

Kép (minta) azonosító rendszer ipari felhasználásra

- Kamerával egybeépített megvilágítás
- Automata beállítási és programozási lehetőség
- Automata szinkronizáció
- Több hagyományos rendszer költségcsökkentő módon történő kiváltására alkalmas
- Nagyon rövid feldolgozási idő:
 - 3,6 ms, normál betanítási tartomány esetén
 - 10,8 ms, széles betanítási tartomány esetén

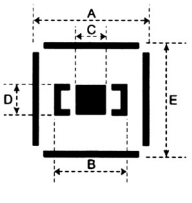


Műszaki adatok

F10-C20/C25/C30/C35/C50/C55 típusú erősítők

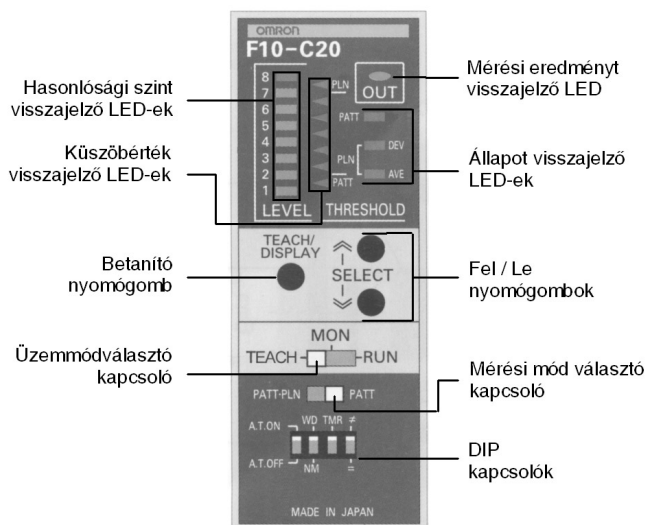
Típus	F10-C20/C30/C50	F10-C25/C35/C55
Kimenet	NPN nyitott kollektoros kimenetek (2 db) max. 50 mA terhelhetőség	PNP nyitott kollektoros kimenetek (2 db) max. 50 mA terhelhetőség
Betanítható minták száma	1 - (F10-C20/C25); 8 - (F10-C30/C35/C50/C55)	
Betanítási tartomány	Normál vagy széles (választható)	
Kiértékelési idő	3,6 ms normál betanítási tartomány esetén 10,8 ms széles betanítási tartomány esetén	
Bemenő jelek	Külső trigger bemenet (minimális impulzusszélesség 1 ms), folyamatos mérés bemenet, mozgó tárgy betanítás bemenet, álló tárgy betanítás bemenet A bemenet 'ON': rövidzár (0 ... max. 1,5 V) esetén A bemenet 'OFF': min. 5 V feszültség esetén	Külső trigger bemenet (minimális impulzusszélesség 1 ms), folyamatos mérés bemenet, mozgó tárgy betanítás bemenet, álló tárgy betanítás bemenet A bemenet 'ON': rövidzár (24 ... min. 9 V) esetén A bemenet 'OFF': max. 5 V feszültség esetén
Csatlakoztatható kamerák	F10-S05R, F10-S15R, F10-S30R, F10-S50R	
Állapotjelzők	Kimenet állapotának visszajelzése: 1 db narancs színű LED Hasonlósági szint visszajelző: 8 db zöld színű LED Küszöbérték visszajelző: 7 db piros színű LED Állapot visszajelző: 3 db - (F10-C20/C25); 7 szegmenses kijelző - (F10-C30/C35/C50/C55)	
Tápfeszültség	24 VDC	
Áramfelvétel	Max. 300 mA	
Tömeg	200 gramm	
Átütési szilárdság	1000 VAC, 50/60 Hz, 1 percig	
Szigetelési ellenállás	Min. 20 MΩ (500 VDC)	
Rezgésállóság	10 ... 150 Hz 0,75 mm-es szimpla amplitúdó esetén 32 percig mindhárom irányból	
Ütésállóság	300 m/s ² három alkalommal mindhárom irányból	
Környezeti hőmérséklet	0°C ... +50°C (jegesedés nélkül)	
Környezeti páratartalom	35 % ... 85 % (lecsapódás nélkül)	
Bekötés	Kábeles (kábelhossz: 2 m)	
Védettség	IP 40	

F10-S05R/S15R/S30R/S50R típusú kamerák

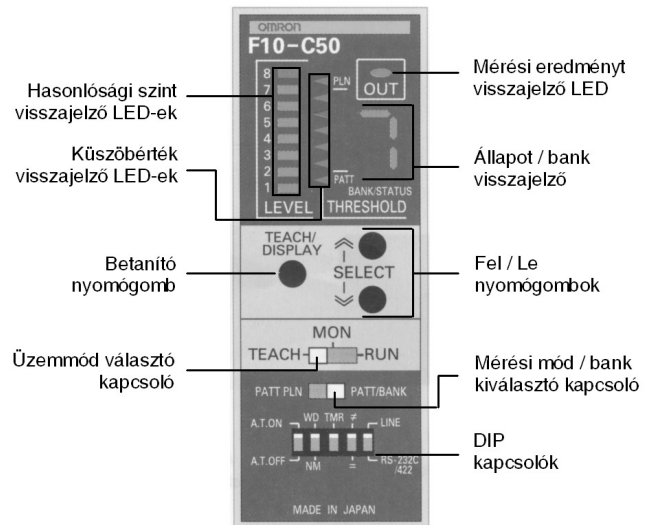
Típus	F10-S05R	F10-S15R	F10-S30R	F10-S50R	
Érzékelési távolság (fókuszpont)	33 ± 3 mm	50 ± 5 mm	100 ± 10 mm	160 ± 16 mm	
Érzékelt terület	4,5 mm x 3,5 mm	12 mm x 10 mm	25 mm x 20 mm	39 mm x 31 mm	
Vezetőfény 	A - E: keresési tartomány B - D: Széles betanítási tartomány C - D: Normál betanítási tartomány	A: 4,5 mm B: 3,5 mm C: 1,5 mm D: 1 mm E: 3,5 mm	A: 12 mm B: 10 mm C: 4 mm D: 3 mm E: 10 mm	A: 25 mm B: 20 mm C: 8 mm D: 6 mm E: 20 mm	A: 39 mm B: 31 mm C: 13 mm D: 10 mm E: 31 mm
Megvilágítás módja	Impulzusvezérelt megvilágítás (az impulzusszélesség szabályozása elektronikus úton történik)				
Fényforrás	8 db zöld színű LED		8 db piros színű LED		
Optimális színpárok	Fekete – fehér, piros – fehér, zöld – fehér, kék – fehér, zöld – fekete, kék – fekete		Fekete – fehér, zöld – fehér, kék – fehér, piros – fekete		
Vezetőfény forrása	1 db zöld színű LED		1 db kék színű LED		
Vezetőfény módja	Impulzusvezérelt megvilágítás				
Képfeldolgozó egység	1/5 inch-es CCD				
Zársebesség	Elektronikus úton, 1/34722 s ... 1/2894 s között (automatikus kiválasztás a betanítás során)				
Tápfeszültség	18 VDC (az erősítőtől)				
Áramfelvétel	Max. 150 mA				
Tömeg	300 gramm				
Átütési szilárdság	1000 VAC, 50/60 Hz, 1 percig				
Szigetelési ellenállás	Min. 20 MΩ (500 VDC)				
Rezgésállóság	10 ... 150 Hz 0,75 mm-es szimpla amplitúdó esetén 32 percig mindhárom irányból				
Ütésállóság	300 m/s ² három alkalommal mindhárom irányból				
Környezeti hőmérséklet	-25°C ... +60°C (jegesedés nélkül)				
Környezeti páratartalom	35 % ... 85 %				
Védettség	IP 64				
Bekötés	2 m hosszú kábel, a végn csatlakozóval ellátva				

Kezelőszervek

















F10-C20/C25



F10-C30/C35/C50/C55



DIP-kapcsolók

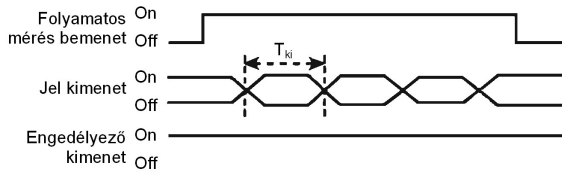
A.T.ON		Betanítási terület automatikus kiválasztása Ezen beállítás mellett az erősítő a keresési tartományon belüli legkontrasztosabb mintát tanulja meg.
A.T.OFF		A DIP kapcsoló ezen állása esetén a betanítási tartományba eső mintát tanulja meg az erősítő.
WD		Ebben az üzemmódban a széles betanítási tartomány aktivizálódik.
NM		Ebben az üzemmódban a normál betanítási tartomány aktivizálódik.
TMR		Kimenet kikapcsolási késleltetésének bekapcsolása. (Gyárilag beállított idő: 40 ms, változtatható)
		Kimenet ejtésleltetésének kikapcsolása
≠		Fordított kimeneti működés. A kimenet bekapcsolt állapotba kerül, ha a pillanatnyi minta különbözik a betanult mintától.
=		Normál kimeneti működés. A kimenete bekapcsolt állapotba kerül, ha a pillanatnyi minta azonos a betanult mintától.
LINE		RUN üzemmódban az erősítő a digitális bemeneteken várja a vezérlőjeleket.
RS-232C/ RS-422		RUN üzemmódban az erősítő az RS-232C vagy az RS-422 kommunikációs vonalon várja a vezérlőjeleket.
Mérési mód választó DIP kapcsoló		
PATT • PLN		Az erősítő automatikusan választ a minta azonosítás és a minta nélküli felület között a betanított modellől függően.
PATT PATT/BANK		Csak mintaazonosító üzemmód.
PATT PATT/BANK		F10-C30/C35/C50/C55 típusú erősítőknél TEACH üzemmódban a BANK kiválasztó üzemmód indítása.
Üzem mód választó kapcsoló		
TEACH		Betanító üzemmód. A minta betanítását ebben az üzemmódban a TEACH nyomógomb megnyomásával érhetjük el. A digitális be- és kimenetek valamint az RS-232C vonal nem aktívak!
MON		Monitorozó üzemmód. A pillanatnyi minta és a betanított minta hasonlóságát nézhetjük meg a kijelzőn. A digitális be- és kimenetek valamint az RS-232C vonal nem aktívak!
RUN		Normál működési üzemmód. A digitális be- és kimenetek valamint az RS-232C vonal csak ebben az üzemmódban aktívak!

Állapot visszajelzők

F10-C20/C25	
PATT	Mintaazonosítás. Az erősítő a betanított és a pillanatnyi minta hasonlósági fokozatát méri.
PLN - DEV	Felületellenőrzés. Az erősítő a pillanatnyi minta nélküli felület és a betanított minta nélküli felület eltérési fokozatát méri.
PLN - AVE	Felületellenőrzés. Az erősítő a pillanatnyi minta nélküli felület és a betanított minta nélküli felület denzitásának (feketességének) különbözőségét méri.
F10-C30/C35/C50/C55	
P	Mintaazonosítás. Az erősítő a betanított és a pillanatnyi minta hasonlósági fokozatát méri.
D	Felületellenőrzés. Az erősítő a pillanatnyi minta nélküli felület és a betanított minta nélküli felület eltérési fokozatát méri.
A	Felületellenőrzés. Az erősítő a pillanatnyi minta nélküli felület és a betanított minta nélküli felület denzitásának (feketességének) különbözőségét méri.

Működési diagrammok

Folyamatos mérés üzemmód



Folyamatos mérési üzemmódban az érzékelő automatikusan újra-indítja a mérési ciklust egészen addig, amíg a folyamatos mérés bemenet aktív állapotban van. A mérési eredmény és a jelkimenet minden mérési ciklus végén automatikusan frissítődik.

Jelkimenet váltás csak abban az esetben történik, ha a pillanatnyi mérés eredménye eltér az előző mérés eredményétől.

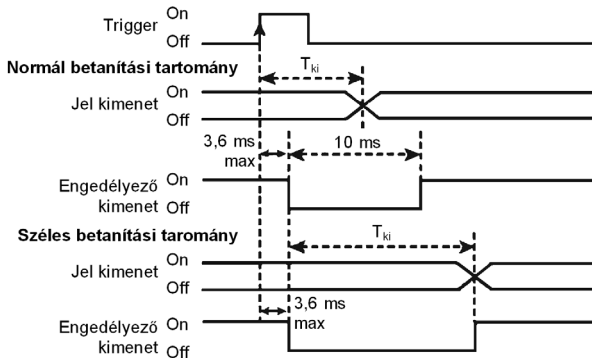
Mérési ciklus ideje: T_{ki}

Normál betanítási tartomány esetén: 3,6 ms max.

Széles betanítási tartomány esetén: 10,8 ms max.

Minta nélküli felület érzékelése esetén: 7,2 ms max

Triggerelt mérés üzemmód



Triggerelt üzemmód esetén az érzékelő a trigger bemenet aktivizálódását követően egy mérést hajt végre. A mérési ciklus a trigger bemenet felfutó élére indul. Az engedélyező kimenet a trigger bemenet felfutó élét követően 3,6 ms-val inaktív állapotba kerül. A jelkimenet kiolvasása az engedélyező kimenet aktív állapotba billenése után következhet be.

Jelkimenet váltás csak abban az esetben történik, ha a pillanatnyi mérés eredménye eltér az előző mérés eredményétől.

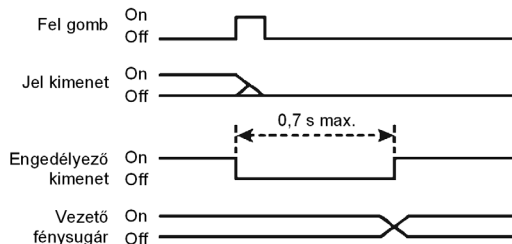
Mérési ciklus ideje: T_{ki}

Normál betanítási tartomány esetén: 7,2 ms max.

Széles betanítási tartomány esetén: 14,4 ms max.

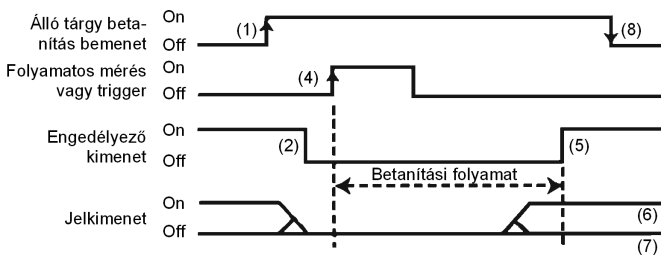
Minta nélküli felület érzékelése esetén: 10,8 ms max.

Vezető fénysugár be- ill. kikapcsolása



RUN üzemmódban a fel nyomógomb megnyomásával a vezető fénysugár be- illetve kikapcsolható. Folyamatos mérés üzemmód esetén ezt a funkciót nem lehet igénybevenni. A fel nyomógomb felfutó élét követően 0,7 s időtartamra az engedélyező kimenet és a jelkimenet inaktív állapotba kerül. Ezen időtartam lejártáig mérést nem lehet kezdeményezni.

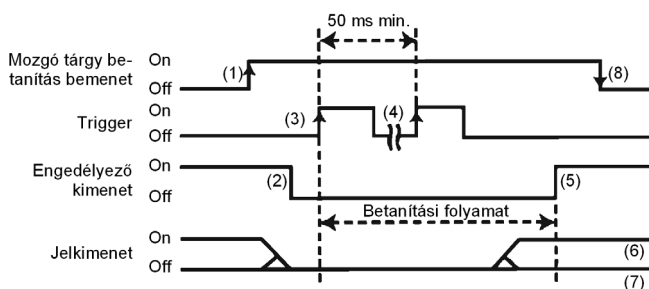
Álló tárgy betanítása



1. Álló tárgy betanítás bemenet aktív állapotba billentése.
2. Engedélyező kimenet inaktív állapotba billenésének ellenőrzése.
3. Álló tárgy helyzetének ellenőrzése (betanítási tartományba esik-e).
4. Folyamatos mérés vagy trigger bemenet aktív állapotba billentése.
5. A betanítási folyamat végén az engedélyező kimenet visszabilen aktív állapotba.
6. Megfelelő betanítás esetén a jelkimenet aktív állapotba kerül.
7. Nem megfelelő betanítás esetén a jelkimenet inaktív állapotba kerül.
8. Álló tárgy betanítás bemenet inaktív állapotba billentése.

Nem megfelelő betanítás esetén az érzékelő a betanítási művelet előtti állapotban marad, ebben az esetben a műveletet meg kell ismételni.

Mozgó tárgy betanítása



1. Mozgó tárgy betanítás bemenet aktív állapotba billentése.
2. Engedélyező kimenet inaktív állapotba billenésének ellenőrzése.
3. Trigger bemenet aktív állapotba billentése, amikor az érzékelendő tárgy a betanítási tartományba esik.
4. A 3. lépés megismétlése 6 alkalommal.
5. A betanítási folyamat végén az engedélyező kimenet visszabilen aktív állapotba.
6. Megfelelő betanítás esetén a jelkimenet aktív állapotba kerül.
7. Nem megfelelő betanítás esetén a jelkimenet inaktív állapotba kerül.
8. Mozgó tárgy betanítás bemenet inaktív állapotba billentése.

Nem megfelelő betanítás esetén az érzékelő a betanítási művelet előtti állapotban marad, ebben az esetben a műveletet meg kell ismételni.

Engedélyező kimenet

RUN üzemmódban az engedélyező kimenet a következő események hatására kerül inaktív állapotba:

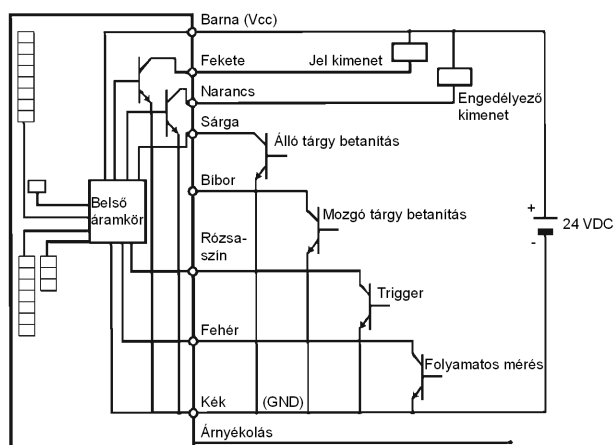
1. Az érzékelő betanítási folyamata aktív állapotban van valamelyik külső betanítási bemenet hatására.
2. Az érzékelő egy mérési folyamatot végez a trigger bemenet aktív állapotának hatására.
3. Nincs betanított minta.
4. Az érzékelő belső áramköreiben hiba lépett fel.
5. Bank átkapcsolás van folyamatban.
6. A vezető fényugár be- illetve kikapcsolását követő 0,7 s-os időtartományon belül van az érzékelő.

RS-232C / RS-422

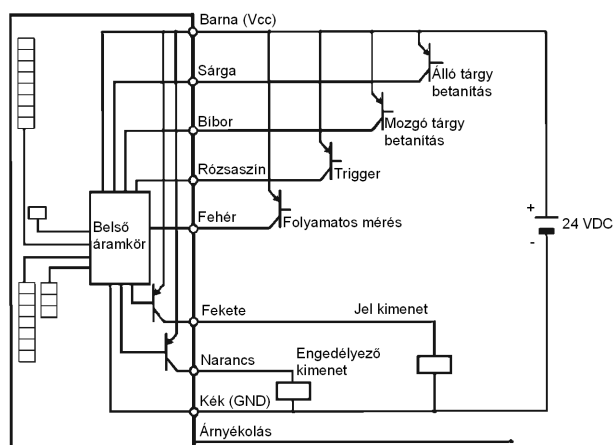
Az F10-C50/C55 típusú erősítők fel vannak készítve külső eszközökkel RS-232C vagy RS-422 kommunikációs vonalon keresztüli adatcserére. Ezen kommunikációs vonalon az érzékelőnek parancsok adhatók illetve válaszok fogadhatók. Az F10 VISIONPAL nevű ingyenes számítógépes szoftver segítségével a kamera pillanatnyi képe, ill a betanított minta kinyerhetőek az erősítőtől. A szoftver alkalmas triggerelt, folyamatos mérés indítására, valamint a mérési eredmények megtekintésére. Az F10 VISIONPAL lehetőséget nyújt még néhány beállítás elvégzésére, melyeket szoftver nélkül nem áll módunkban elvégezni.

Bekötés

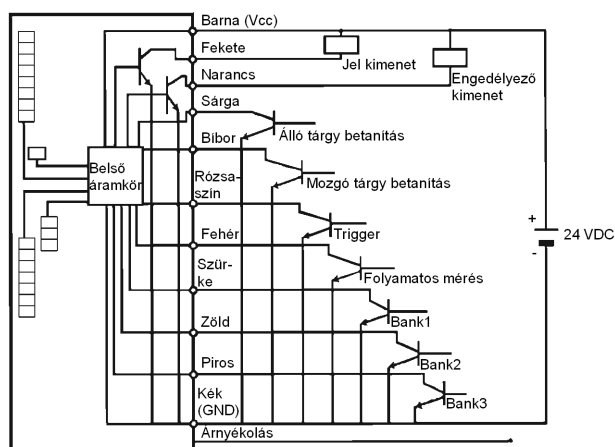
F10-C20 NPN kimenet



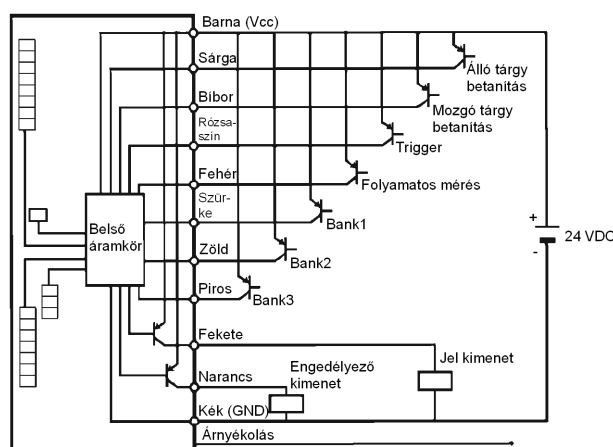
F10-C20 PNP kimenet



F10-C30/C50 NPN kimenet

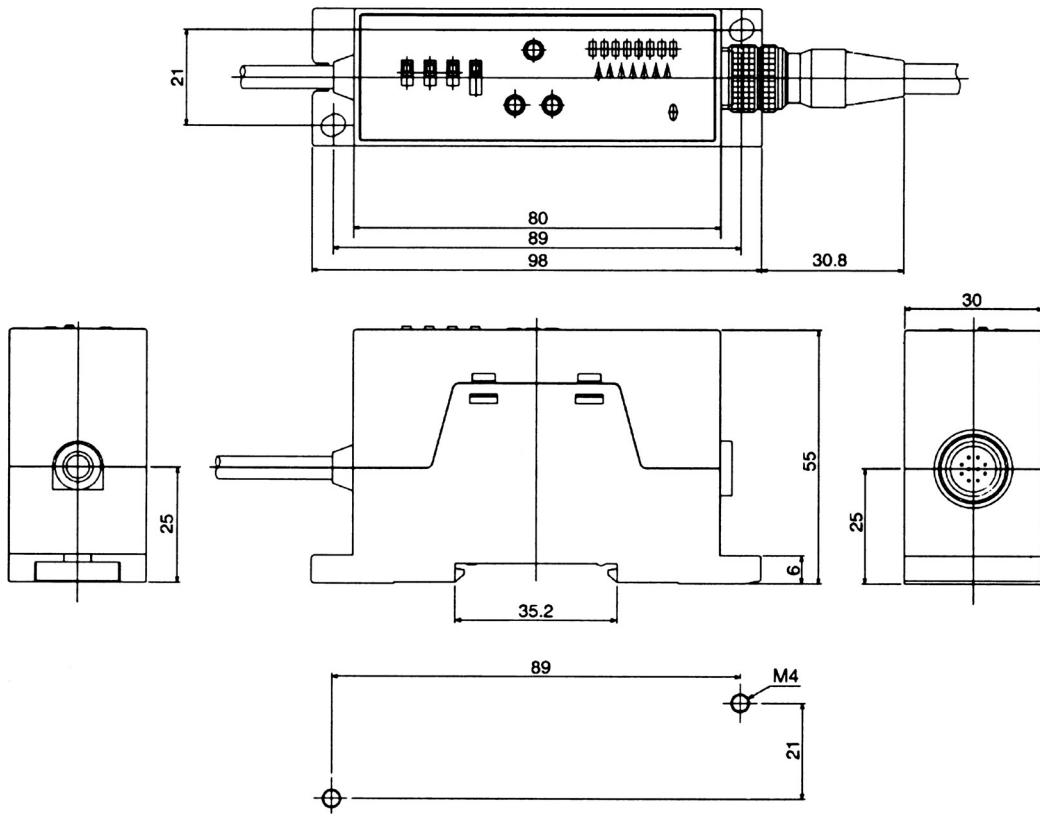


F10-C35/C55 PNP kimenet



Méretetek (mm)

F10-C□□



F10-S□□

