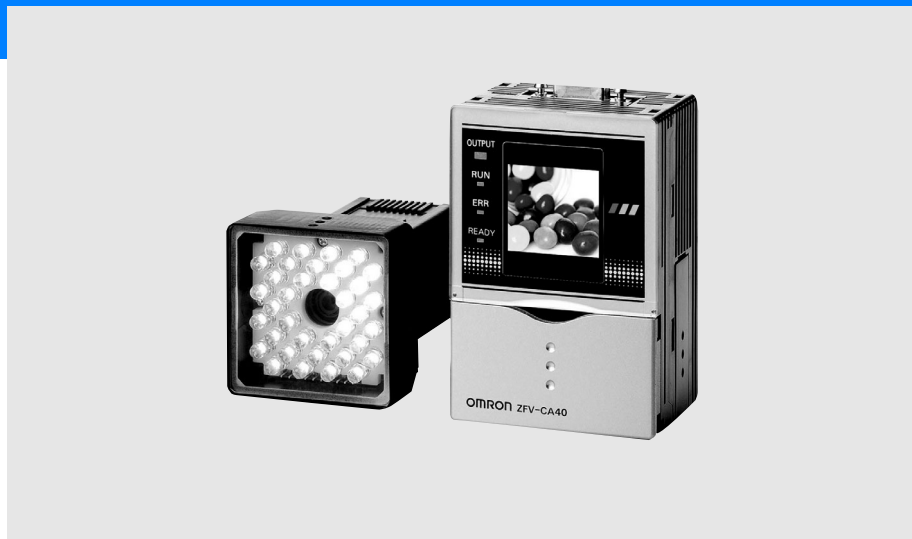


Intelligens érzékelők

Színes ZFV sorozat



ZFV

Rendelési információ

Típus

Érzékelőfejek

Kép	Látószög	Működési távolság	Érzékelési terület	Típuskód
	Kis	34–49 mm (változtatható)	5 x 4,6 mm és 9 x 8,3 mm között	ZFV-SC10
	Normál	31–187 mm (változtatható)	10 x 9,2 mm és 50 x 46 mm között	ZFV-SC50
	Nagy	66–141 mm (változtatható)	50 x 46 mm és 90 x 83 mm között	ZFV-SC90
	Különlegesen nagy	114–226 mm	90 x 83 mm és 150 x 138 mm között	ZFV-SC150

Erősítőegységek – színes ZFV sorozat

Kép	Tápfeszültség	Kimenet típusa	Típuskód
	24 V DC	NPN	ZFV-CA40
		PNP	ZFV-CA45

Tartozékok a színes ZFV sorozathoz (külön rendelendő)

Adattároló egységek

Kép	Tápellátás	Kimenet típusa	Típuskód
	24 V DC	NPN	ZS-DSU11
		PNP	ZS-DSU41

Controller Link egység

Kép	Típuskód
	ZS-XCN

Külső világítás

Típus	Típuskód
Vonal megvilágítás	ZFV-LTL01
Dupla vonal megvilágítás	ZFV-LTL02
Alacsony szögű vonal megvilágítás	ZFV-LTL04
Háttér megvilágítás	ZFV-LTF01

Hosszabbítókábel az érzékelőfejhez

Kábelhossz	Típuskód
3 m	ZFV-XC3B *1
8 m	ZFV-XC8B

*1. Robotkábel (ZFV-XC3BR) szintén rendelhető.

Előlapra szerelési adapter

Kép		
Típuskód	ZS-XOM1	ZS-XPM2
	Első egység	További egységek (a bővítéshez)

Műszaki adatok

Érzékelőfejek

Jellemző	ZFV-SC10 (Kis látószögű)	ZFV-SC50/SC50W (Normál látószögű)	ZFV-SC90/SC90W (Nagy látószögű)	ZFV-SC150/SC150W (Különlegesen nagy látószögű)
Elhelyezési távolság (L)	34–49 mm (változtatható)	31–187 mm (változtatható)	67–142 mm (változtatható)	115–227 mm (változtatható)
Érzékelési tartomány (H × V)	5 × 4,6 mm és 9 × 8,3 mm között (változtatható)	10 × 9,2 mm és 50 × 46 mm között (változtatható)	50 × 46 mm és 90 × 83 mm között (változtatható)	90 × 83 mm és 150 × 138 mm között (változtatható)
Az elhelyezési távolság és az érzékelési tartomány viszonya				
Beépített lencse	Fókusz: f15,65	Fókusz: f13,47	Fókusz: f6,1	
Tárgymegvilágítás	Impulzusüzemű			
Tárgymegvilágítás fényforrása	8 fehér LED	36 LED	20 fehér LED	72 fehér LED
Megvilágítóegység (külön rendelhető)	Nincs	Igen		Nincs
Érzékelőelem	1/3 hüvelykes CCD			
Zár	Elektronikus zár, záridő: 1/500–1/8000			
Tápfeszültség	15 V DC (az erősítőegységből)	15 V DC, 48 V DC (az erősítőegységből)		
Áramfelvétel	Körülbelül 200 mA	Körülbelül 350 mA [15 V: körülbelül 150 mA, 48 V: kb. 200 mA] (A külső világítóegység áramfelvételével együtt)		
Átütési szilárdság	1000 V AC, 50/60 Hz, 1 percig			
Rezgésállóság (rongálódás)	10–150 Hz 0,35 mm-es egyszeres amplitúdóval, 10-szer 8 percen át az X, Y és Z irányból			
Ütésállóság (rongálódás)	150 m/s ² , 3-szor mind a hat irányba (fel/le, balra/jobbra, előre/hátra)			
Környezeti hőmérséklet	Működési: 0°C és 40°C között, tárolási: -25–65°C (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül)			
Környezeti páratartalom	Működési és tárolási: 35–85% (páralecsapódás nélkül)			
Környezeti levegőminőség	Maró hatású gázoktól mentesnek kell lennie.			
Bekötés módja	Előre kábelezett, normál kábelhossz: 2 m			
Védettség (IEC 60529)	IP65	ZFV-SC___: IP65 ZFV-SC___W: IP67		
Anyagok	Ház: ABS, rögzítőelem: PBT			
Tömeg	Kb. 200 g (rögzítőelemmel és vezetékkel együtt; becsomagolva: kb. 300 g)	Kb. 270 g (rögzítőelemmel és vezetékkel együtt becsomagolva: kb. 350 g)	Kb. 300 g (rögzítőelemmel és vezetékkel együtt becsomagolva: kb. 380 g)	Kb. 600 g (rögzítőelemmel és vezetékkel együtt becsomagolva: kb. 780 g)
Tartozékok	Rögzítőelem ZFV-XMF (1), Ferritmág (1), Kezelési útmutató	Rögzítőelem ZFV-XMF2 (1), Ferritmág (2), Figyelmeztető címke (1) Kezelési útmutató	Rögzítőelem ZFV-XMF2 (1), Ferritmág (2), Figyelmeztető címke (1) Kezelési útmutató	Ferritmág (2), Kezelési útmutató
LED besorolása *1	1-es osztály	2-es osztály	2-es osztály	1-es osztály

*1: Vonatkozó szabványok: IEC60825-1: 1993 +A1:1997 +A2:2001, EN60825-1:1994 +A:2002 +A:2001

Erősítőegységek

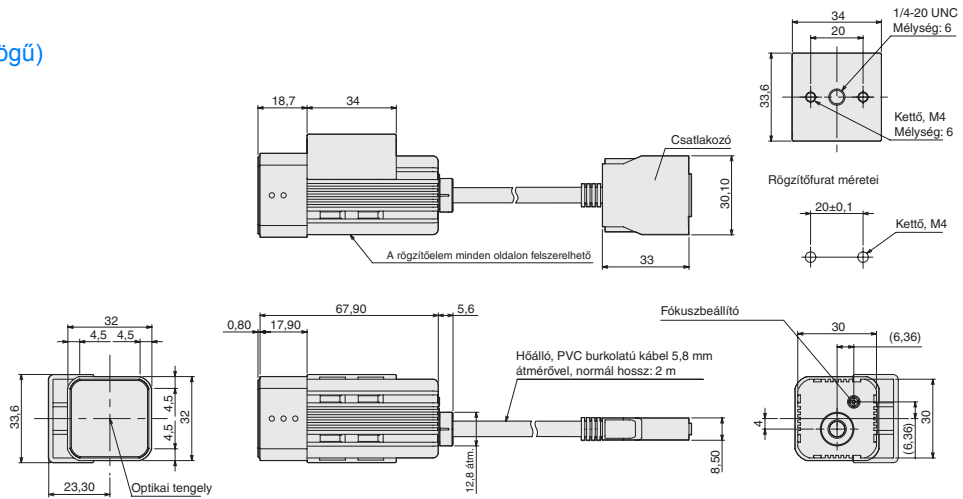
Jellemző		ZFV-CA40	ZFV-CA45
Kimenet típusa		NPN nyitott kollektoros, 30 V DC, legfeljebb 50 mA, maradékfeszültség legfeljebb 1,2 V	PNP nyitott kollektoros, legfeljebb 50 mA, maradékfeszültség legfeljebb 1,2 V
Bemeneti jellemzők	BE	Rövidre zárva a 0 V-os ponttal, vagy kisebb mint 1,5 V-ra kapcsolva	Rövidre zárva a tápfeszültséggel, vagy a tápfeszültségtől legfeljebb -1,5 V-tal különböző feszültségre kapcsolva
	KI	nyitott (szivárgási áram: legfeljebb 0,1 mA)	nyitott (szivárgási áram: legfeljebb 0,1 mA)
Soros I/O	USB 2.0	1 port, teljes átviteli sebességgel (12 Mbps) MINI-B	
	RS-232C	1 port, legfeljebb 115 200 bps	
Vizsgált elemek		Mintázat (PATTERN), terület (AREA), szín (HUE), szélesség (WIDTH), pozíció (POSITION), darabszám (COUNT), fényerő (BRIGHT), karakterek (CHARA)	
Tanítási terület		Négyszögletes, egyetlen terület	
Tanítási terület mérete		<ul style="list-style-type: none"> Mintázat (PATTERN), fényerő (BRIGHT): tetszőleges négyszögletes terület (legfeljebb 256 × 256) Terület (AREA), szín (HUE), szélesség (WIDTH), pozíció (POSITION), darabszám (COUNT), karakterek (CHARA): tetszőleges négyszögletes terület (legfeljebb teljes kijelző) 	
Érzékelési terület		Teljes kijelző	
Felbontás		Legfeljebb 468 × 432 (H × V)	
Csoportválasztás		8 beállítási csoport használható	
Válaszidő		13 ms (normál), 8 ms (1/2-es részleges pásztázás), 5 ms (1/4-es részleges pásztázás)	
Egyéb funkciók		Szabályozó kimenet: bekapcsolás OK vagy NG eredménynél, bekapcsolási/kikapcsolási késleltetés, időzített kimenet, ECO mód	
Kimeneti jelek		(1) Szabályozó kimenet (OUTPUT) (2) Engedélyező kimenet (ENABLE) (3) Hibakimenet (ERROR)	
Bemeneti jelek		(1) Egyidejű mérési bemenet (TRIG) vagy folyamatos mérési bemenet (TRIG), menüből választható módon (2) Csoportválasztó bemenetek (BANK1-3) (3) Tanítás álló munkadarabbal (TEACH) vagy tanítás mozgó munkadarabbal (TEACH), menüből választható módon	
Érzékelőfej illesztőfelülete		Digitális illesztőfelület	
Képmegjelenítés		1,8 hüvelykes színes TFT LCD (képpontok száma: 557 x 234 képpont)	
Állapotjelzők		<ul style="list-style-type: none"> Döntési eredmény jelzője (OUTPUT, szín: narancssárga) Vizsgálati mód jelzője (RUN, szín: zöld) Hibajelző (ERR, szín: vörös) Kész állapot jelzője (READY, szín: kék) 	
Kezelőfelület		<ul style="list-style-type: none"> Íránygombok (fel, le, balra, jobbra) Beállítógomb (SET) Kilépés gomb (ESC) Üzemmódválasztó (tolókapcsoló) Menüválasztó (tolókapcsoló) Tanítás/megjelenítés kapcsoló (TEACH/VIEW) Funkciógombok (4 bemenet A-tól D-ig) 	
Tápfeszültség		20,4–26,4 V DC (feszültség-ingadozással)	
Áramfelvétel		Legfeljebb 800 mA (csatlakoztatott érzékelőfejjel)	
Átütési szilárdság		1000 V AC, 50/60 Hz, 1 percig a kivezetések és az erősítőegység háza között	
Zavarvédelem		1 kV, impulzusfelfutási idő: 5 ns, impulzusszélesség: 50 ns, zajimpulzus tartama: 15 ms, ciklusidő: 300 ms	
Rezgésállóság (rongálódás)		10–150 Hz 0,1 mm-es egyszeres amplitúdóval, 10-szer 8 percen át az X, Y és Z irányból	
Ütésállóság (rongálódás)		150 m/s ² , 3-szor mind a hat irányba (fel/le, balra/jobbra, előre/hátra)	
Környezeti hőmérsékleti tartomány		Működési: 0°C és 50°C között Tárolási: -25°C és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül)	
Környezeti páratartalom		Működési és tárolási: 35–85% (páralecsapódás nélkül)	
Környezeti levegőminőség		Maró hatású gázoktól mentesnek kell lennie.	
Védettség		IEC 60529, IP20	
Anyagok		Polikarbonát (PC)	
Tömeg		Körülbelül 300 g (vezetékekkel együtt; becsomagolva: 450 g)	
Tartozékok		Ferritmág (1), kezelési útmutató, címke (1)	

Külső megvilágítás (külön rendelhető)

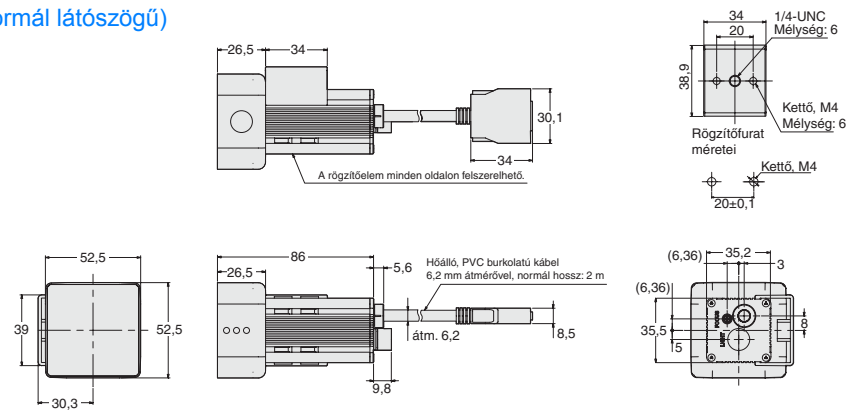
Jellemző	ZFV-LTF01	ZFV-LTL01	ZFV-LTL02	ZFV-LTL04
Alkalmazható érzékelőfej	ZFV-SC50/SC50W/SC90/SC90W			
Megvilágítási módszer	Impulzusüzemű			
Megvilágítási időköz	Rögzített (1,1–1,4ms)			
Fényforrás (darabszám)	Fehér LED-ek			
	60	20	40	80
Tápfeszültség	48 V DC (az érzékelőfejből)			
Áramfelvétel	Kb. 160 mA	Kb. 80 mA	Kb. 120 mA	Kb. 210 mA
Átütési szilárdság	300 V AC, 50/60 Hz, 1 percig			
Rezgésállóság (rongálódás)	10–150 Hz 0,35 mm-es egyszeres amplitúdóval, 10-szer 8 percen át az X, Y és Z irányból			
Ütésállóság (rongálódás)	150 m/s ² , 3-szor mind a hat irányba (fel/le, balra/jobbra, előre/hátra)			
Környezeti hőmérséklet	Működési: 0°C és 40°C között, tárolási: -20–65°C (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül)			
Környezeti páratartalom	Működési és tárolási: 35–85% relatív páratartalom (páralecsapódás nélkül)			
Környezeti levegőminőség	Maró hatású gázoktól mentesnek kell lennie			
Csatlakoztatás típusa	Beöntött kábeles, normál kábelhossz: 2 m			
Védettség	IEC60529 IP20			
Anyagok	SPCC	SPCC, alumínium		
Tömeg	Kb. 500 g (csomagolással: kb. 550 g)	Kb. 250 g (csomagolással: kb. 300 g)	Kb. 650 g (csomagolással: kb. 900 g)	Kb. 900 g (csomagolással: kb. 1150 g)
LED besorolása	1-es osztály Vonatkozó szabványok IEC0825-1: 1993 +A1:1997 +A2:2001 EN60825-1: 1994 +A1:2002 +A2:2001			

Méretetek (egység: mm)

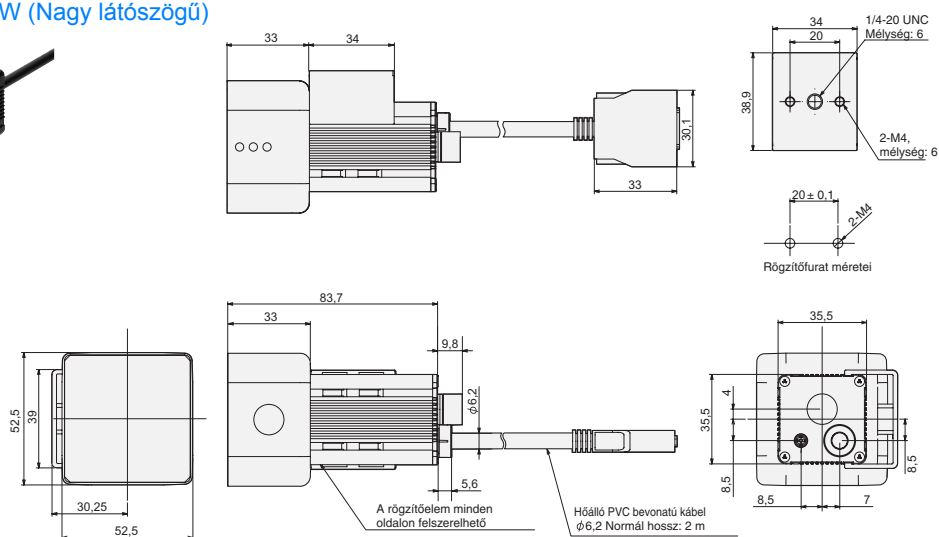
Erzékelőfejek ZFV-SC10 (Kis látószögű)



ZFV-SC50/SC50W (Normál látószögű)

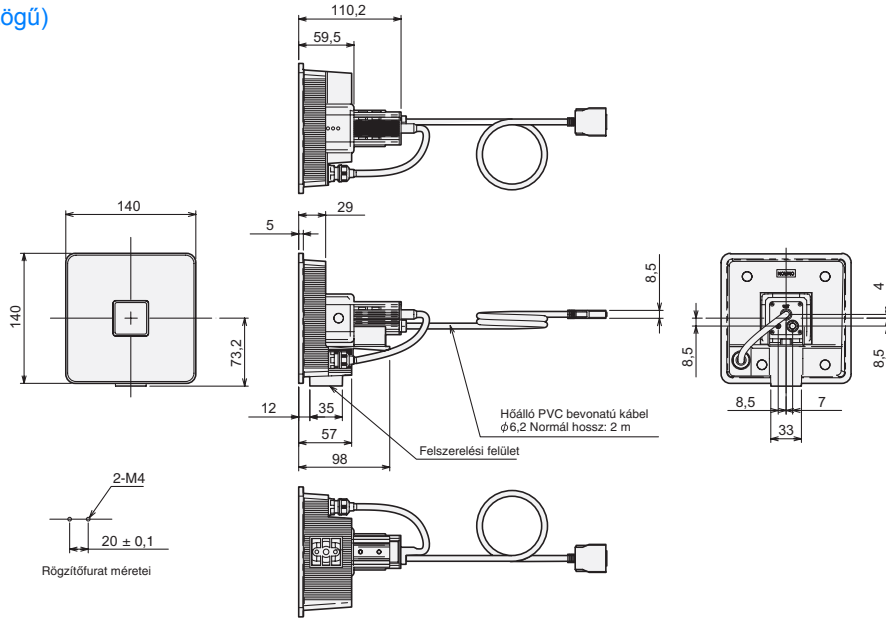
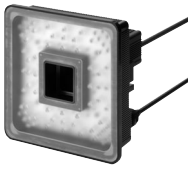


ZFV-SC90/SC90W (Nagy látószögű)



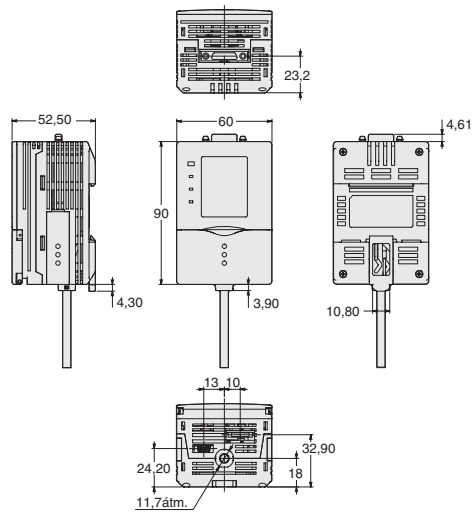
ZFV

ZFV-SC150/SC150W
(Különlegesen nagy látószögű)



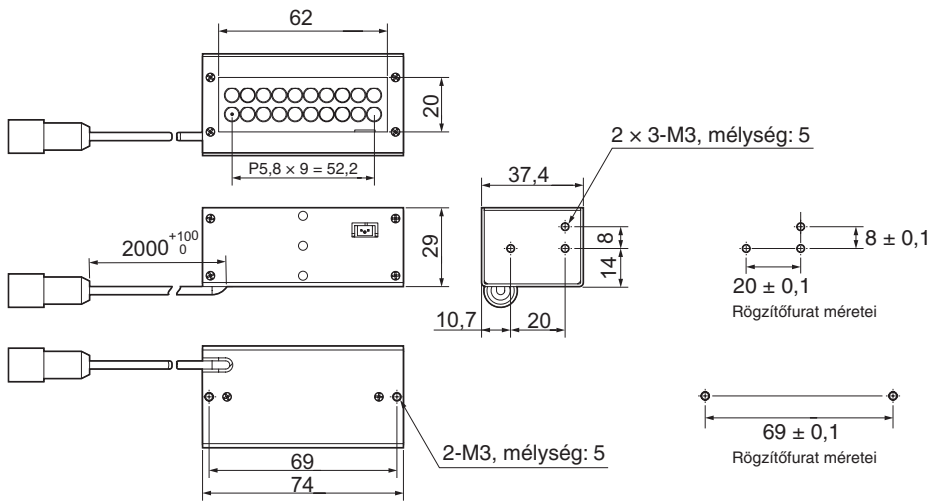
Erősítőegység

ZFV-CA4□

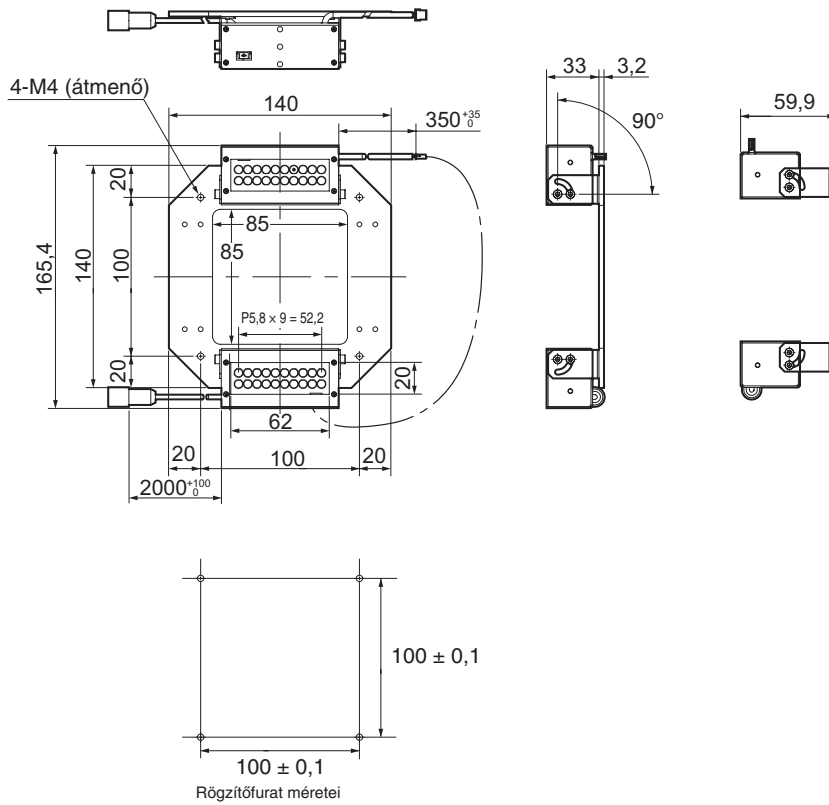


Külső megvilágító egységek (külön rendelhető)

ZFV-LTL01 (vonal megvilágítás)

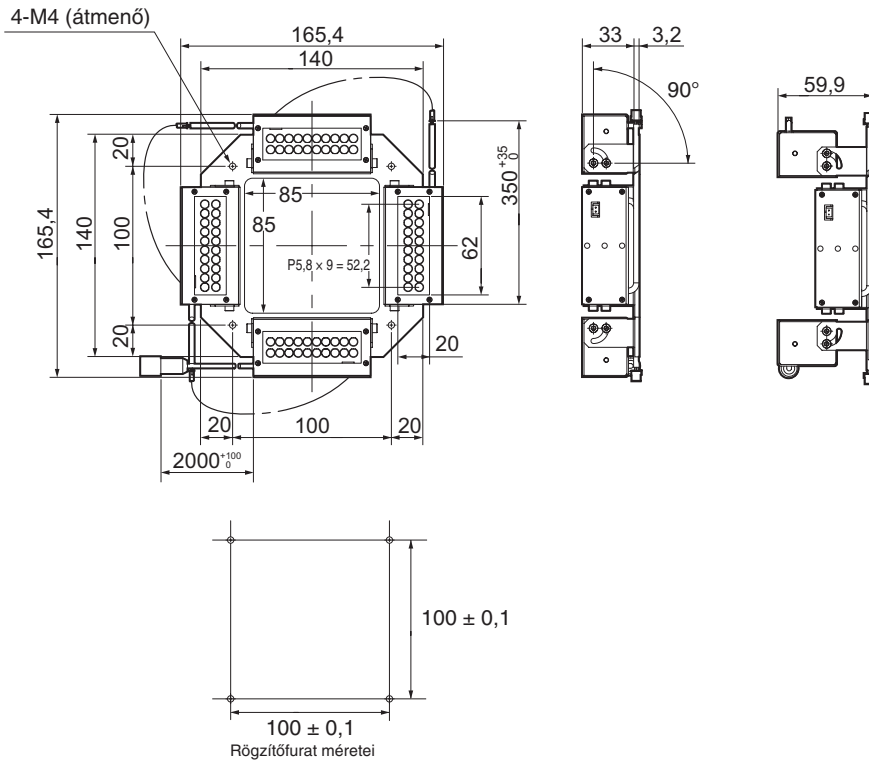


ZFV-LTL02 (kettős vonal megvilágítás)

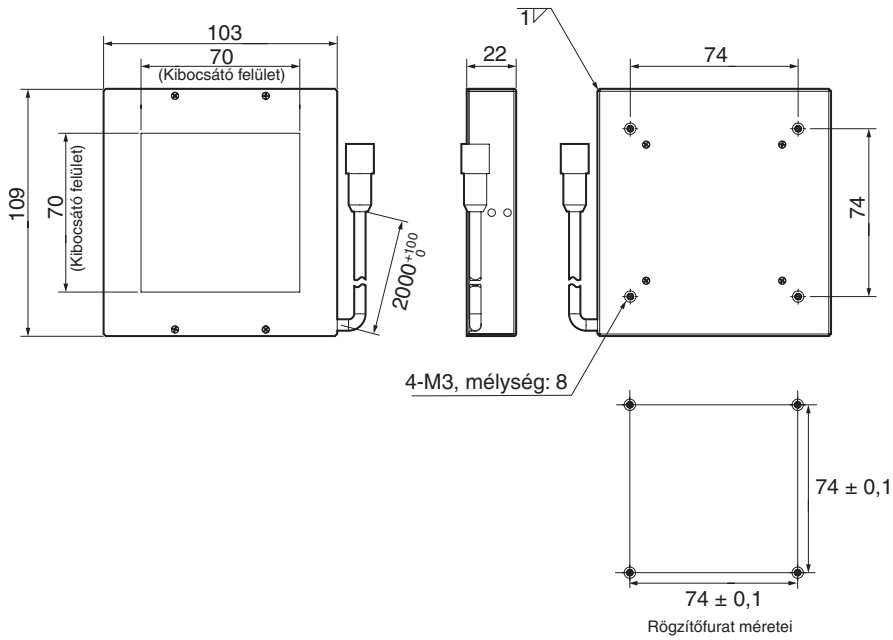


ZFV

ZFV-LTL04 (alacsony szögű vonal megvilágítás)

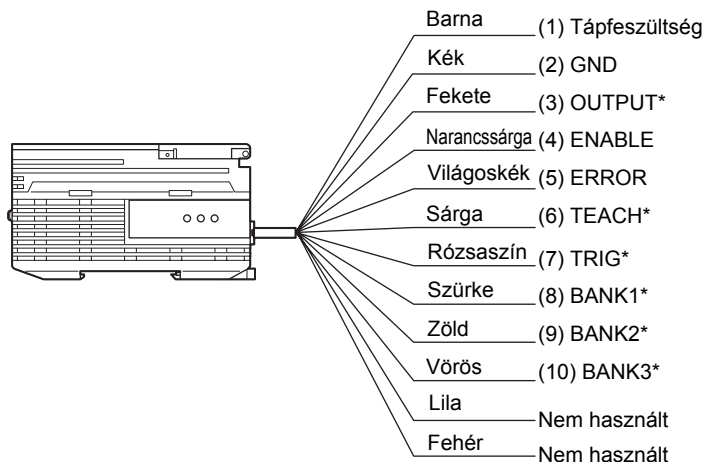


ZFV-LTF01 (háttér megvilágítás)



Az I/O kábel

Az alábbiakban az I/O kábelt alkotó vezetékek kiosztását láthatja.



* : Csak a RUN üzemmódban van engedélyezve

(1) Tápfeszültség

Ez a tápegységet csatlakoztatja.

Olyan tápegységről hajtja végre a táplálást, amely beépített védelmet tartalmaz a nagy kimeneti feszültség ellen.

A tápegység kábelezése legyen független a többi eszköztől. Ezek együttes vezetése vagy azonos vezetősőbe helyezése indukciót okozhat, amelynek következménye hibás működés vagy károsodás lehet.

(2) GND

Ez a tápegység 0 V-os kivezetése.

(3) OUTPUT (vezérlőkimenet)

Ez adja ki a döntési eredményeket. A kimenet kapcsolatban áll az OUTPUT LED jelzővel.

(4) ENABLE (engedélyező kimenet)

Akkor lesz bekapcsolt állapotban, amikor az érzékelő készen áll a mérésre.

(5) ERROR (hibakimenet)

Hiba előfordulásakor lesz bekapcsolt állapotban. A vezeték kapcsolatban áll az ERR LED jelzővel.

(6) TEACH (tanítási bemenet)

Két tanítási üzemmód használható: az álló és a mozgó munkadarabbal végrehajtott tanítás. Ezek az üzemmódok a menüből választhatóak.

(7) TRIG (mérésindító bemenet)

Két mérési üzemmód használható: a szinkronizált és a folyamatos mérés. A végrehajtani kívánt mérési üzemmód a menüből választható.

(8) BANK1 (1. beállítási csoport kapcsoló bemenete)

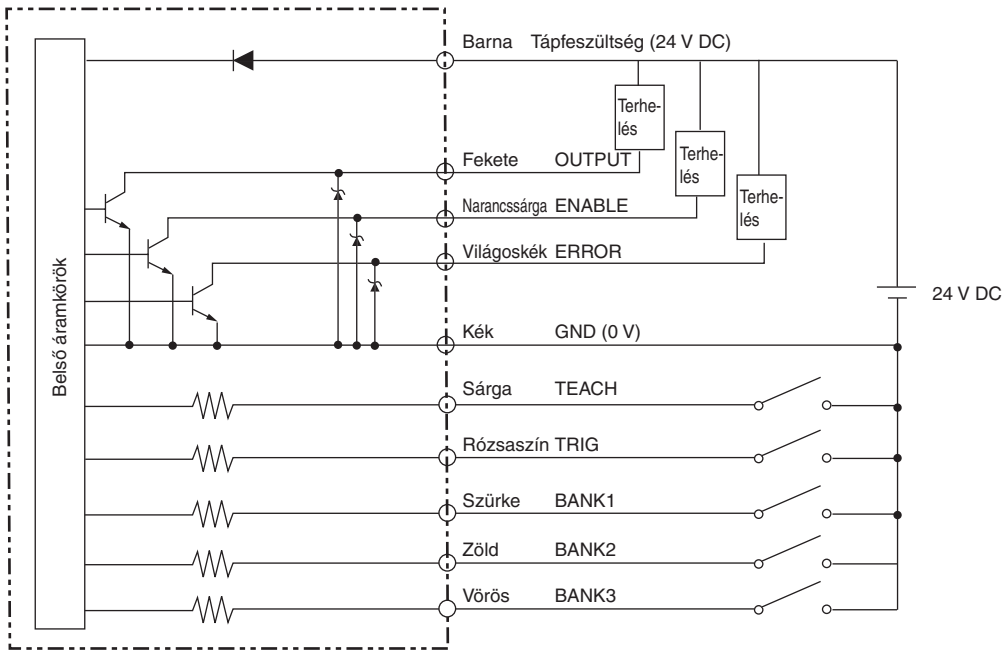
(9) BANK2 (2. beállítási csoport kapcsoló bemenete)

(10) BANK3 (3. beállítási csoport kapcsoló bemenete)

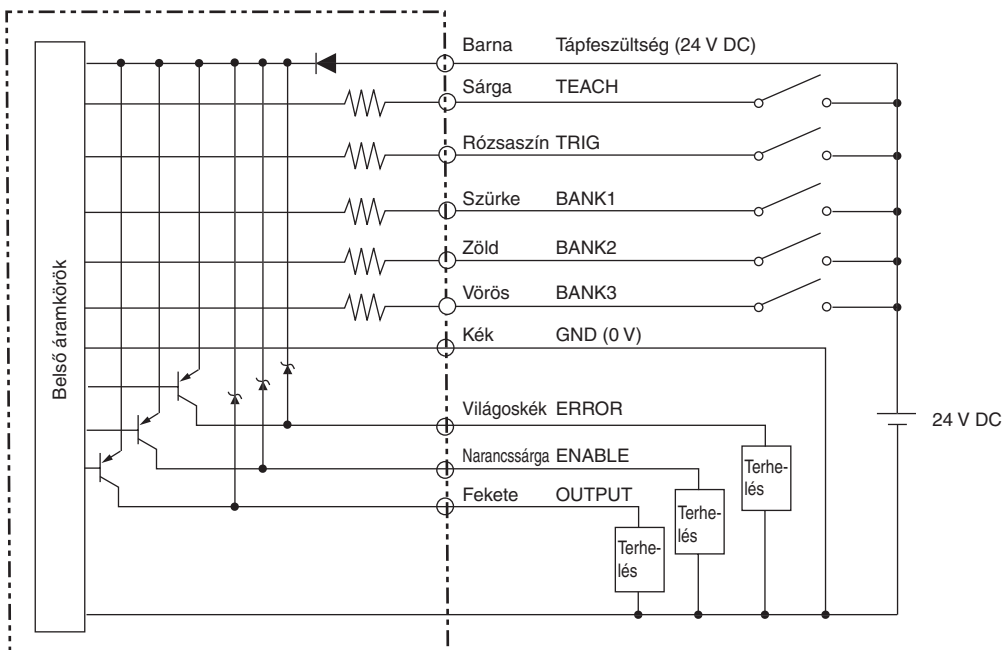
Az adott csoportszám a BANK1–BANK3 alábbi állapotainál kapcsolható.

Csoportszám	BANK1	BANK2	BANK3
BANK1	KI	KI	KI
BANK2	BE	KI	KI
BANK3	KI	BE	KI
BANK4	BE	BE	KI
BANK5	KI	KI	BE
BANK6	BE	KI	BE
BANK7	KI	BE	BE
BANK8	BE	BE	BE

NPN kimenettípus (ZFV-CA40)



PNP kimenettípus (ZFV-CA45)



Idődiagramok

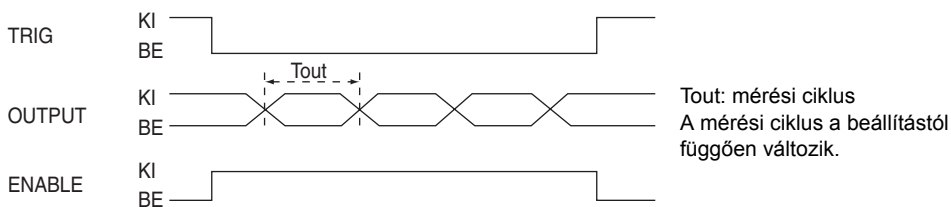
Az alábbiakban a külső eszközökkel végrehajtott kommunikációnál érvényes idődiagramok láthatóak.

Mérés

Folyamatos mérés

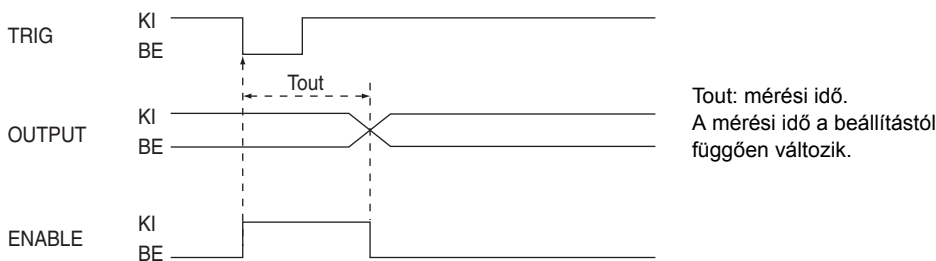
A TRIG jel BE értéke alatt a mérés végrehajtása folyamatosan történik.

Minden mérési ciklusban a mérési eredmények frissítésre és a külső eszközökre kerülnek.



Szinkronizált mérés

A mérés végrehajtására csak egyszer kerül sor, és ezt a TRIG jel KI állapotból BE állapotba váltása indítja. Az eredmények a külső eszközökre kerülnek.



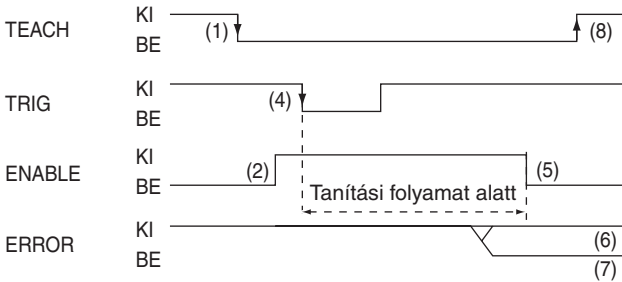
- A TRIG jel BE állapotának minimális szélessége 1 ms.
- Az OUTPUT jel a mérési eredmény frissítéséig megmarad.

Megjegyzés: Ügyeljen azonban arra, hogy az időzített kimenet beállításakor az OUTPUT jel csak az előre beállított ideig marad érvényben.

Tanítás

Tanítás álló munkadarabbal

A tanítási folyamat végrehajtása a TRIG jelbemenetnek megfelelően történik a kívülről érkező TEACH jel után. A tanítás végrehajtása alatt nem történik mérés. A tanítás befejezéséig ne mozdítsa el a munkadarabot.

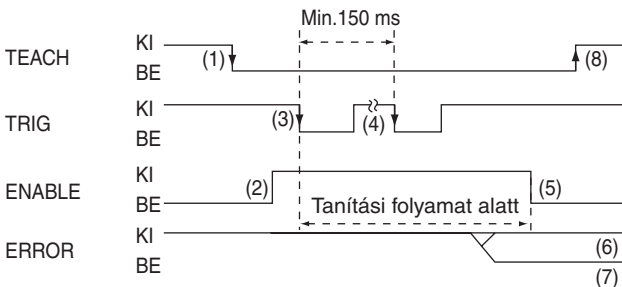


- (1) A TEACH jel bekapcsolása.
- (2) Az ENABLE jel kikapcsolt állapotának ellenőrzése.
- (3) Ügyelni kell arra, hogy a betanítani kívánt munkadarab a tanítási területen legyen.
- (4) A TRIG jel a bemenetre.
- (5) A tanítás befejezése után az ENABLE jel BE állapotba kerül. Ebben az időpontban ellenőrizni kell az ERROR jel állapotát.
- (6) A tanítás sikeres befejezésekor az ERROR jel KI állapotban lesz.
- (7) Ha sikertelen a tanítás, az ERROR jel BE állapotba kerül.
- (8) A TEACH jel kikapcsolása, a tanítási folyamat befejezése.
Ha sikertelen a tanítás, a rendszer a tanítás beindítása előtti állapothoz tér vissza. Hajtsa végre újra a tanítást.
Ha a TEACH jel menet közben KI állapotba kerül, a tanítás megszakad.

Tanítás mozgó munkadarabbal

Ezt a tanítási üzemmódot akkor kell használni, ha a tárgy nem állítható le. A tanítási folyamat felosztása és végrehajtása a TRIG jelbemenettel szinkronizálva történik a TEACH jel után.

A tanítást nyolcszor kell feldolgozni. A tanítás végrehajtása alatt nem történik mérés.



- (1) A TEACH jel bekapcsolása kívülről.
- (2) Az ENABLE jel kikapcsolt állapotának ellenőrzése.
- (3) A TRIG jel bekapcsolása a betanítani kívánt munkadarab méréséhez.
- (4) A (3) lépés műveletének végrehajtása összesen nyolcszor. (A kilencedik indítójelet figyelmen kívül hagyja a rendszer.)
- (5) A tanítás befejezése után az ENABLE jel BE állapotba kerül. Ebben az időpontban ellenőrizni kell az ERROR jel állapotát.
- (6) A tanítás sikeres befejezésekor az ERROR jel KI állapotban lesz.
- (7) Ha sikertelen a tanítás, az ERROR jel BE állapotba kerül.
- (8) A TEACH jel kikapcsolása, a tanítási folyamat befejezése.
Ha sikertelen a tanítás, a rendszer a tanítás beindítása előtti állapothoz tér vissza. Hajtsa végre újra a tanítást.
Ha a TEACH jel menet közben KI állapotba kerül, a tanítás megszakad.

Cat. No. E373-HU2-02A-X

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