

Smart szenzor - nagy pontosságú érintkező szenzor

# ZX-T sorozat



## Rendelési információ


### Érzékelők

#### Érzékelő fejek

Méret	Típus	Érzékelési távolság	Felbontás (Lásd a megjegyzést.)	Típus
6 mm átm.	Rövid típus	1 mm	0,1 µm	ZX-TDS01T
6 mm átm.	Standard típus	4 mm	0,1 µm	ZX-TDS04T
6 mm átm.	Alacsony működtető erejű típus	4 mm	0,1 µm	ZX-TDS04T-L


**Megjegyzés:** A felbontás az a minimális érték, amely leolvasható, amikor a ZX-TDA□1 erősítő egység csatlakoztatva van.

### Erősítőegységek


Kivitel	Tápellátás	Kimenet típusa	Típus
	Egyenáram	NPN	ZX-TDA11
		PNP	ZX-TDA41

### Tartozékok (külön rendelhető)



#### Kalkulációs egység

Kivitel	Típus
	ZX-CAL2

#### ZX-sorozatú kommunikációs illesztőegység

Kivitel	Típus
	ZX-SF11

#### SmartMonitor érzékelőbeállító szoftver és kommunikációs eszközök számítógépes csatlakozáshoz

Kivitel	Név	Típus
	ZX-sorozatú kommunikációs illesztőegység	ZX-SF11
 + CD-ROM	ZX-sorozatú kommunikációs illesztőegység telepítő szoftver	ZX-SFW11EV3 *1, *2
CD-ROM	*ZX-sorozatú érzékelőbeállító és naplózó szoftver	ZX-SW11EV3 *2

Megjegyzés: \*1. Amikor a ZX-TDA11 /41 készüléket a SmartMonitorral működtetik, akármelyik használható a ZX-SFW11EV3 vagy ZX-SW11EV3 SmartMonitorok közül. Korábbi változatok nem használhatók.



Megjegyzés: \*2. A ZX-SFW11EV3 SmartMonitor használható parameter beállításához, adat naplózáshoz és jelforma monitorozásához.

Kábelek mindkét végükön csatlakozókkal  
(kábelhosszabbításhoz) \*

Kábelhossz	Típus	Mennyiség
1 m	ZX-XC1A	1
4 m	ZX-XC4A	
8 m	ZX-XC8A	

Megjegyzés: \* Robot kábellel rendelkező típusok is rendelhetők.  
A típus szám ZX-XC□R.

Tartókonzolkok

Kivitel	Típus	Megjegyzések
	ZX-XBT1	Az érzékelőfejekhez mellékelve
	ZX-XBT2	DIN-sines szereléshez

Kábelek mindkét végükön csatlakozókkal  
(kábelhosszabbításhoz)

Kábelhossz	Típus	Mennyiség
1 m	ZX-XC1A	1
4 m	ZX-XC4A	
8 m	ZX-XC8A	

Műszaki adatok

Érzékelő fejek

Típus	ZX-TDS01T	ZX-TDS04T	ZX-TDS04T-L
<b>Mérési tartomány</b>	1 mm	4 mm	
<b>Működtetőfej elmozdulás</b>	Körülbelül 1,5 mm	Körülbelül 5 mm	
<b>Felbontás (Lásd 1 megjegyzést.)</b>	0,1 μm		
<b>Linearitás (lásd 2. megjegyzést)</b>	0,3% F.S.		
<b>Működtető erő (Lásd a 3. megjegyzést.)</b>	Körülbelül 0,7 N		Körülbelül 0,25 N
<b>Védettség (érezkelőfej)</b>	IEC60529, IP67		IEC60529, IP54
<b>Mechanikai élettartam</b>	Min. 10,000,000 kapcsolás		
<b>Környezeti hőmérséklet</b>	Működési: 0°C to 50°C (jegesedés vagy lecsapódás nélkül) Tárolási: -15°C 60-ig°C (jegesedés vagy lecsapódás nélkül)		
<b>Környezeti páratartalom</b>	Működési és tárolási: 35% - 85% (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül)		
<b>Hőmérséklet karakterisztikák (lásd 4. megjegyzést)</b>	Érzékelőfej	0,03% F.S./°C	
	Előerősítő	0,01% F.S./°C	
<b>Tömeg (csomagolással együtt)</b>	Körülbelül 100 g		
<b>Anyagok</b>	Érzékelőfej	Rozsdamentes acél	
	Előerősítő	polikarbonát	
<b>Tartozékok</b>	Kezelési útmutató, tartókonzol (ZX-XBT1)		

- Megjegyzés**
1. A felbontás az a minimális érték, mely leolvasható, amikor a ZX-TDA□1 erősítő egység csatlakoztatva van. Ez az érték 15 percig érvényes a tápellátás bekötése után, a 256-os értékelosztáson keresztül határozható meg.
  2. A linearitást, mint a távolság és a kimenet közötti ideális lineáris viszonytól való eltérés formájában jelenik meg.
  3. Ezen adatok esetében reprezentatív értékekről van szó, melyek a mérési terület középső részén történt mérés esetén érvényesek, melynek során az együtt szállított működtető lefele mozog. Ha a működtető vízszintes irányban, vagy felfele mozog, akkor csökkenni fog a működtető erő. Ha nem a z együtt szállított standard működtetőt használják, akkor ez a működtető súlyának függvényében, ugyancsak a megadott működtető erőtől való eltéréshez vezet.
  4. Ezen adatok esetében, reprezentatív értékekről van szó, melyek a mérési terület közepén történt mérések esetében érvényesek.

Erősítőegységek

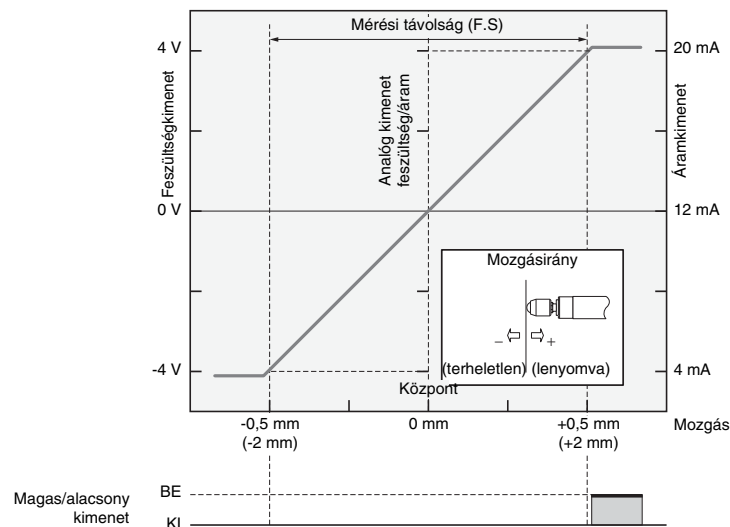
Típus	ZX-TDA11	ZX-TDA41
Mérési időtartam	1 ms	
Lehetséges átlagszámítási beállítások (lásd 1 megjegyzést)	1, 16, 32, 64, 128, 256, 512, vagy 1024	
Analog kimenet (lásd 2 megjegyzés)	Áramkimenet: 4–20 mA/F.S., Maximális terhelési ellenállás: 300 Ω Feszültségkimenet: ±4 V (±5 V, 1 - 5 V (lásd 3. megjegyzést), kimeneti impedancia: 100 Ω	
Digitális kimenetek (3 kimenet: magas/megfelelő/alacsony)	NPN nyitott kollektoros kimenetek, 30 VDC, 30 mA max. Maradék feszültség: max 1,2 V	PNP nyitott kollektoros kimenetek, 30 VDC, 30 mA max. Maradék feszültség: max. 2 V
Zero-törles bemenet, időzítőbemenet, gyári beállítások visszaállítása bemenet, digitális kimenet rögzítése bemenet	BE: Rövidre zárva a 0 V-os ponttal, vagy kisebb mint 1,5 V KI: Nyitott (szivárgási áram: max. 0,1 mA)	BE: Rövidre zárva a tápfeszültséggel, vagy 1,5 V-nál kisebb tápfeszültség KI: Nyitott (szivárgási áram: max. 0,1 mA)
Funkció	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mérési érték kijelzése- valós érték/előírt érték/kimeneti érték kijelző</li> <li>- fordított kijelzés- ECO mód - a kijelzett számjegyek számának megváltoztatása</li> <li>- küszöbérték tartása - csúcserték tartása- alsó érték tartása, csúcs-alsó érték tartása</li> <li>- csúcserték küszöbérték feletti tartása - alsó érték küszöbérték alatti tartása-nullára állítás</li> <li>- inicializálás- direkt küszöbérték beállítás- helyzet betanítása</li> <li>- hiszterézis sáv beállítása- mérési idő bemenet- visszaállítás bemenet</li> <li>- kapcsoláskimenet, tartott érték bemenet, digitális kimenet - monitor fókusz- (A-B) számítások (lásd 4.megjegyzés)</li> <li>- (A+B) számítások (lásd 4.megjegyzés.) - szenzor kikapcsolódás felismerés</li> <li>- nullára állítás tárolása- billentyű zárolás- mérés leállítás beállítása</li> <li>- Clamp érték beállítása- skála megfordítása- nullára állítás kijelzése</li> <li>- emelkedés beállítása- felmelegedési idő kijelzése- nyomóerő riasztás</li> </ul>	
Állapotjelzők	Kimeneti visszajelzők: Magas (narancssárga), megfelelő (zöld), alacsony (sárga), hétszegmenses digitális főkijelző (vörös), hétszegmenses digitális alkijelző (sárga), tápellátás bekapcsolva (zöld), zero-törles (zöld), engedélyezés (zöld)	
Tápfeszültség	12-24 VDC ±10%, feszültségingadozás (p-p): 10% max.	
Áramfelvétel	max. 140 mA, 24 V- ellátó tápfeszültség esetén: max. 140 mA (csatlakoztatott szenzorral)	
Környezeti hőmérséklet	Működési és tárolási: 0 –50°C (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül)	
Hőmérséklet karakterisztika	0,03% F.S./°C	
Bekötés	Beöntött kábeles (normál kábelhossz: 2 m)	
Tömeg (csomagolással együtt)	Körülbelül 350 g	
Anyagok	Ház: PBT (polibutilén-tereftál), Fedél: polikarbonát	

- Megjegyzés**
1. A lineáris kimenet válaszüzeje: mérési időtartam × (átlagolt minták száma + 1) kiszámítva.  
A digitális kimenet válaszüzeje: mérési időtartam × (átlagolt minták száma + 1).
  2. TA kimenet átkapcsolható áram- és feszültségkimenet között az erősítőegység alján található kapcsolóval.
  3. A beállítás a fókusz figyelése funkció keresztül lehetséges.
  4. A Egy kalkulációs egység (ZX-CAL2) szükséges.

Karakterisztika adat

Kimenet karakterisztikák  
feszültség/áram kimenet

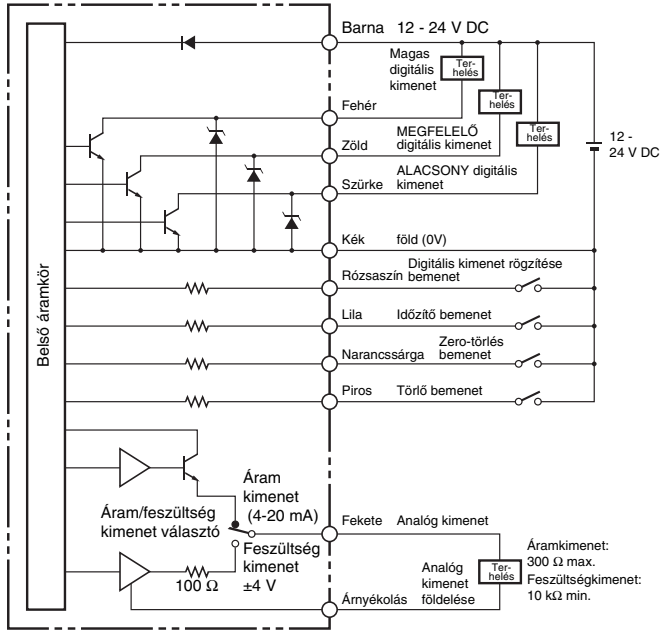
ZX-TDS01T/-S04T/-S04T-L



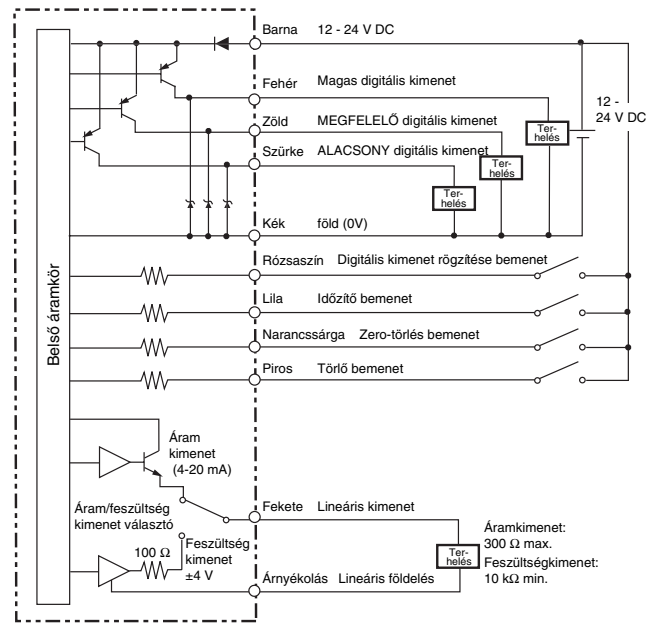
**Megjegyzés:** Az érzékelő fej megrongálódásának elkerülése érdekében, mindkét kapcsoláskimenetet, a magasat és az alacsonyat is bekapcsolják, és világítanak a megfelelő kijelzők, amikor elérték a felső mérési határérték 101 %-át.

I/O kapcsolási rajzok

NPN erősítőegység: ZX-TDA11

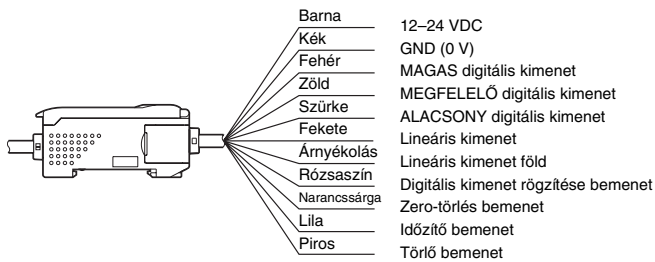


PNP erősítőegység: ZX-TDA41



Csatlakozók

Erősítőegység



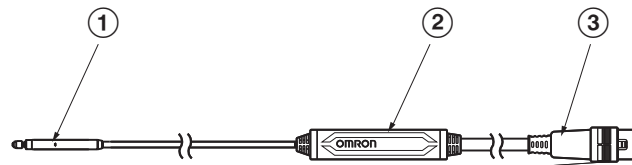
- Megjegyzés 1.** Az erősítőegységhez különálló stabilizált tápegységet használjon, mely el lett választva a többi berendezéstől, és feszültségellátó rendszerektől, különösen ha nagy felbontás szükséges.
- 2.** Állandóan figyeljen az előírás szerű kábelezésre. A helytelen kábelezés, a berendezés megrongálódásához vezethet. Az analóg kimenet esetében, használjon a normális földeléstől elválasztott földelést.
- 3.** A kék vezeték (0 V), a feszültségellátás 0 V vezetékével van összekötve. Az analóg kimenet szignál csatlakoztatásához, az árnyékolást (az analóg kimenet test) együtt használják a fekete vezetékkel (analóg kimenet). Az egységet helyesen kösse be. Az analóg kimenetet mindig földelni kell, még akkor is ha ezt nem fogják használni.

Típuszámok

Érzékelő fejek

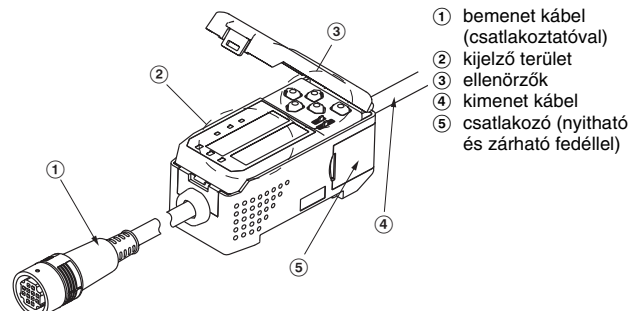
- ZX-TDS01T
- ZX-TDS04T
- ZX-TDS04T-L

- 1 érzékelőfej
- 2 előerősítő
- 3 kimenet kábel (csatlakoztatóval)



Erősítőegység

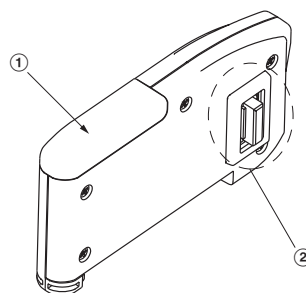
- ZX-TDA11
- ZX-TDA41








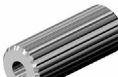
Kalkulációs egység

ZX-CAL2

- 1 kijelző terület
- 2 csatlakozó

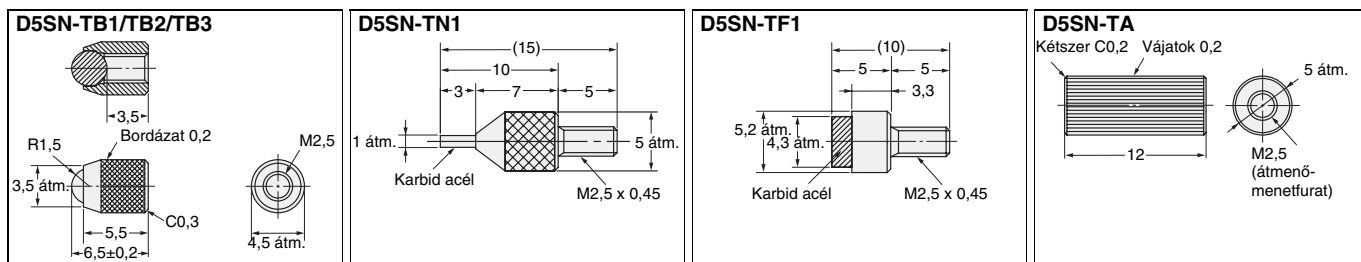


## Opciók (érzékelőfejek)

Típus	Típus (anyag)	Menetes rész	Kivitel	Alkalmazás	Alkalmazható szenzor (lásd a jegyzetet.)	
					ZX-TDS□T	
D5SN-	TB1	Golyó típusa (acél)	Anyacsavar M2,5 x 0,45		Közönséges lapos felületek mérése (standard működtető, megtalálható a ZX-TDS sorozat szállítási csomagjában)	○
	TB2	Golyó típusa (karbid acél)	Anyacsavar M2,5 x 0,45		Olyan mérések melyek magas kopásállóságot igényelnek Mérési tárgyak: Karbid (HR90) vagy alacsonyabb.	○
	TB3	Golyó típusa (rubin)	Anyacsavar M2,5 x 0,45		Olyan mérések melyek magas kopásállóságot igényelnek Mérési tárgyak: Karbid (HR90) vagy magasabb.	○
	TN1	Mutató típusa (karbid acél)	Csavar M2,5 x 0,45		A szegecsek és furatok alapjánál végzett mérések	△
	TF1	Lapos (karbid acél)	Csavar M2,5 x 0,45		Gömbölyű tárgyak mérése	△
	TA	Konvertáló adapter (nemesacél)	Áteresztő belsőmenet M2,5 x 0,45		A D5SN-TN1/-TF1, vagy más általános működtetők felszerelése a ZX-TDS-sorozat érzékelőire	○

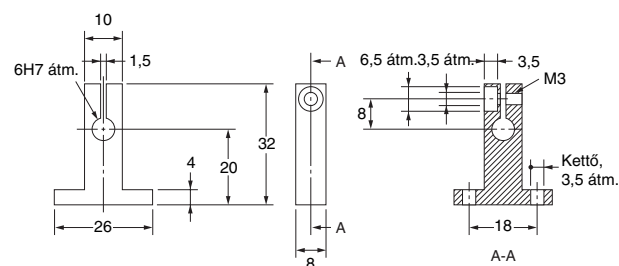
Megjegyzés: ○ A csere lehetséges    △ konvertáló adapter szükséges

### Méretetek



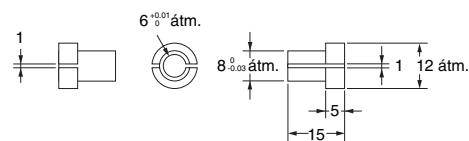
## Rögzítő elemek

### Rögzítő elem tartó a ZX-TDS szenzorok számára



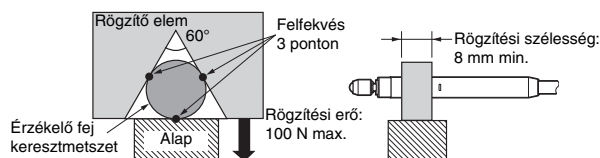
Meghúzási nyomaték: 0,6 - 0,8 N-m (M3 csavarok)  
 Anyag: Alumínium

### Furat szűkítő 8 mm-es furatba



Anyag: Bronz

### 3-ponton felfekvő rögzítés

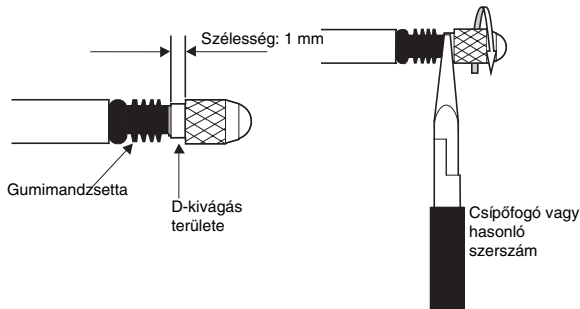


## A működtető cseréje

A működtető cseréje során, figyeljenek arra, hogy fogóval, vagy más szerszámmal ne rongálja meg a gumi mandzsettát.

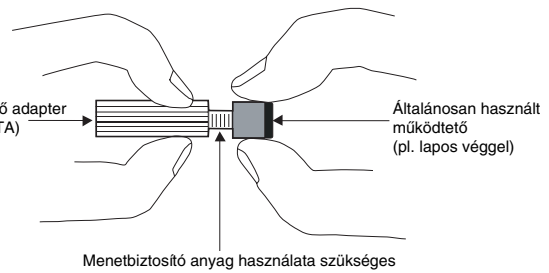
### 1. A standard működtetőt vegye le.

- A működtető levétele során, a az emelő D-kivágás területét, tartsa meg egy csőrös fogóval, vagy más hasonló szerszámmal.
- Ha a csere, az érzékelő fej szoros tartásával kell történnjen, akkor bizonyosodjon meg arról, hogy a forgatónyomaték nem lépi túl a 0,15 Nm értéket. Túlzott forgatónyomaték használata, negatív hatással lehet az emelő működésére.



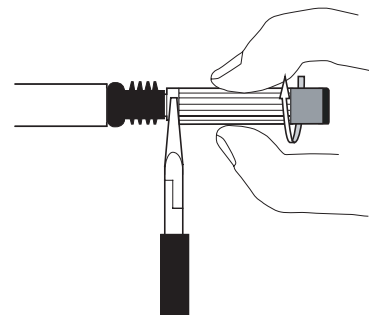
### 2. Rögzítse a közönséges működtetőt az átszerelő adapterhez.

- Húzza szorosra a működtetőt.
- Ha szükséges, akkor használjon egy menetbiztosító anyagot (ajánlott: Three-Bond 1401B)



### 3. Rögzítse az átszerelő adaptert a z emelőn.

- Az átszerelő adapter felvitele és rögzítése során, a az emelő D-kivágás területét, tartsa meg egy csőrös fogóval, vagy más hasonló szerszámmal.
- Ha a csere, az érzékelő fej szoros tartásával kell történnjen, akkor bizonyosodjon meg arról, hogy a forgatónyomaték nem lépi túl a 0,15 Nm értéket. Túlzott forgatónyomaték használata, negatív hatással lehet az emelő működésére.



## Óvintézkedések

### Tervezési óvintézkedések

- Tartsa be a megadott értékhatárokat és működtetési előírásokat. További részletek: *Műszaki adatok2*
- Bizonyos meghatározott anyagokból készült termékek, vagy különféle formák esetében, nem lehetséges a mérés, vagy pedig ez pontatlan lesz.
- A szenzor megrongálódik, ha a működtetőt túlságosan lenyomják. Figyeljen arra, hogy működtető semmilyen esetben nyomódjon lejjebb, mint a nyomóerő riasztás kijelző (OVER).
- A gumimandzsettát ne szerelje le. A gumimandzsetta hiánya esetén, idegen testek kerülhetnek az érzékelő fejbe, és ezt esetlegesen megrongálhatják.
- Ne fejtse ki a a szenzor szerelése során túlzott erőt, vagy túlságosan magas forgatónyomatékok. További részletek: 5.
- Túl magas erő kifejtése megrongálhatja a szenzort.

### Környezet

- Ne működtesse a terméket gyúlékony vagy robbanásveszélyes gázok közelében.
- A biztonságos működtetés és karbantartás érdekében ne telepítse a terméket nagyfeszültségű eszközök vagy.

### Bekötés

- Ne használja tápellátási berendezések közelébe a terméket a névlegesnél nagyobb feszültséggel, mert ez károsíthatja a berendezést.
- Ne csatlakoztassa a terméket váltakozó áramú tápegységhez, és ne kösse be fordított polaritással.
- Ne zárja rövidre a nyitott kollektoros kimenet terhelését.

### Megfelelő használat

- Rendszer felépítés

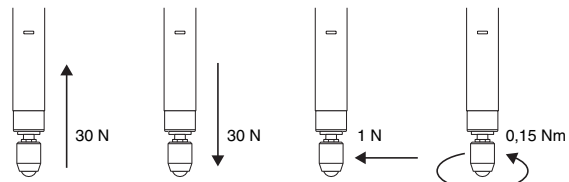
### Felmelegedés idő

A feszültségellátás bekapcsolása után, hagyja Smart szenzort a felhasználás előtt legalább 15 percet felmelegedni.

### Mérések

Az emelőt nem szabad olyan erőhatásoknak kitenni, melyek a következő ábrán feltüntetett határértékeket túllépik. Ellenkező esetben az emelő megrongálódhat.

### A ZX-TDS sorozat szenzorai



- A működésre vonatkozó információk

### Beállítások

Amikor a küszöbérték beállítása során, a Smart szenzort, egy külső berendezésre csatlakoztatják, kapcsolja be az erősítő egység kapcsoláskimenet-értéktartás bemenetet, azért, hogy megakadályozza, hogy a kapcsoláskimenet áttevődjön egy külső berendezésre.

- Kompatibilitás

Az érzékelők és az erősítőegységek kölcsönösen kompatibilisek. Az érzékelők egyedileg adhatók a rendszerhez vagy cserélhetők ki.

- Nagyfrekvenciás elektromágneses mezők hatása

Nem megfelelő működést okozhat, ha a terméket nagyfrekvenciás elektromágneses mezőt létrehozó eszközök közelében használja, ilyenek például az ultrahangos tisztítóberendezések, a nagyfrekvenciás generátorok, az adó-vevő berendezések, a mobiltelefonok és az inverterek.

### Egyéb óvintézkedések

Ne próbálkozzon a termék szétszerelésével, javításával vagy módosításával.

A terméket az ipari hulladékoknál szokásos eljárással semmisítse meg.

Ezek az érzékelők nem kompatibilisek a ZX-L□□ intelligens érzékelőkkel (lézeres típus). Ne csatlakoztassa egymáshoz a ZX-E□□ és a ZX-T□□ intelligens érzékelőket.

**Bekötés**

• A bekötés ellenőrzése

A kábelezés befejezése után a tápellátás bekötése előtt ellenőrizze, hogy a tápegység megfelelően van-e csatlakoztatva, és hogy nincsenek-e hibás csatlakozások (például terhelési rövidzárlat), és hogy a terhelési áram megfelelő-e. A helytelen bekötés meghibásodáshoz vezethet.

• A kábel meghosszabbítása

Ügyeljen arra, hogy az érzékelő és az erősítőegység kábele ne legyen 10 m-nél hosszabb. Az érzékelő kábelét a ZX-XC□A típusú hosszabbító kábelrel (külön rendelhető) hosszabbítsa. Az erősítőegység kábelének hosszabbítását azonos típusú árnyékolt kábelrel végezze.

• Tápellátás

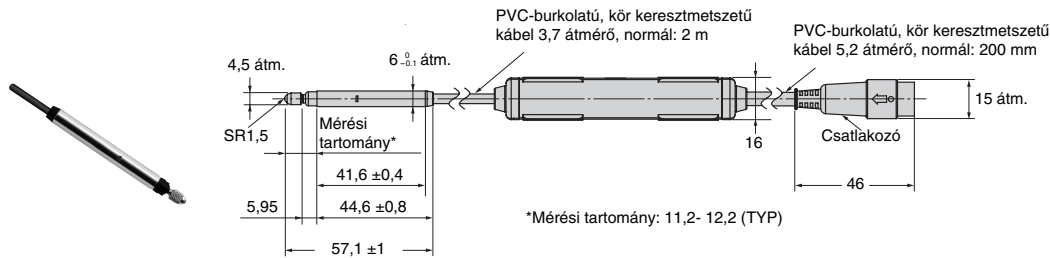
Ha kereskedelmi forgalomban elérhető kapcsolóüzemű feszültségstabilizátort használ, akkor földelje az FG (frame ground) csatlakozót.

Ha a tápvonalon előfordulhatnak feszültséglökések, akkor használjon a működési környezetre méretezett túlfeszültség-levezetőt.

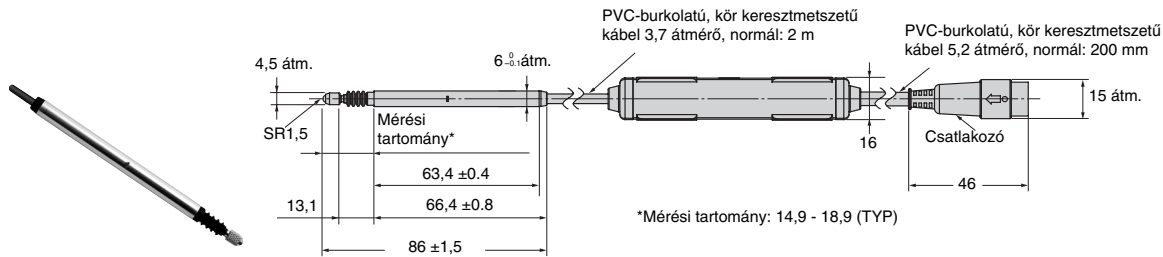
**Méretek**

**Érzékelők**

**ZX-TDS01T**



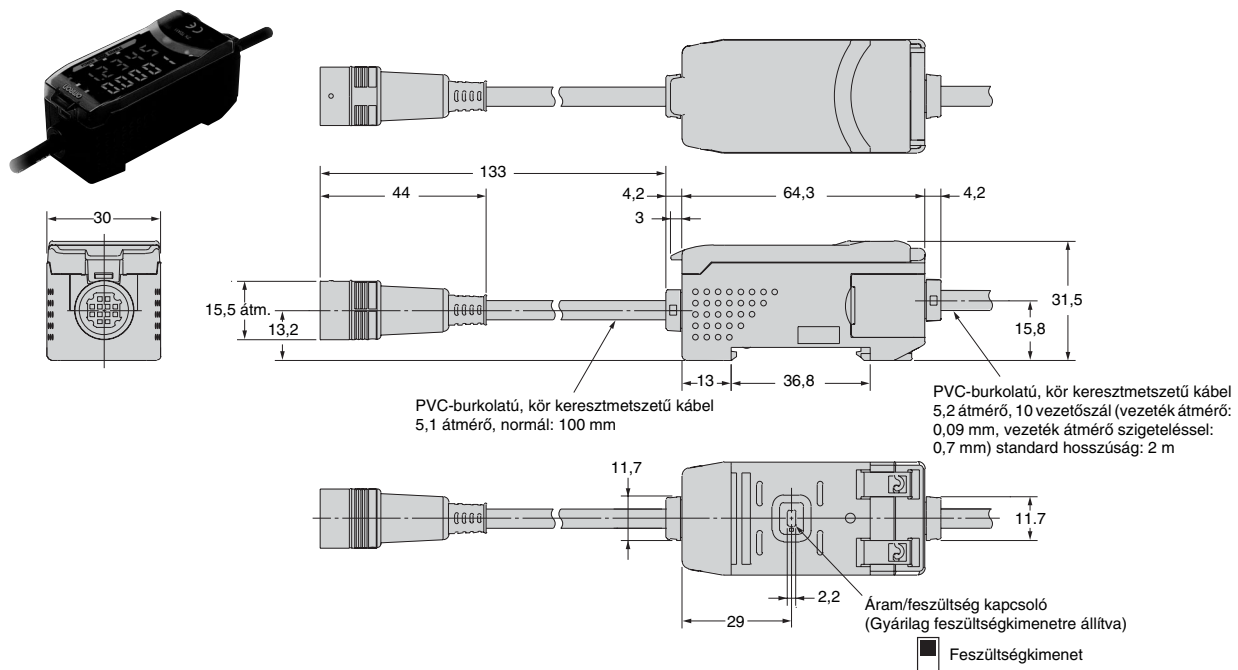
**ZX-TDS04T  
ZX-TDS04T-L**



**Erősítőegység**

**ZX-TDA11**

**ZX-TDA41**

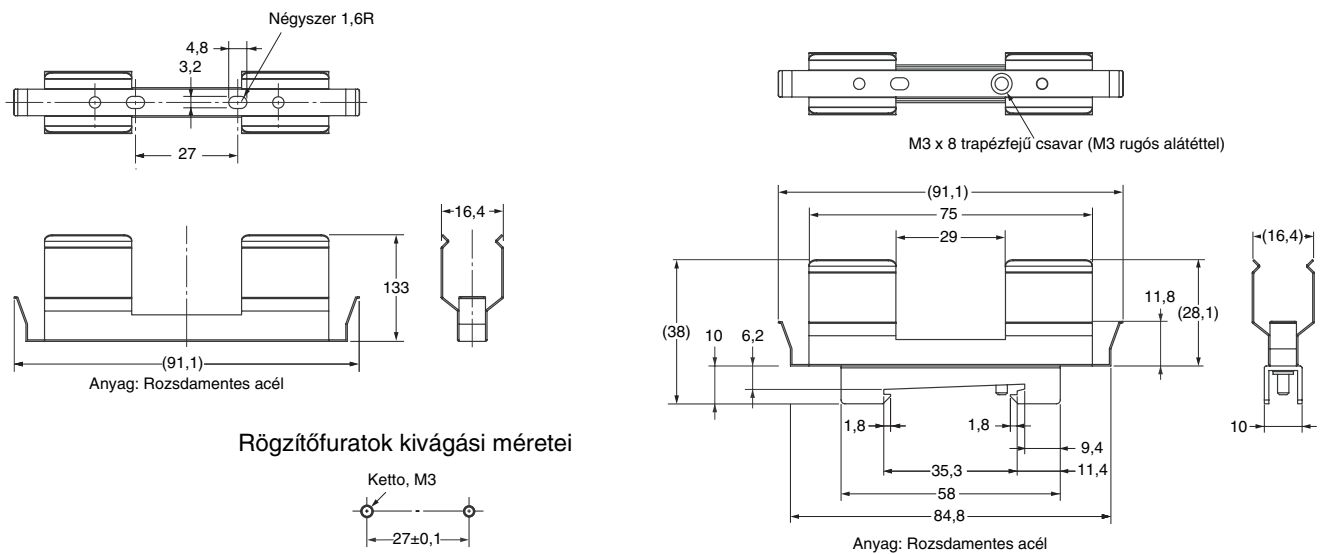


Tartozékok (külön rendelhető)

Szerelés tartó az előerősítőnek (a szenzor szállítási csomagjában)

ZX-XBT1

ZX-XBT2 (a DIN sín szereléséhez)



Az ebben a dokumentumban található adatok, elsősorban a megfelelő Típus kiválasztását könnyítik meg. Kérjük, olvassa el figyelmesen az E346-os dokumentumot.

Cat. No. E345-HU2-02

**Az állandó termékminőség javítás érdekében, fenntartjuk a műszaki adatok előzetes bejelentés nélküli változtatásának a jogát.**

MAGYARORSZÁG  
OMRON ELECTRONICS Kft.  
1046 Budapest, Kiss Ernő u. 3  
Tel: 399-30-50  
Fax: 399-30-60  
www.omron.hu  
infohun@eu.omron.com