

## Gefran lineáris úadók és fordulatjeladók

Az automatika elemek és rendszerek, valamint a motorvezérlések mellett a Gefran fejleszt és gyárt számos, fizikai mennyiségek (elmozdulás, hőmérséklet, páratartalom, ipari nyomás és erő) mérésére szolgáló érzékelőt. Úadókat 40 éve gyártanak, a legfontosabb, legérzékenyebb alkatrészek mind a mai napig saját gyártásúak, így biztosítják a termékek pontosságát és megbízhatóságát.

Az úadók gyártása két különböző technológián alapul:

- a potenciométeres úadók az évek során kialakult széles választékban
- a magnetrostriktív úadók, melyek kiváló tulajdonságúak az érintésmentes mérőrendszernek köszönhetően.

### A Gefran úadók általános jellemzői:

#### Abszolút pozíció jelzése

Bekapcsolás után az úadó azonnal meghatározza aktuális helyzetét, mindenféle mechanikai újrapozícionálás nélkül.

#### Rendkívül hosszú élettartam

A potenciométeres jeladók 100 milliószoros működtethetőségétől szinte a végtelenig terjed a magnetrostriktív jeladóké, mert a jeladó és a pozícióleolvasó között nincs mechanikus érintkezés.

#### Nagyfelbontású kimeneti jel

A felbontás gyakorlatilag végtelen nagy a potenciométeres, és 2 µm a magnetrostriktív jeladókra.

#### Könnyű telepítés és villamos csatlakozás

A gyakorlatban előforduló mérőműszerek és PLC-k túlnyomó többségéhez.

- kurzorok kezelésével, ugyanezek a jeladók, leolvasható akár a mozgás sebessége is (MK4/IK4-C a CANopen rendszerben max. 4 kurzor, analóg MK4-A max. 2 kurzor).
- rúd hossz: 10 mm-től 4000 mm-ig

### A magnetrostriktív megoldás:

Az ONDA névvel jelzett technológiai fejlesztés egy újfajta érzékelő elem beépítésével lehetővé teszi a mágneses kurzorok helyzetének leolvasását.

A Gefran által kifejlesztett és szabadalmaztatott módon az érzékelő rendszer felépítését egyszerűsítették, optimalizálták.

Az ONDA illeszti a felhasználói igényeket az alkalmazások által megkívánt feltételekhez:

- egyszerűsített érzékelő elem - lehetővé tette a távadók méreteinek további csökkentését
- egyszerű, moduláris felépítés - nagyobb megbízhatóság, és könnyebb karbantartás
- egyedi megoldások – maximális teljesítőképesség az adott kategórián belül

Az új technológia egyik legelső képviselője az ONP1-A magnetrostriktív elmozdulás jeladó, választható feszültség, vagy áram kimenettel.

### A típusválasztás szempontjai:

#### Lökettartomány

A Gefran potenciométeres és magnetrostriktív jeladók 10 mm-től maximum 4000 mm-ig terjedő lökettartományban képesek működni.

Helyzetjeladó beszerzése előtt érdemes felidézni, hogy kétféle lökettartomány létezik:

- mechanikai lökettartomány – a teljes út, amin a jeladó mechanikailag mozogni tud
- hasznos villamos lökettartomány – a mechanikai lökettartomány azon szakasza, ahol a linearitást garantálni lehet

A tervezésnél tehát olyan jeladót kell választani, ahol a hasznos villamos lökettartomány nagyobb az adott mérendő mozgó alkatrész elmozdulási tartományánál, vagy egyenlő vele.

#### A működtető elem típusa

Egy mozgó objektum elmozdulását általában úgy mérjük, hogy magát az objektumot mechanikailag rögzítjük a jeladó mozgó részéhez.

A mozgó rész kétféle lehet:

- rúd: a potenciométereknél használt klasszikus összeállítás, ahol a jeladó testéhez van rögzítve egy rúd, mely az elmozdulást a jeladó belseje felé továbbítja
- kurzor: ez a kisebb méretekben megvalósítható megoldás, ahol a csúszka a mérendő mozgó objektum részévé válik tulajdonképpen.

Bizonyos potenciométeres jeladókhöz (PK, PME, és PMI) és majdnem az összes magnetrostriktív jeladóhoz elérhető.

C+D AUTOMATIKA KFT.

1191 Budapest, Földvári u. 2.

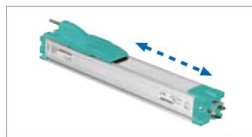
Telefon: 282-9676, 282-9896, Fax: 282-3125

E-mail: [info@meter.hu](mailto:info@meter.hu)

Megjegyzendő: a csúszka lehet vezetett (csúszka, vagy gyűrű), vagy szabadon mozgó a jeladó szempontjából.



LT \*\*\*\*\*



PK \*\*\*\*\*



MK \*\*\*\*\*

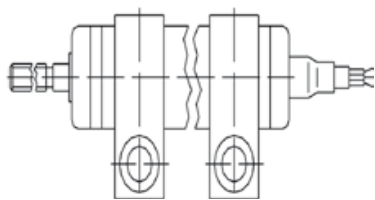


IK \*\*\*\*\*

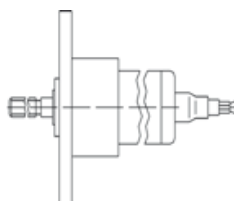
### Felerősítési lehetőségek

A jeladók felerősítésére háromféle mód van:

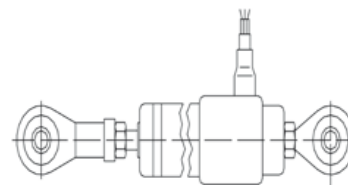
- bilincs: a hagyományos módszer. A sima felületre – hosszúságától függően – két, vagy több bilincsel erősítjük fel a jeladót.
- cső: ideális megoldás olyankor, amikor a jeladó rúdjának egy lyukon keresztül kell mozognia, és a jeladót a lyuk falához kell rögzíteni. A konstrukciót jól át kell gondolni, különös tekintettel a nagyobb löketek esetére.
- önbeálló gömbcsuklós összekötés: a jeladó két végét a mozgó elemekhez rögzítjük és az offszetet mérjük. Nem egyvonalban történő mozgások esetén előnyös megoldás, azonban hosszú löketeknél nem ajánlott a használata.



PZ34-S: bilincses



PZ34-F: csöves



PZ34-A: gömbcsuklós

### Ipari védettség fokozat:

IP40	IP60	IP65	IP67	IP68
PK	LT	LT	RK2 – RK4	IC
PA	PZ12	PC	MK4	
PY1	PZ34	PR65	IK4 / SK4	
PY2		ONP1	PME	
PY3		ONPP	PMA	
PS			LT67	
			PC67	
			PZ67	
			PMI / PMISL / PMISLE	

### Kommunikációs interfész

Egy potenciométer mindig a végérintkezőin lévő feszültséggel arányos feszültséget fog kiadni. Ezért a kimenő feszültség változási tartománya függ a jeladó kapcsain lévő tápfeszültségtől.

### FIGYELEM! Ezt a potenciométert TILOS változtatható ellenállásként felhasználni!

Ha stabil kimenő jelet (0-10 Vdc, vagy 4-20 mA) szeretnénk a jeladó kimenetén, egy PCIR jelformálót kell a kimenetére kötni.

A magnetostriktív jeladók lehetővé teszik az alkalmazás szempontjából legmegfelelőbb interfész kiválasztását:

- analóg feszültség kimenet 0...5 Vdc / 5...0 Vdc; 0...10 Vdc / 10...0 Vdc
- analóg áram kimenet 0...20 mA; 4...20 mA
- SSI kimenet 16, 21, 24, 25 bit; bináris vagy Gray kód
- CANopen kimenet CiA DP 3.01 rel.4.0 és DS406

C+D AUTOMATIKA KFT.







1191 Budapest, Földvári u. 2.

Telefon: 282-9676, 282-9896, Fax: 282-3125





E-mail: [info@meter.hu](mailto:info@meter.hu)

## Áttekintő táblázatok







### Rövid löketű modellek (IP40/IP60/IP65):

						
<b>Típus</b>	<a href="#">LT</a>	<a href="#">PC</a>	<a href="#">PK</a>	<a href="#">PA1</a>	<a href="#">PZ12</a>	<a href="#">PZ34</a>
<b>Hasznos villamos löket tartomány</b>	50...900 mm	50...750 mm	100...2000 mm	25...150 mm	25...250 mm	25...300 mm
<b>Független linearitás</b>	±0,05 %	±0,05 %	±0,05 %	±0,2 % @ 25 ±0,1 % @ 50-100 ±0,05 % @ 125-150	±0,2 % @ 25 ±0,1 % @ 50-100 ±0,05 % @ 125-250	±0,2 % @ 25 ±0,1 % @ 50-100 ±0,05 % @ 125-300
<b>Felbontás</b>	végtelen	végtelen	végtelen	végtelen	végtelen	végtelen
<b>Üzemi hőmérséklet tartomány</b>	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C
<b>Maximális elmozdulási sebesség</b>	10 m/s	5 m/s	10 m/s	5 m/s	10 m/s	10 m/s
<b>Ipari védetség</b>	IP60 (-S típus) IP65 (-P típus)	IP65	IP40	IP40	IP60 (opc. IP65)	IP60 (opc. IP65)
<b>Működtető elem</b>	rúd	rúd	csúszka	rúd	rúd	rúd
<b>Felerősítés</b>	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	önbeálló (Gömbcsuklók)	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	bilincs (-S típus) gömbcsukló (-A típus) cső (-F típus)	bilincs (-S típus) gömbcsukló (-A típus) cső (-F típus)
<b>Alkalmazás</b>	Megbízható megoldás még nehéz környezeti viszonyok között is. Bilincsekkel szinte bármilyen helyzetben rögzíthető.  <b>Injektálás nagy nyomással Hidraulikus prés Csiszológép</b>	A legjobb megoldás mechanikai alkalmazásokhoz, gépjárműves fejlesztésekhez, automatikákhoz és robotokhoz, mert strapabíró és pontos.  <b>Hajlítógép Csiszológép Földmunkák.</b>	A rúd nélküli konstrukció lehetővé teszi a hosszabb löketeket a tengely mentén.  <b>Injektálás nagy nyomással Famegmunkálás.</b>	Kompakt kivitel. A gömbcsukló nagyobb szabadságfokot biztosít mozgás közben. Nagyobb sebességnél, rezgés és ütődések esetén is megbízható működés.  <b>Hajlítógép Csiszológép Rakodógép</b>	Alkalmazásukkal a potenciométeres jeladókkal kapcsolatos (megbízhatóságot, élettartamot, pontosságot, sebességet illető) hagyományos gondok megszűnnek. A gömbcsuklós csatlakoztatás lehetősége hibamentes működést biztosít akkor is, ha a mozgás iránya és a jeladó tengelye nincs egyvonalban.  <b>Üvegmegmunkálás, vágás Geotechnikai vizsgáló és ellenőrző berendezések</b>	
<b>Csatlakozó fejek</b>	CON002; CON006; CON011; CON012; CON013	CON002; CON008; CON011; CON012; CON013	CON006; CON011; CON012; CON013	CON011; CON012; CON013		

### Rövid löketű modellek IP67 védetséggel:

				
<b>Típus</b>	<a href="#">LT67</a>	<a href="#">PC67</a>	<a href="#">PZ67A</a>	<a href="#">PZ67S</a>
<b>Hasznos villamos löket tartomány</b>	50...900 mm	50...750 mm	25...300 mm	25...300 mm
<b>Független linearitás</b>	±0,05 % ±0,075 x löket <150 mm	±0,05 % ±0,075 x löket <150 mm	±0,2 % @ 25 ±0,1 % @ 50-100 ±0,05 % @ 125-300	±0,2 % @ 25 ±0,1 % @ 50-100 ±0,05 % @ 125-300
<b>Felbontás</b>	végtelen	végtelen	végtelen	végtelen
<b>Üzemi hőmérséklet tartomány</b>	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C
<b>Maximális elmozdulási sebesség</b>	normál: 3 m/s (max. 5 m/s)	normál: 3 m/s (max. 5 m/s)	normál: 3 m/s (max. 5 m/s)	normál: 3 m/s (max. 5 m/s)
<b>Ipari védetség</b>	IP67	IP67	IP67	IP67
<b>Működtető elem</b>	rúd	rúd	rúd	rúd
<b>Felerősítés</b>	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	önbeálló gömbcsuklók	önbeálló gömbcsuklók	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)
<b>Alkalmazás</b>	Az IP67-es védelemmel ellátva megbízható megoldás a legmostohább környezeti viszonyok között valamint kültéren is, ahol különféle szennyező anyagok, por, és folyadékok (hosszabb bemerítés nélkül) közvetlen jelenlétében kell dolgozni.			
	<b>Nagynyomású injektálás</b>	<b>Mozgó hidraulikus gépek Mezőgazdasági gépek Földmunkák</b>	<b>Vizsgáló, illetve mérőpadok berendezései</b>	<b>Üvegmegmunkálás</b>
<b>Csatlakozófejek</b>	CON050; CON293		CAV010	CON050; CON293





**Nagyobb elmozdulásokhoz alkalmas modellek:**

						
<b>Típus</b>	<b>PME12</b>	<b>PMI12</b>	<b>PMISL</b>	<b>PMISLE</b>	<b>PMA12</b>	<b>IC</b>
<b>Hasznos villamos löket tartomány</b>	50...1000 mm	50...1000 mm	50...1000 mm	50...1000 mm	50...1000 mm	100...550 mm
<b>Független linearitás</b>	±0,1 % @ 50-100 ±0,05 % @ 150-1000	±0,1 % @ 50-100 ±0,05 % @ 150-1000	±035 %	±035 %	±0,1 % @ 50-100 ±0,05 % @ 150-1000	±0,1 %
<b>Felbontás</b>	végtelen	végtelen	végtelen	végtelen	végtelen	végtelen
<b>Üzemi hőmérséklet tartomány</b>	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+80 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C
<b>Maximális elmozdulási sebesség</b>	5 m/s	5 m/s	5 m/s	5 m/s	5 m/s	1,5 m/s
<b>Ipari védettség</b>	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP68
<b>Működtető elem</b>	gyűrű	gyűrű	gyűrű	gyűrű	rúd	gyűrű
<b>Felerősítés</b>	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	cső	cső	cső	önbeálló gömbcsukló	cső
<b>Alkalmazás</b>	Pneumatikus munkahengerekbe. Gyárilag bekötött kábellel, vagy csatlakozós kivitelben. A védettségi fokozat és a strapabíró kivitel hosszú élettartamot biztosít.  <b>Nagynyomású injektálás Munkahenger Geotechnika Csiszológép Üvegmegmunkálás</b>	Hidraulikus munkahengerekbe. Menettel ellátva a munkahenger leszerelése nélkül beszerelhető.  <b>Geotechnika Munkagépek Hidraulikus munkahengerek Palackozás</b>	Hidraulikus munkahengerekbe, ahol kisebb rúd méretre van lehetőség. Mint a PMI12-nél, menettel ellátva a munkahenger leszerelése nélkül beszerelhető  <b>Geotechnika Munkagépek Hidraulikus munkahengerek Palackozás</b>	Munkahengerekben történő elhelyezésre olyan esetekben, amikor gazdaságos megoldás és analóg jelkiadás szükséges.  <b>Geotechnika Munkagépek Hidraulikus munkahengerek Palackozás</b>	A koaxiális rúd önbeálló gömbcsuklókkal csatlakoztatható. Kis sűrűdású, öntisztító, galvanizált alumínium rúd.  <b>Nagynyomású injektálás Földmunkák Felvonó Csiszológép Bőrmegmunkálás</b>	Kis helyre. Különösen hidraulikus munkahengerekbe.  <b>Hidraulikus munkahengerek.</b>
<b>Csatlakozófejek</b>	CAV010 /PME12-C/	-	-	-	-	CON300 /IC-C/

**Komparátorok:**

			
<b>Típus</b>	<b>PY1</b>	<b>PY2</b>	<b>PY3</b>
<b>Hasznos villamos löket tartomány</b>	25...150 mm	10...100 mm	10...50 mm
<b>Független linearitás</b>	±0,2 % @ 25 ±0,1 % @ 50-100 ±0,05 % @ 150	±0,3 % @ 10 ±0,2 % @ 25 ±0,1 % @ 50-100	±0,3 % @ 10 ±0,2 % @ 25 ±0,1 % @ 50
<b>Felbontás</b>	végtelen	végtelen	végtelen
<b>Üzemi hőmérséklet tartomány</b>	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-30...+100 °C
<b>Maximális elmozdulási sebesség</b>	10 m/s	10 m/s	10 m/s
<b>Ipari védettség</b>	IP40	IP40	IP40
<b>Működtető elem</b>	rúd	rúd, ellennyomó rugóval	rúd, ellennyomó rugóval
<b>Felerősítés</b>	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)
<b>Alkalmazás</b>	<p>Kompakt kivitel. A rúd kettős megvezetésű. Az oldalt elhelyezett csatlakozók lehetővé teszik az átmenő rudazat használatát és ezzel biztosítják az érzékelő még ellenállóbb működését. A PY1-nek a mérőcsúcsa nagyobb szabadságfokot ad a mozgásban. A PY2 és PY3 a visszanyomó rugónak köszönhetően automatikusan pozicionálja a fejet, ezért ezek a modellek a legalkalmasabbak pl. kameráknak, vagy egyéb termékeknek a nagyon pontos gyártás végi ellenőrzésére (pl. az automatikus gyártás végén). <b>Geotechnika Csiszológép Kerámia megmunkálás (vastagság és síkfelület ellenőrzése). Famegmunkálás (vastagság és síkfelület ellenőrzése).</b></p>		
<b>Csatlakozófejek</b>	PY-C változatokhoz: CON011; CON012; CON013		

**Profil:**

				
Típus	<b>ONP-1A</b>	<b>MK4-A</b>	<b>MK4-S</b>	<b>MK4-C</b>
Hasznos villamos löket tartomány	50...1500 mm	50...4000 mm	50...4000 mm	50...4000 mm
Független linearitás	±0,04 %	±0,02 %	±0,02 %	±0,02 %
Felbontás	végtelen	végtelen	max. 2µm	max. 2µm
Üzemi hőmérséklet tartomány	-20...+75 °C	-30...+75 °C	-30...+75 °C	-30...+75 °C
Maximális elmozdulási sebesség	10 m/s	10 m/s	10 m/s	10 m/s
Interfész	analóg	analóg	SSI	CANopen
Mozgást közvetíti	1 csúszka	1 csúszka (egyetlen kimenet) 1 csúszka (normál+fordított) 1 csúszka (út és sebesség) 2 csúszka	1 csúszka	1 – 4 csúszka
Ipari védettség	IP65	IP67	IP67	IP67
Felerősítés	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)	bilincs (változtatható távolság a középpontok között)
Alkalmazás	Optimalizált modell, sokféle tartozékkal működhet együtt. Nagyon egyszerűen és gazdaságosan felszerelhető. Saját kategóriájában az egyik legjobb teljesítmőképességű eszköz.  <b>Nagynyomású injektálás Márvány és kerámia megmunkálás Fém megmunkálás</b>	A nagy pontosságot a potenciométeres eszközöknél jobb linearitás biztosítja. A magas ipari védettségi fokozattal mostoha körülmények közé is ideális.  <b>Nagynyomású injektálás Műanyag és üveg fúvás Márvány és kerámia megmunkálás Fém megmunkálás</b>	Az SSI digitális interfésszel nagy pontosságú elmozdulásmérés.  <b>Szervo vezérlések Robotok</b>	Fieldbus-os alkalmazások.  <b>Nyomás Robotok Szerszámgépek</b>
Csatlakozófejek (CON...) ill. szerelt kábelek (CAV...)	CON006 /ONP1-A-M/	CON: 021; 022; 023; 026; 027; 028; 031; 035; 041; 042. CAV: 002; 003; 004; 009; 005; 006; 007; 008; 011; 012; 013; 015; 021; 022; 023; 024.	CON: 021; 022; 023; 026; 027; 028; 035; 042. CAV: 009; 005; 006; 007; 008; 011; 012; 013.	CON: 021; 022; 023; 031; 041. CAV: 011; 012; 013; 015; 021; 022; 023; 024.

**Rúd:**

					
Típus	<b>IK4-A</b>	<b>IK4-S</b>	<b>IK4-C</b>	<b>RK-2</b>	<b>RK-4</b>
Hasznos villamos löket tartomány	50...4000 mm	50...4000 mm	50...4000 mm	50...4000 mm	50...4000 mm
Független linearitás	±0,02 %	±0,02 %	±0,02 %	±0,02 %	±0,02 %
Felbontás	végtelen	max. 2µm	max. 2µm	végtelen	végtelen
Üzemi hőmérséklet tartomány	-30...+75 °C	-30...+75 °C	-30...+75 °C	-30...+90 °C	-30...+90 °C
Maximális elmozdulási sebesség	10 m/s	10 m/s	10 m/s	10 m/s	10 m/s
Interfész	analóg	SSI	CANopen	analóg digitális CANopen (opc. elektronika)	analóg
Mozgást közvetíti	1 csúszka (normál+fordított)	1 csúszka	1 – 4 csúszka (elmozdulás+sebesség)	1 csúszka	1 csúszka
Ipari védelem	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Felerősítés	cső	cső	cső	belső cső	menetes külső cső
Alkalmazás	Újfa jta mechanikai felépítés → előnyök munkahengerben történő használatnál (szabadon forgó csatlakozófeje, belső elektronika, csere érzékelő kizserelés nélkül).  <b>Létesítmény automatizálás Automatika elemek Ipari hidraulikák Szint ellenőrzések</b>	Az SSI digitális interfésszel nagy pontosságú abszolút elmozdulás mérés.  <b>Fém megmunkálás Hidraulikus rendszerei</b>	A digitális jel pontossága a praktikus CANopen interfésszel kombinálva lehetővé teszi, hogy meglévő rendszereket átépítsünk a mai adatkommunikációs igényeknek megfelelően.  <b>Fém megmunkálás Hidraulikus rendszerei</b>	Méreteiket tekintve a legkisebbek a piacon. Az opcionális elektronika távolabb (max. 50 m) is elhelyezhető, így az interfész választás nem befolyásolja az érzékelő méreteit pl. egy munkahengerben történő elhelyezéskor.  <b>Földmozgatás Mezőgazdasági és egyéb munkagépek Ipari hidraulikák.</b>	
Csatlakozófejek (CON...) ill. szerelt kábelek (CAV...)	CON: 021; 022; 023; 031; 041. CAV: 011; 012; 013; 015; 021; 022; 023; 024.	CON: 021; 022; 023.	CON: 021; 022; 023; 031; 041. CAV: 011; 012; 013; 015; 021; 022; 023; 024.	CON: 021; 022; 023; 031; 041; 460. CAV: 011; 012; 013; 015; 021; 022; 023; 024.	

## További segédletek a választáshoz:

### Potenciométeres helyzetjeladók:

Beépítés	Löklet	Mechanika	Felerősítés	Tokozás	Védettség	Kimenet	Sorozat
szokásos	hosszú	rúd	bilincs		IP60/65		LT
					IP67		LT67
		állítható kötéspont		IP65		PC	
				IP67		PC67	
		csúszka				PK	
	rövid	csúszka mágneses vontatással	bilincs				PME
			áll. kötés				PMA
		hengeres test, univerzális felerősítés	bilincs	sztenderd			PA1
				kettős rúd			PY1
				Ø 1/2"			PZ12
	Ø 3/4"	IP60		PZ34			
		IP67		PZ67			
komparátor		tapintócsúcs					PY2
		görgős csúcs					PY3
munkahengerbe építhető	rövid						IC
	hosszú			Ø12,7 mm		potenciométeres	PMI-SL
						analóg 4...20 mA	PMI-SLE
					nagy linearitású potenciométeres	PMI sorozat	

### Magnetostriktív helyzetjeladók:

Beépítés	Mechanika	Jellemző	Interfész	Sorozat
szokásos	profil	optimalizált változat		ONP1-A
		pneumatikus henger változat		ONPP-A
		nagy teljesítményű	analóg	MK4-A
			SSI	MK4-S
		CANopen	MK4-C	
munkahengerbe építhető	menetes fej	optimalizált változat		RK4
		nagy teljesítményű	analóg	IK4-A/SK4-A
			SSI	IK4-S
	csöves fej		CANopen	IK4-C
				RK2

### Csúszkák a magnetostriktív jeladókhöz (MK4/ONP1 ill. IK sorozatok):

#### SERIES MK4 / ONP1

PCUR034



PCUR035



PCUR036



PCUR037



PCUR135



PCUR136



PCUR137



#### SERIES IK

PCUR026



PCUR027



PCUR022



PCUR023



PCUR024



Ø int. 12,5 mm  
Ø ext. 54 mm  
length 70 mm

Ø int. 15 mm  
Ø ext. 54 mm  
length 70 mm

Ø int. 13,5 mm  
Ø ext. 32,8 mm  
length 7,9 mm

Ø int. 13,5 mm  
Ø ext. 32,8 mm  
length 7,9 mm

Ø int. 13,5 mm  
Ø ext. 32,8 mm  
length 7,9 mm

C+D AUTOMATIKA KFT.

1191 Budapest, Földvári u. 2.

Telefon: 282-9676, 282-9896, Fax: 282-3125

E-mail: [info@meter.hu](mailto:info@meter.hu)

A táblázatban az adott csatlakozóhoz ill. szerelt kábelhez illeszkedő jeladóváltozat azonosító betűjelét adtuk meg:

Kód	Csatlakozó leírás (ipari védettség, ill. szabvány megfelelés)	LT	PC	PK	PA1	PME12	IC	PY1- PY2- PY3	LT67- PC67- PZ67	ONP1- A	MK4- A	MK4- S	MK4- C	IK4- A	IK4- S	IK4- C	RK2	RK4
CON002	3-érintkezős anya csatl.; IP40;	-H	-H															
CON006	4-érintkezős anya csatl.; DIN 43650A	-M		-M						-M								
CON008	4-érintkezős anya csatl.; DIN 43650C		-M															
CON011	5-érintkezős anya csatl.; IP40;	-B	-B	-B	-C			-C										
CON012	5-érintkezős anya csatl.; IP67;	-B	-B	-B	-C			-C										
CON013	Ferde 5-érintkezős anya csatl.; IP40;	-B	-B	-B	-C			-C										
CON050	Ferde 4-érintkezős M12 anya csatl.; IP67;																	
CON293	4-érintkezős M12 anya csatl.; IP67;								-S									
CON300	6-érintkezős anya csatl.						-C		-S									
CAV010	Anya csatl. + 2 m PVC szigetelésű kábel					-C												
CON021	6-érintkezős anya csatl.; IP40; DIN 45322								-A		-B	-B	-B	-B	-B	-B / -X	-B	
CON022	6-érintkezős anya csatl.; IP67; DIN 45322										-B	-B	-B	-B	-B	-B / -X	-B	
CON023	Ferde 6-érintkezős anya csatl.; IP67; DIN 45322										-B	-B	-B	-B	-B	-B / -X	-B	
CON026	8-érintkezős anya csatl.; IP40; DIN 45326										-C	-C						
CON027	8-érintkezős anya csatl.; IP67; DIN 45326										-C	-C						
CON028	Ferde 8-érintkezős anya csatl.; IP67; DIN 45326										-C	-C						
CON031	5-érintkezős M12 anya csatl.; IP67;										-A		-A	-A		-A / -Y	-M	
CON035	8-érintkezős M12 anya csatl.; IP67;										-H	-H						
CON041	Ferde 5-érintkezős M12 anya csatl.; IP67;										-A		-A	-A		-A / -Y	-M	
CON042	Ferde 8-érintkezős M12 anya csatl.; IP67;										-H	-H						
CON460	8-érintkezős M12 anya csatl.; IP67; (RK-EK-hoz)																-	
CAV002	Anya csatl. + 2 m kábel, IP67;										-H							
CAV003	Anya csatl. + 5 m kábel, IP67;										-H							
CAV004	Anya csatl. + 10 m kábel, IP67;										-H							
CAV009	Anya csatl. + 15 m kábel, IP67;										-H	-H						
CAV005	Könyök anya csatl. + 2 m kábel, IP67;										-H	-H						
CAV006	Könyök anya csatl. + 5 m kábel, IP67;										-H	-H						
CAV007	Könyök anya csatl. + 10 m kábel, IP67;										-H	-H						
CAV008	Könyök anya csatl. + 15 m kábel, IP67;										-H	-H						
CAV011	Anya csatl. + 2 m kábel, IP67;										-A	-H	-A	-A		-Y	-M	-
CAV012	Anya csatl. + 5 m kábel, IP67;										-A	-H	-A	-A		-Y	-M	-
CAV013	Anya csatl. + 10 m kábel, IP67;										-A	-H	-A	-A		-Y	-M	-
CAV015	Anya csatl. + 15 m kábel, IP67;										-A		-A	-A		-Y	-M	-
CAV021	Könyök anya csatl. + 2 m kábel, IP67;										-A		-A	-A		-Y	-M	-
CAV022	Könyök anya csatl. + 5 m kábel, IP67;										-A		-A	-A		-Y	-M	-
CAV023	Könyök anya csatl. + 10 m kábel, IP67;										-A		-A	-A		-Y	-M	-
CAV024	Könyök anya csatl. + 15 m kábel, IP67;										-A		-A	-A		-Y	-M	-

**Fordulatjeladók:**

				
Típus	<b>PS09</b>	<b>PS11</b>	<b>PS20</b>	<b>PR65</b>
Hasznos villamos löket tartomány	340°± 4°	345°± 4°	350°± 4°	345°± 4°
Független linearitás	±1 ... ±0,05 % (igény szerint)	±1 ... ±0,05 % (igény szerint)	±1 ... ±0,05 % (igény szerint)	±1 ... ±0,05 % (igény szerint)
Felbontás	végtelen	végtelen	végtelen	végtelen
Üzemi hőmérséklet tartomány	-55...+100 °C	-55...+100 °C	-55...+100 °C	-55...+100 °C
Maximális forgási sebesség	600 / perc	600 / perc	600 / perc	600 / perc
Maximális nyomaték	0,20 Ncm	0,20 Ncm	0,20 Ncm	1,8 Ncm
Ipari védetség	IP40	IP40	IP40	IP65
Beépítés	szervo (cső)	szervo (cső)	szervo (cső)	szervo (cső)
Külső átmérő	22,25 mm	27,05 mm	50,80 mm	55 mm
Tengely átmérő	3,175 mm	3,175 mm	6,35 mm	6 mm
Alkalmazás	<b>Mérés, vezérlés, műszerezés.</b> Nagy pontosságú szögelfordulás jeladó, mely a legtöbb analóg alkalmazás követelményeit kielégíti. Rozsdamentes acél tengely, aranyozott csatlakozó érintkezők, korrózió ellen védett fém alkatrészek.			Erős ipari védetség. Teljesen fém tokozás.