajzot a Twido termékekre vonatkozóan.

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következő szakaszokat tartalmazza:


Szakasz	Téma	Oldal
2.1	Kábelezési szabályok és ajánlások	28
2.2	Kompakt vezérlő	32
2.3	Moduláris vezérlő	46
2.4	Digitális I/O modulok	67
2.5	Analóg I/O modulok	94
2.6	Kommunikáció opciók	106
2.7	Kezelői kijelző opciók	111
2.8	Opciók	116
2.9	TeleFast kábelezési rendszer	119


2.1 Kábelezési szabályok és ajánlások

Kábelezési szabályok és ajánlások

Bemutató

Számos szabályt kell követni a vezérlő vagy modul kábelezése során. Szükség esetén ajánlásokat nyújtunk arra vonatkozóan, hogyan kell megfelelni a szabályoknak.

	<p>VESZÉLY</p>
	<p>ÁRAMÜTÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Győződjön meg arról, hogy az ÖSSZES tápfeszültséget eltávolította az ÖSSZES eszközről bármelyik bemeneti vagy kimeneti sorkapocs csatlakoztatása vagy eltávolítása előtt vagy bármilyen hardver eszköz telepítése vagy eltávolítása előtt. • Győződjön meg arról, hogy a földelő vezeték a megfelelő pontra van csatlakoztatva. <p>Ezen elővigyázatosságok elmulasztása halálhoz vagy komoly balesethez vezethet.</p>

	<p>FIGYELEM!</p>
	<p>KIMENETEK MEGHIBÁSODÁSA</p> <p>Ha a kimenet meghibásodik, a kimenet BE vagy KI állásban marad. Ahol személy vagy berendezés veszélyes környezetben van, használjon megfelelő biztonságtechnikai eszközöket.</p> <p>Ezen elővigyázatosságok elmulasztása balesethez vagy a berendezés meghibásodásához vezethet.</p>

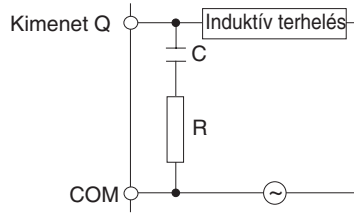
Szabályok

- Minden sorkapocs maximum két 18 AWG (0.82 mm²) - 28 AWG (0.08 mm²) vezetékot fogad, amelyek kábelvéggel vagy kábelsaruval vannak ellátva.
 - Válasszunk megfelelő biztosítékot a terhelés alapján és csatlakoztassuk a kimeneti modulokhoz.
 - A terheléstől függően egy védőáramkörre lehet szükség a modulokon levő relé kimenetekhez.
 - A tápegység vezetéke 18 AWG (0.82 mm²) és 22 AWG közötti legyen (0.33 mm²). A lehető legrövidebb vezetékot használjunk.
 - A földelő vezeték 16 AWG (1.30 mm²) legyen.
 - A panel belsejében haladó vezetékek legyenek elkülönítve az I/O és a kommunikációs kábelezéstől. Lehetőleg külön kábelcsatornában vezessük azokat.
 - Legyen figyelmes a kimeneti modulok kábelezésénél, mivel azok vagy forrás vagy nyelő típusúak lehetnek. A nem megfelelő bekötés a berendezés meghibásodásához vezethet.
 - Győződjön meg arról, hogy a működési körülmények és környezet a megfelelő értékeken belül van.
 - A feszültségnek és áramnak megfelelő vezetékot használja.
-

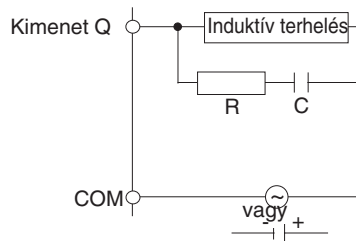
Érintésvédelmi áramkörrelé és tranzisztor-kimenetekhez

A terheléstől függően egy védőáramkörre lehet szükség a vezérlőkön és bizonyos modulokon levő relé kimenetekhez. A következő ábrákból válasszuk ki a védőáramkört a tápegységnek megfelelően. A védőáramkört csatlakoztassuk a vezérlő vagy relé kimeneti modulon kívül.

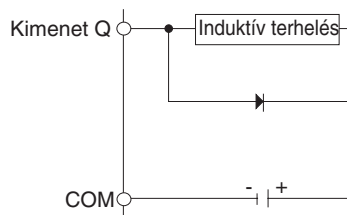
„A” védőáramkör: Ez a védőáramkör, ha a terhelő impedancia kisebb mint az RC impedancia, AC terhelésű tápáramkörben alkalmazható.



- C: 0.1 - 1 μF közötti értéket jelent
 - R: körülbelül ugyanakkora ellenállás értékű ellenállást jelent mint a terhelő.
- „B” védőáramkör: Ez a védőáramkör mind AC mind DC terhelésű tápáramkörben alkalmazható.



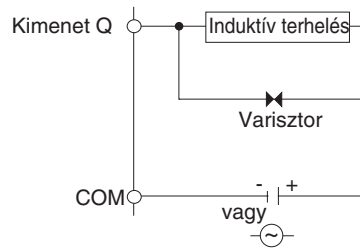
- C: 0.1 - 1 μF közötti értéket jelent
 - R: körülbelül ugyanakkora ellenállás értékű ellenállást jelent mint a terhelő.
- „C” védőáramkör: Ez a védőáramkör DC terhelésű tápáramkörben alkalmazható



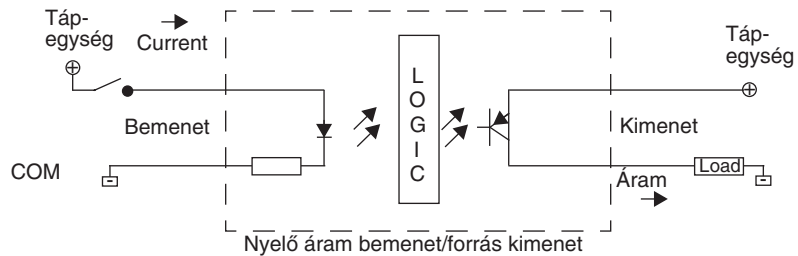
A következő paraméterezésű diódát használjunk:

- Ellentétes irányú ellenfeszültség: a terhelő áramkör tápfeszültsége x 10.
- Nyitó irányú áram: nagyobb mint a terhelő áram.

„D” védőáramkör: Ez a védőáramkör mind AC mind DC terhelésű tápáramkörben alkalmazható.

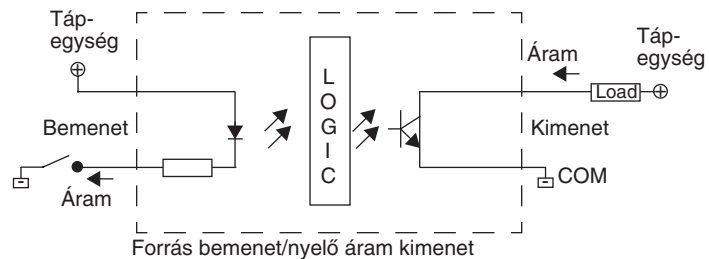


A nyelő bemenet/ forrás kimenet magyarázata



A bemeneti oldal COM földkapcsa a "-" sorkapocsra vagy a föld tápegység közös pontjára csatlakozik. A kimeneti oldal COM földkapcsa a +24 V föld tápegységre csatlakozik.

A forrás bemenet/nyelő kimenet magyarázata



A bemeneti oldal COM földkapcsa a +24 V föld tápegységre csatlakozik. A kimeneti oldal COM földkapcsa a "-" sorkapocsra csatlakozik vagy a föld tápegység közös pontjára.

2.2 Kompakt vezérlő

Első pillantásra

Bemutató

A szakasz tartalmazza a kompakt vezérlők áttekintését, részeinek leírását, műszaki leírást és kábelezési rajzát.

Mi található ebben a szakaszban?

Ez a szakasz a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
Kompakt vezérlők áttekintése	33
Analóg potenciométerek leírása	34
Kompakt vezérlő részeinek leírása	35
Kompakt vezérlők általános műszaki leírása	36
Kompakt vezérlők funkcionális műszaki leírása	38
Kompakt vezérlő I/O műszaki leírása	39
Kompakt vezérlő kábelezési rajz	44


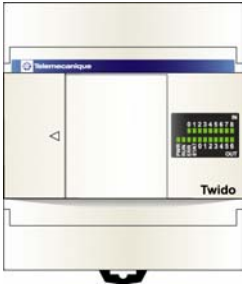

Kompakt vezérlők áttekintése

Bemutató

A következő szakasz egy áttekintést tartalmaz a kompakt vezérlőkről.

Illusztrációk

A következő illusztrációk a kompakt vezérlőket mutatják be:

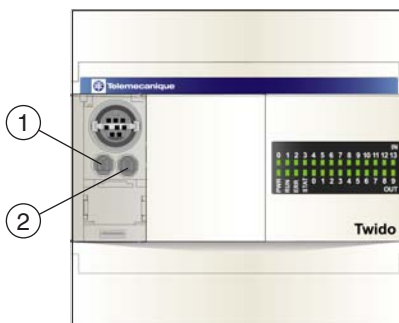
Vezérlő Típus	Illusztráció
<p>A 10 I/O-s kompakt vezérlő:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 6 digitális bemenettel és 4 relé kimenettel rendelkezik ● 1 potenciométerrel rendelkezik ● 1 integrált soros porttal rendelkezik ● egy opcionális kártyát fogad (RTC vagy memória - csak 32 KB lehet) ● egy opcionális kezelő kijelzőmodult fogad 	<p style="text-align: center;">TWDLCAA10DRF</p> 
<p>A 16 I/O-s kompakt vezérlő:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 9 digitális bemenettel és 7 relé kimenettel rendelkezik ● 1 potenciométerrel rendelkezik ● 1 integrált soros porttal rendelkezik ● egy kártyahellyel rendelkezik egy kiegészítő soros port számára ● egy opcionális kártyát fogad (RTC vagy memória - csak 32 KB lehet) ● egy opcionális kezelői kijelzőmodult fogad 	<p style="text-align: center;">TWDLCAA16DRF</p> 
<p>A 24 I/O-s kompakt vezérlő:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 14 digitális bemenettel és 10 relé kimenettel rendelkezik ● 2 potenciométerrel rendelkezik ● 1 integrált soros porttal rendelkezik ● egy kártyahellyel rendelkezik egy kiegészítő soros port számára ● max. 4 bővítő I/O modul fogad ● egy opcionális kártyát fogad (RTC vagy memória - csak 32 KB lehet) ● egy opcionális kezelői kijelzőmodult fogad 	<p style="text-align: center;">TWDLCAA24DRF</p> 

Analóg potenciométerek leírása

Bemutatós A következő szakasz a kompakt vezérlőkön levő analóg potenciométereket írja le.

Leírás A TWDLCAA10DRF vezérlőnek és a TWDLCAA16DRF vezérlőnek egy analóg potenciométere van. A TWDLCAA24DRF vezérlő két analóg potenciométerrel rendelkezik. Az analóg potenciométer 0 - 1024 közötti értékre állítható. Az érték rendszer szavakban kerül tárolásra és minden ciklusban frissítésre kerül.

Analóg potenciométer a kompakt vezérlőn A következő ábra az analóg potenciométereket mutatja egy kompakt vezérlőn. Ez az ábra a TWDLCAA24DRF vezérlőt mutatja.



Jelmagyarázat

Címke	Leírás
1	Analóg potenciométer 1
2	Analóg potenciométer 2

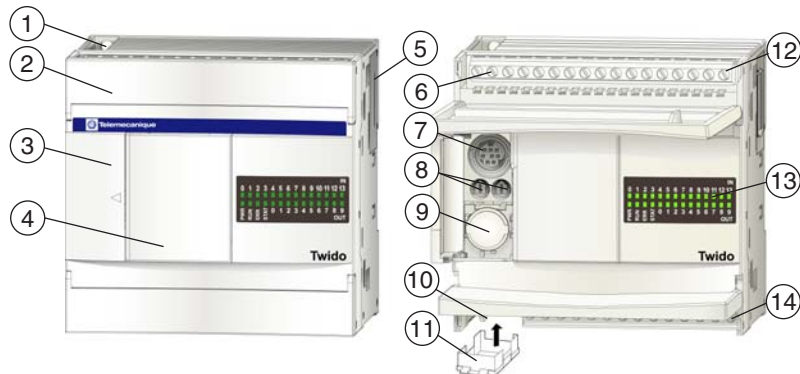
Kompakt vezérlő részeinek leírása

Bemutató

A következő szakasz a kompakt vezérlő részeit írja le. Az Ön vezérlője különbözhet az illusztrációktól, de a részei ugyanazok.

A kompakt vezérlő részeinek leírása

A következő ábra egy kompakt vezérlő részeit mutatja. Ez a TWDLCAA24DRF vezérlő ábrája.



Jelmagyarázat

Címke	Leírás
1	Szerelő furat
2	Sorkapocs fedél
3	Csuklós tető
4	Levehető fedél a kezelői kijelző csatlakozójához
5	Bővítő csatlakozó - csak a TWDLCAA24DRF-n
6	Érzékelő tápfeszültség sorkapcsok
7	Soros port 1
8	Analóg potencióméterek – a TWDLCAA10DRF és a TWDLCAA16DRF esetén csak egy
9	2-es soros port csatlakozója – a TWDLCAA10DRF-nak nincs
10	100 - 240 VAC tápegység sorkapcsok
11	Kártyacsatlakozó – a vezérlő alján helyezkedik el
12	Bemeneti sorkapcsok
13	LED-ek
14	Kimeneti sorkapcsok

Kompakt vezérlők általános műszaki leírása

Bemutató

A szakasz tartalmazza a kompakt vezérlők általános műszaki leírását.

Normál üzemi műszaki leírás

Kompakt vezérlő	TWDLCAA10DRF	TWDLCAA16DRF	TWDLCAA24DRF
Üzemi hőmérséklet	0 - 55°C üzemi környezeti hőmérséklet		
Tárolási hőmérséklet	-25°C - +70°C		
Relatív páratartalom	RH1, 30 - 95% (nem-kondenzáló)		
Szennyezettségi fokozat	2 (IEC60664)		
Védelmi fokozat	IP20		
Korrózióvédelem	Korrozív gázoktól mentes		
Üzemi magasság	Működés: 0 - 2,000 m Szállítás: 0 - 3,000 m		
Rázkódási ellenállás	Ha DIN sínre szerelt: 10 - 57 Hz amplitúdó 0.075 mm, 57 - 150 Hz gyorsulás 9.8 ms ² (1G), 2 óra per tengely, mindhárom egymásra merőleges tengelyre. Ha panel felületre szerelt: 2 - 25 Hz amplitúdó 1.6 mm, 25 - 100 Hz gyorsulás 39.2 ms ² (4G) Lloyd's 90 perc per tengely, mindhárom egymásra merőleges tengelyre.		
Ütődési ellenállás	147 ms ² (15G), 11 ms időtartam, 3 ütődés per tengely, a három egymásra merőleges tengelyre (IEC 61131)		
Tömeg	230 g	250 g	305 g

Tápegység műszaki leírása

Kompakt vezérlő	TWDLCAA10DRF	TWDLCAA16DRF	TWDLCAA24DRF
Névleges tápfeszültség	100 - 240 VAC		
Megengedett feszültségtartomány	85 - 264 VAC		
Névleges áram frekvencia	50/60 Hz (47 - 63 Hz)		
Maximum bemeneti áram	0.25 A (85 VAC)	0.30 A (85 VAC)	0.45 A (85 VAC)
Maximum áramfogyasztás	30 VA (264 VAC), 20 VA (100 VAC) E vezérlő áramfogyasztása magában foglalja az érzékelő 250 mA tápáramát is.	31 VA (264 VAC), 22 VA (100 VAC) E vezérlő az áramfogyasztása, magában foglalja az érzékelő 250 mA tápáramát is.	40 VA (264 VAC), 33 VA (100 VAC) E vezérlő plusz 4 I/O modul áramfogyasztása, magában foglalja az érzékelő 250 mA tápáramát is.
Megengedett pillanatnyi áramkimaradások	20 ms (a névleges bemeneteknél és kimeneteknél) (IEC61131)		
Átütési szilárdság	a táp és a föld sorkapcsok között: 1,500 VAC, 1 min Az I/O és föld sorkapcsok között: 1,500 VAC, 1 min		
Szigetelési ellenállás	a táp és a föld sorkapcsok között: 10 MΩ. minimum (500 VDC) Az I/O és a föld sorkapcsok között: 10 MΩ minimum (500 VDC)		
Zajellenállás	AC táp sorkapcsok: 1.5 kV, 50 ns - 1 μs I/O sorkapcsok (csatlakozó kapocs): 1.5 kV, 50 ns - 1 μs		
Bekapcsolási túláram	35 A maximum	35 A maximum	40 A maximum
Földelő vezeték	UL1007 16 AWG (1.30 mm ²)		
Tápegység vezeték	UL1015 22 AWG (0.33 mm ²), UL1007 18 AWG (0.82 mm ²)		
A helytelen tápegység-csatlakoztatás hatása	Fordított polaritás: normál működés Helytelen feszültség vagy frekvencia: maradandó károsodást okozhat Helytelen vezetékcsatlakozás: maradandó károsodást okozhat		

Kompakt vezérlők funkcionális műszaki leírása

Bemutató

A szakasz tartalmazza a kompakt vezérlők funkcionális műszaki leírását.

Kommunikáció funkció műszaki leírása

Kommunikációs port	Port 1 (RS485)	Port 2 (RS232) Kommunikáció Adapter: TWDNAC232D	Port 2 (RS485) Kommunikáció Adapterek: TWDNAC485D TWDNAC485T
Szabványok	RS485	RS232	RS485
Max átviteli sebesség	PC kapcsolat: 19,200 b/s Távoli kapcsolat: 38,400 b/s	19,200 b/s	PC kapcsolat: 19,200 b/s Távoli kapcsolat: 38,400 b/s
Karbantartó kommunikáció (PC kapcsolat)	Lehetséges	Lehetséges	Lehetséges
ASCII kommunikáció	Lehetséges	Lehetséges	Lehetséges
Távoli kommunikáció	7 lehetséges	Nem lehetséges	7 lehetséges
Maximális kábelhossz	Maximális távolság a vezérlők között: 50 m	Maximális távolság a vezérlők között: 50 m	Maximális távolság a vezérlők között: 50 m
Leválasztás a belső áramkör és a kommunikációs port között	Nem leválasztott	Nem leválasztott	Nem leválasztott

Bépipített funkciók műszaki jellemzői

Az érzékelő tápegység	Kimeneti feszültség/áram	24 VDC (+10% – -15%), 250 mA
	Túlterhelés érzékelés	Nem áll rendelkezésre
	Leválasztás	Leválasztott a belső áramkörtől

Kompakt vezérlő I/O műszaki leírása

Bemutató

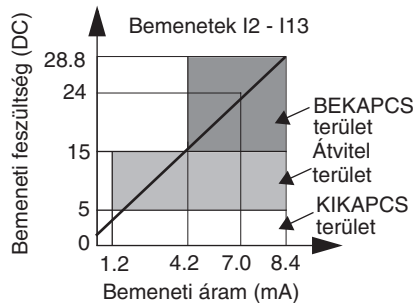
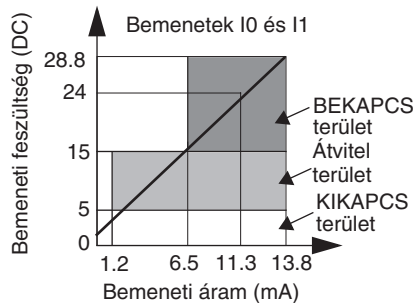
A szakasz tartalmazza a kompakt vezérlők I/O műszaki leírását.

DC bemenet műszaki leírása

Kompakt vezérlő	TWDLCAA10DRF	TWDLCAA16DRF	TWDLCAA24DRF
Bemeneti pontok	6 pont 1 közös vonalon	9 pont 1 közös vonalon	14 pont 1 közös vonalon
Névleges bemeneti feszültség	24 VDC nyelő/forrás bemeneti jel		
Bemeneti feszültség-tartomány	20.4 - 28.8 VDC		
Névleges bemeneti áram	I0 és I1: 11 mA I2 - I13: 7 mA/pont (24 VDC)		
Bemeneti impedancia	I0 és I1: 2.1 kΩ I2 - I13: 3.4 kΩ		
Bekapcsolási idő	I0 - I1: 35 μs + szűrőérték I2 - I13: 40 μs + szűrőérték		
Kikapcsolási idő	I0 és I1: 45 μs + szűrőérték I2 - I13: 150 μs + szűrőérték		
Leválasztás	A bemeneti sorkapcsok között: nem leválasztott Belső áramkör: optikai csatoló leválasztott		
Bemenet típusa	Típus 1 (IEC 61131)		
Külső terhelés I/O-ra csatlakozásra	Nem szükséges		
Jelmeghatározási módszer	Statikus		
Helytelen bemeneti csatlakozás hatása	Mind a nyelő mind a forrás bemeneti jelek rákapcsolhatók. Ha a névleges értéket túllépi bármelyik bemenet, maradandó károsodás keletkezhet.		
Kábelhossz	3 m az elektromágneses védettségnek megfelelően.		

Bemeneti működési tartomány

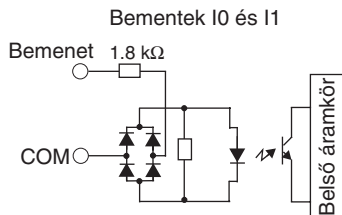
Az 1-es típusú (IEC 61131-2) bemeneti modul bemeneti működési tartományát az alábbiakban mutatjuk be.



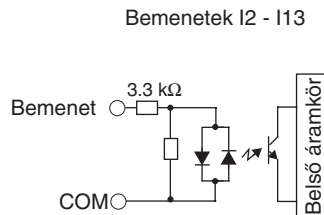
Bemeneti belső áramkör

A bemeneti belső áramkört az alábbiakban mutatjuk be.

Reteszelő vagy nagysebességű forrás vagy nyelő bemenetek

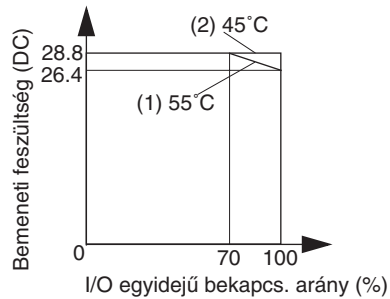


Szabványos forrás vagy nyelő bemenetek



**I/O használati
határértékek**

A TWDLCAA16DRF és TWDLCAA24DRF 55°C környezeti hőmérsékleten történő alkalmazásakor normál szerelési előírással korlátozzuk azon bemeneteket illetve kimeneteket, amelyek egyszerre kapcsolnak be a vonalon (1).



A TWDLCAA16DRF és TWDLCAA24DRF 45°C-on történő alkalmazásakor minden I/O bekapcsolhat egyszerre 28.8 VDC bemenet feszültségnél, mint azt a vonal jelzi (2).

A TWDLCAA10DRF alkalmazásakor minden I/O bekapcsolhat egyszerre 55°C-n, 28.8 VDC bemeneti feszültségnél.

Egyéb lehetséges szerelési előírásokhoz lásd Helyes szerelési pozíció valamennyi vezérlőre és I/O bővítő modulra vonatkozóan 144. o

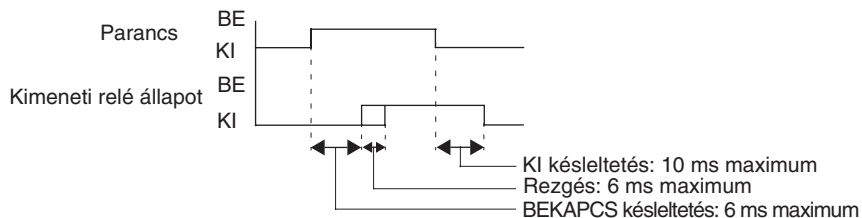
Relé kimenet műszaki leírása

Kompakt vezérlő	TWDLCAA10DRF	TWDLCAA16DRF	TWDLCAA24DRF
Kimeneti pontok	4 pont	7 pont	10 pont
Kimeneti pontok per közös vonal: COM0	3 NY* kontaktus	4 NY* kontaktus	4 NY* kontaktus
Kimeneti pontok per közös vonal: COM1	1 NY* kontaktus	2 NY* kontaktus	4 NY* kontaktus
Kimeneti pontok per közös vonal: COM2	—	1 NY* kontaktus	1 NY* kontaktus
Kimeneti pontok per közös vonal: COM3	—	—	1 NY* kontaktus
Maximum terhelési áram	2 A per pont 8 A per közös vonal		
Minimum kapcsolási terhelés	0.1 mA/0.1 VDC (referencia érték)		
Kezdeti kontaktus ellenállás	30 mΩ maximum		
Villamos élettartam	100,000 műveletminimum (névleges terhelés 1,800 művelet/óra)		
Mechanikai élettartam	20,000,000 műveletminimum (névleges terhelés 18,000 művelet/óra) Belső áramkör: optikai csatoló leválasztott		
Névleges terhelés (rezisztív/ induktív)	240 VAC/2 A, 30 VDC/2 A		
Átütési szilárdság	A kimenet és a belső áramkör között: 1,500 VAC, 1 min A kimenet és a sorkapcsok között (COMs): 1,500 VAC, 1 min		

*NY– alapállapotban nyitott

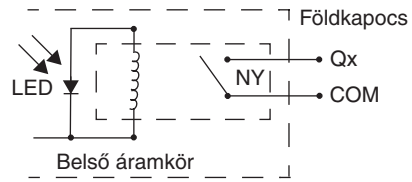
Kimenet késleltetés

A kimeneti késleltetés látható az alábbiakban.



Relé kimeneti kontaktus

A relés kimeneti kontaktus alább látható.



Kompakt vezérlő kábelezési rajz

Bemutató

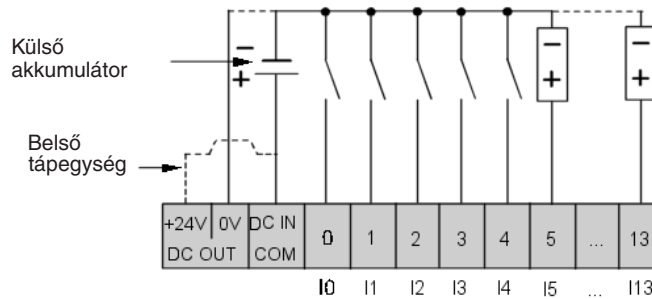
A szakasz a kompakt vezérlők kábelezés elrendezésére mutat példákat.

Megjegyzés: Ez az elrendezési rajz csak a külső kábelezésre vonatkozik.

Megjegyzés: A vonalkázott dobozok a vezérlőt jelölik. Az I és Q számok a bemeneti és kimeneti pontok.

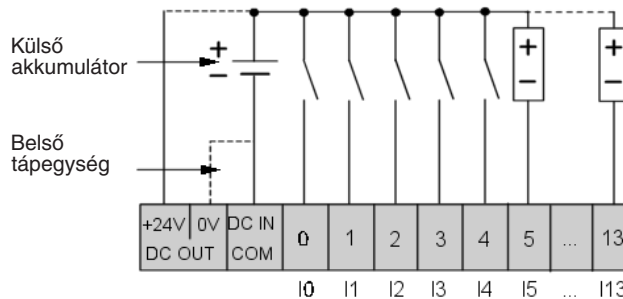
DC forrás bemenet kábelezési rajz

Elrendezési rajz a TWDLCAA10DRF, TWDLCAA16DRF és TWDLCAA24DRF vezérlőkről.



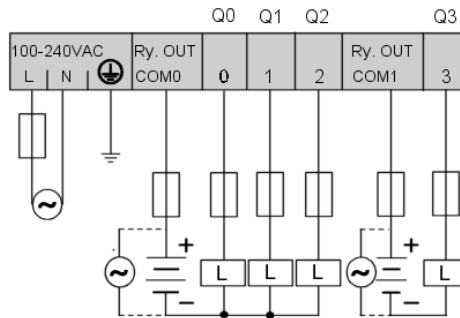
DC nyelő bemenet kábelezési rajz

Elrendezési rajz a TWDLCAA10DRF, TWDLCAA16DRF és TWDLCAA24DRF vezérlőkről.

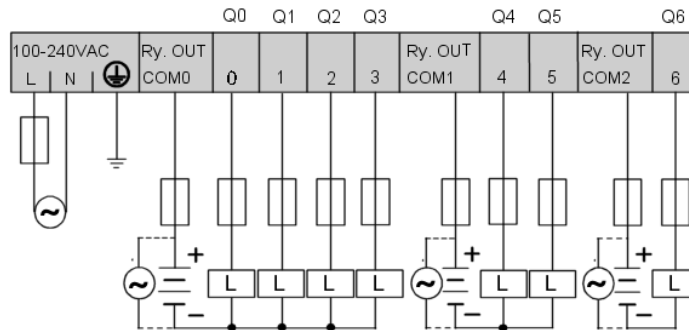


AC táp és relé kimeneti kábelezési rajz

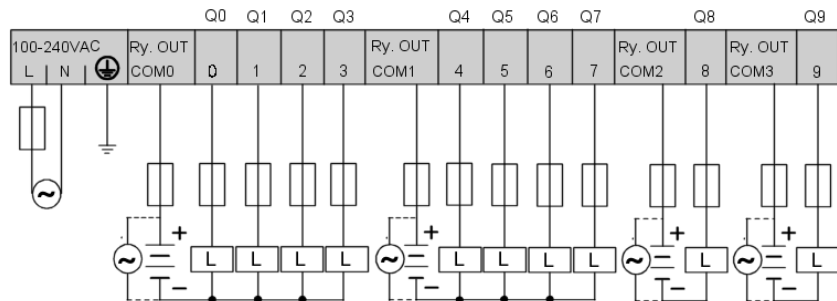
Ez a TWDLCAA10DRF vezérlő elrendezési rajza.



Ez a TWDLCAA16DRF vezérlő elrendezési rajza.



Ez a TWDLCAA24DRF vezérlő elrendezési rajza.



2.3 Moduláris vezérlő

Első pillantásra

Bemutató

A fejezet tartalmazza a moduláris vezérlők áttekintését, részeinek leírását, műszaki leírást és kábelezési rajzát.

Mi található ebben a szakaszban?

Ez a szakasz a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
Moduláris vezérlők áttekintése	47
Analóg potenciométerek leírása	49
Analóg feszültségbemenetek áttekintése	50
Moduláris vezérlő részeinek leírása	51
Moduláris vezérlők általános műszaki leírása	52
Moduláris vezérlők funkcionális műszaki leírása	54
Moduláris vezérlők I/O műszaki leírása	56
Moduláris vezérlő kábelezési rajza	62

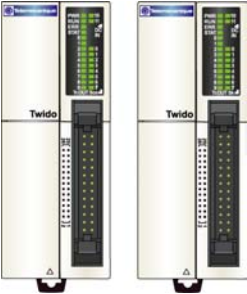
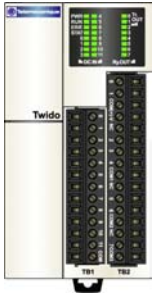
Moduláris vezérlők áttekintése

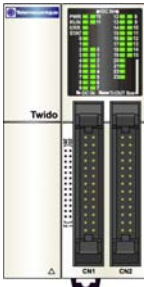
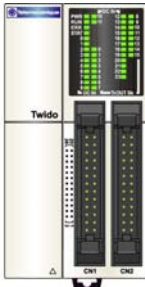
Bemutató

A következő szakasz tartalmazza a moduláris vezérlők áttekintését.

Illusztrációk

A következő illusztrációk a moduláris vezérlőket mutatják.

Vezérlő típus	Illusztráció
<p>A 20 I/O-s moduláris vezérlők:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● két modellben kapható: tranzisztoros forrás kimenetekkel (TWDLMDA20DTK) vagy tranzisztoros nyelő kimenetekkel (TWDLMDA20DUK) ● 12 digitális bemenettel és 8 tranzisztoros forrás vagy nyelő kimenettel rendelkezik ● 1 analóg feszültségbemeneti csatlakozóval rendelkezik ● 1 analóg potenciométerrel rendelkezik ● 1 integrált soros porttal rendelkezik ● egy csatlakozóval rendelkezik a kábelezéshez ● max 4 bővítő I/O modult fogad ● mindkét opcionális kártyát (RTC és memória - 32 KB vagy 64 KB) fogadja ● vagy egy opcionális kezelői kijelző bővítő modult vagy egy opcionális kommunikációs bővítő modult fogad 	<p>TWDLMDA20DTK TWDLMDA20DUK</p> 
<p>A 20 I/O-s moduláris vezérlő:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 12 digitális bemenettel, 6 relé kimenettel és 2 tranzisztor forrás kimenettel rendelkezik ● 1 analóg feszültségbemeneti csatlakozóval rendelkezik ● 1 analóg potenciométerrel rendelkezik ● 1 integrált soros porttal rendelkezik ● egy sorkapoccsal rendelkezik a kábelezéshez ● max 7 bővítő I/O modult fogad ● mindkét opcionális kártyát (RTC és memória - 32 KB vagy 64 KB) fogadja ● vagy egy opcionális kezelői kijelző bővítő modult vagy egy opcionális kommunikációs bővítő modult fogad 	<p>TWDLMDA20DRT</p> 

Vezérlő típus	Illusztráció
<p>A 40 I/O-s moduláris vezérlő:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● két modellben kapható: tranzisztoros forrás kimenetekkel (TWDLMDA40DTK) vagy tranzisztoros nyelő kimenetekkel (TWDLMDA40DUK) ● 24 digitális bemenettel és 16 tranzisztoros forrás vagy nyelő kimenettel rendelkezik ● 1 analóg feszültségbemeneti csatlakozóval rendelkezik ● 1 analóg potenciométerrel rendelkezik ● 1 integrált soros porttal rendelkezik ● egy csatlakozóval rendelkezik a kábelezéshez ● max 7 bővítő I/O modult fogad ● mindkét opcionális kártyát (RTC és memória - 32 KB vagy 64 KB) fogadja ● vagy egy opcionális kezelői kijelző bővítő modult vagy egy opcionális kommunikációs bővítő modult fogad 	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>TWDLMDA40DTK</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>TWDLMDA40DUK</p>  </div> </div>

Analóg potenciométerek leírása

Bemutató

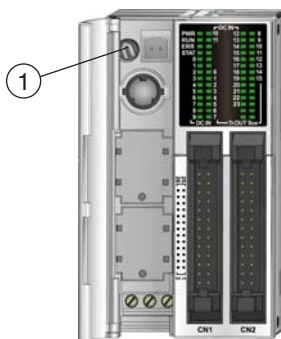
A következő szakasz a moduláris vezérlőkön levő analóg potenciométert írja le.

Leírás

A TWDLMDA20DUK, TWDLMADA20DTK, TWDLMDA20DRT, TWDLMDA40DUK és TWDLMADA40DTK vezérlőknek egy analóg potenciométere van. Az analóg potenciométer egy 0 – 1024 közötti értékre állítható. Az érték rendszerszavakban kerül tárolásra és minden egyes ciklus során frissítésre kerül.

Analóg potenciométer a moduláris vezérlőn

A következő ábra a moduláris vezérlőn levő analóg potenciométert mutatja. Ez a TWDLMDA40DUK vezérlő ábrája.



Jelmagyarázat

Címke	leírás
1	Analóg potenciométer 1

Analóg feszültségbemenet áttekintése

Bemutató	A következő szakasz a moduláris vezérlőkön levő analóg feszültségbemenetet írja le.
Leírás	Minden moduláris vezérlőnek egy analóg feszültségbemenete van. Az analóg feszültségbemenet egy 0 - 10 VDC közötti analóg feszültségforráshoz csatlakozik. Az analóg feszültség átkonvertálódik egy 0 - 512 közötti értékre és egy rendszer-szóban kerül tárolásra.

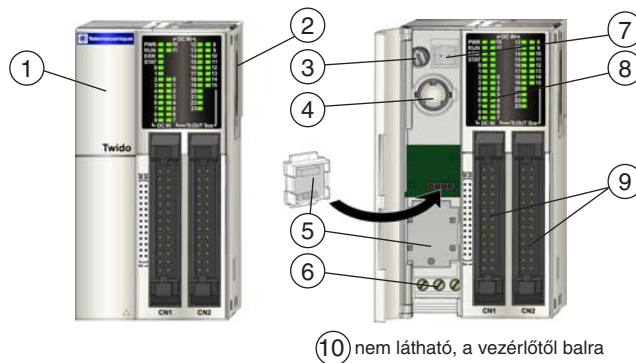
Moduláris vezérlő részeinek leírása

Bemutató

A következő szakasz a moduláris vezérlő részeit írja le. Az Ön vezérlője különbözhet az illusztrációktól, de a részei ugyanazok.

Moduláris vezérlő részeinek leírása

A következő ábra a moduláris vezérlő részeit mutatja be. Ez a 40 I/O-s moduláris vezérlő ábrája.



10 nem látható, a vezérlőtől balra

Jelmagyarázat

Címke	leírás
1	Csuklós fedél
2	Bővítő csatlakozó
3	Analóg potenciométer
4	Soros port 1
5	Kártyafedelelek
6	24 VDC tápegység sorkapcsok
7	Analóg feszültségbemeneti csatlakozó
8	LED-ek
9	I/O sorkapcsok
10	Kommunikációs csatlakozó

Moduláris vezérlők általános műszaki leírása

Bemutató

Ez a szakasz tartalmazza a moduláris vezérlők általános műszaki leírását.

Normál üzemi műszaki leírás

Moduláris vezérlő	TWDLMDA20DTK TWDLMDA20DUK	TWDLMDA20DRT	TWDLMDS40DTK TWDLMDS40DUK
Üzemi hőmérséklet	0 - 55°C üzemi környezeti hőmérséklet		
Tárolási hőmérséklet	-25°C - +70°C		
Relatív páratartalom	RH1, 30 - 95% (nem-kondenzáló)		
Szennyezettségi fokozat	2 (IEC60664)		
Védelmi fokozat	IP20		
Korrózióvédelem	Korrozív gázoktól mentes		
Üzemi magasság	Működés: 0 - 2,000 m Szállítás: 0 - 3,000 m		
Rázkódási ellenállás	Ha DIN sínre szerelt: 10 - 57 Hz amplitúdó 0.075 mm, 57 - 150 Hz gyorsulás 9.8 ms ² (1G), 2 óra per tengely mindhárom egymásra merőleges tengelyre. Ha panel felületre szerelt: 2 - 25 Hz amplitúdó 1.6 mm, 25 - 100 Hz gyorsulás 39.2 ms ² (4G) Lloyd's 90 perc per tengely mindhárom egymásra merőleges tengelyre.		
Ütődés-ellenállás	147 ms ² (15G), 11 ms időtartam, 3 ütődés per tengely, a három egymásra merőleges tengelyre (IEC 61131).		
Tömeg	140 g	185 g	180 g

Tápegység műszaki leírása

Moduláris vezérlő	TWDLMDA20DTK TWDLMDA20DUK	TWDLMDA20DRT	TWDLMDS40DTK TWDLMDS40DUK
Névleges tápfeszültség	24 VDC		
Megengedett feszültségtartomány	20.4 - 26.4 VDC (beleértve a feszültségingadozást)		
Maximális bemeneti áram	Vezérlő plusz 4 I/O modul	Vezérlő plusz 7 I/O modul	
	15 W (26.4 VDC)	19 W (26.4 VDC)	19 W (26.4 VDC)
Megengedett pillanatnyi áramkimaradás	10 ms (24 VDC-nél)		
Átütési szilárdság	a táp és a föld sorkapcsok között: 500 VAC, 1 perc az I/O és a föld sorkapcsok között: 1,500 VAC, 1 perc		
Szigetelési ellenállás	a táp és a föld sorkapcsok között: 10 M Ω minimum (500 VDC) az I/O és a föld sorkapcsok között: 10 M Ω minimum (500 VDC)		
Zajellenállás	DC táp sorkapcsok: 1.0 kV, 50 ns - 1 μ s I/O sorkapcsok (csatoló kábelsaru): 1.5 kV, 50 ns - 1 μ s		
Bekapcsolási túláram	50 A maximum (24 VDC)		
Földelő vezeték	UL1015 22 AWG (0.33 mm ²), UL1007 18 AWG (0.82 mm ²)		
Tápegység vezeték	UL1015 22 AWG (0.33 mm ²), UL1007 18 AWG (0.82 mm ²)		
A helytelen tápegység csatlakoztatás hatása	Ellentétes polaritás: nem működik, nincs károsodás Helytelen feszültség vagy frekvencia: maradandó károsodást okozhat Helytelen vezetékcsatlakozás: maradandó károsodást okozhat		

Moduláris vezérlők funkcionális műszaki leírása

Bemutató

Ez a szakasz tartalmazza a moduláris vezérlők funkcionális műszaki leírását.

Kommunikációs funkció műszaki leírása

Kommunikáció port	Port 1 (RS485)	Port 2 (RS232) Kommunikációs bővítő modul (TWDNOZ232D) vagy Kezelői kijelző bővítő modul (TWDXCPODM) kommunikációs adapterrel (TWDNAC232D)	Port 2 (RS485) Kommunikációs bővítő modulok (TWDNOZ485D) vagy (TWDNOZ485T) vagy Kezelői kijelző bővítő modul (TWDXCPODM) kommunikációs adapterrel (TWDNAC485D) vagy (TWDNAC485T)
Szabványok	RS485	RS232	RS485
Maximum átviteli sebesség	PC kapcsolat: 19,200 b/s Távoli kapcsolat: 38,400 b/s	19,200 b/s	PC kapcsolat: 19,200 b/s Távoli kapcsolat: 38,400 b/s
Karbantartó kommunikáció (PC kapcsolat)	Lehetséges	Lehetséges	Lehetséges
ASCII kommunikáció	Lehetséges	Lehetséges	Lehetséges
Távoli kommunikáció	7 lehetséges	Nem lehetséges	7 lehetséges
Maximális kábelhossz	Maximális távolság a vezérlők között: 50 m	Maximális távolság a vezérlők között: 50 m	Maximális távolság a vezérlők között: 50 m
Leválasztás belső áramkör és kommunikáció port között	Nem leválasztott	Nem leválasztott	Nem leválasztott

**Beépített funkció
műszaki leírása**

Analog feszültség- bemenetek	száma	1 pont
	Bemeneti feszültség tartomány	0 - 10 VDC
	Bemeneti impedancia	körülbelül 100 k Ω
	adattartomány	0 - 512
PWM/PLS kimenetek száma	száma	2 pont
	Maximum frekvencia	20 kHz

Moduláris vezérlők I/O műszaki leírása

Bemutató

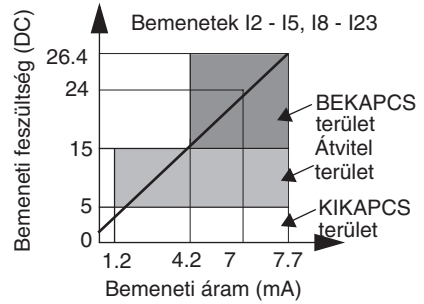
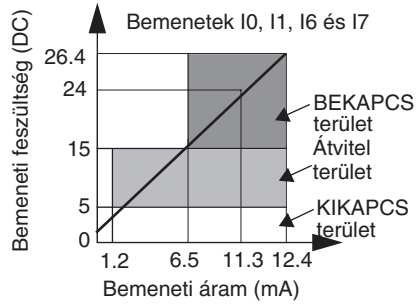
Ez a szakasz tartalmazza a moduláris vezérlők I/O műszaki leírását.

DC bemenet műszaki leírás

Moduláris vezérlő	TWDLMDA20DUK TWDLMDA20DTK	TWDLMDA20DRT	TWDLMDA40DUK TWDLMDA40DTK
Bemeneti pontok	12 pont 1 közös vonalon	12 pont 1 közös vonalon	24 pont 2 közös vonalon
Névleges bemeneti feszültség	24 VDC nyelő/forrás bemeneti jel		
Bemeneti feszültség tartomány	20.4 - 26.4 VDC		
Névleges bemenet áram	I0, I1, I6, I7: 5 mA/pont (24 VDC) I2 - I5, I8 - I23: 7 mA/pont (24 VDC)		
Bemeneti impedancia	I0, I1, I6, I7: 5.7 kΩ I2 - I5, I8 - I23: 3.4 kΩ		
Bekapcsolási idő	I0 - I7: 35 μs + szűrő érték I8 - I23: 40 μs + szűrő érték		
Kikapcsolási idő	I0, I1, I6, I7: 45 μs + szűrő érték I2 - I5, I8 - I23: 150 μs + szűrő érték		
Leválasztás	bemeneti sorkapcsok között: nem leválasztott Belső áramkör: optikai csatoló leválasztott		
Bemenet típusa	Típus 1 (IEC 61131)		
Külső terhelés I/O-ra csatlakoztatás	Nem szükséges		
Jelmeghatározási módszer	Statikus		
Helytelen bemenet-csatlakoztatás hatása	Mind a nyelő mind a forrás bemeneti jelek rákapcsolhatók. Ha a névleges értéket túllépi bármelyik bemenet, maradandó károsodás keletkezhet.		
Kábelhossz	3 m az elektromágneses védettségnek megfelelően		
Csatlakozóbeillesztés/levétel tartósság	minimum 100-szor		

Bemeneti működési tartomány

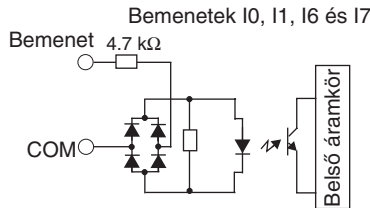
Az 1-es típusú (IEC 61131-2) bemeneti modul bemeneti működési tartományát az alábbiakban mutatjuk be.



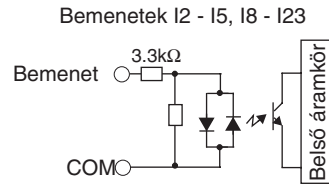
Bemeneti belső áramkör

A bemeneti belső áramkört az alábbiakban mutatjuk be.

Reteszelő vagy nagysebességű forrás vagy nyelő bemenet

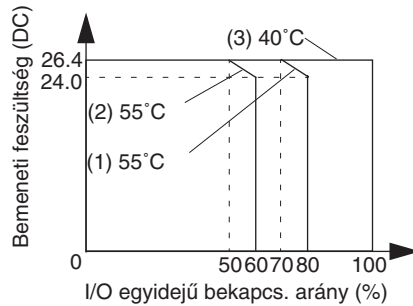


Szabványos forrás vagy nyelő bemenet



I/O használati határértékek

A TWDLMDA20DUK és TWDLMDA20DTK 55°C környezeti hőmérsékleten történő alkalmazásakor, normál szerelési előírással, korlátozzuk azon bemeneteket illetve kimeneteket, amelyek egyszerre kapcsolnak be a vonalon (1).



A TWDLMDA40DUK és TWDLMDA40DTK alkalmazásakor korlátozzuk azon bemeneteket és kimeneteket, amelyek egyszerre kapcsolnak be a vonalon (2). 40°C-on történő alkalmazásakor minden I/O bekapcsolhat egyszerre 26.4 VDC feszültségnél, mint azt a vonal jelzi (3).

A TWDLMDA20DRT alkalmazásakor minden I/O bekapcsolhat egyszerre 55°C-n, 26.4 VDC bemeneti feszültségnél.

Tranzisztor nyelő és forrás kimenet műszaki leírása

Moduláris vezérlő	TWDLMDA20DUK TWDLMDA20DRT TWDLMDA40DUK	TWDLMDA20DTK TWDLMDA40DTK
Kimenet típusa	Nyelő kimenet	Forrás kimenet
Kimeneti pontok per közös vonal	TWDLMDA20DUK és TWDLMDA20DTK TWDLMDA20DRT TWDLMDA40DUK és TWDLMDA40DTK	8 pont 3 közös vonalon 2 pont 1 közös vonal 16 pont 2 közös vonal
Névleges terhelés feszültség	24 VDC	
Maximum terhelés áram	1 A per közös vonal	
Üzemi terhelés feszültségtartomány	20.4 - 28.8 VDC	
Feszültségésés (rákapcsolt feszültség)	1 V maximum (feszültség COM és kimeneti sorkapcsok között, amikor a kimenet be van kapcsolva)	
Névleges terhelési áram	0.3 A per kimeneti pont	
Bekapcsolási túláram	1 A maximum	
Szivárgási áram	0.1 mA maximum	
Kapocsfeszültség	39 V +/-1V	
Maximum lamp terhelés	8 W	
Induktív terhelés	L/R = 10 ms (28.8 VDC, 1 Hz)	
Külső húzóáram	100 mA maximum, 24 VDC (tápfeszültség a +V sorkapcson)	100 mA maximum, 24 VDC (tápfeszültség a -V sorkapcson)
Leválasztás	a kimeneti sorkapocs és belső áramkör között: optikai csatolóval leválasztott Kimeneti sorkapcsok között: nem leválasztott	
Csatlakozóbeillesztés/levétel tartósság	minimum 100-szor	
Kimeneti késleltetés - bekapcsolási idő	Q0, Q1: 5 µs maximum Q2 - Q15: 300 µs maximum	
Kimeneti késleltetés - kikapcsolási idő	Q0, Q1: 5 µs maximum Q2 - Q15: 300 µs maximum	

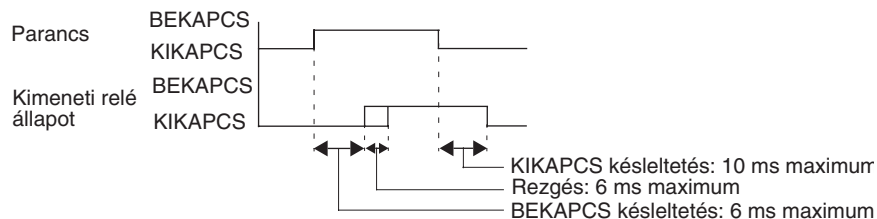
Relékimenet műszaki leírása

Moduláris vezérlő	TWDLMDA20DRT
Kimenetek száma	8 pont, megába foglalva 6 relé és 2 tranzisztor forrás kimenetet
Kimeneti pontok per közös vonal - COM0	2 pont
Kimeneti pontok per közös vonal - COM1	3 NY* kontaktus
Kimeneti pontok per közös vonal - COM2	2 NY* kontaktus
Kimeneti pontok per közös vonal - COM3	1 NY* kontaktus
Maximális terhelési áram	2 A per pont 8 A per közös vonal
Minimum kapcsolási terhelés	0.1 mA/0.1 VDC (referencia érték)
Kezdeti kontaktus ellenállás	30 mΩ maximum
Villamos élettartam	100,000 műveletminimum (névleges terhelés 1,800 művelet/óra)
Mechanikai élettartam	20,000,000 műveletminimum (névleges terhelés 18,000 művelet/óra)
Névleges terhelés (rezisztív/induktív)	240 VAC/2 A, 30 VDC/2 A
Átütési szilárdság	a kimenet és a belső áramkör között: 1,500 VAC, 1 min A kimenet és a sorkapcsok között (COMs): 1,500 VAC, 1 min
Csatlakozóbeillesztés/levétel tartósság	minimum 100-szor

NY* – alapállapotban nyitott

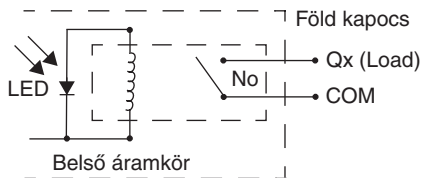
Kimeneti késleltetés

A kimeneti késleltetést az alábbiakban mutatjuk be.

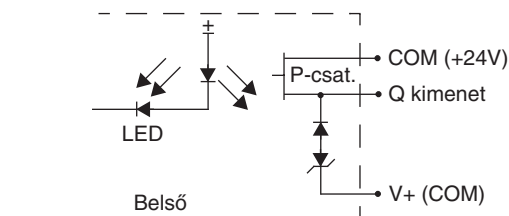


Relés kimeneti kontaktus

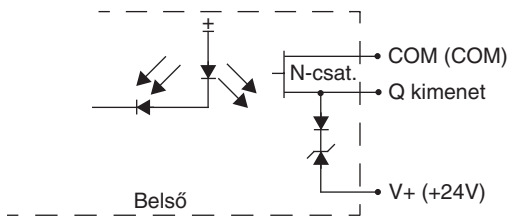
A relés kimeneti kontaktus lent látható.

**Tranzisztor forrás kimeneti kontaktus**

A tranzisztor forrás kimeneti kontaktus lent látható.

**Tranzisztor nyelő kimeneti kontaktus**

A tranzisztor nyelő kimeneti kontaktus lent látható.



Moduláris vezérlő kábelezési rajza

Bemutató

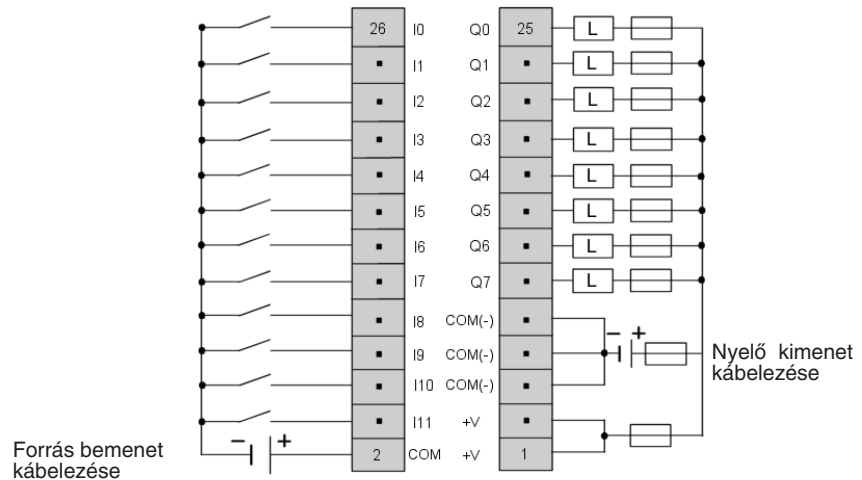
Ez a szakasz a moduláris vezérlők kábelezési rajzára mutat példákat.

Megjegyzés: Ezek az elrendezési rajzok csak a külső kábelezésre vonatkoznak.

Megjegyzés: A vonalkázott dobozok a vezérlőt jelölik. Az I és Q számok a bemeneti és kimeneti pontok.

TWDLMDA20-DUK kábelezési rajz

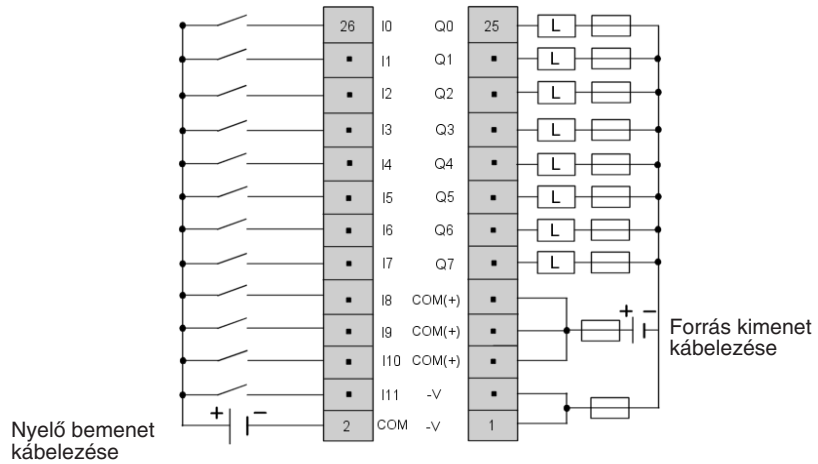
Ez a TWDLMDA20DUK vezérlő elrendezési rajza csatlakozóval együtt.



- A COM(-) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- A COM és COM(-) sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- A +V sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Csatlakoztassunk egy a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDLMDA20- DTK kábelezési rajza

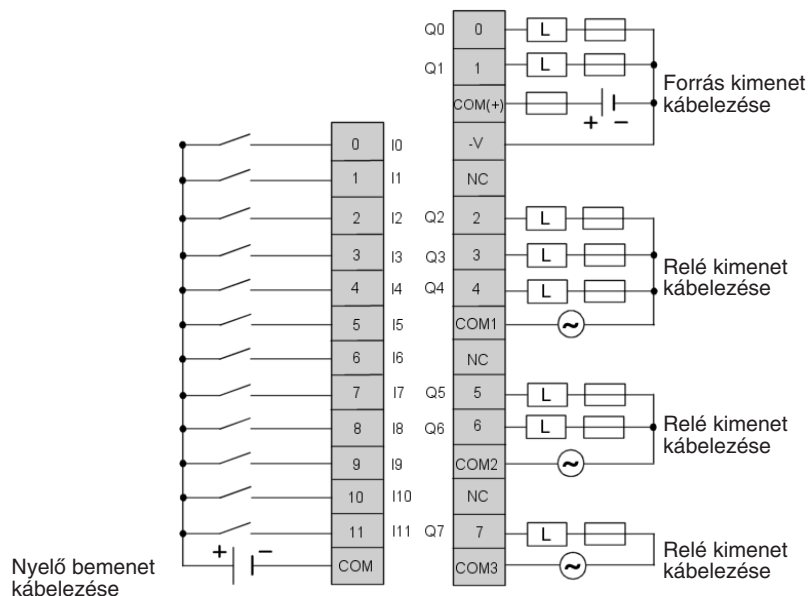
Ez a TWDLMDA20DTK vezérlő elrendezési rajza csatlakozóval együtt.



- A COM(+) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- A COM és COM(+) sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- A -V sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Csatlakoztassunk egy a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDLMDA20-DRT kábelezési rajza

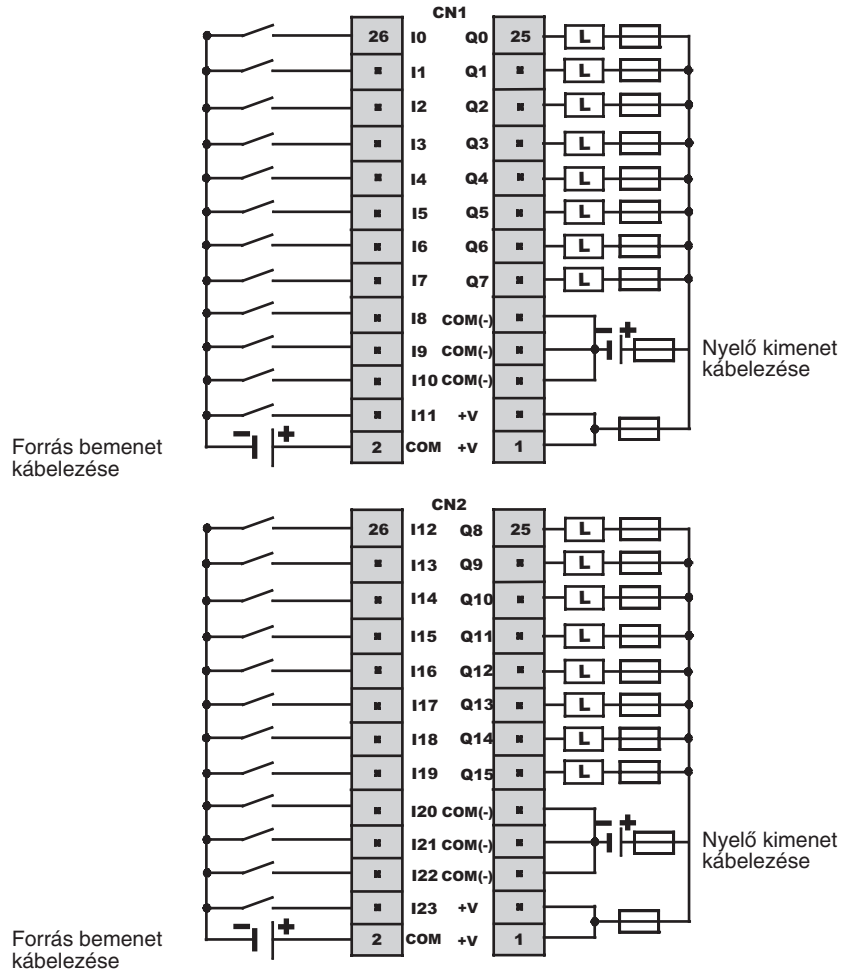
Ez a TWDLMDA20DRT vezérlő elrendezési rajza sorkapoccsal együtt.



- A 0 és 1 kimeneti pontok tranzisztoros forrás kimenetek, minden egyéb kimeneti pont relés.
- A COM sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- Csatlakoztassunk egy a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDLMDA40-DUK kábelezési rajza

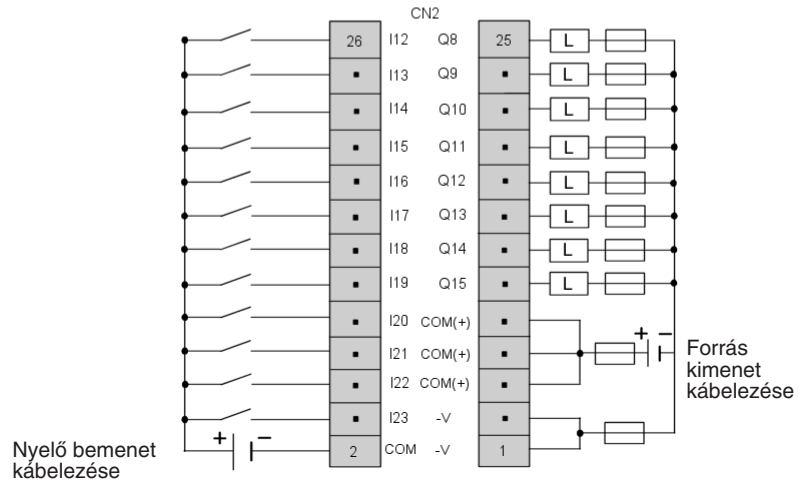
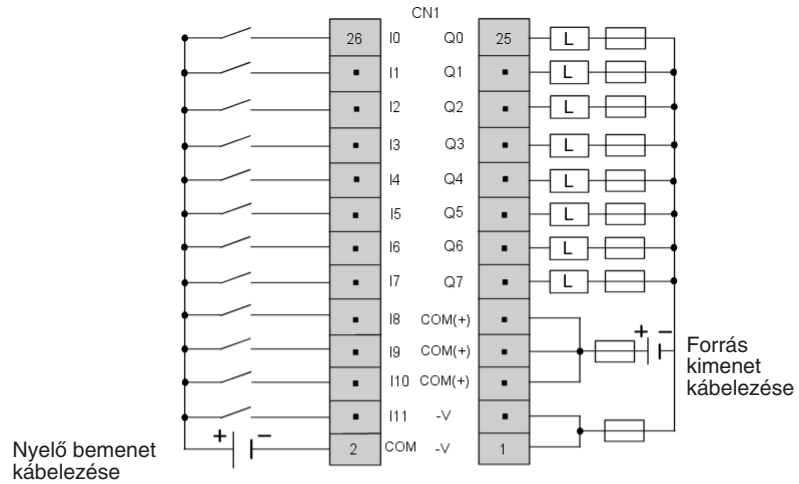
Ez a TWDLMDA40DUK vezérlő elrendezési rajza csatlakozóval együtt.



- A sorkapcsok a CN1-n és CN2-n **nincsenek** belül összekötve.
- A COM(-) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- A COM és COM(-) sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- A +V sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

**TWDLMDA40-
DTK kábelezési
rajza**

Ez a TWDLMDA40DTK vezérlő elrendezési rajza csatlakozóval együtt.



- A sorkapcsok a CN1-n és CN2-n **nincsenek** belül összekötve.
- A COM(+) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- A COM és COM(+) sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- A -V sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

2.4 Digitális I/O modulok

Első pillantásra

Bemutató

A szakasz tartalmazza a digitális I/O modulok áttekintését, műszaki leírását és kábelezési rajzát.

**Mi található
ebben a
szakaszban?**

Ez a szakasz a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
Digitális I/O modulok áttekintése	68
Digitális I/O modulok részeinek leírása	71
Digitális I/O modulok műszaki leírása	73
Digitális I/O modul kábelezési rajza	84

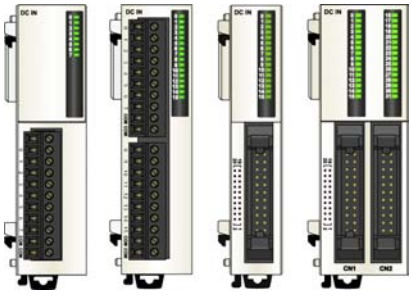
Digitális I/O modulok áttekintése

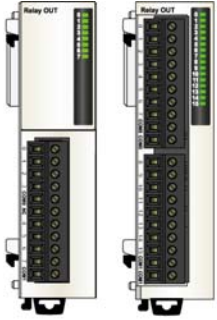
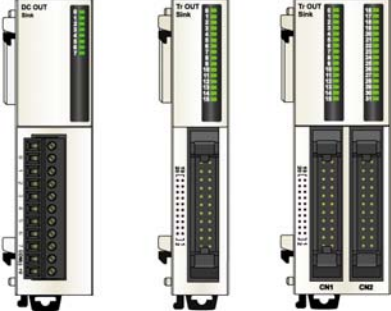
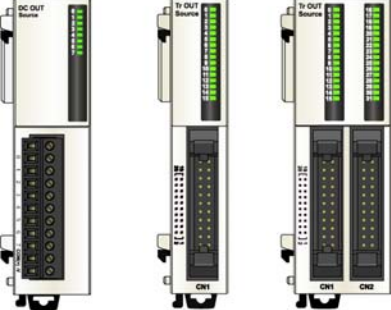
Bemutató



A következő szakasz tartalmazza a digitális I/O modulok áttekintését.

Illusztrációk

A következő illusztrációk a digitális bemenetet, kimenetet és a vegyes I/O modulokat mutatják.

Modultípus	Illusztráció
<p>4 digitális bemenet modul létezik:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 8-pont modul egy sorkapoccsal (TWDDDI8DT) ● 16-pont modul két sorkapoccsal (TWDDDI16DT) ● 16-pont modul egy csatlakozóval (TWDDDI16DK) ● 32-pont modul két csatlakozóval (TWDDDI32DK) <p>Ezek a modulok bármelyik vezérlőhöz csatlakoztathatók, kivéve a 10 I/O-s és 16 I/O-s kompakt vezérlőket.</p>	<p>TWDDDI8DT TWDDDI16DK TWDDDI16DT TWDDDI32DK</p> 

Modultípus	Illusztráció
<p>8 digitális kimeneti modul létezik:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 8-pont relé modul egy sorkapoccsal ● 16-pont relé modul két sorkapoccsal ● 8-pont tranzisztor nyelő modul egy sorkapoccsal ● 16-pont tranzisztor nyelő modul egy csatlakozóval ● 32-pont tranzisztor nyelő modul két csatlakozóval ● 8-pont tranzisztor forrás modul egy sorkapoccsal ● 16-pont tranzisztor forrás modul egy csatlakozóval ● 32-pont tranzisztor forrás modul két csatlakozóval <p>Ezek a modulok bármelyik vezérlőhöz csatlakoztathatók, kivéve a 10 I/O-s és 16 I/O-s kompakt vezérlőket.</p>	<div style="text-align: center;"> <p>TWDDRA8RT TWDDRA16RT</p>  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>TWDDDO8UT TWDDDO16UK TWDDDO32UK</p>  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>TWDDDO8TT TWDDDO16TK TWDDDO32TK</p>  </div>

Modultípus	Illusztráció
<p>2 digitális vegyes bemeneti és kimeneti modul létezik:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4-pont bemenet/4-pont kimenet modul egy sorkapoccsal (TWDDMM8RT) ● 16-pont bemenet/8-pont kimenet modul egy vezetéksarus sorkapoccsal (TWDDMM24DRF) <p>Ezek a modulok bármelyik vezérlőhöz csatlakozhatnak, kivéve a 10 I/O-s és 16 I/O-s kompakt vezérlőket.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>TWDDMM8RT</p>  <p>A vertical module with a DC IN terminal at the top, a Relay OUT terminal below it, and a 4-pin connector at the bottom. A small display shows '12.0V' and '0.00A'.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>TWDDMM24DRF</p>  <p>A vertical module with a DC IN terminal at the top, a Relay OUT terminal below it, and a 24-pin connector at the bottom. A small display shows '12.0V' and '0.00A'.</p> </div> </div>

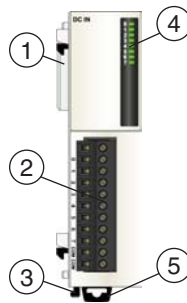
Digitális I/O modulok részeinek leírása

Bemutató

A következő szakasz a digitális I/O modul részeit írja le a sorkapoccsal és csatlakozóval együtt. Az Ön I/O modulja különbözhet az illusztrációtól, de a részei ugyanazok.

A sorkapocsos digitális I/O modul részeinek leírása

A következő ábra a sorkapocsos digitális I/O modul részeit mutatja be. Ez a TWDDIO8DT modul ábrája.

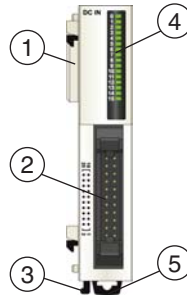


Jelmagyarázat

Címke	Leírás
1	Bővítő csatlakozó – egy van minden oldalon, a jobb oldal nem látszik
2	Sorkapocs
3	Reteszelő gomb
4	LED-ek
5	Kapocs

A csatlakozás digitális I/O modul részeinek leírása

A következő ábra a csatlakozás digitális I/O modul részeit mutatja. Ez a TWDDDO16TK modul ábrája.



Jelmagyarázat

Címke	Leírás
1	Bővítő csatlakozó - egy van minden oldalon, a jobb oldal nem látszik
2	Csatlakozó
3	Reteszelő gomb
4	LED-ek
5	Kapocs

Digitális I/O modulok műszaki leírása

Bemutató

Ez a szakasz a digitális I/O modulok műszaki leírását tartalmazza.

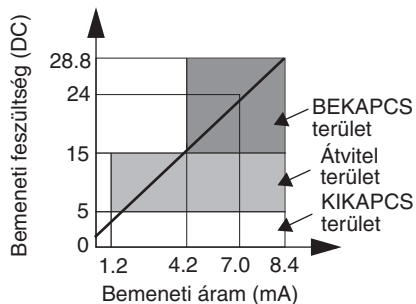
TWDDDI8DT, TWDDDI16DT, TWDDDI16DK, és TWDDDI32DK műszaki leírása

Típuszám	TWDDDI8DT	TWDDDI16DT	TWDDDI16DK	TWDDDI32DK
Bemeneti pontok	8 pont 1 közös vonalon	16 pont 1 közös vonalon	16 pont 1 közös vonalon	32 pont 2 közös vonalon
Névleges bemeneti feszültség	24 VDC nyelő/forrás bemeneti jel			
Bemeneti feszültségtartomány	20.4 - 28.8 VDC			
Névleges bemeneti áram	7 mA/point (24 VDC)		5 mA/point (24 VDC)	
Bemeneti impedancia	3.4 kΩ		4.4 kΩ	
Bekapcsolási idő (24 VDC)	4 ms			
Kikapcsolási idő (24 VDC)	4 ms			
Leválasztás	A bemenet sorkapcsok között: nem leválasztott Belső áramkör: optikai csatoló leválasztott			
Külső terhelés I/O csatlakozásra	Nem szükséges			
Jelmeghatározási módszer	Statikus			
Helytelen bemenet-csatlakozás hatása	Mind a nyelő mind a forrás bemeneti jel rákapcsolható. Ha a névleges értéket túllépi bármelyik bemenet, maradandó károsodás keletkezhet.			
Kábelhossz	3 m az elektromágneses védettségnek megfelelően			
Csatlakozóbeillesztés/levétel tartósság	minimum100-szor			
Belső húzóáram - minden bemenet bekapcs	25 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	40 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	35 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	65 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)
Belső húzóáram - minden bemenet kikapcs	5 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	5 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	5 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	10 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)
Tömeg	85 g	100 g	65 g	100 g

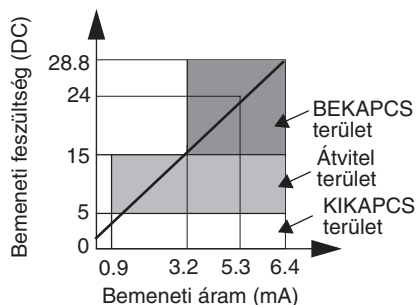
**TWDDDI8DT,
TWDDDI16DT,
TWDDDI16DK, és
TWDDDI32DK
működési
tartománya**

Az 1-es típusú (IEC 61131-2) bemeneti modul bemeneti működési tartományát az alábbiakban mutatjuk be.

TWDDDI8DT és TWDDDI16DT



TWDDDI16DK és TWDDDI32DK

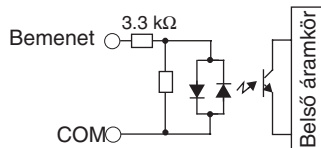


**TWDDDI8DT,
TWDDDI16DT,
TWDDDI16DK, és
TWDDDI32DK
belső áramköre**

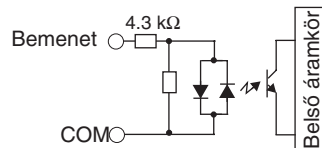
Belső áramkör.

Szabványos forrás vagy nyelő bemenet

TWDDDI8DT és TWDDDI16DT

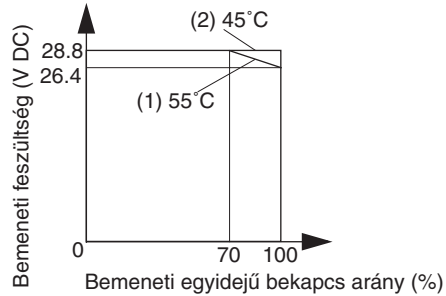


TWDDDI16DK és TWDDDI32DK

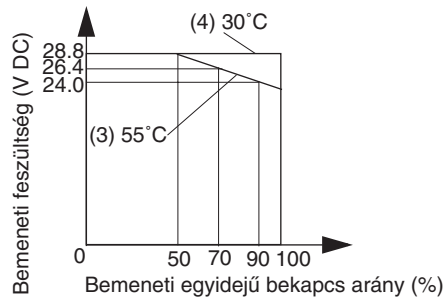


**TWDDDI8DT,
TWDDDI16DT,
TWDDDI16DK, és
TWDDDI32DK
használati
határértékek**

A TWDDDI16DT 55°C környezeti hőmérsékleten történő alkalmazásakor, normál szerelési előírással korlátozzuk azon bemeneteket, amelyek egyszerre kapcsolnak be a vonalon (1). 45°C-on történő alkalmazásakor minden bemenet bekapcsolhat egyszerre 28.8 VDC-nél, mint azt a vonal jelzi (2).




A TWDDDI16DK és TWDDDI32DK 55°C környezeti hőmérsékleten történő alkalmazásakor korlátozzuk azon bemeneteket, amelyek egyszerre kapcsolnak be minden csatlakozó vonalon (3). 30°C-on minden bemenet bekapcsolhat egyszerre 28.8 VDC-nél, mint azt a vonal jelzi (4).



A TWDDDI8DT alkalmazásakor minden bemenet bekapcsolhat egyszerre 55°C-n, 28.8 VDC bemeneti feszültségnél.

**TWDDRA8RT és
TWDDRA16RT
műszaki leírása**

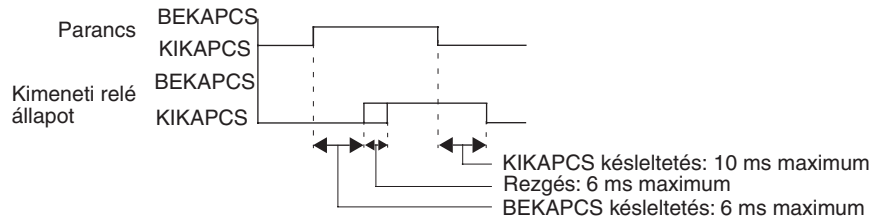
	VIGYÁZZ!
	<p>Lehetséges áramtúlterhelés. Megfelelő vezeték méretezés. Ezen elővigyázatosságok elmulasztása balesethez vagy a berendezés meghibásodásához vezethet.</p>

Típuszám	TWDDRA8RT	TWDDRA16RT
Kimeneti pontok és közös vonalak	8 NY* kontaktus 2 közös vonalon	16 NY* kontaktus 2 közös vonalon
Maximum terhelésáram	2 A per pont	
	7 A per közös vonal	8 A per közös vonal
Minimum kapcsolási terhelés	0.1 mA/0.1 VDC (referencia érték)	
Kezdeti kontaktus ellenállás	30 mΩ maximum	
Villamos élettartam	100,000 műveletminimum (névleges terhelés 1,800 művelet/óra)	
Mechanikai élettartam	20,000,000 műveletminimum (névleges terhelés 18,000 művelet/óra)	
Névleges terhelés (rezisztív/induktív)	240 VAC/2 A, 30 VDC/2 A	
Átütési szilárdság	a kimenet és a sorkapcsok között: 1,500 VAC, 1 perc A kimeneti sorkapocs és a belső áramkör között: 1,500 VAC, 1 perc Kimenet sorkapcsok között (COMs): 1,500 VAC, 1 perc	
Csatlakozóbeillesztés/levétel tartósság	minimum 100-szor	
Belső húzóáram - minden kimenet bekapcs	30 mA (5 VDC) 40 mA (24 VDC)	45 mA (5 VDC) 75 mA (24 VDC)
	Belső húzóáram - minden kimenet kikapcs	5 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)
Tömeg	110 g	145 g

*NY – alapállapotban nyitott

**TWDDRA8RT és
TWDDRA16RT
késleltetés**

A kimeneti késleltetést az alábbiakban mutatjuk be.




**TWDDDO8UT,
TWDDDO16UK,
és
TWDDDO32UK
műszaki leírása**

Típuszám	TWDDDO8UT	TWDDDO16UK	TWDDDO32UK
Kimenet típusa	Tranzisztor nyelő kimenet		
Kimeneti pontok per közös vonal	8 pont 1 közös vonalon	16 pont 1 közös vonalon	32 pont 2 közös vonalon
Névleges terhelési feszültség	24 VDC		
Üzemi terhelési feszültség tartomány	20.4 - 28.8 VDC		
Névleges terhelési áram	0.3 A per kimeneti pont	0.1 A per kimeneti pont	
Maximum terhelési áram	0.36 A per kimeneti pont 3 A per kimeneti pont	0.12 A per kimeneti pont 1 A per közös vonal	
Feszültségésés	1 V maximum (feszültség COM és kimenet sorkapcsok között, amikor a kimenet be van kapcsolva)		
Bekapcsolási túláram	1 A maximum		
Szivárgási áram	0.1 A maximum		
Kapocsfeszültség	39 V +/-1V		
Maximum lamp terhelés	8 W		
Induktív terhelés	L/R = 10 ms (28.8 VDC, 1 Hz)		
Külső húzóáram	100 mA maximum, 24 VDC (tápfeszültség a +V sorkapcson)		
Leválasztás	a kimeneti sorkapocs és belső áramkör között: optikai csatoló leválasztott A kimenet sorkapcsok között: nem leválasztott		
Csatlakozóbeillesztés/levétel tartósság	minimum 100-szor		
Belső húzóáram - minden kimenet bekapcs	10 mA (5 VDC) 20 mA (24 VDC)	10 mA (5 VDC) 40 mA (24 VDC)	20 mA (5 VDC) 70 mA (24 VDC)
Belső húzóáram - minden kimenet kikapcs	5 mA (5 V DC) 0 mA (24 V DC)	5 mA (5 V DC) 0 mA (24 V DC)	10 mA (5 V DC) 0 mA (24 V DC)
Kimeneti késleltetés	Bekapcsolási idő: 300 µs maximum Kikapcsolási idő: 300 µs maximum		
Tömeg	85 g	70 g	105 g

**TWDDDO8TT,
TWDDDO16TK,
és
TWDDDO32TK
műszaki leírása**

Típuszám	TWDDDO8TT	TWDDDO16TK	TWDDDO32TK
Kimenet típusa	Tranzisztor forrás kimenet		
Kimeneti pontok per közös vonal	8 pont 1 közös vonalon	16 pont 1 közös vonalon	32 pont 2 közös vonalon
Névleges terhelési feszültség	24 VDC		
Üzemi terhelési feszültség tartomány	20.4 - 28.8 VDC		
Névleges terhelési áram	0.3 A per kimeneti pont	0.1 A per kimeneti pont	
Maximum terhelési áram	0.36 A per kimeneti pont 3 A per közös vonal	0.12 A per kimeneti pont 1 A per közös vonal	
Feszültségésés	1 V maximum (feszültség a COM és kimeneti sorkapcsok között, amikor a kimenet be van kapcsolva)		
Bekapcsolási túláram	1 A maximum		
Szivárgási áram	0.1 mA maximum		
Kapocsfeszültség	39 V +/-1V		
Maximum lamp terhelés	8 W		
Induktív terhelés	L/R = 10 ms (28.8 VDC, 1 Hz)		
Külső húzóáram	100 mA maximum, 24 VDC (tápfeszültség a +V sorkapocson)		
Leválasztás	A kimenet sorkapocs és a belső áramkör között: optikai csatoló leválasztott A kimeneti sorkapcsok között: nem leválasztott		
Csatlakozóbeillesztés/levétel tartósság	minimum 100-szor		
Belső húzóáram - minden kimenet bekapcs	10 mA (5 VDC) 20 mA (24 VDC)	10 mA (5 VDC) 40 mA (24 VDC)	20 mA (5 VDC) 70 mA (24 VDC)
Belső húzóáram - minden kimenet kikapcs	5 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	5 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	10 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)
Kimeneti késleltetés	Bekapcsolási idő: 300 µs maximum Kikapcsolási idő: 300 µs maximum		
Tömeg	85 g	70 g	105 g

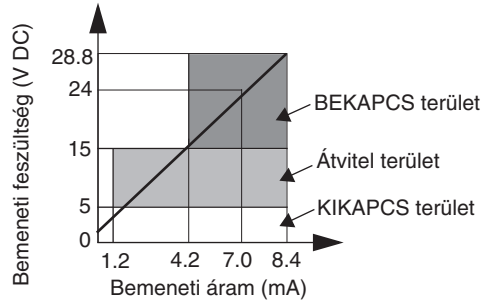
**TWDDMM8DRT
és
TWDDMM24DRF
bemenet
műszaki leírása**

	FIGYELEM!
	<p>Helytelen bemenetcsatlakozás hatása</p> <p>Ha a névleges értéket túllépi bármelyik bemenet, maradandó károsodás keletkezhet.</p> <p>Ezen elővigyázatosságok elmulasztása balesethez vagy a berendezés meghibásodásához vezethet.</p>

Típuszám	TWDDMM8DRT	TWDDMM24DRF
I/O pontok	4 bemenet és 4 kimenet	16 bemenet és 8 kimenet
Névleges bemeneti feszültség	24 VDC nyelő/forrás bemeneti jel	
Bemeneti feszültség tartomány	20.4 - 28.8 VDC	
Névleges bemeneti áram	7 mA/pont (24 VDC)	
Bemeneti impedancia	3.4 kΩ	
Bekapcsolási idő (24 VDC)	4 ms (24 VDC)	
Kikapcsolási idő (24 VDC)	4 ms (24 VDC)	
Leválasztás	A bemeneti sorkapcsok között: nem leválasztott Belső áramkör: optikai csatoló leválasztott	
Külső terhelés I/O csatlakozásra	Nem szükséges	
Jelmeghatározási módszer	Statikus	
Helytelen bemenetcsatlakozás hatása	Mind a nyelő mind a forrás bemeneti jel rákapcsolható.	
Kábelhossz	3 m az elektromágneses védettségnek megfelelően	
Csatlakozóbeillesztés/levétel tartósság	minimum 100-szor	Nem levehető
Belső húzóáram - minden I/O bekapcs	25 mA (5 VDC) 20 mA (24 VDC)	65 mA (5 VDC) 45 mA (24 VDC)
Belső húzóáram - minden I/O kikapcs	5 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	10 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)
Tömeg	95 g	140 g

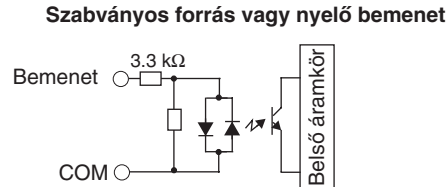
TWDDMM8DRT és TWDDMM24DRF bemeneti működési tartomány

Az 1-es típusú (IEC 61131-2) bemeneti modul bemeneti működési tartományát az alábbiakban mutatjuk be.



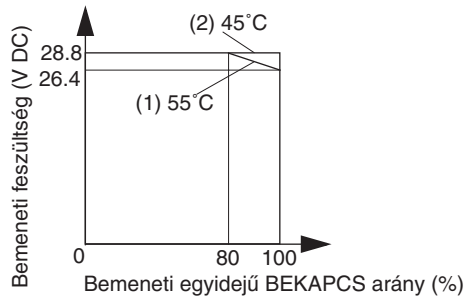
TWDDMM8DRT és TWDDMM24DRF bemeneti belső áramkör

A bemeneti belső áramkört az alábbiakban mutatjuk be.



TWDDMM8DRT és TWDDMM24DRF használati határértékek

A TWDDMM24DRF 55°C környezeti hőmérsékleten történő alkalmazásakor normál, szerelési előírással, korlátozzuk azon bemeneteket illetve kimeneteket, amelyek egyszerre kapcsolnak be a vonalon (1). 45°C-on történő alkalmazásakor minden bemenet és kimenet bekapcsolhat egyszerre 28.8 VDC-nál, mint azt a vonal jelzi (2).



A TWDDMM8DRT alkalmazásakor minden bemenet és kimenet bekapcsolhat egyszerre 55°C-n, 28.8 VDC bemeneti feszültségnél.

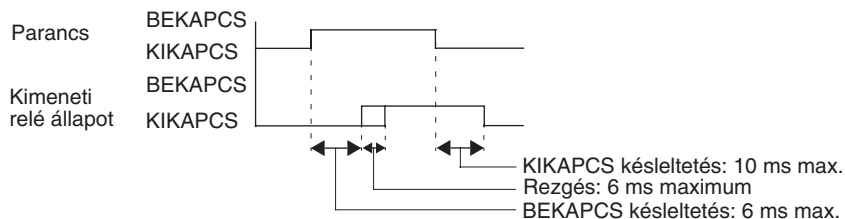
**TWDDMM8DRT
és
TWDDMM24DRF
kimenetek
műszaki leírása**

Típuszám	TWDDMM8DRT	TWDDMM24DRF
Kimeneti pontok és közös vonalak	4 NY* kontaktus 2 közös vonalon	8 NY* kontaktus 2 közös vonalon
Maximum terhelési áram	2 A per pont 7 A per közös vonal	
Minimum kapcsolási terhelés	0.1 mA/0.1 VDC (referenciaérték)	
Kezdeti kontaktus ellenállás	30 mΩ maximum	
Villamos élettartam	100,000 műveletminimum (névleges terhelés 1,800 művelet/óra)	
Mechanikai élettartam	20,000,000 műveletminimum (névleges terhelés 18,000 művelet/óra)	
Névleges terhelés (rezisztív/induktív)	240 VAC/2 A, 30 VDC/2 A	
Átütési szilárdság	A kimenet és a sorkapcsok között: 1,500 VAC, 1 perc A kimeneti sorkapocs és a belső áramkör között: 1,500 VAC, 1 perc A kimeneti sorkapcsok között (COM): 1,500 VAC, 1 perc	

NY* – alapállapotban nyitott

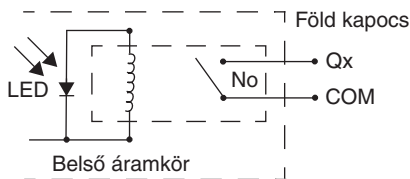
**TWDDMM8DRT
és
TWDDMM24DR
kimeneti
készletetés**

A kimeneti készletetést az alábbiakban mutatjuk be.



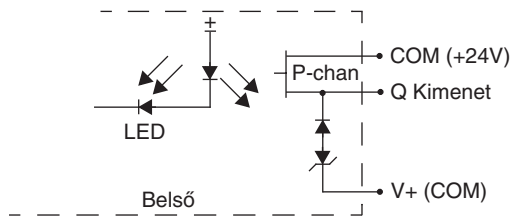
**Relés kimeneti
kontaktus**

A relés kimeneti kontaktus lent látható.



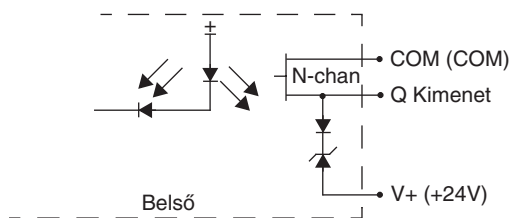
**Tranzisztor
forrás kimeneti
kontaktus**

Tranzisztor forrás kimeneti kontaktus lent látható.



**Tranzisztor nyelő
kimeneti
kontaktus**

Tranzisztor nyelő kimeneti kontaktus lent látható.



Digitális I/O modul kábelezési rajz

Bemutató

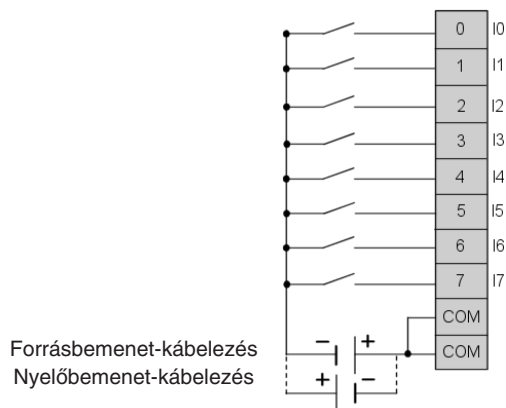
Ez a szakasz a digitális I/O modulok kábelezési rajzára mutat példákat.

Megjegyzés: Ez az elrendezési rajz csak a külső kábelezésre vonatkozik.

Megjegyzés: A vonalkázott dobozok a digitális I/O modulokat jelölik. Az I és Q számok a bemeneti és kimeneti pontok.

TWDDDI8DT kábelezési rajz

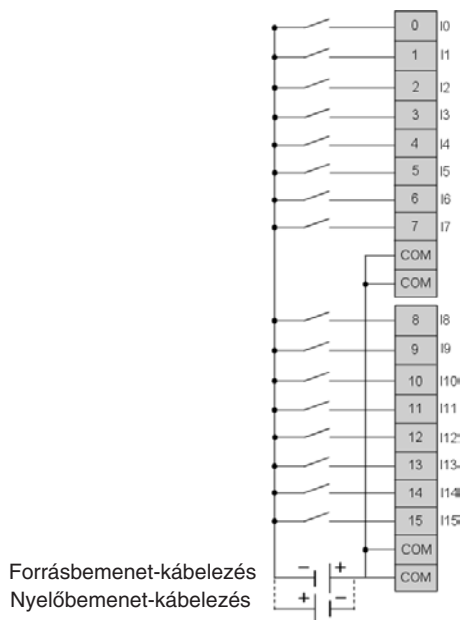
Ez a TWDDDI8DT modul elrendezési rajza.



- A két COM sorkapocs belül össze van kötve.
-

TWDDDI16DT kábelezési rajz

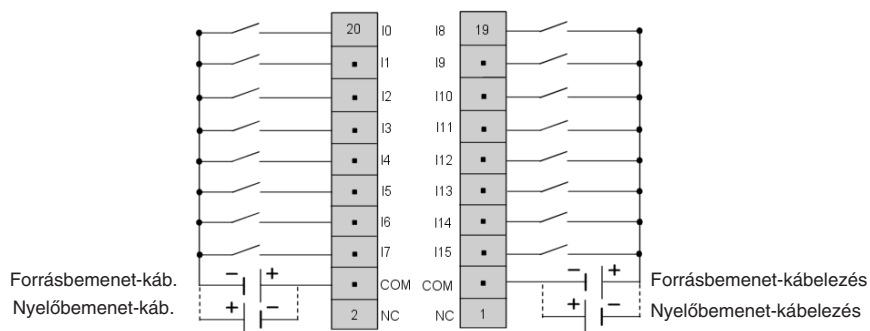
Ez a TWDDDI16DT modul elrendezési rajza.



- A négy COM sorkapocs belül össze van kötve.

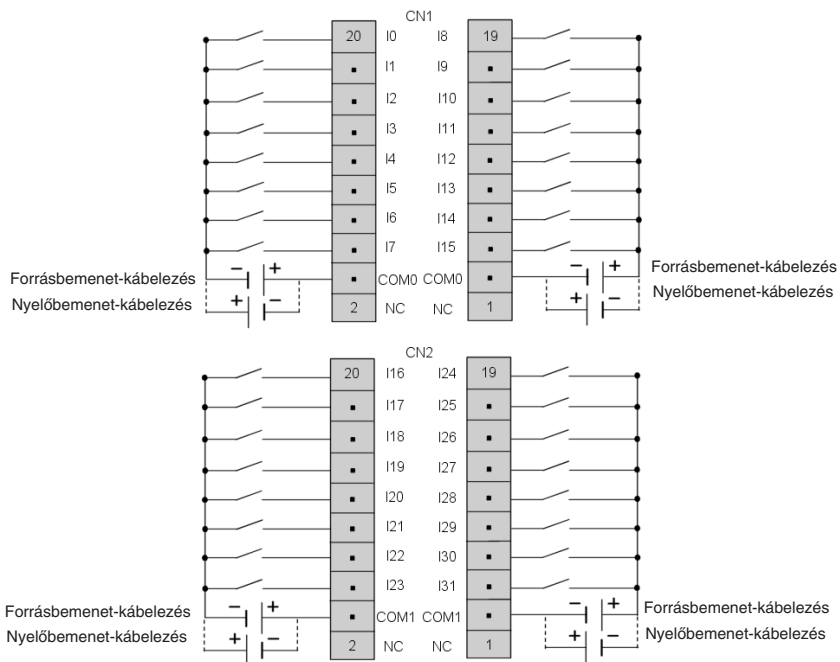
TWDDDI16DK kábelezési rajz

Ez a TWDDDI16DK modul elrendezési rajza.



TWDDDI32DK kábelezési rajz

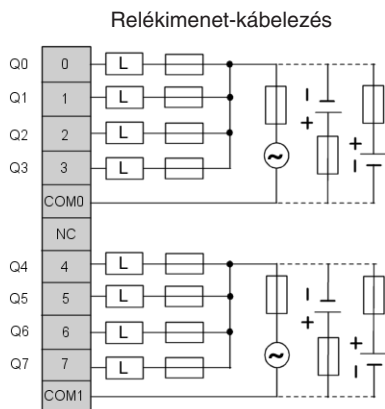
Ez a TWDDDI32DK modul elrendezési rajza.



- Az COM0 sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az COM1 sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az COM0 és COM1 sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.

TWDDRA8RT kábelezési rajz

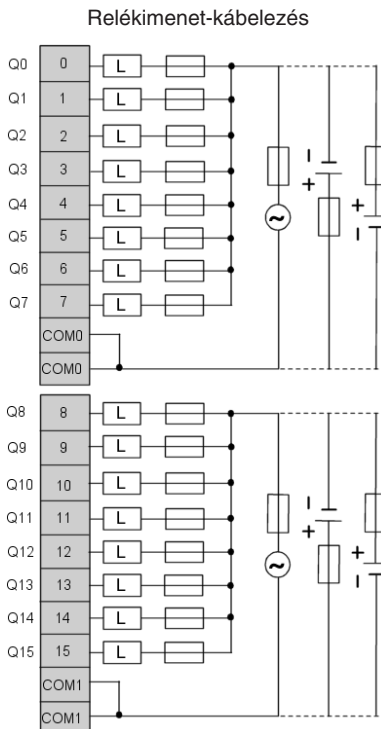
Ez a TWDDRA8RT modul elrendezési rajza.



- Az COM0 és COM1 sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot .

TWDDRA16RT kábelezési rajz

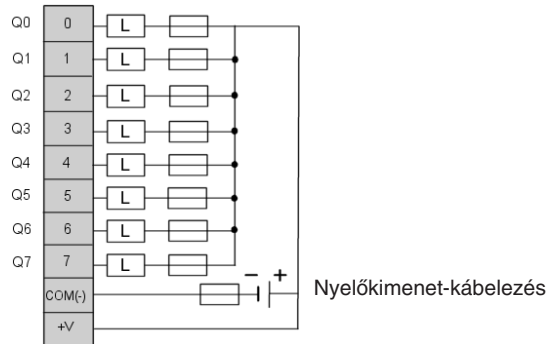
Ez a TWDDRA16RT modul elrendezési rajza.



- Az COM0 sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az COM1 sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az COM0 és COM1 sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDDDO8UT kábelezési rajz

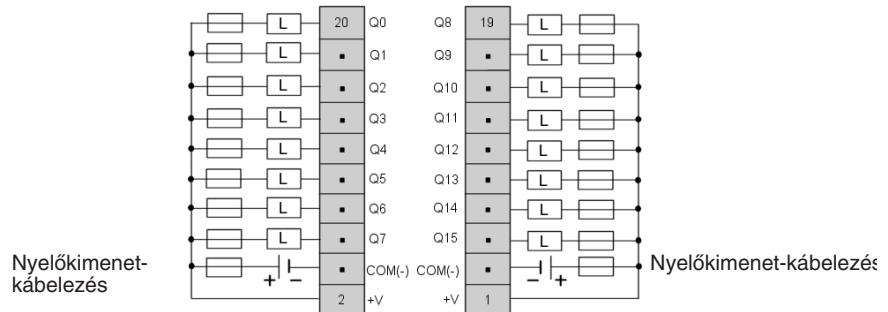
Ez a TWDDDO8UT modul elrendezési rajza.



- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDDDO16UK kábelezési rajz

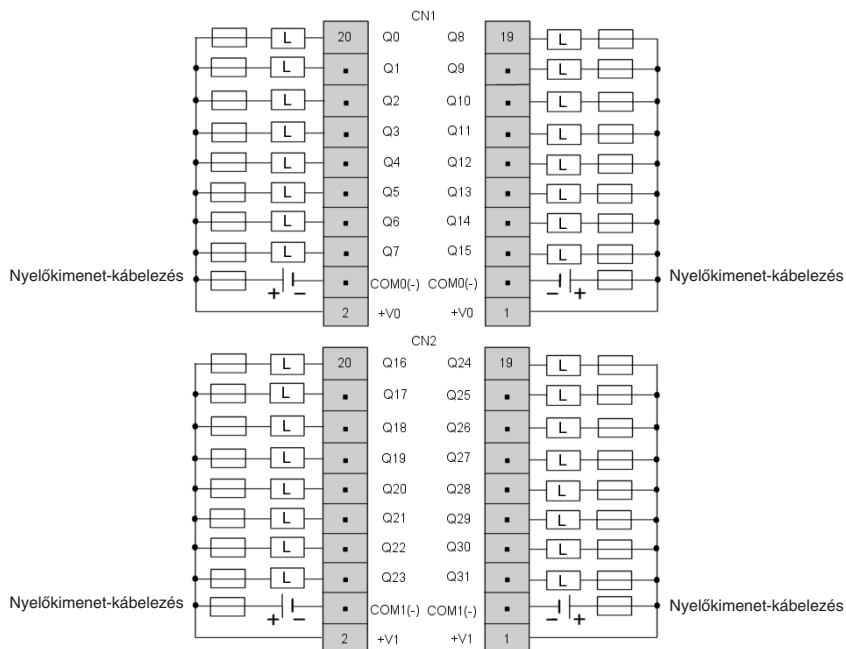
Ez a TWDDDO16UK modul elrendezési rajza.



- Az COM(-) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az +V sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDDDO32UK kábelezési rajz

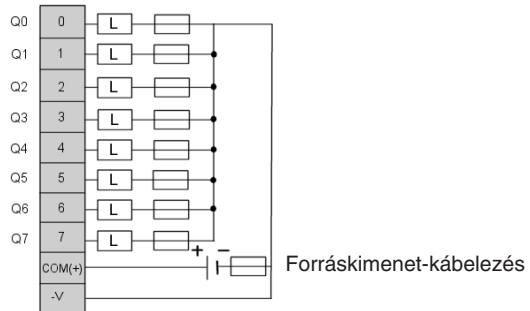
Ez a TWDDDO32UK modul elrendezési rajza.



- A CN1-n és CN2-n levő sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- Az COM0(-) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az COM1(-) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az +V0 sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az +V1 sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDDDO8TT kábelezési rajz

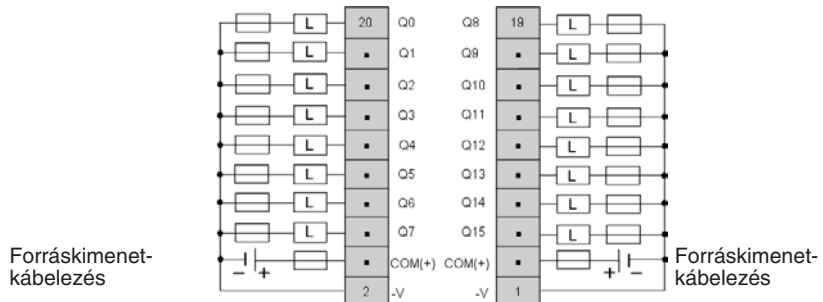
Ez a TWDDDO8TT modul elrendezési rajza.



- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDDDO16TK kábelezési rajz

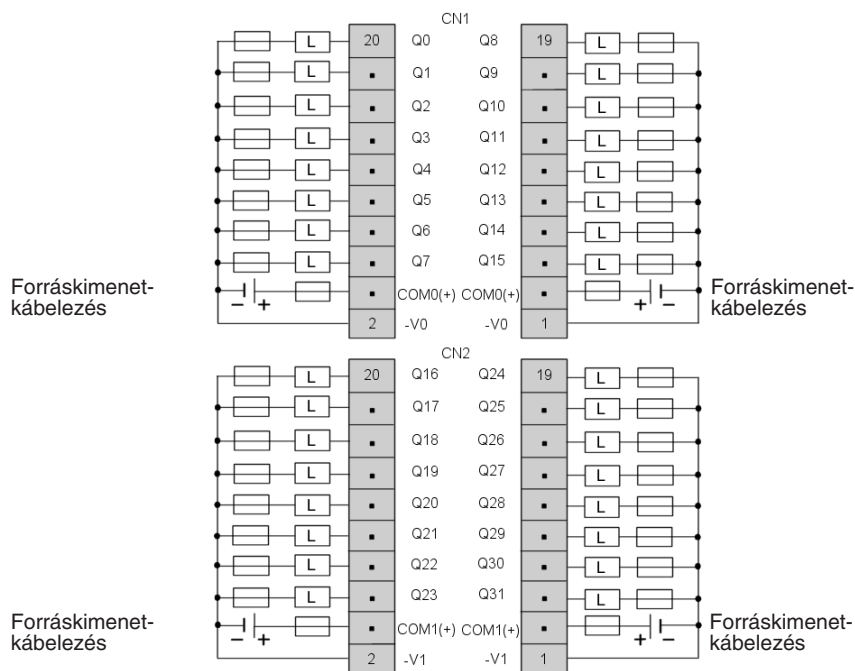
Ez a TWDDDO16TK modul elrendezési rajza.



- Az COM(+) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az -V sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDDDO32TK kábelezési rajz

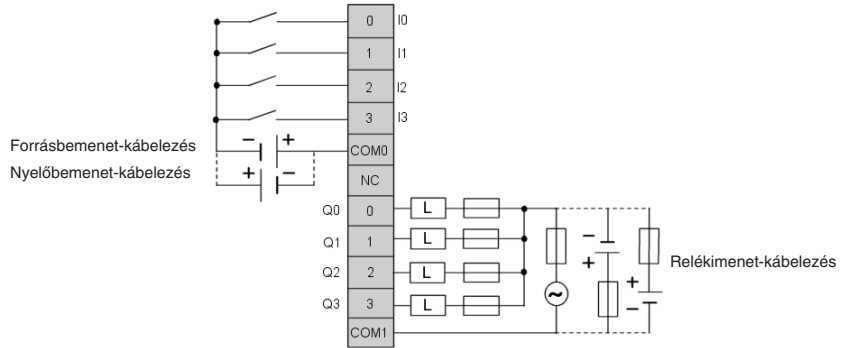
Ez a TWDDDO32TK modul elrendezési rajza.



- A CN1-n és CN2-n levő sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- Az COM0(+) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az COM1(+) sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az -V0 sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Az -V1 sorkapcsok belül össze vannak kötve.
- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

TWDDMM8DRT kábelezési rajz

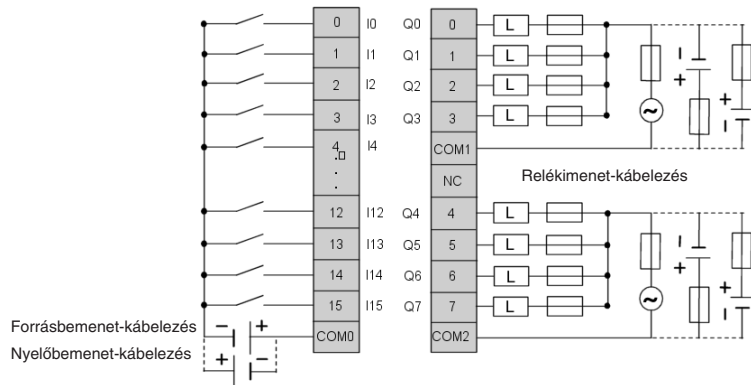
Ez a TWDDMM8DRT modul elrendezési rajza.



- Az COM0 és COM1 sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.

TWDDMM24DRF kábelezési rajz

Ez a TWDDMM24DRF modul elrendezési rajza.



- Az COM0, COM1 és COM2 sorkapcsok **nincsenek** belül összekötve.
- Csatlakoztassunk egy, a terhelésnek megfelelő biztosítékot.

2.5 Analóg I/O modulok

Első pillantásra

Bemutató

A szakasz tartalmazza az analóg I/O modulok áttekintését, műszaki leírását és kábelezési rajzát.

Mi található ebben a szakaszban?

Ez a szakasz következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
Analóg I/O modulok áttekintése	95
Analóg I/O modulok részeinek leírása	96
Analóg I/O modulok általános műszaki leírása	97
Analóg I/O modulok műszaki leírása	98
Analóg I/O modulok kábelezési rajza	103

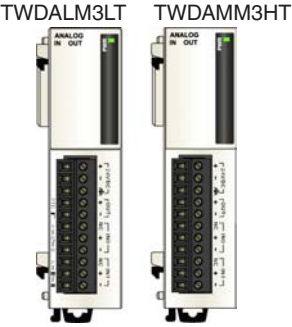

Analóg I/O modulok áttekintése

Bemutató

A következő szakasz tartalmazza az analóg I/O modulok áttekintését.

Illusztrációk

A következő illusztrációk az analóg I/O modulokat mutatják.

Modultípus	Illusztráció
<p>Ez a 2 analóg I/O modul:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2-pont bemeneti/1-pont kimeneti modul egy sorkapoccsal, K, J, T és Pt100 ellenállás hőelem jeleket fogad (TWDALM3LT) 2-pont bemeneti/1-pont kimeneti modul egy sorkapoccsal (TWDAMM3HT) <p>Ezek a modulok csatlakoztathatók bármelyik vezérlőhöz, kivéve a 10 I/O-s és 16 I/O-s kompakt vezérlőket.</p>	 <p>TWDALM3LT TWDAMM3HT</p>
<p>Ez a 2 analóg I/O modul:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2-pont bemeneti modul egy sorkapoccsal (TWDAMI2HT) 1-pont kimeneti modul egy sorkapoccsal (TWDAMO11HT) <p>Ezek a modulok csatlakoztathatók bármelyik vezérlőhöz, kivéve a 10 I/O-s és 16 I/O-s kompakt vezérlőket.</p>	 <p>TWDAMI2HT TWDAMO11HT</p>

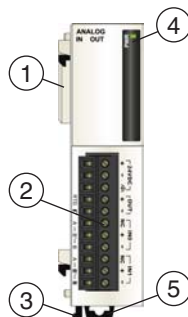
Analóg I/O modulok részeinek leírása

Bemutató

A következő szakasz az analóg I/O modul részeit írja le. Az Ön I/O modulja különbözhet az illusztrációtól, de a részei ugyanazok.

Analóg I/O modul részeinek leírása

A következő ábra az analóg I/O modul részeit mutatja. Ez a TWDALM3LT modul ábrája.



Jelmagyarázat

Címke	Leírás
1	Bővítő csatlakozó – egy van mindegyik oldalon, a jobb oldal nem látszik
2	Levehető sorkapocs
3	Reteszelő gomb
4	LED-ek
5	Kapocs

Analóg I/O modulok általános műszaki leírása

Bemutató

Ez a szakasz az analóg I/O modulok általános műszaki leírását tartalmazza.

Általános műszaki leírás

Típuszám	TWDALM3LT	TWDAMM3HT	TWDAMI2HT	TWDAMO1HT
Névleges tápfeszültség	24 VDC			
Megengedett feszültségtartomány	20.4 - 28.8 VDC			
Csatlakozóbeillesztés/ levétel tartósság	minimum 100-szor			
Belső húzóáram - belső táp	50 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)			
Belső húzóáram - külső táp	40 mA (24 VDC)		40 mA (24 VDC)	40 mA (24 VDC)
Tömeg	85 g			

Analóg I/O modulok műszaki leírása

Bemutató

Ez a szakasz az analóg I/O modulok műszaki leírását tartalmazza.

Bemenet műszaki leírása

Analóg bemenet műszaki leírása	Feszültség- bemenet	Áram- bemenet	Hőelem	Ellenállás hőelem
Bemeneti tartomány	0 - 10V DC	4 - 20 mA DC	K típus (0 - 1300°C) J típus (0 - 1200°C) T típus (0 - 400°C)	Pt 100 3-vezeték típus (-100 - 500°C)
Bemeneti impedancia	1 MΩ min	10 Ω	1 MΩ min	1 MΩ min
Mintavételezési időtartam	16 ms max		50 ms max	
Mintavételezési ismétlődési idő	16 ms max		50 ms max	
Teljes bemeneti rendszer átviteli idő	32 ms + 1 ciklusidő ¹		100 ms + 1 ciklusidő ¹	
Bemenet típusa	Közösített bemenet	Differenciálbemenet		
Üzem mód	Ön-szkennelés			
Konverziós üzem mód	ΣΔ ADC típus			
Bemeneti hiba – maximum hiba 25°C-on	A teljes tartomány ±0.2%		A teljes tartomány ±0.2%-a plusz a referencia-csatlakozás kompenzáció pontossága 4°C max	A teljes tartomány ±0.2%-a
Bemeneti hiba – hőmérsékleti tényező	A teljes tartomány ±0.006%-a/°C			
Bemeneti hiba – ismételhető a stabilizációs idő	A teljes tartomány ±0.5%-a			

Analog bemenet műszaki leírása	Feszültség- bemenet	Áram- bemenet	Hőelem	Ellenállás hőelem
Bemeneti hiba – nem-lineáris	a teljes tartomány $\pm 0.2\%$ -a			
Bemeneti hiba – maximum hiba	A teljes tartomány $\pm 1\%$ -a			
Digitális felbontás	4096 inkrementum (12 bits)			
LSB bemeneti értéke	2.5 mV	4 μ A	K: 0.325°C J: 0.300°C T: 0.100°C	0.15°C
Adat típusa az alkalmazói programban	0 - 4095 (12-bites adatok) -32768 - 32767 (opcionális tartomány kijelölés) ²			
Monotonitás	Igen			
Tartományon kívüli bemeneti adatok	észlelhetők ³			
Zajellenállás - maximum átmeneti eltérés az elektromos zajesztek során	$\pm 3\%$ maximum, amikor 500 V a kapocsfeszültség a tápnál és az I/O kábelezésnél			A pontosság nem biztosított, amikor zajjal terhelt
Zajellenállás - közös üzemmód jellemzők	Közös üzemmód szűrési arány (CMRR): -50 dB			
Zajellenállás - közös üzemmód feszültség	16 VDC			
Zajellenállás - bemeneti szűrő	Nem			
Zajellenállás - kábel	Csavart érpáru árnyékolt kábel ajánlott a javított zaj-védettséghez	—		
Zajellenállás - áthallás	2 LSB maximum			
Átütési szilárdság	500 V a bemenet és a tápáramkör között			
Védelem típusa	Optikai csatoló a bemenet és a belső áramkör között			
Maximális állandó megengedett túlterhelés (nincs károsodás)	13 VDC	40 mA DC	—	
Analog bemenetjel-típus megválasztása	Szoftverprogramozást használva			

Analog bemenet műszaki leírása	Feszültség- bemenet	Áram- bemenet	Hőelem	Ellenállás hőelem
Kalibrálás vagy ellenőrzés a névleges pontosság fenntartásához	Körülbelül 10 év			

Megjegyzés:

1. Teljes bemeneti rendszer átviteli idő = minta ismétlődés x 2 + 1 ciklusidő.
2. Az analóg I/O modulban feldolgozott 12-bites adatok (0 - 4095) lineárisan konvertálhatók egy -32768 és 32767 közötti értékke. Az opcionális tartománykijelölés és az analóg I/O adatok minimum és maximum értékek úgy választhatók meg, az analóg I/O modulokba elhelyezett adatregisztereket használunk.
3. Amikor hibát észlel, megfelelő hibakódot tárol egy, az analóg I/O üzemi állapotjelzőbe elhelyezett adatregiszterbe.

Kimenet műszaki leírása

Analog kimenet műszaki leírása	Feszültségkimenet	Áramkimenet
Kimeneti tartomány	0 - 10 VDC	4 - 20 mA DC
Terhelési impedancia	2 k Ω minimum	300 Ω maximum
Alkalmazás terhelés típusa	Rezisztív terhelés	
Beállási idő	20 ms	
Teljes kimeneti rendszer átviteli idő	20 ms + 1 ciklusidő	
Kimeneti hiba - maximum hiba 25°C	A teljes tartomány $\pm 0.2\%$ -a	
Kimeneti hiba - hőmérsékleti tényező	A teljes tartomány $\pm 0.015\%$ -a/°C	
Kimenet hiba – ismételhető a stabilizálódási idő után	A teljes tartomány $\pm 0.5\%$ -a	
Kimeneti hiba - kimeneti feszültség esés	A teljes tartomány $\pm 1\%$ -a	
Kimeneti hiba – nemlineáris	a teljes tartomány $\pm 0.2\%$ -a	
Kimeneti hiba - kimenet feszültségingadozás	1 LSB maximum	
Kimeneti hiba - túllövés	0%	
Kimeneti hiba - teljes hiba	A teljes tartomány $\pm 1\%$ -a	
Digitális felbontás	4096 inkrementum (12 bits)	
Az LSB kimenet értéke	2.5 mV	4 μ A
Adat típusa az alkalmazói programban	0 - 4095 (12-bites adatok) -32768 - 32767 (opcionális tartomány kijelölés) ¹	
Monotonitás	Igen	
Áramhurok nyitva	—	Észlelhető ²
Zajellenállás - maximum átmeneti eltérés az elektromos zajtesztek során	$\pm 3\%$ maximum, amikor 500 V a kapcsolófeszültség a tápnál és az I/O kábelezésnél	
Zajellenállás - kábel	Csavart érpáru árnyékolt kábel ajánlott a javított zaj védettséghez	
Zajellenállás - áthallás	Nincs áthallás az 1 csatornás kimenet miatt	
Átütési szilárdság	500 V a kimenet és a tápáramkör között	
Védelem típusa	Optikai csatoló a kimenet és a belső áramkör között	

Analog kimenet műszaki leírása	Feszültségkimenet	Áramkimenet
Analog bemenet jel típus megválasztása	Szoftverprogramozást használva	
Kalibrálás vagy ellenőrzés a névleges pontosság fenntartásához	Körülbelül 10 év	

Megjegyzés:

1. Az analog I/O modulban feldolgozott 12-bites adatok (0 - 4095) lineárisan konvertálhatók egy -32768 és 32767 közötti értéké. Az opcionális tartománykijelölés és az analog I/O adatok minimum és maximum értékek úgy választhatók meg, az analog I/O modulokba elhelyezett adatregisztereket használunk.
2. Amikor hibát észlel, megfelelő hibakódot tárol egy, az analog I/O üzemi állapotjelzőbe elhelyezett adatregiszterbe.

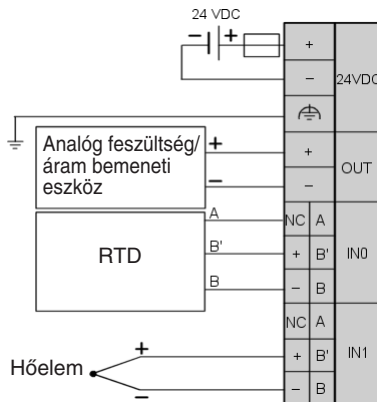
Analóg I/O modulok kábelezési rajza

Bemutató

Ez a szakasz az analóg I/O modulok kábelezési rajzára mutat példákat.

TWDALM3LT kábelezési rajza

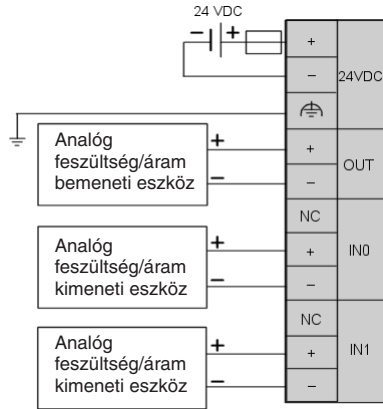
Ez a TWDALM3LT modul elrendezési rajza.



- Csatlakoztassunk az alkalmazott feszültség és húzóáramnak megfelelő biztosítékot a diagramban mutatott helyen.
- RTD csatlakoztatásakor a három vezeték csatlakoztassuk a 0-s vagy 1-es bemeneti csatorna A, B' és B sorkapcsaira.
- Hőelem csatlakoztatásakor a két vezeték csatlakoztassuk a 0-s vagy 1-es bemeneti csatorna B' és B sorkapcsaira.
- Ne csatlakoztassunk kábelezést a nem használt csatornákhöz.
- Ne csatlakoztassunk hőelemet veszélyes feszültségre (60 VDC vagy 42.4 V csúcs vagy magasabb)

TWDAMM3HT
kábelezési rajza

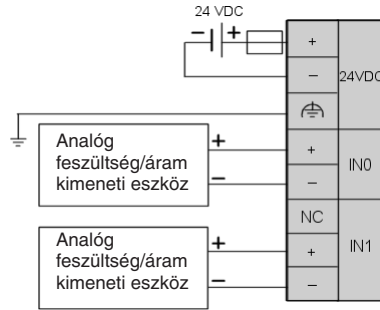
Ez a TWDAMM3HT modul elrendezési rajza.



- Csatlakoztassunk az alkalmazott feszültség és hűzóáramnak megfelelő biztosítékot a diagramban mutatott helyen.
- Ne csatlakoztassunk kábelezést a nem használt csatornákhöz.

TWDAMI2HT
kábelezési rajza

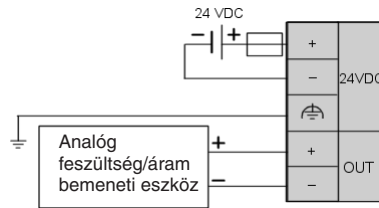
Ez a TWDAMI2HT modul elrendezési rajza.



- Csatlakoztassunk az alkalmazott feszültség és hűzóáramnak megfelelő biztosítékot a diagramban mutatott helyen.
- Ne csatlakoztassunk kábelezést a nem használt csatornákhöz.

**TWDAMO1HT
kábelezési rajza**

Ez a TWDAMO1HT modul elrendezési rajza.



- Csatlakoztassunk az alkalmazott feszültség és húzóáramnak megfelelő biztosítékot a diagramban mutatott helyen.
- Ne csatlakoztassunk kábelezést a nem használt csatornákhöz.

2.6 Kommunikációs opciók

Első pillantásra

Bemutató

A szakasz tartalmazza a kommunikációs opciók áttekintését, részeinek leírását és műszaki leírását.

Mi található ebben a szakaszban?

Ez a szakasz a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
Kommunikációs adapterek és bővítő modulok áttekintése	107
Kommunikációs adapterek és bővítő modulok részeinek leírása	108
Kommunikációs adapterek és bővítő modulok műszaki leírása	110

Kommunikációs adapterek és bővítő modulok áttekintése

Bemutató

A következő szakasz áttekintést tartalmaz a TWDNAC232D, TWDNAC485D és TWDNAC485T kommunikációs adapterekről és a TWDNOZ232D, TWDNOZ485D és TWDNOZ485T kommunikációs bővítő modulokról.

Áttekintés

Minden Twido vezérlő rendelkezik egy RS485 kommunikációs 1-es soros porttal. Ezenkívül a TWDLCAA16DRF és TWDLCAA24DRF vezérlőknek van egy 2-es soros port csatlakozása egy opcionális második RS485 vagy RS232 soros portra. Kapható egy opcionális kommunikációs adapter (TWDNAC232D, TWDNAC485D és TWDNAC485T), amely a 2-es soros port csatlakozóhoz telepíthető. A TWDLCAA10DRF-nak nincs 2-es soros port csatlakozója.

Egy kommunikációs bővítő modul (TWDNOZ232D, TWDNOZ485D és TWDNOZ485T) kapható bármelyik moduláris vezérlőhöz történő csatlakozásra egy opcionális második RS485 vagy RS232 soros portra. Egy kezelői kijelző bővítő modul (TWDXCPODM) is kapható egy moduláris vezérlőhöz történő csatlakozásra, ahol egy opcionális kommunikációs adaptert (TWDNAC232D, TWDNAC485D és TWDNAC485T) lehet telepíteni a 2-es soros port csatlakozóhoz a kezelői kijelző bővítő modulon.

Az RS485 2-es soros portot használjuk a kommunikáció és a távoli kapcsolat fenntartásához. Az RS232 2-es soros portot használjuk a felhasználó kommunikációhoz és az ASCII eszköz kommunikációhoz.

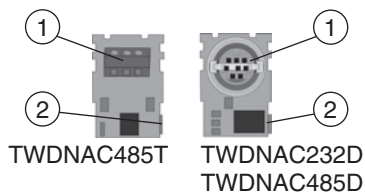
Kommunikációs adapterek és bővítő modulok részeinek leírása

Bemutató

A következő szakasz leírja a TWDNAC232D, TWDNAC485D, és TWDNAC485T kommunikációs adapterek és a TWDNOZ232D, TWDNOZ485D és TWDNOZ485T kommunikáció bővítő modulok részeit.

Kommunikációs adapter részeinek leírása

A következő ábra a TWDNAC232D, TWDNAC485D és TWDNAC485T kommunikációs adapterek részeit mutatja.

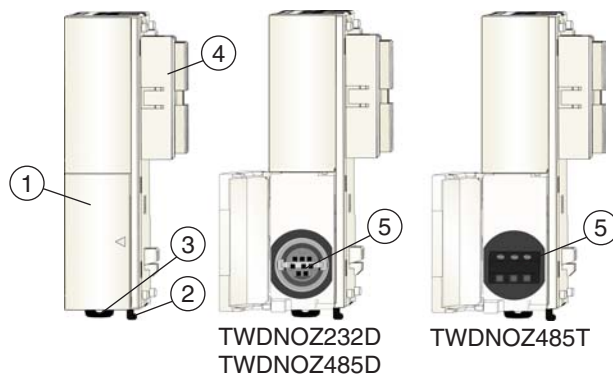


Jelmagyarázat

Címke	Rész	Leírás
1	2-es soros port	Hozzáad egy opcionális második RS485 vagy RS232 soros portot.
2	Csatlakozó	Csatlakozik a 2-es soros port csatlakozóhoz a TWDXCPODM kezelői kijelző bővítő modulon vagy a TWDLCAA16DRF és TWDLCAA24DRF vezérlőkön.

Kommunikációs bővítő modulok részeinek leírása

A következő ábra TWDNOZ232D, TWDNOZ485D, és TWDNOZ485T kommunikációs bővítő modulok részeit mutatja.



Jelmagyarázat

Címke	Rész	Leírás
1	Csuklós ajtó	Hozzáférést nyit a 2-es soros porthoz.
2	Kapocs	Rögzíti a modult a DIN sínre.
3	Reteszelő gomb	Tartja/oldja a modult a vezérlőn.
4	Kommunikációs csatlakozó	Csatlakozik a moduláris vezérlőhöz.
5	2-es soros port	Hozzáad egy opcionális második RS485 vagy RS232 soros portot a moduláris vezérlőhöz.

Kommunikációs adapterek és bővítő modulok műszaki leírása

Bemutató

Ez a szakasz a TWDNAC232D, TWDNAC485D és TWDNAC485T kommunikációs adapterek és a TWDNOZ232D, TWDNOZ485D és TWDNOZ485T kommunikációs bővítő modulok műszaki leírását tartalmazza.

Kommunikációs adapter és bővítő modul műszaki leírása

A következő táblázat a kommunikációs adapter és bővítő modul műszaki leírását tartalmazza.

Rendelési szám	TWDNAC232D TWDNOZ232D	TWDNAC485D TWDNOZ485D	TWDNAC485T TWDNOZ485T
Szabvány	RS232	RS485	RS485
Maximális átviteli sebesség	19,200 b/s	PC kapcsolat: 19,200 b/s Távoli kapcsolat: 38,400 b/s	PC kapcsolat: 19,200 b/s Távoli kapcsolat: 38,400 b/s
Karbantartási kommunikáció (PC kapcsolat)	Lehetséges	Lehetséges	Lehetséges
ASCII kommunikáció	Lehetséges	Lehetséges	Lehetséges
Távoli kapcsolat kommunikáció	Nem lehetséges	7 lehetséges	7 lehetséges
Maximális kábelhossz	A vezérlők közötti maximális távolság: 50 m	A vezérlők közötti maximális távolság: 50 m	A vezérlők közötti maximális távolság: 50 m
Leválasztás belső áramkör és kommunikáció port között	Nem leválasztott	Nem leválasztott	Nem leválasztott

2.7 Kezelői kijelző opciók

Első pillantásra

Bemutató

A szakasz tartalmazza a kezelői kijelző opciók áttekintését, részeinek leírását és műszaki leírását.

**Mi található
ebben a
szakaszban?**

Ez a szakasz a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
Kezelői kijelző modulok és bővítő modulok áttekintése	112
Kezelői kijelző modul és bővítő modul részeinek leírása	113
Kezelői kijelző modulok és bővítő modulok műszaki leírása	115

Kezelői kijelző modulok és bővítő modulok áttekintése

Bemutató

A következő szakasz a TWDXCPODC kezelői kijelző modul és a TWDXCPODM kezelői kijelző bővítő modul áttekintését tartalmazza.

Áttekintés

A kezelői kijelző egy opcionális modul, amelyet bármely vezérlőhöz hozzáadhatunk. A kompakt vezérlőbe kezelői kijelző modulként (TWDXCPODC), és a moduláris vezérlőbe kezelői bővítő modul (TWDXCPODM) használatával szerelhető. Lásd *Hogyan telepítsük és távolítsuk el a kezelői kijelző modult és a kezelői kijelző bővítő modult 149. o.*

A kezelői kijelző a következő szolgáltatásokat tartalmazza:

- Megjeleníti a vezérlői állapot információt
- Lehetővé teszi a felhasználó számára a vezérlő ellenőrzését
- Lehetővé teszi a felhasználó számára az alkalmazási adatobjektumok monitorozását és beállítását

A kezelői kijelzőnek két állapota van:

- Kijelző állapot – Adatokat jelenít meg
 - Szerkesztés állapot – Lehetővé teszi a felhasználó számára adatok megváltoztatását
-

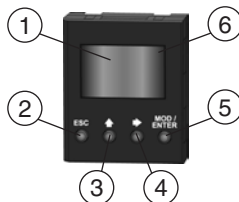
Kezelői kijelző modul és bővítő modul részének leírása

Bemutató

A következő szakasz a TWDXCPODC kezelői kijelző modul és a TWDXCPODM kezelői kijelző bővítő modul részét írja le.

Kezelői kijelző modul részének leírása

A következő ábra a TWDXCPODC kezelői kijelző modul részét mutatja.

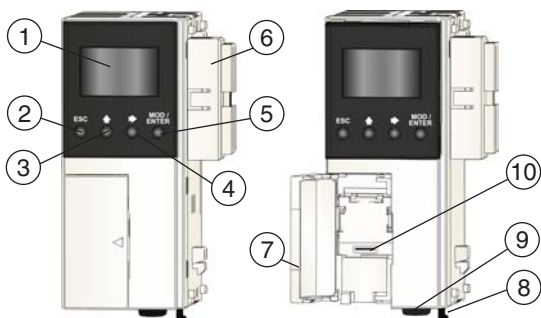


Jelmagyarázat

Címke	Rész	Leírás
1	Kijelző felület	Mutatja a menüket, operandusokat és adatokat.
2	ESC gomb	A Szerkesztés állapotban visszatér az előző kijelző állapothoz és visszavonja a felhasználó által végzett módosításokat.
3	Felfelé nyíl gomb	A Szerkesztés állapotban – Módosítja az aktuális szerkesztési elemet a következő értékre.
4	Jobbra nyíl gomb	A Képernyő állapotban – Tovább lép a következő Képernyő állapotra. Szerkesztés állapotban – Tovább lép a következő szerkesztési elemre. Az áram szerkesztési elemek villognak
5	MOD/ENTER gomb	Képernyő állapotban – MOD funkcióban működik, a megfelelő szerkesztés állapotba megy. Szerkesztés állapotban – ENTER funkcióban működik, visszatér az előző kijelző állapothoz és elfogadja a felhasználó által végzett módosításokat
6	Kezelői kijelző csatlakozó	Csatlakozik a kompakt vezérlőhöz.

Kezelői kijelző bővítő modul részeinek leírása

A következő ábra a TWDXCPODM kezelő kijelző bővítő modul részeit mutatja.



Jelmagyarázat

Címke	Rész	Leírás
1	Kijelző felület	Mutatja a menüket, operandusokat és adatokat.
2	ESC gomb	A Szerkesztés állapotban visszatér az előző képernyő állapothoz és visszavonja a felhasználó által végzett módosításokat
3	Felfelé nyíl gomb	A Szerkesztési állapotban – Módosítja az aktuális szerkesztési elemet a következő értékre.
4	Jobbra nyíl gomb	A Kijelző állapotban – Továbblép a következő kijelző állapotra. Szerkesztés állapotban – Továbblép a következő szerkesztési elemre. Az áram szerkesztési elemek villognak
5	5MOD/ENTER gomb	Kijelző állapotban – MOD funkcióban működik, a megfelelő Szerkesztés állapotba megy. Szerkesztés állapotban – ENTER funkcióban működik, visszatér az előző képernyő állapothoz és elfogadja a felhasználó által végzett módosításokat.
6	Kezelő kijelző csatlakozó	Csatlakozik a moduláris vezérlőhöz.
7	Csuklós ajtó	Hozzáférést nyit a 2-es soros porthoz.
8	Reteszelő gomb	Tartja/oldja a modult a vezérlőn.
9	Kapocs	Rögzíti a modult a DIN sínen.
10	2-es soros port csatlakozó	Csatlakozik az opcionális TWDNAC232D, TWDNAC485D vagy TWDNAC485T kommunikáció adapteren levő csatlakozóhoz.

Kezelői kijelző modulok és bővítő modulok műszaki leírása

Bemutató

A szakasz a TWDXCPODC kezelői kijelző modul és a TWDXCPODM kezelői kijelző bővítő modul műszaki leírását tartalmazza.

Kezelői kijelző modul műszaki leírása

A következő táblázat a kezelői kijelző modul műszaki leírását tartalmazza.

Rendelési szám	TWDXCPODC
Tápfeszültség	5 VDC (a vezérlőről táplálva)
Belső húzóáram	200 mA DC
Tömeg	20 g

Kezelői kijelző bővítő modul műszaki leírása

A következő táblázat a kezelői kijelző bővítő modul műszaki leírását tartalmazza.

Rendelési szám	TWDXCPODM
Tömeg	78 g

2.8 Opciók

Első pillantásra

Bemutató

A szakasz az opciók áttekintését és műszaki leírását tartalmazza.

Mi található ebben a szakaszban?

Ez a szakasz a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
Opciók áttekintése	117
Opciók műszaki leírása	118

Opciók áttekintése

Bemutató

A következő szakasz a TWDXCPMFK32 és TWDXCPMFK64 memóriakártya, a TWDXCPRTC RTC* kártya és a TWDXSIM6 TWDXSIM9 és TWDXSIM14 bemeneti szimulátorok áttekintését tartalmazza.

Memóriakártyák áttekintése

Két opcionális memóriakártya kapható, 32 KB-es (TWDXCPMFK32) és 64 KB-es (TWDXCPMFK64). A memóriakártyák kiegészítő memóriát nyújtanak az alkalmazás tárolására. A memóriakártyákat a következőkre használják:

- Kivehető háttér memóriát nyújtanak az alkalmazáshoz.
- Egy alkalmazást töltenek be a vezérlőbe, ha bizonyos feltételek adottak.

A következő táblázat a kapható memóriakártyákat mutatják be vezérlőhöz.

Memóriakártya	Kompakt 10 I/O-s	Kompakt 16 I/O-s	Kompakt 24 I/O-s	Moduláris 20 I/O-s	Moduláris 40 I/O-s
TWDXCPMFK32	igen	igen	igen	igen	igen
TWDXCPMFK64	nem	nem	nem	igen	igen

A TWDXCPMFK32 memóriakártya csak háttérmemóriaként szolgál. A TWDXCPMFK64 memóriakártya háttér- és bővítő memóriaként szolgál.

RTC* kártya áttekintése

Egy opcionális RTC* kártya (TWDXCPRTC) kapható vezérlőhöz. Az RTC* tartalmazza a vezérlést az aktuális időre és dátumra vonatkozóan. Az RTC* szükséges az Ütemező Blokkok működtetéséhez.

Amikor a vezérlő ki van kapcsolva, az RTC* tartja az időt 1000 órára 25°C-on vagy 300 órára 55°C-on, ha teljesen feltöltött akkumulátort használunk.

Bemeneti szimulátorok áttekintése

Három bemenetszimulátor létezik: 6, 9 és 14 pontos. Ezeket csak a három kompakt vezérlőhöz használjuk. Hibakeresésre használhatjuk a relébemenetekhez, hogy teszteljék az alkalmazási logikát.

*RTC – valós idejű óra.

Opciók műszaki leírása

Bemutató

Ez a szakasz a TWDXCPMFK32 és TWDXCPMFK64 memóriakártyák és a TWDXCPRTC RTC kártya műszaki leírását tartalmazza.

Memóriakártya műszaki leírása

A következő táblázat a memóriakártya műszaki leírását tartalmazza.

Memóriatípus	EEPROM
Elérhető memóriakapacitás	32 KB: TWDXCPMFK32 64 KB: TWDXCPMFK64
Hardver az adatok tárolására	Twido vezérlő
Szoftver az adatok tárolására	TwidoSoft
A tárolt programok mennyisége	Egy memóriakártya egy felhasználói programot tárol.
Programvégrehajtás prioritása	Amikor a memóriakártyát telepítjük és engedélyezzük, a külső felhasználói program kerül betöltésre és végrehajtásra, ha az különbözik a belső programtól.

RTC műszaki leírása

A következő táblázat az RTC műszaki leírását tartalmazza.

Pontosság	30 s/hónap (jellemző) 25°C-on
Háttér időtartama	Körülbelül 30 nap (jellemző) 25°C-on a háttér-akkumulátor teljes töltése után
Akkumulátor	Lítium másodlagos akkumulátor
Töltési idő	Körülbelül 10 óra a teljes töltés 0%-tól 90%-ra történő töltésre
Cserélhető	Nem cserélhető akkumulátor

2.9 TeleFast kábelezési rendszer

Első pillantásra

Bemutató

A szakasz tartalmazza a TeleFast kábelezési rendszer áttekintését, műszaki jellemzőit, az alapzatok kábelezési rajzait és a vezetékek specifikációját.

Mi található ebben a szakaszban?

Ez a szakasz a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
A Twido TeleFast kábelezési rendszer csomag áttekintése	120
A TeleFast alapzatok műszaki jellemzői	122
A Twido TeleFast kábelezési elrendezések	123
A TeleFast kábelek vezetéseinek specifikációja	125

A Twido TeleFast kábelezési rendszer-csomag áttekintése

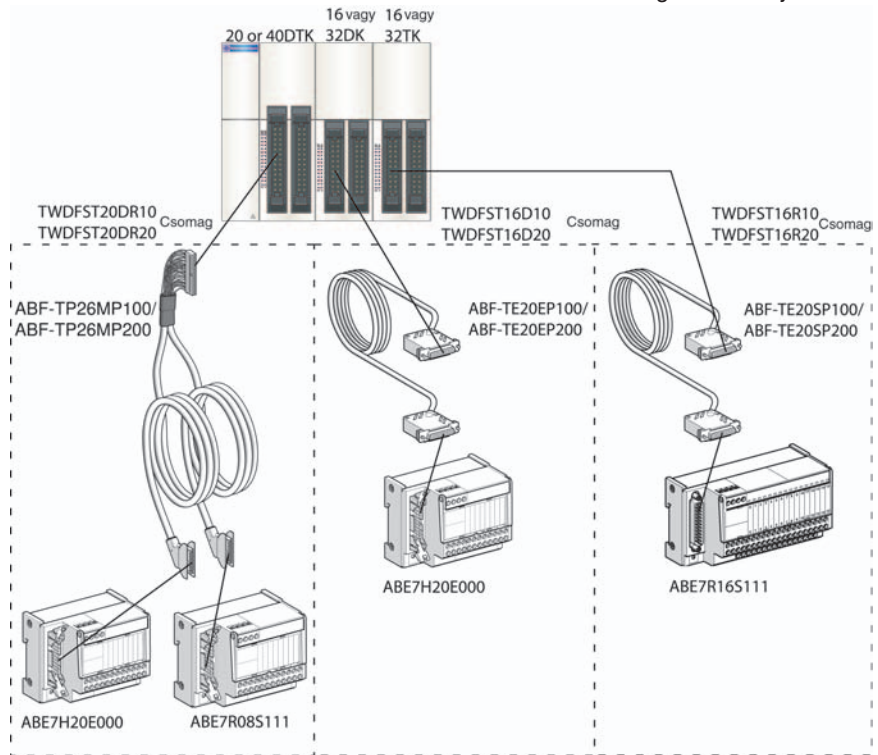
Bemutató A következő szakasz a TWDFST16D10, TWDFST16D20, TWDFST16R10, TWDFST16R20, TWDFST20DR10 és TWDFST20DR20 gyorskábelezési rendszer áttekintését tartalmazza.

A gyorskábelezési rendszerek áttekintése A következő táblázat a TeleFast kábelezési rendszer-csomagokat és azok tartalmát sorolja fel.

Gyorskábelezési rendszer-csomagok	Kábel rendelési szám	Kábel leírása	TeleFast alapzat	TeleFast alapzat leírása
A TWDDDI16DK vagy TWDDDI32DK - 16 nyelő bemenet készlete				
TWDFST16D10	ABF-TE20EP100	1 méter összeköttetés	ABE7H20E000	16-pont bemenet
TWDFST16D20	ABF-TE20EP200	2 méter összeköttetés	ABE7H20E000	16-pont bemenet
A TWDDDO16TK vagy TWDDDO32TK - 16 forrás kimenet készlete				
TWDFST16R10	ABF-TE20SP100	1 méter összeköttetés	ABE7R16S111	16-pont relés kimenet
TWDFST16R20	ABF-TE20SP200	2 méter összeköttetés	ABE7R16S111	16-pont relés kimenet
A TWDLMDA20DTK vagy TWDLMDA40DTK - 16 nyelő bemenet/8 forrás kimenet készlete				
TWDFST20DR10	ABF-TP26MP100	1 méter összeköttetés	ABE7H20E000 ABE7R08S111	16-pont bemenet 8-pont relés kimenet
TWDFST20DR20	ABF-TP26MP200	2 méter összeköttetés	ABE7H20E000 ABE7R08S111	16-pont bemenet 8-pont relés kimenet

Illusztráció

A következő ábra a Twido TeleFast kábelező rendszercsomagokat mutatja be.



A TeleFast alapzatok műszaki jellemzői

Bemutató

Ez a szakasz mutatja be az ABE7R08S111, ABE7R16S111 és az ABE7H20E000 TeleFast alapzatok műszaki jellemzőit.

ABE7H20E000 műszaki jellemzői

Passzív bemeneti TeleFast alapzat	ABE7H20E000
Csatornák száma	16
Bemenet típusa	Nyelő bemenet
Alapzat tápfeszültsége	20.4 - 26.4 VDC
Tápegység védelme	1 A gyors kioldású
Bemeneti áram	7 mA
Bemenetek száma közös pontonként	16
Leválasztás	Nincs (passzív)

További információkért nézze meg a TSX Micro automatizálási platform „TeleFast 2 előkábelezési rendszer” fejezetét.

ABE7R08S111 és ABE7R16S111 műszaki jellemzői

Relés kimenetű TeleFast alapzat	ABE7R08S111	ABE7R16S111
Csatornák száma	8	16
Alapzat DC tápfeszültsége	20.4 - 28.8 VDC	
Tápegység védelme	1 A gyors kioldású	
Kimeneti kontaktusok	8 NO	16 NO
Maximum VAC	250 VAC @ 50-60 Hz	
Maximum VDC	30 VDC	
Csatornák száma közös pontonként	4	8
Max kontaktusáram	2 A	
Max áram modulonként	12 A	
Leválasztás a kimenetek és a belső áramkör között	2 K VAC	

További információkért nézze meg a TSX Micro automatizálási platform „TeleFast 2 előkábelezési rendszer” fejezetét.

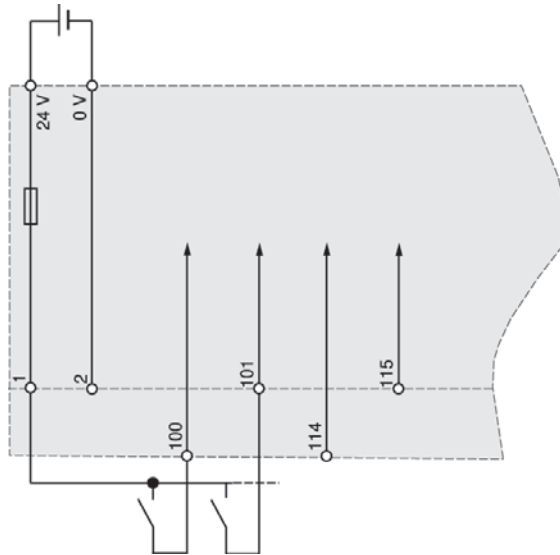
Twido TeleFast kábelezési elrendezések

Bemutató

A szakasz a TeleFast alapzatok kábelezési elrendezésére ad példát.

ABE7H20E00 kábelezési rajz

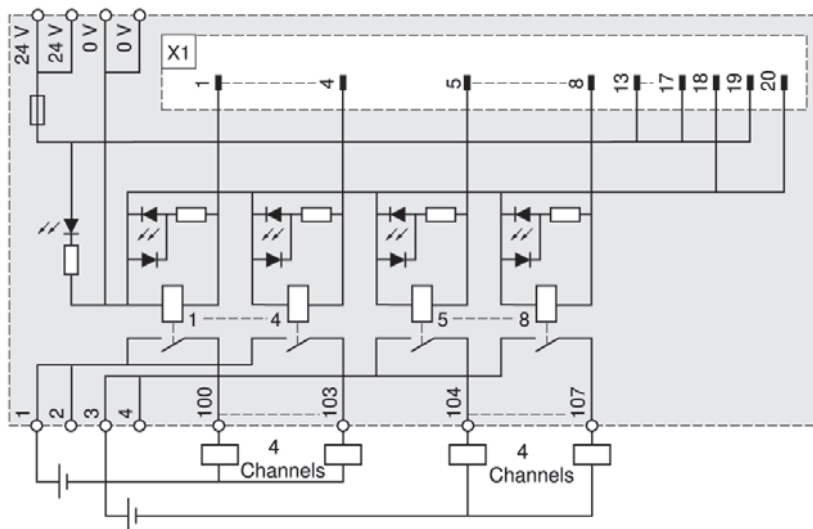
Ez az ABE7H20E000 TeleFast alapzat kábelezési rajza.



Megjegyzés: A töltés induktív.

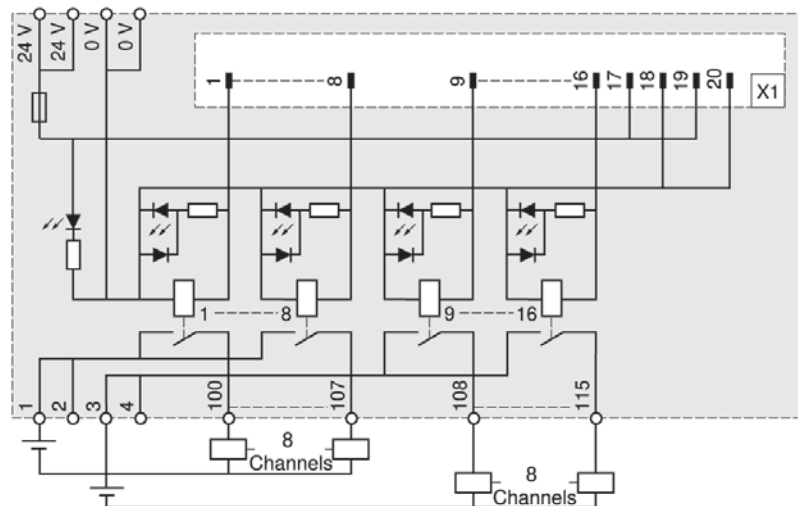
ABE7R08S111
kábelezési rajz

Ez az ABE7R08S111 TeleFast alapzat bekötési rajza.



ABE7R16S111
kábelezési rajz

Ez az ABE7R16S111 TeleFast alapzat bekötési rajza.



A TeleFast kábelek vezetékének jellemzői

Bemutató

A szakasz az ABF-TE20EP100/200, ABFTE20SP100/200, ABF-TP26MP100/200, TWDFCW30K/50K és TWDFCW30M/50M TeleFast kábelek vezetékének jellemzőit mutatja be.

ABF-TE20EP100/200

A következő táblázat a ABF-TE20EP100/200 nyelő bemeneti kábel jellemzőit mutatja.

Twido jelzésnév	Twido pinszám	ABE7H20E000 pinszám	ABE7H20E200 jelzésnév
NC	1		NC
NC	2		NC
COM	3	20	COM
COM	4	18	COM
I15	5	16	I15
I7	6	8	I7
I14	7	15	I14
I6	8	7	I6
I13	9	14	I13
I5	10	6	I5
I12	11	13	I12
I4	12	5	I4
I11	13	12	I11
I3	14	4	I3
I10	15	11	I10
I2	16	3	I2
I9	17	10	I9
I1	18	2	I1
I8	19	9	I8
I0	20	1	I0

ABF-TE20SP100/200 A következő táblázat a ABF-TE20SP100/200 forrás kábel jellemzőit mutatja be.

Twido jelzésnév	Twido pinszám	ABE7R16S111 pinszám	ABE7R16S111 jelzésnév
V+	1	20	COM
V+	2	18	COM
COM	3	17	V+
COM	4	19	V+
Q15	5	16	Q15
Q7	6	8	Q7
Q14	7	15	Q14
Q6	8	7	Q6
Q13	9	14	Q13
Q5	10	6	Q5
Q12	11	13	Q12
Q4	12	5	Q4
Q11	13	12	Q11
Q3	14	4	Q3
Q10	15	11	Q10
Q2	16	3	Q2
Q9	17	10	Q9
Q1	18	2	Q1
Q8	19	9	Q8
Q0	20	1	Q0

ABF-TP26MP100/200 A következő táblázat a ABF-TP26MP100/200 nyelő/forrás kábel jellemzőit mutatja be.

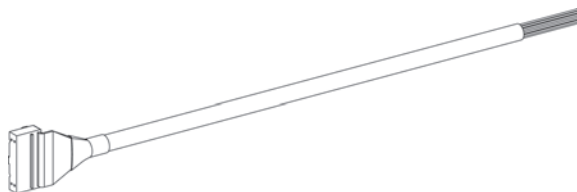
Twido jelzésnév	Twido pinszám	ABE7R08S111 pinszám	ABE7R08S111 jelzésnév	ABE7R08S111 pinszám	ABE7R08S111 jelzésnév
V+	1	18	COM		
COM	2			18 or 20	COM
V+	3	20	COM		
I11	4			12	I11
COM	5	17	V+		
I10	6			11	I10
COM	7	19	V+		
I9	8			10	I9
COM	9	--	--	--	--
I8	10			10	I9
Q7	11	8	Q7		
I7	12			8	I7
Q6	13	7	Q6		
I6	14			7	I6
Q5	15	6	Q5		
I5	16			6	I5
Q4	17	5	Q4		
I4	18			5	I4
Q3	19	4	Q3		
I3	20			4	I3
Q2	21	3	Q2		
I2	22			3	I2
Q1	23	2	Q1		
I1	24			2	I1
Q0	25	1	Q0		
I0	26			1	I0

**TWDFCW30K/
50K**

A következő táblázat a TWDFCW30K/50K kábel jellemzőit mutatja szabad vezetőekkel a 20-as moduláris vezérlőkhöz.

A Pin csatlakozó Twido csatlakozó oldal	Vezeték színe
1	fehér
2	barna
3	zöld
4	sárga
5	szürke
6	rózsaszín
7	kék
8	piros
9	fekete
10	lila
11	szürke/rózsaszín
12	piros/kék
13	fehér/zöld
14	barna/zöld
15	fehér/sárga
16	sárga/barna
17	fehér/szürke
18	szürke/barna
19	fehér/rózsaszín
20	rózsaszín/barna

Illusztráció

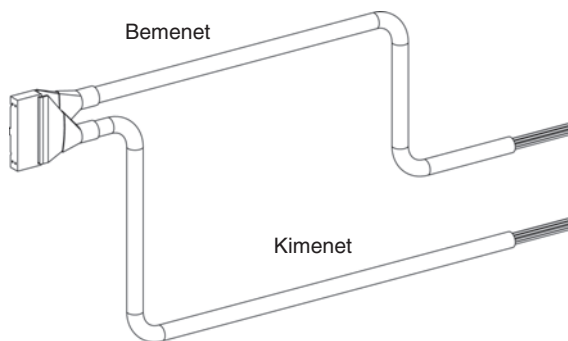


**TWDFCW30M/
50M**

A következő táblázat a TWDFCW30M/50M kábel jellemzőit mutatja szabad vezetékekkel a 26-os moduláris vezérlőkhöz.

A Pin csatlakozó Twido csatlakozó oldal	A bemeneti vezeték színe	A kimeneti vezeték színe
26	barna/feke	
24	barna/piros	
22	barna/kék	
20	pink/barna	
18	szürke/barna	
16	sárga/barna	
14	barna/zöld	
12	piros/kék	
10	lila	
8	piros	
6	rózsaszín	
4	sárga	
2	barna	
25		fehér/feke
23		fehér/piros
21		fehér/kék
19		fehér/rózsaszín
17		fehér/sárga
15		fehér/zöld
13		fehér/zöld
11		szürke/rózsaszín
9		nem használt
7		kék
5		szürke
3		zöld
1		fehér

Illusztráció



Telepítés

3

Első pillantásra

Bemutató

A fejezet tartalmazza a vezérlők, digitális és analóg I/O bővítő modulok és opciók méreteit, telepítési és szerelési utasításait.

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
Kompakt vezérlők méretei	132
Moduláris vezérlők méretei	134
Digitális és analóg I/O modulok méretei	136
Kezelői kijelző modul, kezelői kijelző bővítő modul és kommunikációs bővítő modulok méretei	139
A TeleFast adapterek méretei	141
Telepítés előkészítése	143
Vezérlő és I/O bővítő modul szerelési pozíciói	144
Hogyan szereljük az I/O bővítő modult a vezérlőhöz	146
Hogyan szereljük le az I/O bővítő modult a vezérlőről	148
Hogyan telepítsük és távolítsuk el a kezelői kijelző modult és a kezelői kijelző bővítő modult	149
Hogyan telepítsük és távolítsuk el a kommunikációs adaptert és a bővítő modult	152
Hogyan telepítsük a memória- illetve RTC-kártyát	156
Hogyan távolítsuk el a sorkapcsot	158
Hogyan telepítsük és távolítsuk el a vezérlő és I/O bővítő modult a DIN sínről	159
Hogyan szereljük közvetlenül a panel felületre	162
Vezérlők és bővítő modulok minimum térközei a vezérlő panelen	166
Hogyan csatlakoztassuk a tápegységet	168

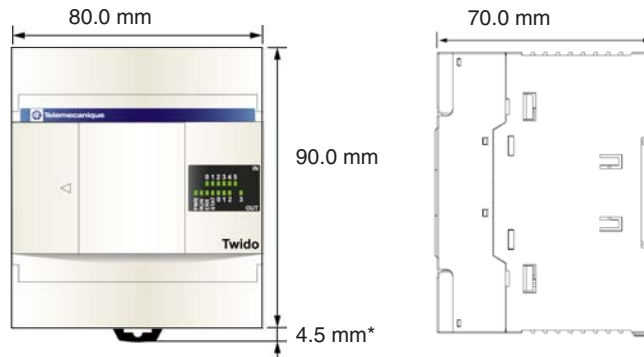
Kompakt vezérlők méretei

Bemutató

A következő szakasz a méreteket mutatja valamennyi kompakt vezérlőre vonatkozóan.

TWDLCAA10-DRF és TWDLCAA16-DRF

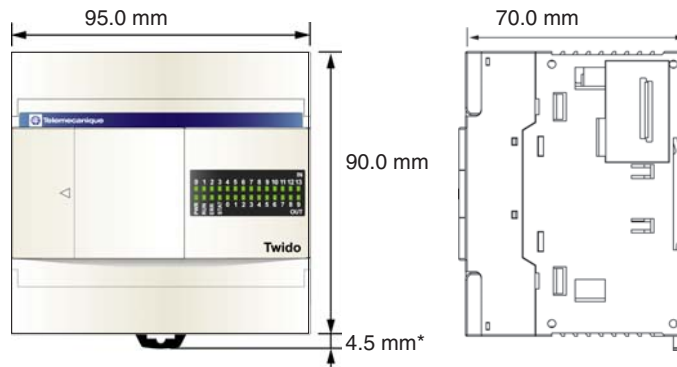
A következő ábra a TWDLCAA10DRF és TWDLCAA16DRF kompakt vezérlők méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

TWDLCAA24-DRF

A következő ábra a TWDLCAA24DRF kompakt vezérlő méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

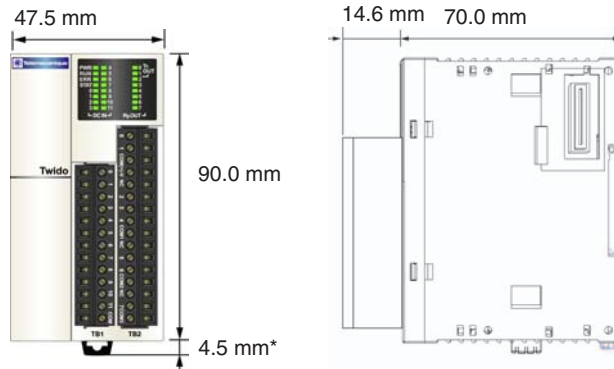
Moduláris vezérlők méretei

Bemutató

A következő szakasz a méreteket mutatja valamennyi moduláris vezérlőre vonatkozóan.

TWDLMDA20-DRT méretek

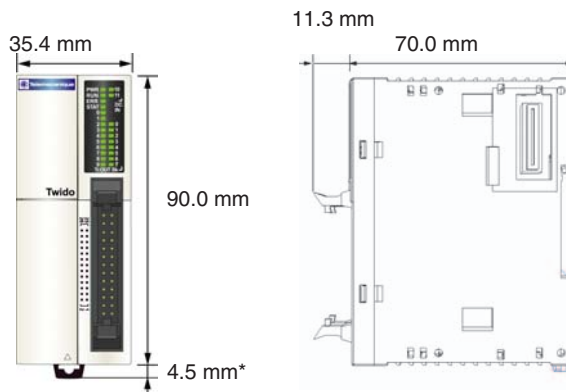
A következő ábra a TWDLMDA20DRT moduláris vezérlő méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

**TWDLMDA20-
DUK és
TWDLMDA20-
DTK méretek**

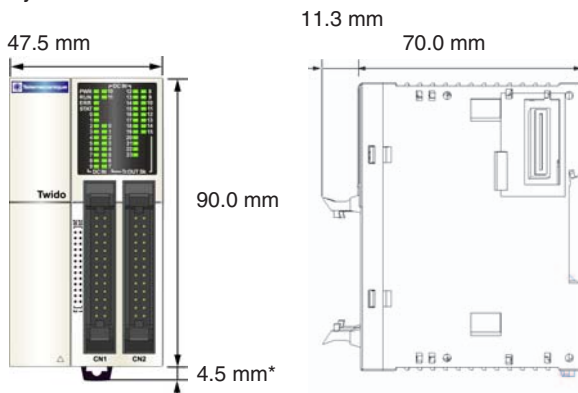
A következő ábra a TWDLMDA20DUK és TWDLMDA20DTK moduláris vezérlők méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

**TWDLMDA40-
DUK és
TWDLMDA40-
DTK méretek**

Az következő ábra a TWDLMDA40DUK és TWDLMDA40DTK moduláris vezérlők méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

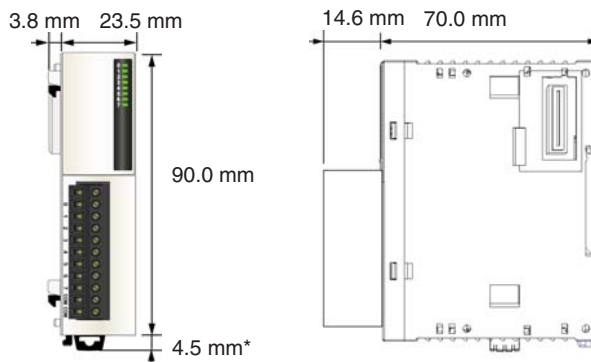
Digitális és analóg I/O modulok méretei

Bemutató

A következő szakasz a méreteket mutatja valamennyi digitális és analóg I/O modulra vonatkozóan.

Digital I/O és analóg modulok

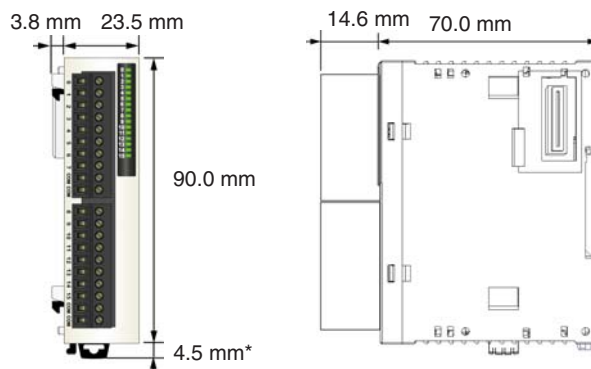
A következő ábra a TWDDIO8DT, TWDDIO16DT, TWDDRA8RT, TWDDO8TT, TWDDO8UT, TWDDMM8DRT digitális I/O modulok és a TWDALM3LT, TWDAMM3HT, TWDAMI2HT és TWDAMO1HT analóg I/O modulok méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

Digitális I/O modulok

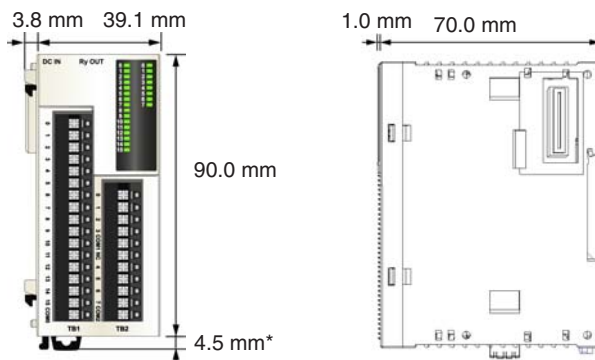
A következő ábra a TWDDRA16RT digitális I/O modul méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

Digitális I/O modulok

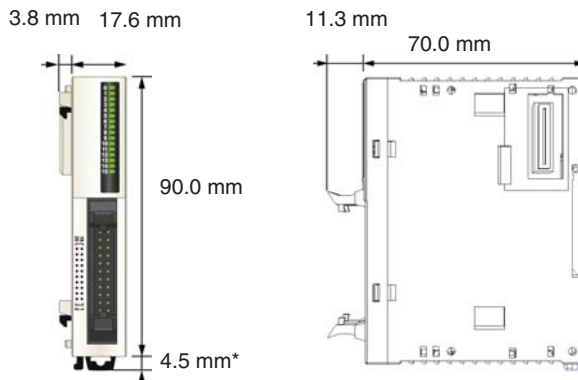
A következő ábra a TWDDMM24DRF digitális I/O modul méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

**Digitális I/O
modulok**

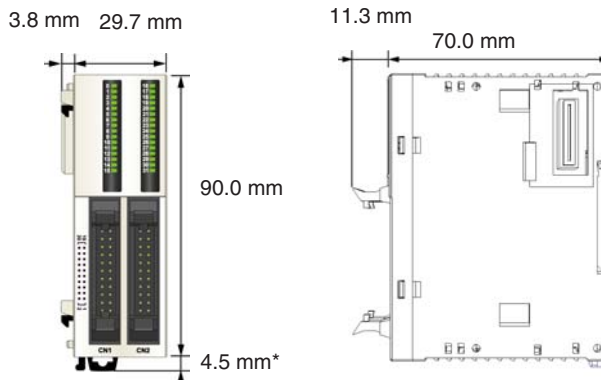
A következő ábra a TWDDDI16DK, TWDDDO16TK, és TWDDDO16UK digitális I/O modulok méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

**Digitális I/O
modulok**

A következő ábra a TWDDDI32DK, TWDDDO32TK és TWDDDO32UK digitális I/O modulok méreteit mutatja.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

Kezelői kijelző modul, kezelői kijelző bővítő modul és kommunikációs bővítő modulok méretei

Bemutató

A következő szakasz a kezelői kijelző modul (TWDXCPODC), a kezelői kijelző bővítő modul (TWDXCPODM) és valamennyi kommunikációs bővítő modul (TWDNOZ232D, TWDNOZ485T és TWDNOZ485D) méreteit mutatja be.

Kezelői kijelző modul méretei

A következő ábra a kezelői kijelző modul (TWDXCPODC) méreteit mutatja.

35.0 mm

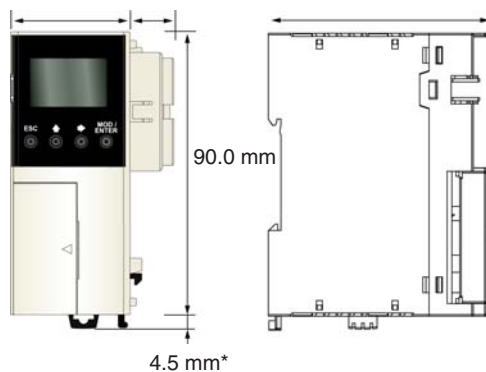


Kezelői kijelző bővítő modul méretei

A következő ábra a kezelői kijelző bővítő modul (TWDXCPODM) méreteit mutatja.

38.0 mm 13.9 mm

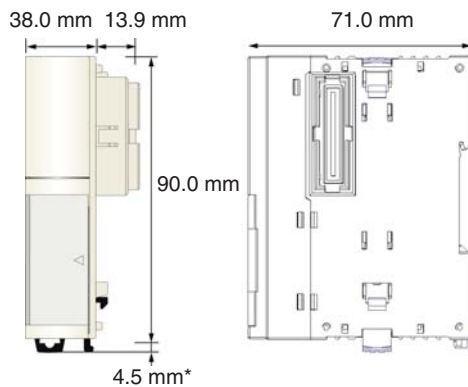
71.0 mm



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

**Kommunikációs
bővítő modul
méretei**

A következő ábra valamennyi kommunikációs bővítő modul (TWDNOZ232D, TWDNOZ485T és TWDNOZ485D) méreteit mutatja be.



Megjegyzés: * 8.5 mm, ha a kapocs is ki van húzva.

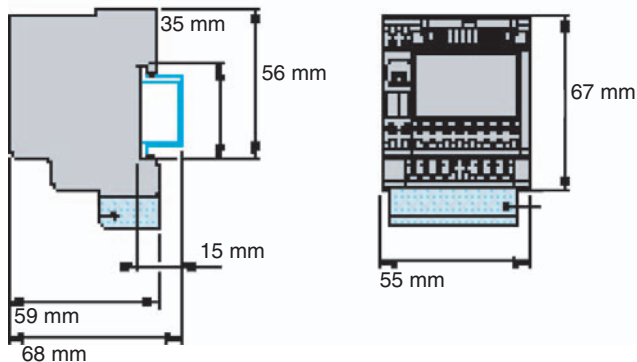
A TeleFast alapzatok méretei

Bemutató

A következő szakasz a TeleFast alapzatok méreteit mutatja.

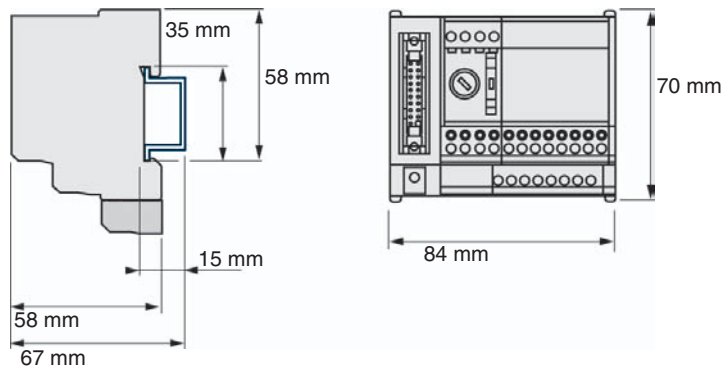
ABE7H20E000

A következő ábra az ABE7H20E000 TeleFast bemeneti alapzat méreteit mutatja.



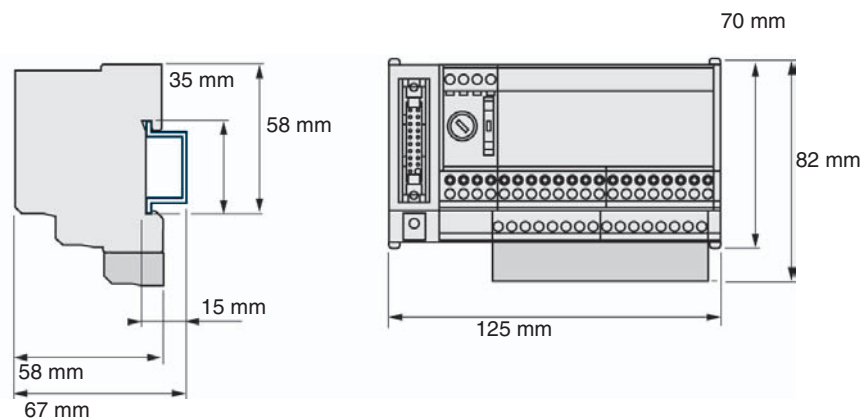
ABE7R08S111

A következő ábra az ABE7R08S111 TeleFast relés alapzat méreteit mutatja.



ABE7R16S111

A következő ábra az ABE7R16S111 TeleFast relés alapzat méreteit mutatja.




Telepítés előkészítése

Bemutató

A következő szakasz az összes Twido vezérlő és I/O bővítő modul előkészítéséről tartalmaz információt.

Mielőtt elkezdénénk

A Twido termékek telepítése előtt olvassuk el az alábbi figyelmeztetést.

	FIGYELEM
	BERENDEZÉS MEGHIBÁSODÁSA Bármely modul vagy adapter eltávolítása előtt, kapcsolja ki a vezérlő tápfeszültségét. Ellenkező esetben a modul, adapter vagy vezérlő károsodhat, vagy a vezérlő nem működik megfelelően. Ezen elővigyázatosságok figyelmen kívül hagyása sérüléshez vagy a berendezés meghibásodásához vezethet.

Megjegyzés: Mielőtt egy Twido rendszert a DIN sínre szerelnénk és telepítenénk, minden opciót és I/O bővítő modult telepítsünk egy szerelőlapra vagy egy vezérlő panelre.

Vezérlő és I/O bővítő modul szerelési pozíciói

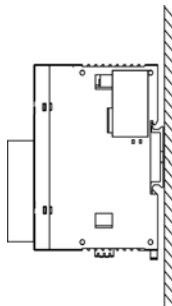
Bemutató

Ez a szakasz mutatja be a helyes és helytelen szerelési pozíciókat valamennyi vezérlőre és I/O bővítő modulra vonatkozóan.

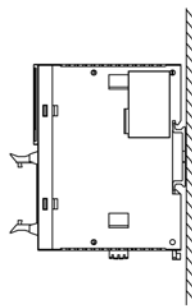
Megjegyzés: Tartsunk megfelelő távolságot a megfelelő szellőztetésnek, és hogy fenntarthatunk egy 0°C és 55°C közötti környezeti hőmérsékletet.

Helyes szerelési pozíció valamennyi vezérlőre és I/O bővítő modulra vonatkozóan

A vezérlőket és az I/O bővítő modulokat vízszintesen kell rászerezni egy függőleges lapra, mint azt az alábbi ábra mutatja.



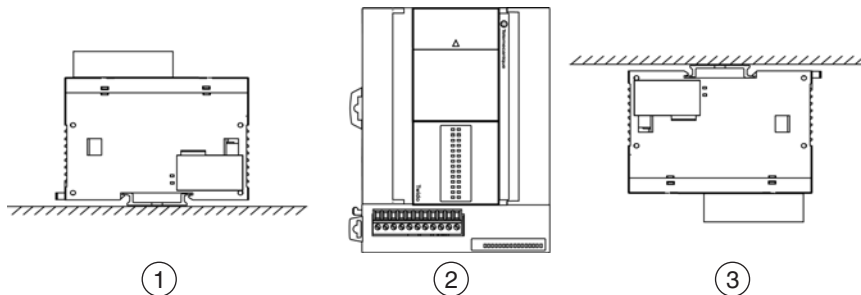
Kompakt vezérlő egy I/O bővítő modullal



Moduláris vezérlő egy I/O bővítő modullal

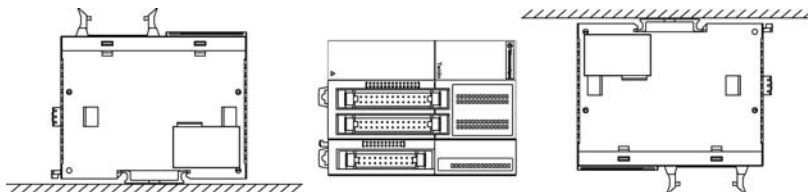
Kompakt vezérlő helyes és helytelen szerelési pozíciói

A kompakt vezérlőt csak úgy lehet pozícionálni, ahogy azt a „Helyes szerelési pozíció valamennyi vezérlőre és I/O bővítő modulra vonatkozóan” ábra mutatja. Ha a környezeti hőmérséklet 35°C vagy annál alacsonyabb, a kompakt vezérlőt álló helyzetben is lehet szerelni egy vízszintes lapra, mint azt az (1) ábra mutatja. Ha a környezeti hőmérséklet 40°C vagy annál alacsonyabb, a kompakt vezérlőt oldalsó helyzetben is lehet szerelni egy függőleges lapra, mint azt a (2) ábra mutatja. A (3) ábra egy helytelen szerelési pozíciót mutat.



Moduláris vezérlők helytelen szerelési pozíciói

A moduláris vezérlőt csak úgy lehet pozícionálni, ahogy azt a „Helyes szerelési pozíció valamennyi vezérlőre és I/O bővítő modulra vonatkozóan” ábra mutatja. Az alábbi ábrák a helytelen szerelési pozíciókat mutatják valamennyi moduláris vezérlőre vonatkozóan.



VIGYÁZZ!

Hőtermelő eszközök a vezérlő rendszer mellett

Ne helyezünk el hőtermelő eszközöket – úgy mint transzformátor és tápegységek – a vezérlők illetve I/O bővítő modulok alá.


Ezen elővigyázatosságok elmulasztása balesethez vagy a berendezés meghibásodásához vezethet.



Hogyan szereljük az I/O bővítő modult a vezérlőhöz



Bemutató

Ez a szakasz bemutatja, hogyan szereljük az I/O bővítő modult a vezérlőhöz. Ez a folyamat a kompakt és moduláris vezérlőkre vonatkozik. Az Ön vezérlője és I/O bővítő modulja különbözhet az illusztrációktól e folyamatban.

	FIGYELEM
	NEM MEGFELELŐ BERENDEZÉS MŰKÖDÉSE <ul style="list-style-type: none">• Ha az I/O bővítő busz hardverkonfigurációját megváltoztatja, és a változtatásnak megfelelően nem frissíti a szoftvert, a bővítő busz nem fog tovább üzemelni. Ezen elővigyázatosságok figyelmen kívül hagyása sérüléshez vagy a berendezés meghibásodásához vezethet.

I/O bővítő modul szerelése a vezérlőhöz

A következő folyamat bemutatja, hogyan szereljük össze a vezérlőt és az I/O bővítő modult.

Lépés	Tevékenység
1	Vegyük le a bővítő csatlakozó védőfóliát a vezérlőről.
2	Biztosítsuk, hogy az I/O modulon levő fekete reteszelő gomb felfelé állásban legyen. <div style="text-align: center;">  </div>
3	Igazítsuk az I/O bővítő modul bal oldali csatlakozóját a vezérlő jobb oldali csatlakozójához. <div style="text-align: center;">  </div>
4	Nyomjuk az I/O bővítő modult a vezérlőre, míg be nem pattan a helyére.
5	Nyomjuk le az I/O bővítő modul tetején levő fekete reteszelő gombot, hogy a modult a kompakt vezérlőhöz zárja.

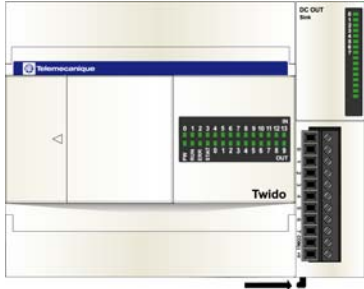

Hogyan szereljük le az I/O bővítő modult a vezérlőről

Bemutató

Ez a szakasz bemutatja, hogyan szereljük le az I/O bővítő modult a vezérlőről. Ez a folyamat mind a kompakt mind a moduláris vezérlőkre vonatkozik. Az Ön vezérlője és I/O bővítő modulja különbözhet az illusztrációktól e folyamatokban, de az alap mechanizmus folyamatok ráilleszthetők.

I/O bővítő modul leszerelése a vezérlőről

A következő folyamat bemutatja, hogyan szereljük le az I/O bővítő modult a vezérlőről.

Lépés	Tevékenység
1	Vegyük le az összeszerelt vezérlő és I/O bővítő modult a DIN sínről, mielőtt szétszerelnénk azokat. Lásd „Hogyan telepítsük és távolítsuk el a vezérlő és az I/O bővítő modult a DIN sínről”, 159. oldal.
2	Nyomjuk fel a fekete reteszelt az I/O bővítő modul aljáról, hogy leoldja a vezérlőről. 
3	Húzzuk szét a vezérlő és az I/O bővítő modult. 

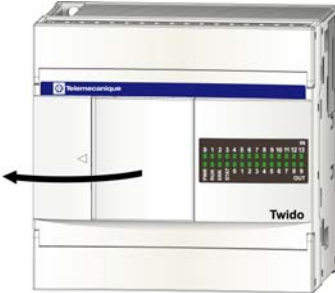

Hogyan telepítsük és távolítsuk el a kezelői kijelző modult és a kezelői kijelző bővítő modult


Bemutató

A szakasz bemutatja, hogyan telepítsük és vegyük le a TWDXCPODC kezelői kijelző modult és a TWDXCPODM kezelői kijelző bővítő modult.

A kezelői kijelző modul telepítése a kompakt vezérlőbe



A következő folyamat bemutatja, hogyan telepítsük a TWDXCPODC kezelői kijelző modult a kompakt vezérlőbe.

Lépés	Tevékenység
1	Vegyük le a kompakt vezérlőn levő kezelői kijelző csatlakozó tetőt. 
2	Helyezzük a kezelői kijelző csatlakozót a kompakt vezérlő belsejébe. 

Lépés	Tevékenység
3	<p>Nyomjuk a kezelői kijelző modult a kezelői kijelző csatlakozóba a kompakt vezérlőben kattanásig.</p>  <p>The diagram illustrates the installation of a control display module into a Twido compact control unit. The unit is a white, rectangular device with a blue stripe at the top containing the 'Telemecanique' logo. On the right side, there is a digital display with green LEDs and the 'Twido' brand name. Below the display, there are several slots for modules. A black control display module with a small screen and buttons labeled 'ESC', '←', '→', and 'INFO / F1/F2' is shown below the unit. A black arrow points from the module to the slot in the unit where it should be inserted.</p>

Kezelői kijelző bővítő modul szerelése a moduláris vezérlőhöz

A következő folyamat bemutatja, hogyan szereljük a TWDXCPODM kezelői kijelző bővítő modult a moduláris vezérlőhöz.

Lépés	Tevékenység
1	Vegyük le a kommunikációs csatlakozó védőfóliát a moduláris vezérlő bal oldalán.
2	Biztosítsuk, hogy a kezelői kijelző bővítő modulon levő fekete reteszelő gomb felfelé állásban legyen.
	
3	Igazítsuk a moduláris vezérlő bal oldalán levő csatlakozó nyílását a kezelői kijelző bővítő modul jobb oldalán levő csatlakozóhoz.
	
4	Nyomjuk a kezelői kijelző bővítő modul a moduláris vezérlőre, míg be nem pattan a helyére.
5	Nyomjuk le a kezelői kijelző bővítő modul tetején levő fekete reteszelő gombot, a modult a moduláris vezérlőhöz zárja.

Kezelői kijelző bővítő modul levétele a moduláris vezérlőről

Vegyük le a TWDXCPODM kezelői kijelző bővítő modult a moduláris vezérlőről. Lásd „Hogyan szereljük le az I/O bővítő modult a vezérlőről” 148. o.


Hogyan telepítsük és távolítsuk el a kommunikációs adaptert és a bővítő modult

Bemutató

Ez a szakasz bemutatja, hogyan telepítsük és vegyük le a TWDNAC232D, TWDNAC485D illetve TWDNAC485T kommunikációs adaptert a kompakt vezérlő 2-es portjába és a TWDXCPODM kezelői kijelző bővítő modulba. Ezenkívül bemutatja, hogyan szereljük össze és szét a TWDNOZ232D, TWDNOZ485D és TWDNOZ485T kommunikációs bővítő modult a moduláris vezérlőhöz. Az Ön vezérlője különbözhet az illusztrációktól e folyamatoknál, de az alap mechanizmus folyamatok ráilleszthetők.

Kommunikációs adapter telepítése a kompakt vezérlő 2-es portjába

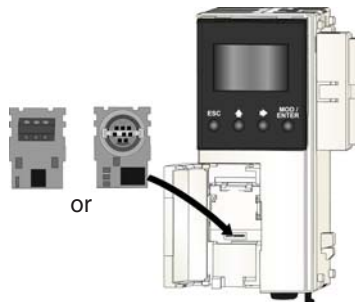
A következő folyamat bemutatja, hogyan telepítsük a TWDNAC232D, TWDNAC485D, illetve TWDNAC485T kommunikációs adaptert a kompakt vezérlő 2-es portjába.

Lépés	Tevékenység
1	Nyissuk fel a csuklós fedelet.
2	Vegyük le a kompakt vezérlő alján levő kártyatetőt.
3	Nyomjuk a kommunikációs adapter csatlakozóját a kompakt vezérlő 2-es port csatlakozóba, míg az be nem pattan.
	
4	Igazítsuk meg az adaptert, ha az nem áll helyesen.
5	Csukjuk be a kártyafedelet.

**Kommunikációs
adapter
telepítése a
kezelői kijelző
bővítő modulba**


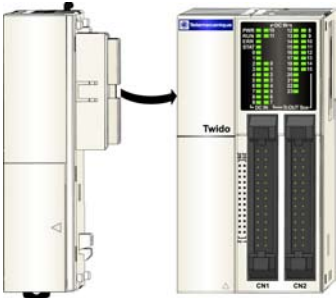
A következő folyamat bemutatja, hogyan telepítsük a TWDNAC232D, TWDNAC485D illetve TWDNAC485T kommunikációs adaptert a TWDXCPODM kezelői kijelző bővítő modulba.

Lépés	Tevékenység
1	Nyissuk fel a csuklós fedelet.
2	Nyomjuk a kommunikációs adapter csatlakozóját a kezelői kijelző bővítő modul csatlakozójába, míg az be nem pattan.
3	Zárjuk le a csuklós fedelet.



Kommunikációs bővítő modul szerelése a moduláris vezérlőhöz

A következő folyamat bemutatja, hogyan szereljük a TWDNOZ485D, TWDNOZ232D illetve TWDNOZ485T kommunikációs bővítő modult a moduláris vezérlőhöz.

Lépés	Tevékenység
1	Vegyük le a moduláris vezérlő bal oldalán levő kommunikációs csatlakozó tetőt.
2	Biztosítsuk, hogy a kommunikációs bővítő modulon levő fekete reteszelő gomb felfelé állásban legyen. <div style="text-align: center;">  </div>
3	Igazítsuk a moduláris vezérlő bal oldalán levő csatlakozó nyílását a kommunikációs bővítő modul jobb oldalán levő csatlakozójához. <div style="text-align: center;">  </div>
4	Nyomjuk a kommunikációs bővítő modult a moduláris vezérlőre, míg az be nem pattan a helyére.
5	Nyomjuk le kommunikációs bővítő modul tetején levő fekete reteszelő gombot, hogy a modult a moduláris vezérlőhöz zárja.

**Kommunikációs
bővítő modul
leszerelése a
moduláris
vezérlőről**

Hogyan szereljük le a kommunikációs bővítő modult a moduláris vezérlőről, lásd. *„Hogyan szereljük le az I/O bővítő modult a vezérlőről” 148. o.*


Hogyan telepítsük a memória- illetve RTC*-kártyát

Bemutató

A szakasz bemutatja, hogyan telepítsük a TWDXCPMFK32 memóriakártyát a kompakt vezérlőbe, a TWDXCPMFK32 illetve TWDXCPMFK64 memóriakártyát a moduláris vezérlőbe és a TWDXCPRTC RTC-kártyát a kompakt vezérlőbe és a moduláris vezérlőbe.

Kártya telepítése a kompakt vezérlőbe

A következő folyamat bemutatja hogyan telepíthető a TWDXCPMFK32 memória vagy a TWDXCPRTC RTC-kártya a kompakt vezérlőbe. Csak ezen kártyák egyike telepíthető a kompakt vezérlőbe.

	<p>FIGYELEM</p>
	<p>BERENDEZÉS MEGHIBÁSODÁSA</p> <p>A kártyák kezelése esetén ne érintsük meg a tűket. A kártyák villamos elemei a statikus elektromosságra érzékenyek. A kártyák kezelése esetén ezért a megfelelő védekezési eljárást hajtsuk végre.</p> <p>Ezen elővigyázatosságok figyelmen kívül hagyása sérülésekhez vagy a berendezés meghibásodásához vezethet.</p>


Lépés	Tevékenység
1	Nyissuk fel az alsó sorkapocstetőt.
2	Vegyük le a kártyatetőt.
3	Nyomjuk a kártyát a kártyacsatlakozóba, míg az be nem pattan.
4	Zárjuk le az sorkapocs tetőt.



*RTC – valós idejű óra

Kártya telepítése a moduláris vezérlőbe

A következő folyamat bemutatja, hogyan telepítsük a TWDXCPMFK32 illetve TWDXCPMFK64 memóriakártyát illetve a TWDXCPRTC RTC kártyát a moduláris vezérlőbe. Csak egy RTC-kártya telepíthető. Egy memóriakártya és egy RTC-kártya telepíthető egyszerre.

Lépés	Tevékenység
1	Nyissuk ki a csuklós ajtót.
2	Vegyük le a kártyatetőt úgy, hogy tartjuk és húzzuk a tető ellentétes éleit, míg az le nem jön.
3	Nyomjuk a kártyát a moduláris vezérlő csatlakozójába, míg az be nem pattan. <div style="text-align: center;">  </div>
4	Zárjuk le a csuklós ajtót.

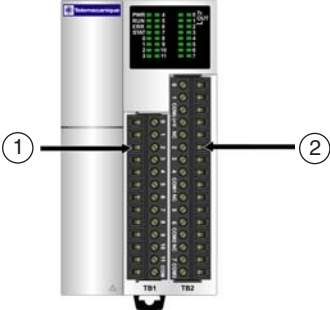
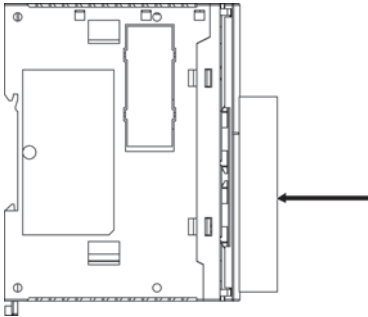
Hogyan távolítsuk el a sorkapcsot


Bemutató

A szakasz bemutatja, hogyan vegyük le a sorkapcsot a TWDLMDA20DRT moduláris vezérlőről.

Sorkapocs levétele

A következő folyamat bemutatja, hogyan vegyük le a sorkapcsot a TWDLMDA20DRT moduláris vezérlőről.

Lépés	Tevékenység
1	<p>Áramtalanítsuk a moduláris vezérlőt és kössük le minden vezetékét.</p> <p>Megjegyzés: Először a bal oldalon levő (1) sorkapcsot kell levenni, a jobb oldali (2) sorkapcsot megelőzően.</p> 
2	<p>Vegyük le az (1) sorkapcsot úgy, hogy tarjuk a sorkapocs közepét és azt egyenesen kifelé húzzuk.</p> 
3	<p>Ismételjük a 2-es lépést a (2) sorkapocs levételéhez.</p>

	VIGYÁZZ
	A sorkapocs kihúzása a blokk tetejéből illetve aljából Ne húzzuk ki a sorkapcsot a blokk tetejéből illetve aljából. Ezen elővigyázatosságok elmulasztása balesethez vagy a berendezés meghibásodásához vezethet.

Hogyan telepítsük és távolítsuk el a vezérlő és az I/O bővítő modult a DIN sínről

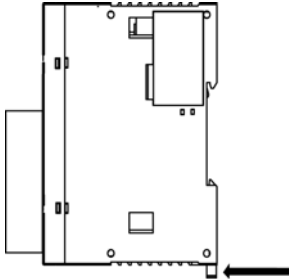
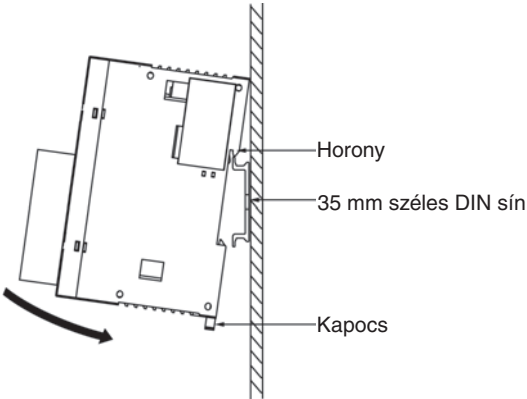
Bemutató

Ez a szakasz bemutatja, hogyan telepítsük és vegyük le a vezérlőket és az I/O bővítő modulokat a DIN sínről. Az Ön vezérlője és I/O bővítő modulja különbözhet az illusztrációktól e folyamatokban, de az alap mechanizmus folyamatok ráilleszthetők.

Megjegyzés: A vezérlő DIN sínre való szerelése esetén használjon két lezáró véget, AB1-AB8P35 vagy ennek megfelelő típusút.

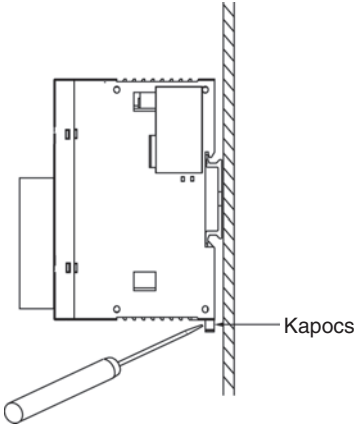
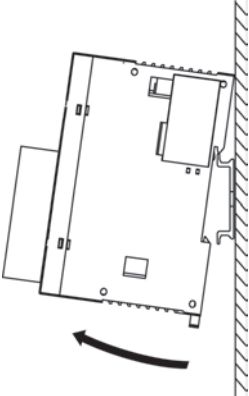
Vezérlő és I/O bővítő modul telepítése a DIN sínre

A következő folyamat bemutatja, hogyan telepítsük a vezérlő és az I/O bővítő modult a DIN sínre.

Lépés	Tevékenység
1	Erősítsük a DIN sánt egy panelre csavarokkal.
2	Húzzuk ki a vezérlő és az I/O bővítő modul alján levő kapcsot. 
3	Tegyük a vezérlő és az I/O bővítő modul felső hornyát a DIN sínre és nyomjuk a modulokat a DIN sín felé. 
4	Húzzuk a kapcsot a DIN sínre.
5	Tegyünk szerelő klipszeket a modulok mindkét oldalára, hogy megakadályozzuk a rendszer oldalirányú elmozdulását.

A vezérlő és az I/O bővítő levétele a DIN sínről

A következő folyamat bemutatja, hogyan vegyük le a vezérlőt és az I/O bővítő modult a DIN sínről.

Lépés	Tevékenység
1	Tegyünk egy lapos csavarhúzó a kapocsban levő hasítékba. 
2	Húzzuk ki a kapcsot.
3	Húzzuk le a vezérlőt és az I/O bővítő modult a DIN sínről alulról. 

Hogyan szereljük közvetlenül a panel felületre

Bemutató

Ez a szakasz bemutatja, hogyan telepítsük a szerelőszalagokat közvetlenül a vezérlőkre, I/O bővítő modulokra, kezelői kijelző bővítő modulra és kommunikációs bővítő modulokra. Ez a szakasz a szerelőfurat elrendezési rajzokat is tartalmazza valamennyi vezérlőre és modulra vonatkozóan. Az Ön vezérlője illetve modulja különbözhet az illusztrációktól e folyamatokban, de az alap mechanizmus folyamatok ráilleszthetők.

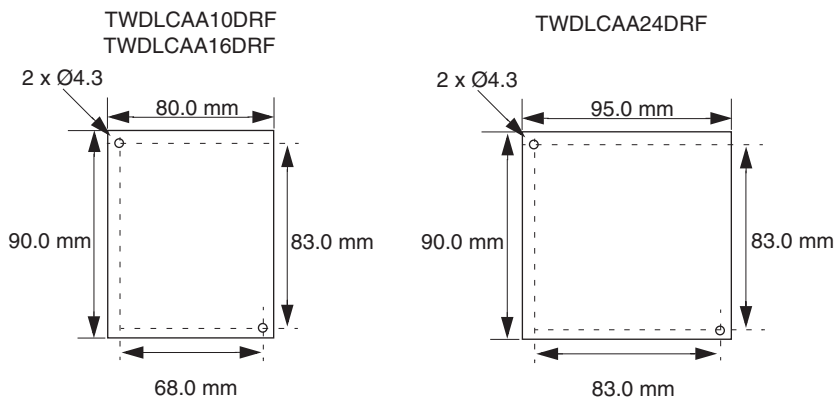
Szerelőszalag telepítése

A következő folyamat bemutatja, hogyan telepítsük a szerelőszalagot.

Lépés	Művelet
1	Vegyük le az kapcsolót a modul hátoldaláról úgy, hogy a kapcsolót befelé nyomjuk.
2	Tegyük a szerelőszalagot a kampós bemenetével abba a hasítékba, amelyről a kapcsolót levettük.
3	Csúsztassuk a szerelőszalagot a hasítékba, míg a kampó bele nem megy a modulban levő mélyedésbe.

Kompakt vezérlők szerelőfurat elrendezési rajza

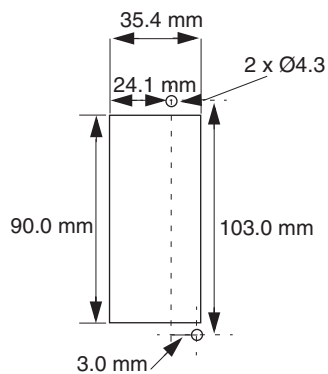
A következő ábra bemutatja a szerelőfurat elrendezési rajzokat valamennyi kompakt vezérlőre vonatkozóan.



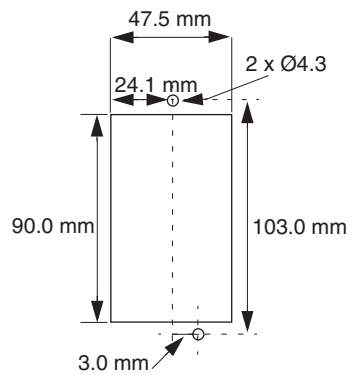
**Moduláris
vezérlők szerelő-
furat elrendezési
rajza**

A következő ábra bemutatja a szerelőfurat elrendezési rajzot valamennyi moduláris vezérlőre vonatkozóan.

TWDLMDA20DUK
TWDLMDA20DTK



TWDLMDA20DRT
TWDLMDA40DUK
TWDLMDA40DTK

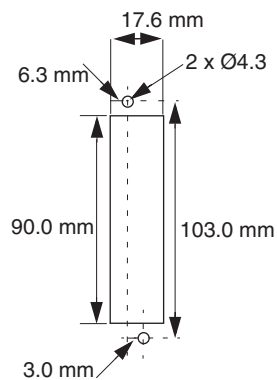
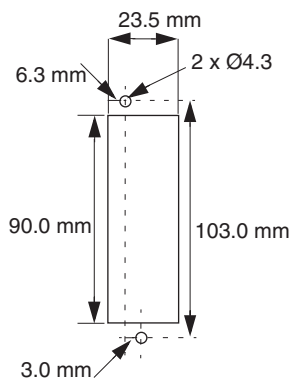


I/O bővítő modulok szerelő- furat elrendezési rajza

A következő ábra bemutatja az I/O bővítő modulok szerelőfurat elrendezési rajzát.

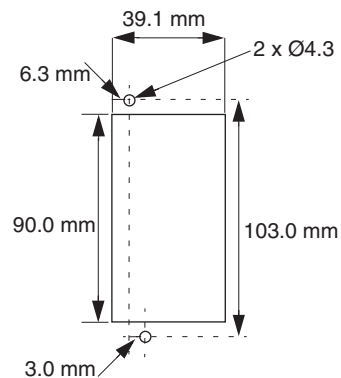
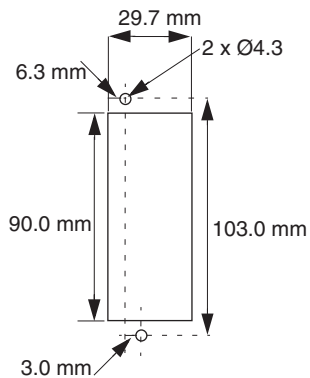
TWDDDI8DT TWDDMM8DRT
 TWDDDI16DT TWDALM3LT
 TWDDRA8RT TWDAMM3HT
 TWDDRA16RT TWDAMI2HT
 TWDDDO8UT TWDAMO1HT
 TWDDDO8TT

TWDDDI16DK
 TWDDDO16TK
 TWDDDO16UK



TWDDDI32DK
 TWDDDO32TK
 TWDDDO32UK

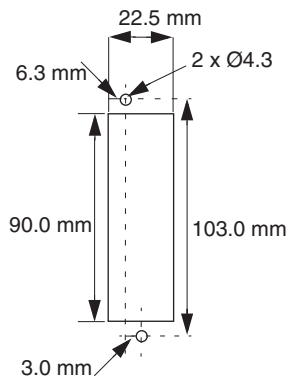
TWDDDO32UK



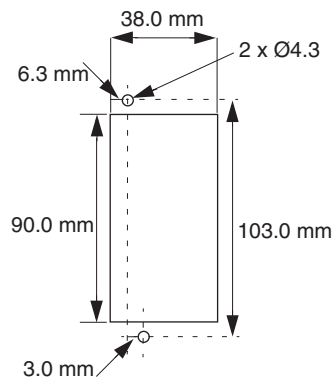
**Kommunikációs
bővítő és kezelői
kijelző bővítő
modulok szerelő-
furat elrendezési
rajza**

A következő ábra bemutatja az kommunikációs bővítő és kezelői kijelző bővítő modulok szerelőfurat elrendezési rajzát.

TWDNOZ485D
TWDNOZ232D
TWDNOZ485T



TWDXCPODM



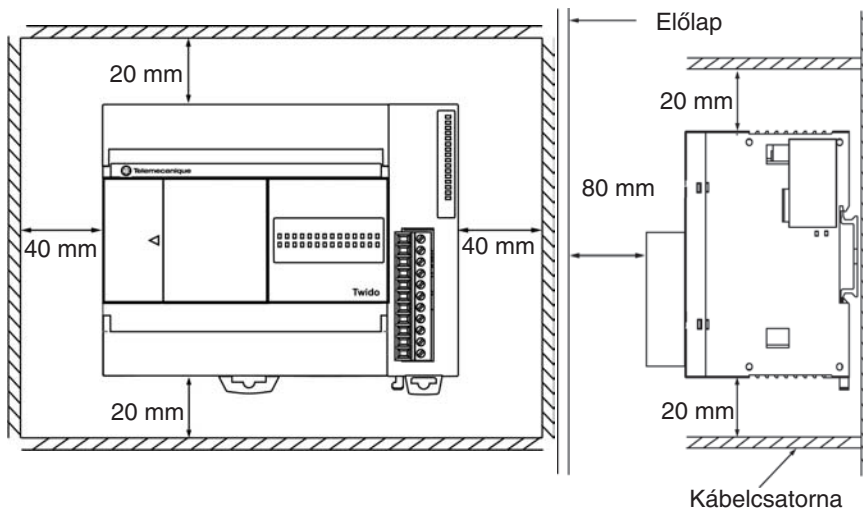
Vezérlő és I/O bővítő modulok minimum térközei a vezérlő panelen

Bemutató

A szakasz tartalmazza a vezérlő és I/O bővítő modulok minimum térközeit a vezérlő panelen.

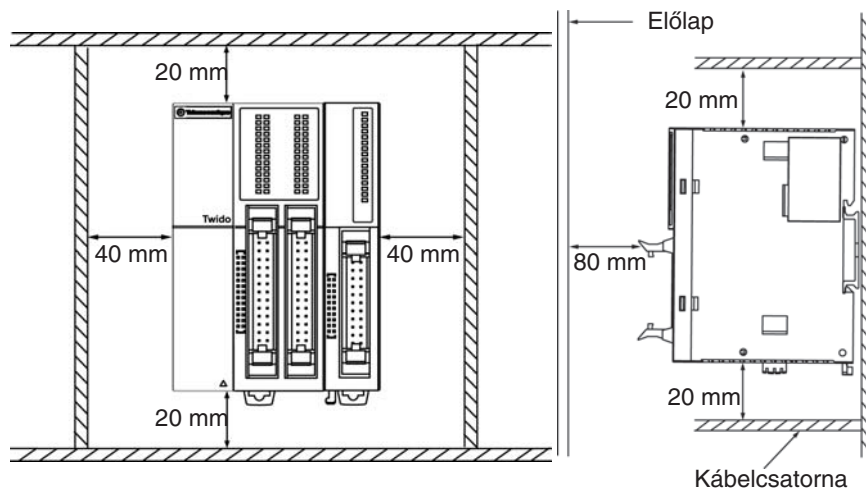
Kompakt vezérlő és I/O bővítő modulok minimum térközei

A vezérlő panelen a kompakt vezérlő és az I/O bővítő modulok körüli természetes levegőkeringetéshez vegyük figyelembe az alábbi ábra szerinti minimum térközöket.



**Moduláris
vezérlő és I/O
bővítő modulok
minimum
térközei**

A vezérlő panelen a moduláris vezérlő és az I/O bővítő modulok körüli természetes levegőkeringetéshez vegyük figyelembe az alábbi ábra szerinti minimum térközöket.



Hogyan csatlakoztassuk a tápegységet

Bemutató

A szakasz leírja, hogyan csatlakoztassuk a tápegységet a kompakt és moduláris vezérlőkhöz.

Megjegyzés: Ha a meghatározott feszültségtartományon kívül üzemeltetjük, a kimenetek nem biztos, hogy megfelelően kapcsolnak. Használja a megfelelő biztonságtechnikai eszközöket és feszültségfigyelő eszközöket.

Tápegység csatlakoztatása a kompakt vezérlőhöz

A következő ábra bemutatja, hogyan csatlakoztassuk a tápegységet a kompakt vezérlőhöz.



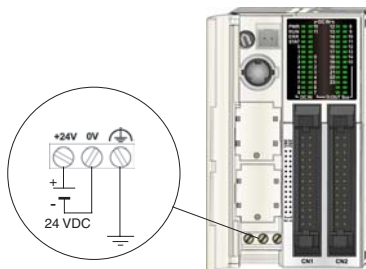
Kompakt vezérlő tápegységének műszaki leírása

A következő táblázat a kompakt vezérlő tápegységére vonatkozó információkat tartalmaz.

Tétel	Műszaki leírás
Tápegység-feszültség	Névleges tápfeszültség: 100 - 240 VAC Megengedett tartomány: 85 - 264 VAC Meghibásodás – a használatban levő bemeneti és kimeneti pontok mennyiségétől függ. Általánosan véve akkor észlel hibát, amikor a feszültség 85 VAC alá esik, leállítva a működést, hogy megakadályozza a hibákat. Megjegyzés: A 20 ms-os vagy annál kisebb átmeneti áramkimaradást 100 - 240 VAC között nem észleli hibaként.
Bekapcsolási túláram áram alá helyezéskor	TWDLCAA10DRF és TWDLCAA16DRF: 35 A maximum TWDLCAA24DRF: 40 A maximum
Tápegység kábelezése	UL1015 AWG22 (0.64 mm ²) vagy UL1007 AWG18 (1.02 mm ²) A tápegység kábelezését a lehető legrövidebbre készítjük.
Föld kábelezés	UL1007 AWG16 (1.30 mm ²) Ne csatlakoztassuk a föld vezetékét a motorberendezés föld vezetékével közösbe.

Tápegység csatlakoztatása a moduláris vezérlőhöz

A következő diagram bemutatja, hogyan csatlakoztassuk a tápegységet a moduláris vezérlőhöz.



Moduláris vezérlő tápegység műszaki leírása

A következő táblázat tartalmaz a moduláris vezérlő tápegységére vonatkozó információkat.

Tétel	Műszaki leírás
Tápegység-feszültség	Névleges tápfeszültség: 24 VDC Megengedett tartomány: 20.4 - 26.4 VDC Meghibásodás – a használatban levő bemeneti és kimeneti pontok mennyiségétől függ. Általánosan véve akkor észlel hibát, amikor a feszültség 20.4 VDC alá esik, leállítva a működést, hogy megakadályozza a hibákat. Megjegyzés: A 10 ms-os vagy annál kisebb átmeneti áramkimaradást 24 VDC-n nem észleli hibaként.
Bekapcsolási túláram áram alá helyezéskor	50 A maximum
Tápegység kábelezése	UL1015 AWG22 (0.64 mm ²) vagy UL1007 AWG18 (1.02 mm ²) A tápegység kábelezését a lehető legrövidebbre készítsük.
Föld kábelezés	UL1015 AWG22 (0.64 mm ²) vagy UL1007 AWG18 (1.02 mm ²) Ne csatlakoztassuk a föld vezetékét a motorberendezés föld vezetékével közösbe.

Speciális funkciók

4

Első pillantásra

Bemutató

A fejezet tartalmazza a Twido vezérlők speciális funkcióinak a bemutatását és I/O kijelölését. Ezen speciális funkciók konfigurálására és használatára vonatkozó információkat lásd a Twido szoftver referencia kézikönyvben.

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
RUN/STOP bemenet	172
Vezérlő állapot kimenet	172
Reteszoló bemenet	172
Gyorsszámlálók	174
Nagyon gyors számlálók	175
Impulzus (PLS)-generátor kimenet	177
Impulzusszélesség-moduláció (PWM) kimenet	177

RUN/STOP bemenet

Bemutató	A szakasz tartalmazza az alapvető információkat a RUN/STOP bemenet speciális funkcióra vonatkozóan.
Működési elv	Az RUN/STOP bemenet egy speciális funkció, amelyet a négy bemenet egyikéhez rendelhetünk. Ezt a funkciót egy program elindítására vagy leállítására használjuk.
RUN/STOP bemeneti állapot meghatározása	Bekapcsoláskor – ha konfigurálva van – a vezérlő állapot a RUN/STOP bemenettel kerül beállításra: <ul style="list-style-type: none">• ha a RUN/STOP bemenet 0 állapotú, a vezérlő STOP üzemmódban van.• ha RUN/STOP bemenet 1 állapotú, a vezérlő RUN üzemmódban van. Mialatt a vezérlő áram alá kerül, egy felfutó él a RUN/STOP bemenet állapotnál a vezérlőt RUN-ba állítja. A vezérlő leállításra kerül, ha a RUN/STOP bemenet 0-s. Ha a RUN/STOP bemenet 0-s, a csatlakoztatott PC-ből érkező RUN parancsot figyelmen kívül hagyja a vezérlő.

Vezérlő állapot kimenet

Bemutató	A szakasz tartalmazza a vezérlő állapot kimenetre speciális funkciókra vonatkozó alapvető információkat.
Alapelv	A vezérlő állapot kimenet egy speciális funkció, amelyet a három kimenet egyikéhez rendelhetünk (%Q0.0.1 és %Q0.0.3) egy alap egy távoli vezérlőn. Bekapcsoláskor – ha nincs vezérlő hiba – lásd „ <i>Hibakeresés a vezérlő LED-jeinek használatával</i> ” 182. o, a vezérlő állapot kimenet változása 1-re. Ez a funkció használható biztonsági áramkörökben kiegészítő a vezérlőhöz, például vezérlésre: <ul style="list-style-type: none">• A tápegység a kimeneti eszközökhöz.• A vezérlő tápegység.

Reteszelő bemenet

Bemutató	A szakasz tartalmazza a reteszelő bemenetek speciális funkcióra vonatkozó alapvető információkat.
-----------------	---

Alapelv

A reteszelő bemenetek egy speciális funkció, amelyet a négy bemenet egyikéhez rendelhetünk (%I0.0.2 - %I0.0.5) egy alap vagy egy távoli vezérlőn. Ezt a funkciót használjuk olyan impulzus memorizálására, amelynek időtartama kisebb mint a vezérlő ciklusideje. Ha az impulzus rövidebb mint egy ciklus és az érték nagyobb vagy egyenlő 100 µs, a vezérlő reteszeli az impulzust, amely aztán a következő cikluskor frissítődik.

Gyorsszámlálók

Bemutató

A szakasz tartalmazza a gyorszámlálás speciális funkcióra vonatkozó alapvető információkat.

Alapelv

Az alapvezérlőknek két gyorszámláló típusa létezik:

- Az egyszeres felfelé számláló, maximum 5 kHz frekvenciával.
- Az egyszeres lefelé számláló, maximum 5 kHz frekvenciával.

Az egyszeres felfelé számláló és egyszeres lefelé számláló funkciók engedélyezik impulzusok (felfutó élek) felfelé számlálását vagy lefelé számlálását a digitális I/O-n. A kompakt vezérlőknek 3 gyorszámlálója lehet. A moduláris vezérlőknek 2 gyorszámlálója lehet.

Gyorsszámláló digitális I/O kijelölése

A gyorszámlálók digitális I/O kijelölése attól függ, hogy a digitális I/O ki volt-e jelölve az opcionális előre beállított és gyűjtő bemenetekhez a nagyon gyors számlálókon. További információkat lásd „Nagyon gyors számlálók” 175. o.

Nagyon gyors számlálók

Bemutató

A szakasz tartalmazza a nagyon gyors számlálás speciális funkcióra vonatkozó alapvető információkat.

Alapelv

Az alapvezérlőknek öt nagyon gyors számláló típusa létezik:

- Egy fel/lefelé számláló, maximum 20 kHz frekvenciával.
- Egy fel/le 2-fázisú számláló, maximum 20 kHz frekvenciával.
- Egy egyszeres felfelé számláló, maximum 20 kHz frekvenciával.
- Egy egyszeres lefelé számláló, maximum 20 kHz frekvenciával
- Egy frekvenciamérő, maximum 20 kHz frekvenciával.

A fel/lefelé számláló, fel/le 2-fázisú számláló, egyszeres felfelé számláló és egyszeres lefelé számláló funkciók engedélyezik az impulzusok számlálását 0 és 65535 között. A frekvenciamérő funkció méri a periódikus jel frekvenciáját Hz-ben.

Nagyon gyors számláló digitális I/O kijelölése valamennyi vezérlőre vonatkozóan

A következő táblázatok felsorolják egy nagyon gyors számláló kijelölt I/O-t valamennyi vezérlő modellre vonatkozóan.

Funkciók	Első bemenet (impulzusok)	Második bemenet (impulzusok illetve Fel/Le)	Előre beállított bemenet	Gyűjtő bemenet	Első reflex kimenet	Második reflex kimenet
Fel/lefelé számláló	%I0.0.1 (impulzusok)	%I0.0.0*	%I0.0.2**	%I0.0.3**	%Q0.0.2**	%Q0.0.3**
Fel/le 2-fázis számláló	%I0.0.1 (impulzusok fázis A)	%I0.0.0 (impulzusok fázis B)	%I0.0.2**	%I0.0.3**	%Q0.0.2**	%Q0.0.3**
Egyszeres felfelé számláló	%I0.0.1 (impulzusok)	Nem használt	%I0.0.2**	%I0.0.3**	%Q0.0.2**	%Q0.0.3**
Egyszeres lefelé számláló	%I0.0.1 (impulzusok)	Nem használt	%I0.0.2**	%I0.0.3**	%Q0.0.2**	%Q0.0.3**
Frekvenciamérő	%I0.0.1 (impulzusok)	Nem használt	Nem használt	Nem használt	Nem használt	Nem használt

Megjegyzés:

- * Fel/Le-t jelzi
- ** Opcionális használat

Egyéb nagyon gyors számláló digitális I/O kijelölése a moduláris vezérlőkön

A következő táblázatot felsorolja az egyéb nagyon gyors számláló I/O kijelölést, csak a moduláris vezérlőkre vonatkozóan.

Funkciók	Első bemenet (impulzusok)	Második bemenet (impulzusok illetve Fel/Le)	Előre beállított bemenet	Gyűjtő bemenet	Első reflex kimenet	Második reflex kimenet
Fel/lefelé számláló	%I0.0.7 (impulzusok)	%I0.0.6*	%I0.0.5**	%I0.0.4**	%Q0.0.4**	%Q0.0.5**
Fel/le 2-fázis számláló	%I0.0.7 (impulzusok fázis A)	%I0.0.6 (impulzusok fázis B)	%I0.0.5**	%I0.0.4**	%Q0.0.4**	%Q0.0.5**
Egyszeres felfelé számláló	%I0.0.7 (impulzusok)	Nem használt	%I0.0.5**	%I0.0.4**	%Q0.0.4**	%Q0.0.5**
Egyszeres le-számláló	%I0.0.7 (impulzusok)	Nem használt	%I0.0.5**	%I0.0.4**	%Q0.0.4**	%Q0.0.5**
Frekvenciamérő	%I0.0.7 (impulzusok)	Nem használt	Nem használt	Nem használt	Nem használt	Nem használt

Megjegyzés:

- * Fel/le-t jelöl
- ** Opcionális használat

Impulzus (PLS)-generátor kimenet

Bemutató A szakasz tartalmazza a PLS speciális funkcióra vonatkozó alapvető információkat.

Alapelve A PLS egy speciális funkció, amelyet hozzárendelhetünk a %Q0.0.0 vagy %Q0.0.1 kimenethez az alap vagy a peer vezérlőn. A felhasználó által definiált funkció blokk egy jelet generál a %Q0.0.0 vagy %Q0.0.1 kimeneten. Ennek a jelnek változtatható periódusa van, de konstans ciklusa illetve be/ki aránya a periódus 50%-ra.

Impulzusszélesség-moduláció (PWM) kimenet

Bemutató A szakasz tartalmazza a PWM speciális funkcióra vonatkozó alapvető információkat.

Alapelve Az PWM egy speciális funkció, amelyet a %Q0.0.0 vagy %Q0.0.1 kimenethez rendelhetünk az alap vagy a peer vezérlőn. A felhasználó által definiált funkcióblokk egy jelet generál a %Q0.00 vagy %Q0.0.1 kimeneten. Ennek a jelnek konstans periódusa van a ciklus vagy be/ki arány változtatásának lehetőségével. Ez a funkció használható az analóg kimenetmodulok kezelésére.

Üzembe helyezés és hibakeresés

5

Első pillantásra

Bemutató

A fejezet tartalmazza a vezérlő első üzembe helyezésének a folyamatát, az I/O csatlakozások ellenőrzését és a vezérlő hiba LED-ek használatával történő keresését.

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

Téma	Oldal
Vezérlő első üzembe helyezésének folyamata	180
Alapvezérlő I/O csatlakozások ellenőrzése	181
Hibakeresés a vezérlő LED-jeinek használatával	182

Vezérlő első üzembe helyezésének folyamata

Bemutató

A szakasz elmagyarázza a vezérlő első üzembe helyezésének módját.

Üzembe helyezés öndiagnosztika

Üzembe helyezéskor a firmware tesztek végrehajtására, hogy biztosítsa a vezérlő helyes funkcionálását. Minden lényeges hardverkomponens konzisztenciáját teszteli. Ez magában foglalja a beépített PROM-ot és RAM-ot. A boot-olás későbbi fázisában az alkalmazás kerül tesztelésre – kontrollösszeg használatával – mielőtt a végrehajtás megkezdődhetne.


Az első üzembe helyezés folyamata

Négy állapotjelző LED van, amelyek a vezérlő állapotát és feltételeit jelzik. A PWR címkéjű LED közvetlenül figyel a vezérlőbe táplált áramot. Azt nem tudja megváltoztatni az alkalmazás és nem tudja módosítani a végrehajtó firmware. Amikor elsőre kerül a vezérlő áram alá, nem konfigurált állapotban van, alkalmazói program nélkül. Ezt az állapotot jelzi egy villogó ERR LED. Ha az ERR LED nem villog vagy bármelyik bemeneti/kimeneti LED világít, külső jel ráadása nélkül, lásd *„Hibakeresés a vezérlő LED-jeinek használatával” 182 o.*

Alapvezérlő I/O csatlakozások ellenőrzése

Bemutató

A szakasz tartalmazza az I/O csatlakozások ellenőrzésének folyamatát.

	FIGYELEM!
	<p>Külső berendezés szándékolatlan működtetése</p> <p>Kerüljük el a külső berendezések szándékolatlan működtetését. Biztosítsuk, hogy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A tápáram biztosítékok ki legyenek véve a motorvezérlőkből. • A pneumatikus és hidraulikus bemenetek le legyenek zárva. <p>Ezen elővigyázatosságok elmulasztása balesethez vagy a berendezés meghibásodásához vezethet.</p>

I/O csatlakozások ellenőrzésének folyamata

A következő folyamat biztosítja, hogy az I/O csatlakozások csatlakoztatva vannak:

Lépés	Tevékenység
1	<p>Az I/O csatlakozások teszteléséhez a vezérlőnek nem-konfigurált állapotban kell lennie. Ennek eléréséhez szükséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha egy HMI van csatlakoztatva, nyomjuk le az ESC-t, hogy elindítsuk a vezérlő ciklusát. Miután a vezérlő újraindult, a HMI megjeleníti az NCF-t. • A TwidoSoft-ból adjuk ki az „erase” parancsot a vezérlő menüből.
2	<p>A vezérlővel a nem-konfigurált állapotban változtassuk a rendszerbitet %S8-ról 0-ra. 0-s állapotban a vezérlőkimeneteket az akkori állapotukban tartja.</p>
3	<p>Ellenőrizzük a bemeneteket úgy, hogy aktiválunk minden külső érzékelőt. Ennek eléréséhez szükséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizzük, hogy minden bemeneti LED a megfelelő bitre megváltoztatja az állapotát. • A TwidoSoft működésvezérlő párbeszédablak használatával ellenőrizzük, hogy minden bemeneti LED a megfelelő bitre megváltoztatja az állapotát.
4	<p>Ellenőrizzük a kimeneteket úgy, hogy minden egyes kimeneti állapotnak megfelelő bitet 1-re állítunk. Ennek eléréséhez szükséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizzük, hogy minden kimeneti LED a megfelelő bitre megváltoztatja az állapotát. • A TwidoSoft működésvezérlő párbeszédablak használatával ellenőrizzük, hogy minden kimeneti LED a megfelelő bitre megváltoztatja az állapotát.
5	<p>E folyamat eléréséhez változtassuk a rendszerbitet %S8-ról 1-re. Ez automatikusan teljesül, ha betöltünk egy érvényes felhasználói alkalmazást.</p>













Hibakeresés a vezérlő LED-jeinek használatával

Bemutató





A szakasz tartalmazza a vezérlő működési állapotára és a LED-ek használatával történő hibakeresésre vonatkozó információkat.

A vezérlő állapota

A következő táblázat különféle LED állapotokat mutat az alapvezérlőn, peer vezérlőn és távoli vezérlőn.

LED Állapot	Alapvezérlő vagy peer vezérlő	Távoli vezérlő
RUN zöld   	Alkalmazás nincs végrehajtva	Helytelenül vagy nem csatlakoztatva
	Vezérlő STOP üzemmódban vagy végrehajtási hiba	Ugyanaz mint az alapvezérlő
	Vezérlő RUN üzemmódban	Ugyanaz mint az alapvezérlő
ERR piros   	OK	OK
	Alkalmazás nincs végrehajtva	–
	Belső hiba (watchdog, stb.)	Ugyanaz mint az alapvezérlő
STAT zöld   	Felhasználó vagy alkalmazás által vezérelt rendszerbiten keresztül %S69	Ugyanaz mint az alapvezérlő
	–	–
	Felhasználó vagy alkalmazás által vezérelt rendszerbiten keresztül %S69	Ugyanaz mint az alapvezérlő
 Világít  Villog  Ki		

A digitális I/O modul állapota

LED Állapot	Digitális I/O modul
I/O LEDs  	I/O nem aktív
	I/O aktív
 világítás  KiKAPCS	

Megfelelőségi tanúsítványok

6

Szabványossági követelmények

Bemutató	A szakasz tartalmazza a Twido termékekre vonatkozó szabványossági előírásokat.
Szabvány	<p>A Twido vezérlők megfelelnek az elektronikai ipari vezérlő eszközökre vonatkozó fő magyar és nemzetközi szabványoknak.</p> <p>A következők a speciálisan vezérlőkre vonatkozó követelmények:</p> <ul style="list-style-type: none">• EN61131-2 (IEC61131-2)• UL508• UL1604/CSA 213 Class I Division 2 Groups A, B, C, D

Függelék



Első pillantásra

Bemutató

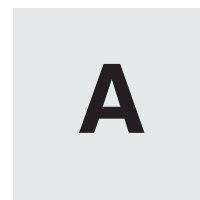
A függelék tartalmazza a közös IEC szimbólumokra vonatkozó információkat, amelyeket e kézikönyvben alkalmaztunk.

Mi található ebben a függelékben?

A függelék a következő témát tartalmazza:

Fejezet	Fejezetnév	Oldal
A	Az IEC szimbólumok	187

Az IEC szimbólumok






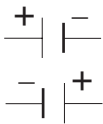


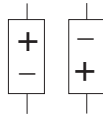

Szimbólumok tárgymutatója

Bemutató

A szakasz tartalmazza a közös IEC szimbólumok és definíciók illusztrációit, amelyeket a Twido kábelezési rajz leírásokhoz használtunk.

Szimbólumok

A közös IEC szimbólumokat az alábbi táblázatban illusztráltuk és definiáltuk:

	Biztosíték
	Terhelés
	AC táp
	DC táp
	Digitális érzékelő/bemenet, például kontaktus, kapcsoló, lámpa, korlát, stb.
	Föld test
	2-vezetékérzékelő
	Hőelem elem

Index



A

Állapot

- Digitális I/O modul, 182
- LED, 182
- Vezérlő, 182

Analóg feszültség bemenet, 23

Áttekintés, 50

Analog I/O modules

- Kábelezési rajz, 103
- Kimenet műszaki leírása, 101
- Műszaki leírás, 97
- Szerelési pozíciók, 144

Analóg I/O modulok

- Áttekintés, 95
- Bemenet műszaki leírása, 98
- Műszaki leírás, 17
- Részek leírás, 96

Analóg potenciométerek

- Részek leírása, 49

ASCII protokoll, 26

Áttekintés

- Analóg I/O modul, 95
- Bemenetszimulátorok, 117
- Digitális I/O modul, 68
- Kezelői kijelző bővítő modul, 112
- Kezelői kijelző modul, 112
- Kommunikációs adapterek, 107
- Kommunikációs bővítő modulok, 107
- Kompakt, 33
- Memóriakártya, 117
- Moduláris, 47
- Opciók, 117
- RTC, 117

B

Beépített funkciók

- Kompakt műszaki leírás, 38
- Moduláris műszaki leírás, 55

Belső áramkör

- Digitális I/O modulok, 74

Bemeneti belső áramkör

- Digitális I/O modulok, 81
- Kompakt vezérlők, 40
- Moduláris vezérlők, 57

Bemenetszimulátorok

- Áttekintés, 117

C

- Csatlakoztatás tápegységhez
 - Kompakt, 168
 - Moduláris, 169

D

- Dedikált funkcióblokkok, 23
- Digitális I/O kábelek, 14
- Digitális I/O kijelölés
 - Gyorsszámláló, 174
 - Nagyon gyors számláló, 175, 176
 - PLS, 177
 - PWM, 177
 - Reteszelő bemenet, 173
 - RUN/STOP bemenet, 172
 - Vezérlő állapot kimenet, 172
- Digitális I/O modulok
 - Állapot, 182
 - Áttekintés, 68
 - Belső áramkör, 74
 - Bemeneti belső áramkör, 81
 - I/O használati határértékek, 75, 81
 - Kábelezési rajz, 84
 - Kimenetkésleltetés, 77, 82
 - Méretetek, 136, 137, 138
 - Működési tartomány, 74, 81
 - Műszaki leírás, 16, 73, 76, 78, 79, 80, 82
 - Relé kimeneti kontaktus, 82
 - Részek leírása, 71
 - Szerelés pozíciók, 144
 - Tranzisztor forrás kimeneti kontaktus, 83
 - Tranzisztor nyelő kimeneti kontaktus, 83

E

- Egyszeres számláló
 - Fel, 174
 - Le, 174
- Első üzembe helyezés folyamata, 180

F

- Fő funkciók, 22

G

- Gyorsszámláló, 174

H

- Hibakeresés, 180
 - LED-ek használata, 182

I

- I/O bővítő modulok
 - Analóg I/O modulok, 73
 - Digitális I/O modulok, 73
 - Leszerelés a vezérlőről, 148
 - Szerelés a vezérlőhöz, 146
 - Szerelőfurat elrendezési rajz, 164
- I/O csatlakozások ellenőrzése, 181
- I/O használati határértékek
 - Digitális I/O modulok, 75, 81
 - Kompakt vezérlők, 41
 - Moduláris vezérlők, 58
- I/O modulok
 - Analóg, 14
 - Digitális, 14
- I/O műszaki leírások
 - Kompakt vezérlők, 39
- IEC szimbólumok, 187
- Impulzusgenerátor-kimenet, 177
- Impulzusszélesség-moduláció, 177

K

- Kábelek, 14, 19, 120
- Kábelezési rajz
 - Analóg I/O modulok, 103
 - Digitális I/O modulok, 84
 - Kompakt, 44
 - Moduláris, 62
 - TeleFast alapzatok, 123
 - Vezérlő, 44, 62
- Kezdés, 143
- Kezdés előtt elolvasandó, 143

- Kezelői kijelző bővítő modul
 - Áttekintés, 112
 - Kommunikációs adapter telepítése, 153
 - Méretetek, 139
 - Műszaki leírás, 115
 - Részek leírása, 114
 - Szerelés, 151
 - Szerelőfurat elrendezési rajza, 165
 - Kezelői kijelző modul
 - Áttekintés, 112
 - Méretetek, 139
 - Műszaki leírás, 115
 - Részek leírás, 113
 - Telepítés kompaktba, 149
 - Kiegészítők, 18
 - Kimeneti késleltetés
 - Digitális I/O modulok, 77, 82
 - Kompakt vezérlők, 42
 - Moduláris vezérlők, 60
 - Kommunikációs adapterek
 - Áttekintés, 107
 - Műszaki leírás, 110
 - Részek leírása, 108
 - Telepítés kezelői kijelző bővítő modulba, 153
 - Telepítés kompaktba, 152
 - Kommunikációs architektúra, 25
 - Kommunikációs bővítő modulok
 - Áttekintés, 107
 - Leszerelés modulárisból, 155
 - Méretetek, 140
 - Műszaki leírás, 110
 - Részek leírása, 109
 - Szerelés a modulárishoz, 154
 - Szerelőfurat elrendezési rajz, 165
 - Kommunikációs funkciók
 - Kompakt műszaki leírása, 38
 - Moduláris műszaki leírása, 54
 - Kompakt
 - Kábelezési rajz, 44
 - Kompakt
 - Áttekintés, 33
 - Bemeneti belső áramkör, 40
 - Csatlakoztatás tápegységhez, 168
 - DC bemenet műszaki leírása, 39
 - I/O használati határértékek, 41
 - Kezelő kijelző modul telepítése, 149
 - Kimeneti késleltetés, 42
 - Kommunikációs adapter telepítése, 152
 - Memóriakártya telepítése, 156
 - Méretetek, 132
 - Minimum térköz, 166
 - Működési tartomány, 40
 - Normál működés műszaki leírása, 36
 - Relé kimeneti kontaktus, 43
 - Relékimenet műszaki leírása, 42
 - Részek leírása, 35
 - RTC telepítése, 156
 - Szerelőfurat elrendezési rajz, 162
 - Tápegység műszaki leírása, 37, 169
 - Konfiguráció
 - Hardver, 20
 - Kompakt, 20
 - Moduláris, 20
 - Külső berendezés szándékolatlan működtetése, 181
- ## L
- LED
 - Állapot, 182
 - Leszerelése
 - Kezelői kijelző modul, 152
 - Levétel
 - Sorkapocs, 158
- ## M
- Második soros port hozzáadása
 - Kompakt, 152
 - Moduláris, 153
 - Maximum hardver konfiguráció, 20
 - Megfelelőségi tanúsítványok, 183
 - Memóriakapacitás, 23

- Memóriakártya
 - Áttekintés, 117
 - Műszaki leírás, 118
 - Telepítés kompaktba, 156
 - Telepítés modulárisba, 157
- Méreték
 - Digitális I/O modulok, 136, 137, 138
 - Kezelői kijelző bővítő modul, 139
 - Kezelői kijelző modul, 139
 - Kommunikációs bővítő modul, 140
 - Moduláris, 134
 - Vezérlő, 134
- Minimum térköz
 - Kompakt, 166
 - Moduláris, 167
 - Vezérlők, 166
- Modbus
 - Master üzemmód, 26
 - Protokoll, 26
 - Slave üzemmód, 26
- Moduláris
 - Áttekintés, 47
 - Bemeneti belső áramkör, 57
 - DC bemenet műszaki leírás, 56
 - I/O használati határértékek, 58
 - Kábelezési rajz, 62
 - Kimeneti késleltetés, 60
 - Leszerelés kommunikációs bővítő modulból, 155
 - Memóriakártya telepítése, 157
 - Méreték, 134
 - Minimum térköz, 167
 - Működési tartomány, 57
 - Normál működés műszaki leírása, 52
 - Relékimenet műszaki leírása, 60, 61
 - Részek leírása, 51
 - RTC telepítése, 157
 - Sorkapocs levétele, 158
 - Szerelés kommunikációs bővítő modulhoz, 154
 - Szerelőfurat elrendezési rajz, 163
 - Tápegység csatlakoztatása, 169
 - Tápegység műszaki leírása, 53, 170
 - Tranzisztor forrás kimenet műszaki leírása, 61
 - Tranzisztor forrás kimenet műszaki leírása, 59
 - Tranzisztor nyelő kimenet műszaki leírása, 59
- Moduláris vezérlők
 - Tranzisztor nyelő kimeneti kontaktus, 61
- Működési tartomány
 - Digitális I/O modulok, 74, 81
 - Kompakt vezérlők, 40
 - Moduláris vezérlők, 57
- Műszaki leírás
 - Analog I/O modul bemenet, 98
 - Analog I/O modul kimenet, 101
 - Analog I/O modulok, 97
 - Analog I/O modulok, 17
 - Digitális I/O modulok, 16, 73, 76, 78, 79, 80, 82
 - Kezelői kijelző bővítő modul, 115
 - Kezelői kijelző modul, 115
 - Kommunikációs adapterek, 110
 - Kommunikációs bővítő modulok, 110
 - Kompakt beépített funkciók, 38
 - Kompakt DC bemenet, 39
 - Kompakt kommunikációs funkciók, 38
 - Kompakt normál működés, 36
 - Kompakt relékimenet, 42
 - Kompakt tápegység, 37
 - Memóriakártyák, 118
 - Moduláris beépített funkciók, 55
 - Moduláris DC bemenet, 56
 - Moduláris kommunikációs funkciók, 54
 - Moduláris normál működés, 52
 - Moduláris relékimenet, 60
 - Moduláris tápegység, 53
 - Moduláris tranzisztor forrás kimenet, 59
 - Moduláris tranzisztor nyelő kimenet, 59
 - RTC, 118
 - Tápegység, 169, 170
 - Vezérlők, 15

N

Nagyon gyors számlálók, 175

O

- Opciók, 14
 - Áttekintés, 117
 - Bemeneti szimulátorok, 18
 - Csatlakozók, 18
 - Kezelői kijelző bővítő modul, 18
 - Kezelői kijelző modul, 18
 - Kommunikációs adapterek, 18
 - Kommunikációs bővítő modulok, 18
 - Memóriakártyák, 18
 - Műszaki leírás, 118
 - RTC, 18
 - Sorkapcsok, 18

P

- PLS, 177
- Potenciométerek, 23
- Programozókábelek, 14, 19
- Programozószoftver, 23
- Protokollok, 25
- PWM, 177

R

- RAM háttérmemória, 23
- Relé kimeneti kontaktus
 - Digitális I/O modulok, 82
 - Kompakt vezérlők, 43
 - Moduláris vezérlők, 61
- Részek leírása
 - Analóg I/O modulok, 96
 - Analóg potenciométer kompakt vezérlőn, 49
 - Digitális I/O modulok, 71
 - Kezelői kijelző bővítő modul, 114
 - Kezelői kijelző modul, 113
 - Kommunikációs adapterek, 108
 - Kommunikációs bővítő modulok, 109
 - Moduláris, 51
 - Vezérlők, 51
- Reteszelő bemenet, 173

RTC

- Áttekintés, 117
- Műszaki leírás, 118
- Telepítés kompaktba, 156
- Telepítés modulárisba, 157
- RUN/STOP bemenet, 172
- RUN/STOP bemeneti állapot meghatározása, 172

S

- Speciális funkciók
 - Gyorsszámlálók, 174
 - Nagyon gyors számlálók, 175
 - PLS, 177
 - PWM, 177
 - Reteszelő bemenet, 173
 - RUN/STOP bemenet, 172
 - Vezérlő állapot kimenet, 172
- Speciális I/O, 24
- Szabványok, 183
- Számlálók
 - Gyorsszámlálók, 174
 - Nagyon gyors, 175
- Szerelés
 - Kezelői kijelző bővítő modul, 151
 - Kommunikációs bővítő modul, 152
- Szerelőfurat elrendezési rajza
 - Bővítő I/O modulok, 164
 - Kezelői kijelző bővítő modul, 165
 - Kommunikációs bővítő modulok, 165
 - Kompakt vezérlő, 162
 - Moduláris vezérlő, 163
- Szimbólumok, 187
- Szkennelés, 23

T

- Tápegység
 - Műszaki leírás, 169, 170
- Távoli kapcsolat protokoll, 25
- Távoli vezérlők, 23

TeleFast

- Alapzatok, 120
- Kábelezési elrendezések, 123
- Kábelezési rendszer, 14, 120
- Méretetek, 141
- Műszaki leírás, 122

Telepítés

- Kezelői kijelző modul, 149
- Kommunikációs adapter, 152
- Memóriakártya, 156

Telepítés DIN sínre, 160

Telepítés előkészítése, 143

Tranzisztor forrás kimeneti kontaktus

- Digitális I/O modulok, 83
- Moduláris vezérlők, 61

Tranzisztor nyelő kimeneti kontaktus

- Digitális I/O modulok, 83
- Moduláris vezérlők, 61

U

Üzembe helyezés öndiagnosztika, 180

V

Végrehajtási idő, 23

Verzérők

- Kompakt, 14

Vezérlő állapot kimenet, 172

Vezérlők

- Állapot, 182
- Funkciók, 22
- Kábelezési rajz, 44, 62
- Kommunikációs adapter telepítése, 152
- Leszerelés I/O bővítő modulból, 148
- Leszerelés kommunikációs bővítő modulból, 155
- Levétel DIN sínről, 161
- Méretetek, 132, 134
- Minimum térköz, 166
- Moduláris, 14
- Műszaki leírás, 15
- Részek leírása, 35, 51
- Szerelés I/O bővítő modulhoz, 146
- Szerelés kommunikációs bővítő

modulhoz, 154

Szerelési pozíciók, 144

Telepítés DIN sínre, 160

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

**Schneider Electric
Hungária Rt.**

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



telefon: 382-2800,
fax: 206-1440
e-mail: valaszvonal@schneider-electric.hu