

Univerzální optická bezpečnostní záclona, programovatelná přes konzolu

- Odpovídá normě EN61496, typ 4, použitelná až do kategorie 4 podle normy EN954-1
- Možnost sériového zapojení s řídicími a podřízenými jednotkami (až 3 sady)
- Ochrana prstů a rukou (jiné typy ochrany na požádání)
- Minimální profil pouzdra (30 mm x 30 mm)
- Nemá nechráněné (slepé) prostory při ochraně rukou
- Funkce, které lze nastavit z konzoly:
 - Funkce pevného či plovoucího vypínání
 - Blokování spouštění/restartování
 - Rezervní výstup se 7 různými provozními režimy
 - Sledování zařízení
 - Funkce blokování
- Verze se 4 paprsky a vzdáleností čoček 300 mm: F3SH







F3SN-A/F3SH-A Optická bezpečnostní záclona/Vícepaprskové bezpečnostní čidlo

■ Dostupné modely

◆ Popis

● Optická bezpečnostní záclona

Infračervené světlo

Rozlišení	Vzdálenost paprsků	Vzhled	Provozní rozsah	Počet paprsků	Výška ochrany	Konektor pro zapojení do série	Model *1
prům. 14 mm	9 mm		 0,2 až 7 m	21 až 125 (pouze liché hodnoty)	Každých 18 mm mezi 189 a 1 125 mm	Ne	F3SN-A□□□□P14
						Ano	F3SN-A□□□□P14-01 ^{*2}
prům. 25 mm	15 mm		 0,2 až 10 m	13 až 120	Každých 25 mm mezi 217 a 1 822 mm	Ne	F3SN-A□□□□P25
						Ano	F3SN-A□□□□P25-01

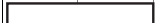
*1. Znaky □□□□ v čísle modelu označují výšku ochrany (v mm).

*2. F3SN-A □□□□ P14-01 je přizpůsobený model vyráběný v továrně OMRON.

Objednávání tohoto modelu konzultujte se svým prodejcem nebo se zástupcem společnosti OMRON.


● Vícepaprskové bezpečnostní čidlo

Infračervené světlo


Vzdálenost paprsků	Vzhled	Provozní rozsah	Počet paprsků	Vzdálenost krajních paprsků	Konektor pro zapojení do série	Model
300 mm		 0,2 až 10 m	4	900 mm	Ne	F3SH-A09P03
					Ano	F3SH-A09P03-01

◆ Příslušenství (volitelné)

● Řídící jednotka

Vzhled	Výstup	Model
	Relé, 3 spínací + 1 rozpínací	F3SP-B1P


● Nastavovací konzola

Vzhled	Model	Příslušenství
	F39-MC11	Jeden rozdělovací konektor, kryt konektoru, 2m kabel, provozní příručka


■ Dostupné modely

◆ Příslušenství (volitelné)

● Jednostranný konektorový kabel (pro sadu vysílač a přijímač)


Vzhled	Délka kabelu	Popis	Model
	3 m	Konektor M12 (8 vývodů)	F39-JC3A
	7 m		F39-JC7A
	10 m		F39-JC10A
	15 m		F39-JC15A

● Oboustranný konektorový kabel (pro sadu vysílač a přijímač)

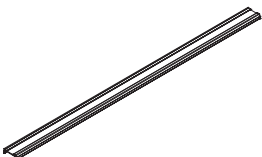
Vzhled	Délka kabelu	Popis	Model	Použití
	0,2 m	Konektor M12 (8 vývodů)	F39-JCR2B	Sériové zapojení nebo zapojení s F3SP-B1P
	3 m		F39-JC3B	
	7 m		F39-JC7B	Zapojení s F3SP-B1P *
	10 m		F39-JC10B	
	15 m		F39-JC15B	

* Nelze použít pro sériové zapojení.

● Externí indikátory (zvláštní modely pro vysílače a přijímače)

Vzhled	Popis	Indikátor	Typ	Model
	Konektor M12 pro výstup PNP	Červený	Vysílač	F39-A01PR-L
			Přijímač	F39-A01PR-D
		Zelený	Vysílač	F39-A01PG-L
			Přijímač	F39-A01PG-D

● Kryt proti znečištění (Obsahuje dva kusy pro vysílač a přijímač)

Vzhled	Použitelné modely	Model *
	F3SN-A□□□□P14	F39-HN□□□□-14
	F3SN-A□□□□P25 F3SN-A□□□□P25-01	F39-HN□□□□-25
	F3SH-A09P03	F39-HH09-03

* Stejně čtyřciferné číslo jako výška ochrany (□□□□ v názvech typů optických záclon) nahrazuje znaky □□□□ v názvu typu.

● Zrcadlo (Snižuje provozní rozsah o 12 % za každou jednotku)

Materiál zrcadla	Šířka (mm)	Hloubka (mm)	Délka (mm)	Model
Skleněné zrcadlo	145	32	406	F39-MLG0406
			610	F39-MLG0610
			711	F39-MLG0711
			914	F39-MLG0914
			1 067	F39-MLG1067
			1 219	F39-MLG1219
			1 422	F39-MLG1422
			1 626	F39-MLG1626
			1 830	F39-MLG1830
			2 134	F39-MLG2134

F3SN-A/F3SH-A Optická bezpečnostní záclona/Vícepapřkové bezpečnostní čidlo

■ Optická bezpečnostní záclona

● F3SN-A□□□□P14, F3SN-A□□□□P14-01

Model	Výška ochrany	Počet papřsků
F3SN-A0189P14(-01)	189	21
F3SN-A0207P14(-01)	207	23
F3SN-A0225P14(-01)	225	25
F3SN-A0243P14(-01)	243	27
F3SN-A0261P14(-01)	261	29
F3SN-A0279P14(-01)	279	31
F3SN-A0297P14(-01)	297	33
F3SN-A0315P14(-01)	315	35
F3SN-A0333P14(-01)	333	37
F3SN-A0351P14(-01)	351	39
F3SN-A0369P14(-01)	369	41
F3SN-A0387P14(-01)	387	43
F3SN-A0405P14(-01)	405	45
F3SN-A0423P14(-01)	423	47
F3SN-A0441P14(-01)	441	49
F3SN-A0459P14(-01)	459	51
F3SN-A0477P14(-01)	477	53
F3SN-A0495P14(-01)	495	55

Model	Výška ochrany	Počet papřsků
F3SN-A0513P14(-01)	513	57
F3SN-A0531P14(-01)	531	59
F3SN-A0549P14(-01)	549	61
F3SN-A0567P14(-01)	567	63
F3SN-A0585P14(-01)	585	65
F3SN-A0603P14(-01)	603	67
F3SN-A0621P14(-01)	621	69
F3SN-A0639P14(-01)	639	71
F3SN-A0657P14(-01)	657	73
F3SN-A0675P14(-01)	675	75
F3SN-A0693P14(-01)	693	77
F3SN-A0711P14(-01)	711	79
F3SN-A0729P14(-01)	729	81
F3SN-A0747P14(-01)	747	83
F3SN-A0765P14(-01)	765	85
F3SN-A0783P14(-01)	783	87
F3SN-A0801P14(-01)	801	89
F3SN-A0819P14(-01)	819	91

Model	Výška ochrany	Počet papřsků
F3SN-A0837P14(-01)	837	93
F3SN-A0855P14(-01)	855	95
F3SN-A0873P14(-01)	873	97
F3SN-A0891P14(-01)	891	99
F3SN-A0909P14(-01)	909	101
F3SN-A0927P14(-01)	927	103
F3SN-A0945P14(-01)	945	105
F3SN-A0963P14(-01)	963	107
F3SN-A0981P14(-01)	981	109
F3SN-A0999P14(-01)	999	111
F3SN-A1017P14(-01)	1 017	113
F3SN-A1035P14(-01)	1 035	115
F3SN-A1053P14(-01)	1 053	117
F3SN-A1071P14(-01)	1 071	119
F3SN-A1089P14(-01)	1 089	121
F3SN-A1107P14(-01)	1 107	123
F3SN-A1125P14(-01)	1 125	125

● F3SN-A□□□□P25, F3SN-A□□□□P25-01

Model	Výška ochrany	Počet papřsků
F3SN-A0217P25(-01)	217	13
F3SN-A0232P25(-01)	232	14
F3SN-A0247P25(-01)	247	15
F3SN-A0262P25(-01)	262	16
F3SN-A0277P25(-01)	277	17
F3SN-A0292P25(-01)	292	18
F3SN-A0307P25(-01)	307	19
F3SN-A0322P25(-01)	322	20
F3SN-A0337P25(-01)	337	21
F3SN-A0352P25(-01)	352	22
F3SN-A0367P25(-01)	367	23
F3SN-A0382P25(-01)	382	24
F3SN-A0397P25(-01)	397	25
F3SN-A0412P25(-01)	412	26
F3SN-A0427P25(-01)	427	27
F3SN-A0442P25(-01)	442	28
F3SN-A0457P25(-01)	457	29
F3SN-A0472P25(-01)	472	30
F3SN-A0487P25(-01)	487	31
F3SN-A0502P25(-01)	502	32
F3SN-A0517P25(-01)	517	33
F3SN-A0532P25(-01)	532	34
F3SN-A0547P25(-01)	547	35
F3SN-A0562P25(-01)	562	36
F3SN-A0577P25(-01)	577	37
F3SN-A0592P25(-01)	592	38
F3SN-A0607P25(-01)	607	39
F3SN-A0622P25(-01)	622	40
F3SN-A0637P25(-01)	637	41
F3SN-A0652P25(-01)	652	42
F3SN-A0667P25(-01)	667	43
F3SN-A0682P25(-01)	682	44
F3SN-A0697P25(-01)	697	45
F3SN-A0712P25(-01)	712	46
F3SN-A0727P25(-01)	727	47
F3SN-A0742P25(-01)	742	48

Model	Výška ochrany	Počet papřsků
F3SN-A0757P25(-01)	757	49
F3SN-A0772P25(-01)	772	50
F3SN-A0787P25(-01)	787	51
F3SN-A0802P25(-01)	802	52
F3SN-A0817P25(-01)	817	53
F3SN-A0832P25(-01)	832	54
F3SN-A0847P25(-01)	847	55
F3SN-A0862P25(-01)	862	56
F3SN-A0877P25(-01)	877	57
F3SN-A0892P25(-01)	892	58
F3SN-A0907P25(-01)	907	59
F3SN-A0922P25(-01)	922	60
F3SN-A0937P25(-01)	937	61
F3SN-A0952P25(-01)	952	62
F3SN-A0967P25(-01)	967	63
F3SN-A0982P25(-01)	982	64
F3SN-A0997P25(-01)	997	65
F3SN-A1012P25(-01)	1 012	66
F3SN-A1027P25(-01)	1 027	67
F3SN-A1042P25(-01)	1 042	68
F3SN-A1057P25(-01)	1 057	69
F3SN-A1072P25(-01)	1 072	70
F3SN-A1087P25(-01)	1 087	71
F3SN-A1102P25(-01)	1 102	72
F3SN-A1117P25(-01)	1 117	73
F3SN-A1132P25(-01)	1 132	74
F3SN-A1147P25(-01)	1 147	75
F3SN-A1162P25(-01)	1 162	76
F3SN-A1177P25(-01)	1 177	77
F3SN-A1192P25(-01)	1 192	78
F3SN-A1207P25(-01)	1 207	79
F3SN-A1222P25(-01)	1 222	80
F3SN-A1237P25(-01)	1 237	81
F3SN-A1252P25(-01)	1 252	82
F3SN-A1267P25(-01)	1 267	83
F3SN-A1282P25(-01)	1 282	84

Model	Výška ochrany	Počet papřsků
F3SN-A1297P25(-01)	1 297	85
F3SN-A1312P25(-01)	1 312	86
F3SN-A1327P25(-01)	1 327	87
F3SN-A1342P25(-01)	1 342	88
F3SN-A1357P25(-01)	1 357	89
F3SN-A1372P25(-01)	1 372	90
F3SN-A1387P25(-01)	1 387	91
F3SN-A1402P25(-01)	1 402	92
F3SN-A1417P25(-01)	1 417	93
F3SN-A1432P25(-01)	1 432	94
F3SN-A1447P25(-01)	1 447	95
F3SN-A1462P25(-01)	1 462	96
F3SN-A1477P25(-01)	1 477	97
F3SN-A1492P25(-01)	1 492	98
F3SN-A1507P25(-01)	1 507	99
F3SN-A1522P25(-01)	1 522	100
F3SN-A1537P25(-01)	1 537	101
F3SN-A1552P25(-01)	1 552	102
F3SN-A1567P25(-01)	1 567	103
F3SN-A1582P25(-01)	1 582	104
F3SN-A1597P25(-01)	1 597	105
F3SN-A1612P25(-01)	1 612	106
F3SN-A1627P25(-01)	1 627	107
F3SN-A1642P25(-01)	1 642	108
F3SN-A1657P25(-01)	1 657	109
F3SN-A1672P25(-01)	1 672	110
F3SN-A1687P25(-01)	1 687	111
F3SN-A1702P25(-01)	1 702	112
F3SN-A1717P25(-01)	1 717	113
F3SN-A1732P25(-01)	1 732	114
F3SN-A1747P25(-01)	1 747	115
F3SN-A1762P25(-01)	1 762	116
F3SN-A1777P25(-01)	1 777	117
F3SN-A1792P25(-01)	1 792	118
F3SN-A1807P25(-01)	1 807	119
F3SN-A1822P25(-01)	1 822	120

■ **Jmenovité hodnoty a charakteristika** (Podrobnosti naleznete v provozní příručce.)

◆ **Popis**

Položka	Typ	Samostatná Sériové zapojení	F3SN-A□□□□P14 *1 F3SN-A□□□□P14-01 *7	F3SN-A□□□□P25 *1 F3SN-A□□□□P25-01 *1	F3SH-A09P03 F3SH-A09P03-01
Provozní rozsah			0,2 až 7,0 m	0,2 až 10,0 m	
Vzdálenost papřsků (P)			9 mm	15 mm	300 mm
Počet papřsků (n)			21 až 125 (pouze liché hodnoty)	13 až 120	4
Výška ochrany (PH)			189 až 1125 mm PH = n × P	217 až 1822 mm PH = (n-1) × P + 37	—
Vzdálenost krajních papřsků			—	—	900 mm
Rozlišení			Neprůhledné: průměr 14 mm	Neprůhledné: průměr 25 mm	—
Efektivní vyzařovací úhel (EAA)			Do ±2.5° pro vysílač i přijímač při detekční vzdálenosti 3 m podle normy IEC 61496-2		
Světelný zdroj (vlnová délka)			Infračervené LED diody (870 nm)		
Napájecí napětí (Vs)			24 Vss ±10 % (max. 10% zvlnění špička-špička)		
Spotřeba proudu (bez zatížení)	Vysílač		Do 50 papřsků: max. 140 mA, 51 až 85 papřsků: max. 155 mA., 86 a více papřsků: max. 170 mA		max. 140 mA
	Přijímač		Do 50 papřsků: max. 100 mA, 51 až 85 papřsků: max. 110 mA., 86 a více papřsků: max. 120 mA		max. 100 mA
OSSD			Dva tranzistorové výstupy PNP, max. proudové zatížení 300 mA, zbytkové napětí max. 2 V (kromě poklesu napětí na prodlužovacích kabelech)		
Pomocný výstup (Nezabezpečený výstup)			Jeden tranzistorový výstup PNP, max. proudové zatížení 50 mA, zbytkové napětí max. 2 V (kromě poklesu napětí na prodlužovacích kabelech)		
Výstup pro externí indikátor (Nezabezpečený výstup) *2			Jeden tranzistorový výstup PNP, max. proudové zatížení 40 mA, zbytkové napětí max. 2 V (kromě poklesu napětí na prodlužovacích kabelech)		
Provozní režim výstupů			Výstup OSSD: Svítí-ZAP Pomocný výstup: Nesvítí-ZAP (lze změnit pomocí F39-MC11) Výstup pro externí indikátor: Svítí-ZAP (lze změnit pomocí F39-MC11) *2		
Testovací funkce			<ul style="list-style-type: none"> • Samočinný test (po zapnutí a za provozu) • Externí test (vypnutí světla po spuštění testu) 		
Prevence vzájemného ovlivnění *2			<ul style="list-style-type: none"> • Počet optických záclon zapojených v sérii: max. 3 sady: • Počet papřsků: Do 240 papřsků • Délka propojovacího kabelu série: max. 3 m 		
Bezpečnostní funkce			<ul style="list-style-type: none"> • Automatické restartování / ruční restartování (funkce blokování) *3 • EDM (externí sledování zařízení) • Pevné vypínání *4 • Plovoucí vypínání *4 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatické restartování / ruční restartování (funkce blokování) *3 • EDM (externí sledování zařízení) 	
Ochrana			Ochrana proti zkratu výstupu, ochrana proti přepólování		
Reakční doba (při incidentu ve stabilních světelných podmínkách)			ZAP - VYP: max. 10 ms až 15,5 ms VYP - ZAP: max. 40 až 62 ms		ZAP - VYP: max. 10 ms VYP - ZAP: max. 40 ms
Čekací doba po zapnutí			max. 1 s		
Intenzita vnějšího světla			Žárovka: max. 3 000 lx (intenzita na povrchu přijímače) Sluneční světlo: max. 10 000 lx (intenzita na povrchu přijímače)		
Okolní teplota			Provozní: -10 až 55°C, Skladovací: -30 až 70 °C (bez namrzání nebo kondenzace)		
Okolní vlhkost			Provozní: 35 až 95 %, Skladovací 35 až 95 % (nekondenzující)		
Izolační odpor			20 MΩ min. (při 500 Vss)		
Dielektrická pevnost			1 000 Vst, 50/60 Hz za 1 min.		
Odolnost proti vibracím (destrukce)			10 až 55 Hz, dvojitá amplituda 0,7 mm, 20 otřesů ve směrech X, Y a Z		
Odolnost proti rázům (destrukce)			100 m/s ² , 1 000 rázů ve směrech X, Y a Z		
Krytí			IP65 (IEC60529)		
Způsob připojení			Konektor M12, 8 vývodů		
Hmotnost (v zabaleném stavu)			Vypočtete podle následující rovnice: Hmotnost optické záclony s výškou ochrany 180 až 738 mm (g) = (výška ochrany + 100) × 2 + 1300 Hmotnost optické záclony s výškou ochrany 747 až 1 402 (g) = (výška ochrany + 100) × 2 + 1700 Hmotnost optické záclony s výškou ochrany 1 417 mm až 1 822 mm (g) = (výška ochrany + 100) × 2 + 2100		
Materiály			Pouzdro: hliník, Kryt: pod tlakem litý zinek, Optický kryt: PMMA (akrylátová pryskyřice), Kabel: olejvzdorné PVC		
Příslušenství			Testovací tyčinka *5, provozní příručka, štítek pro chybový režim, montážní úchytky (horní a spodní), montážní úchytky (střední) *6		
Použité normy			IEC61496-1, EN61496-1 Typ 4 ESPE (Elektrická snímací ochranná zařízení) IEC61496-2 Typ 4 AOPD (Aktivní optoelektronická ochranná zařízení)		

*1. 4 znaky □□□□ v čísle modelu označují výšku ochrany. Výšku můžete vypočítat podle vzorce uvedeného v informacích o výšce ochrany. Je-li například vzdálenost papřsků 9 mm a počet papřsků 21, bude výška ochrany 9 × 21 = 189 mm. Tuto výšku ochrany má model F3SN-A0189P14.

*2. K dispozici pro model F3SN-A□□□□P□□□□-01

*3. Z výroby je pro režim ručního restartování nastaveno blokování „spuštění/restartování“. Pomocí jednotky F39-MC11 můžete nastavit blokování spouštění nebo restartování.

*4. Tato funkce není ve výrobě zapnuta. Lze ji zapnout jednotkou F39-MC11.

*5. Pouze u modelů F3SN.

*6. Střední montážní úchytka je dodávána s následujícími typy:

Typy o celkové délce záclony 640 až 1 280 mm: 1 sada pro každý vysílač a přijímač

Typy o celkové délce záclony nad 1 280 mm: Po 2 sadách pro vysílač i přijímač

*7. Tyto modely jsou na zakázku přizpůsobovány v našich továrnách.

■ Charakteristiky a provozní hodnoty

◆ Příslušenství

● Řídící jednotka

Položka	Typ	F3SP-B1P
Použitelná čidla		F3SN-A, F3SH-A
Napájecí napětí		24 Vss ±10%
Spotřeba energie		Max. 1,7 Wss (nezahrnuje proudovou spotřebu čidla)
Provozní doba		Max. 100 ms (nezahrnuje reakční dobu čidla)
Reakční doba		Max. 10 ms (nezahrnuje reakční dobu čidla)
Reléový výstup	Počet připojení	3a + 1b
	Jmenovité zatížení	25 Vst 5 A (cos prům.= 1), 30 Vss 5 A L/R = 0 ms
	Jmenovitý proud kontaktu	5 A
	Maximální spínací napětí	25 Vst, 60 Vss
Způsob připojení	Mezi čidly	Konektor M12 (8 vývodů)
	Jiné	Svorkovnice
Hmotnost (v zabaleném stavu)		280 g
Příslušenství		Provozní příručka

● Konzola pro nastavení

Položka	Typ	F39-MC11
Použitelná čidla		F3SN-A, F3SH-A
Napájecí napětí		24 Vss ±10% (z čidla)
Způsob připojení		Kabel (přiložen)
Hmotnost (v zabaleném stavu)		360 g
Příslušenství		Jeden rozdvojovací konektor, kryt konektoru, 2m kabel, provozní příručka

Podrobnosti o konzole pro nastavení naleznete v provozní příručce dodávané s produktem.

● Externí indikátor

Položka	Typ	F39-A01PR-L (pro vysílač) F39-A01PR-D (pro přijímač)	F39-A01PG-L (pro vysílač) F39-A01PG-D (pro přijímač)
Použitelná čidla		F3SN-A□□□□P□□-01 F3SH-A09P03-01	
Zdroj světla		Červená LED	Zelená LED
Napájecí napětí		24 Vss ±10% (z čidla)	
Spotřeba proudu		max. 40 mA (z čidla)	
Způsob připojení		Konektor M12	
Hmotnost (v zabaleném stavu)		80 g	

■ Bezpečnostní funkce

● Funkce blokování

Režim automatického restartování a režim ručního restartování jsou dálkově ovládané funkce modelů F3SN-A/F3SH-A.

Režim automatického restartování

Pokud po zapnutí napájení není přerušen žádný z papřsků, přejdou výstupy OSSD (Output Signal Switching Device, přepínací zařízení výstupních signálů) do stavu ZAP.

Režim ručního restartování

Z výroby je pro režim ručního restartování nastaveno blokování „spuštění/restartování“. Pokud optická záclona přejde do stavu blokování, zůstanou výstupy OSSD ve stavu VYP. Výstupy OSSD nepřejdou do stavu ZAP ani po uvolnění všech papřsků. Pokud žádný z papřsků v detekční zóně není narušen, restart použitím příslušného vstupu (*) ukončí stav blokování a výstupy OSSD přejdou do stavu ZAP.

* Na restartovací vstup přiveďte na dobu nejméně 100 ms napětí 24 Vss (9 Vss na Vs, jmenovitých 24 Vss), poté napětí odpojte nebo přiveďte napětí 0 Vss.

- **Blokování spuštění/restartování**
Po zapnutí napájení nebo při přerušeni alespoň jednoho papřsku přechází optická záclona do stavu blokování.
- **Blokování spuštění**
Optická záclona přejde do stavu blokování pouze po zapnutí napájení.
- **Blokování restartování**
Optická záclona přejde do stavu blokování pouze při přerušeni alespoň jednoho papřsku.

● Funkce pevného vypínání (pouze u modelu F3SN-A)

Tato funkce se nastavuje jednotkou F39-MC11 a vypíná část detekční zóny optické záclony. Pokud nějaký předmět vnikne do vypnuté detekční zóny, stav výstupů OSSD se nezmění. Tato funkce slouží k ignorování pevných překážek v detekční zóně.

● Funkce plovoucího vypínání (pouze u modelu F3SN-A)

Tato funkce se nastavuje jednotkou F39-MC11. Pokud při běžném provozu s vypnutým plovoucím vypínáním dojde k přerušeni alespoň jednoho papřsku, přechází optická záclona do stavu VYP. Funkce plovoucího vypínání však brání přechodu optické záclony do stavu VYP, dokud není přerušeno více papřsků (*1, 2, 3).

- *1. Počet papřsků pro plovoucí vypínání může být nastaven od 2 do 4.
- *2. Tato funkce může být nastavena tak, aby byla aktivní pouze v případě, že jsou přerušeny sousedící papřsky.
- *3. Tato funkce může být nastavena tak, aby se netýkala horního a spodního papřsku.

■ Diagnostické funkce

● Samočinný test

Do 1 sekundy po zapnutí provede jednotka F3SN-A/F3SH-A úplný samočinný test. Další samočinné testy probíhají periodicky za provozu (během reakční doby).

● Externí test

Tato funkce externím signálem zablokuje vyzařování optických paprsků z čidla a zkontrolujte, zda čidlo správně zareaguje.

● Stav zablokování

Pokud zařízení při samočinném testu zjistí chybu, přejde optická záclona do stavu zablokování, ponechá výstupy OSSD ve stavu VYP a zobrazí chybový režim. Stav zablokování může být při dalším zapnutí napájení vymazán restartováním napájení nebo změnou nastavení restartovacího přepínače ze sepnutého stavu do rozepnutého (při automatickém restartování z rozepnutého stavu do sepnutého). (Při některých chybách je stav zablokování automaticky vrácen, jakmile čidlo potvrdí, že byla příčina chyby odstraněna.)

■ Nezabezpečený výstup

● Pomocný výstup

Výchozí hodnotou pomocného výstupu je opačný signál než mají zabezpečené výstupy (výstup Nesvíti-ZAP). Tento výstup lze použít pro účely sledování (po připojení například k automatu PLC).

Pomocný výstup lze jednotkou F39-MC11 nastavit do jednoho z následujících režimů.

- Režim výstupu Nesvíti-ZAP
- Režim výstupu Svítí-ZAP
- Režim světelné diagnostiky
- Režim zablokování
- Režim sledování krajních paprsků
- Režim zadaných paprsků
- Režim sledování vypínání (pouze u modelu F3SN-A)

■ Osa paprsků

Osa paprsků prochází všemi paprsky. (Viz schéma vpravo.)

Tato poloha je referenční čarou pro měření bezpečné vzdálenosti. Jako referenční čáru použijte čáru bližší nebezpečné oblasti.

● EDM (externí sledování zařízení)

Tato funkce umožňuje sledování stavu rozpínacích kontaktů MPCE, tj. detekování nefunkčních stavů MPCE, například visící kontakt. Rozpínací kontakt MPCE připojte ke vstupní lince EDM přijímače. Pokud nedodržíte správný logický vztah mezi výstupy OSSD a vstupem EDM, optická záclona okamžitě přejde do stavu zablokování a výstupy OSSD přejdou do stavu VYP. Výchozí provozní nastavení optické záclony je 300 ms(*), tato hodnota počítá s prodlevou způsobenou uvolněním relé MPCE. Pro správné využívání této funkce je nutné použít relé MPCE s nuceně vedenými kontakty s bezpečnostním atestem.

● Pokud funkci EDM nepoužíváte

Pokud vstup EDM nepoužíváte, připojte ke vstupu EDM pomocný výstup režimu Nesvíti-ZAP EDM nebo pomocí jednotky F39-MC11 funkci EDM vypněte.

* Hodnotu lze změnit pomocí jednotky F39-MC11.

● Výstup externího indikátoru

(pouze F3SN-A□□□□P□□-01, F3SH-A09P03-01)

Tento výstup lze připojit k externímu indikátoru pro zobrazování jednoho z provozních režimů nastaveného jednotkou F39-MC11. Výchozí nastavení tohoto výstupu je Svítí-ZAP.

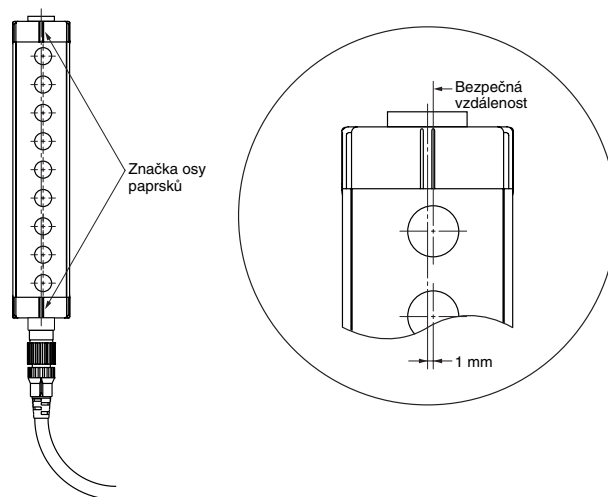
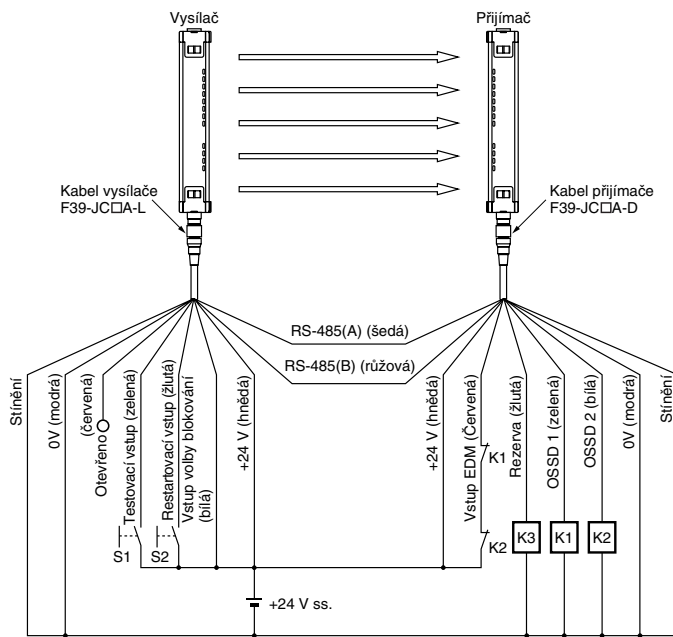
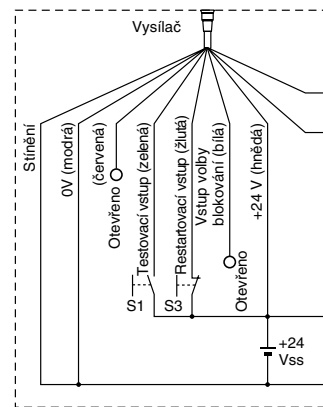


Schéma zapojení

Zapojení pro režim ručního restartování a funkce EDM



Zapojení pro režim automatického restartování

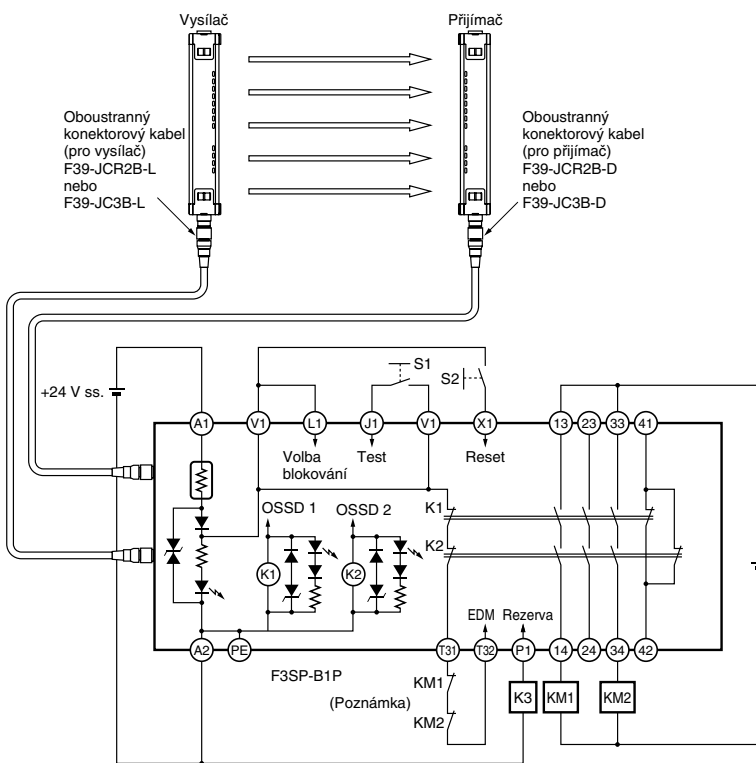


- S1: Spínač externího testu
 S2: Spínač blokování/zablokování restartování
 S3: Přepínač restartování blokování (pokud přepínač není potřebný, propojte restartovací vstup se svorkou +24 Vss.)
 K1, K2: Relé řízení a vypínání strojů v nebezpečné zóně atd.
 K3: Zátěž, PLC atd. (slouží ke sledování)

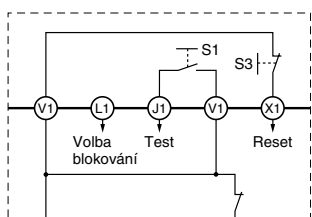
Poznámka: Pokud nepoužíváte funkci EDM

- 1) Je-li pomocný výstup v režimu „Svítil-ZAP“, stačí propojit pomocný výstup se vstupem EDM.
- 2) Funkci EDM vypněte jednotkou F39-MC11.

Kombinace s F3SP-B1P



Zapojení pro režim automatického restartování



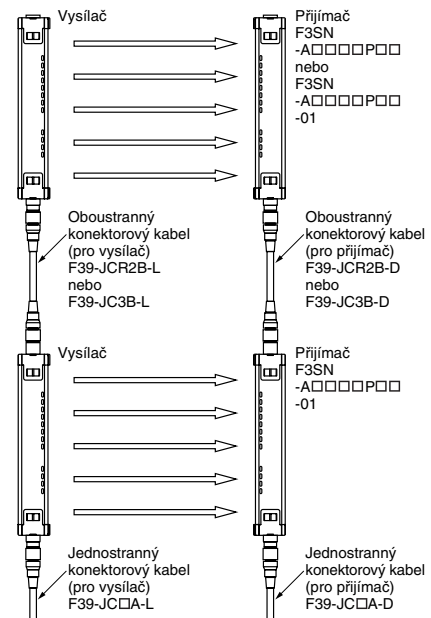
- S1: Spínač externího testu
 S2: Spínač blokování/zablokování restartování
 KM1, KM2: Relé řízení nebezpečné zóny atd.
 K3: Zátěž, PLC atd. (slouží ke sledování)

Poznámka: Pokud není nutné používat funkci EDM, zkratujte svorky T31 a T32.

S3: Přepínač restartování blokování (pokud přepínač není potřebný, propojte svorky X1 a H1)

Sériové zapojení (až 3 sady)

Optické záclony s konektorem pro sériové zapojení lze spojit do série jako na následujícím obrázku. Na horním konci lze použít samostatný typ záclony i typ pro sériové zapojení.

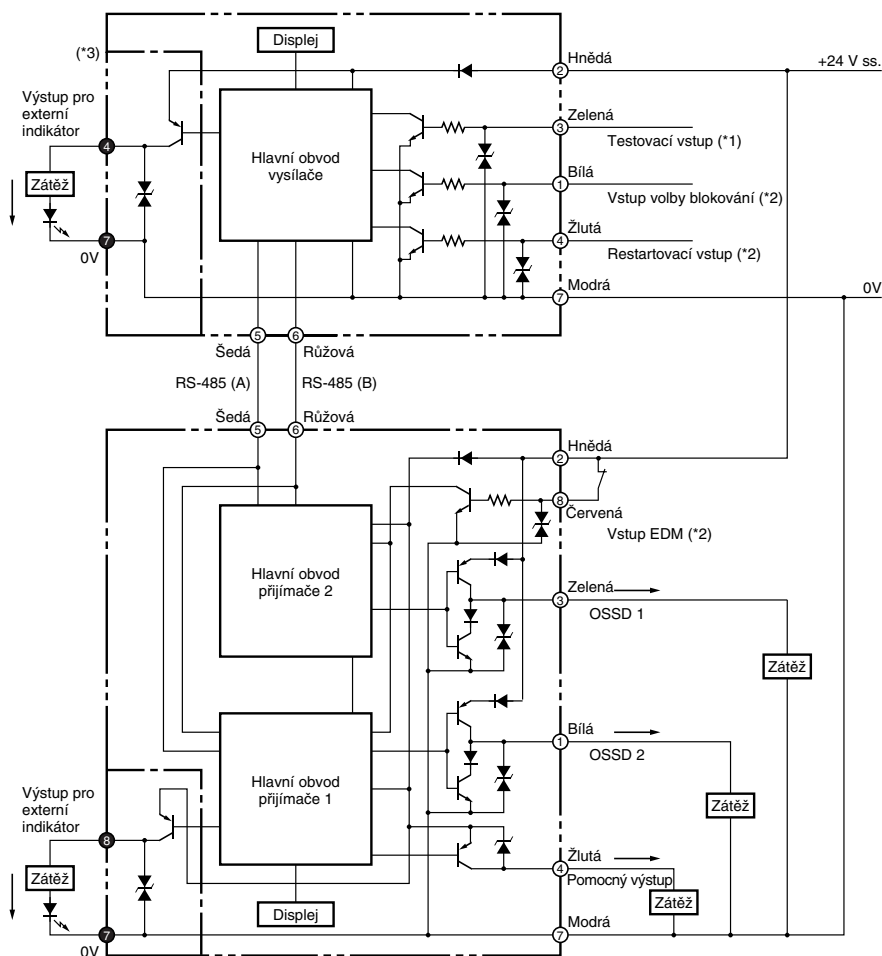


Poznámka 1: Z důvodu zachování výkonových charakteristik propojte čidla v sérii kabely F39-JCR2B nebo F39-JC3B. Kabely F39-JC7B, F39-JC10B nebo F39-JC15B nelze pro sériové zapojení použít.

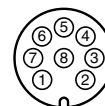
Poznámka 2: Modely F3SN a F3SH nelze spojit do série.

V/V obvody

Obvod



Popis vývodů konektoru



*1. Otevřen: normální vyzařování, zkratování na +24 Vss: zhasne

*2. Viz oddíl „Zapojení pro režim ručního restartování a funkce EDM“ nebo „Zapojení pro režim automatického restartování“ na straně 8.

*3. Část ohraničená čárkovanou čarou platí pouze pro model F3SN-A□□□□□□□-01.

Poznámka: Čísla ○ označují čísla vývodů v konektorech.

Čísla ● označují čísla vývodů v konektorech pro sériové zapojení.

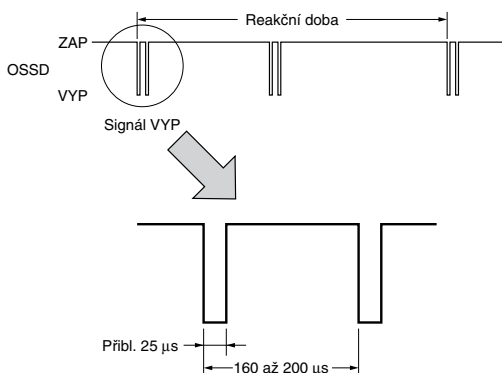
Jednostranný konektorový kabel

Typ	Vnitřní zapojení	Vývod	Barva vodiče	Název signálu	
				Přijímač	Vysílač
F39-JC3A (3 m) F39-JC7A (7 m) F39-JC10A (10 m) F39-JC15A (15 m)		1	Bílá	OSSD 2	Vstup volby blokování
		2	Hnědá	+24 V ss.	+24 V ss.
		3	Zelená	OSSD 1	Testovací vstup
		4	Žlutá	Pomocný výstup	Restartovací vstup
		5	Šedá	RS-485 (A)	RS-485 (A)
		6	Růžová	RS-485 (B)	RS-485 (B)
		7	Modrá	0 V	0 V
		8	Červená	Vstup EDM	Rozpínací

■ V/V obvody

● Tvar výstupního signálu na výstupech OSSD

Výstupy OSSD se při zapnuté optické závoře v intervalech podle následujícího obrázku vypínají, aby mohl proběhnout samočinný test obvodu OSSD. Diagnostika obvodu OSSD probíhá správně, když je pozorován tento signál VYP. Pokud výstupní signál neobsahuje signál VYP, zjistí přijímač, že došlo k chybě výstupního obvodu nebo zapojení a přejde do stavu zablokování. Počet signálů VYP závisí na počtu optických záclon zapojených do série.

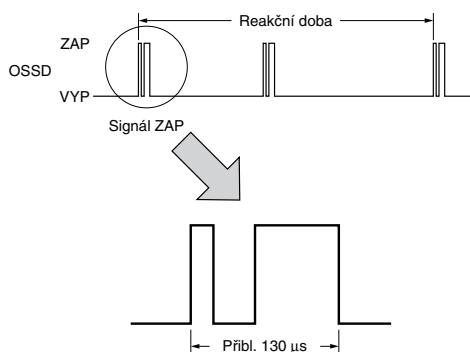


Počet optických záclon zapojených do série	Počet signálů VYP během reakční doby
Bez sériového zapojení	1
2 optické záclony	2
3 optické záclony	3

Poznámka: Tento graf odpovídá 2 optickým záclonám v sérii.

Podobně se výstupy OSSD se při vypnuté světelné závoře v intervalech podle následujícího obrázku zapínají, aby mohl proběhnout samočinný test obvodu OSSD.

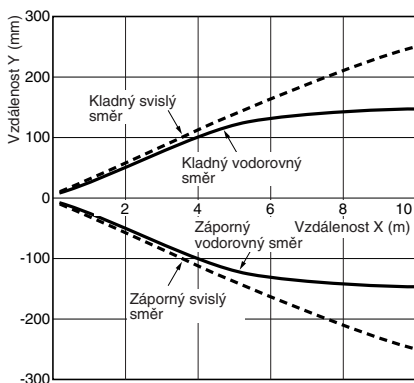
Pečlivě zkontrolujte reakční dobu vstupu stroje připojeného k závoře F3SN-A, aby stroj při signálu VYP neselhal.



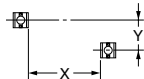
Počet optických záclon zapojených do série	Počet signálů ZAP během reakční doby
Bez sériového zapojení	1
2 optické záclony	2
3 optické záclony	3

■ Technické údaje (typické příklady)

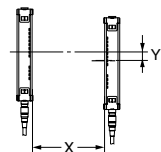
● Paralelní provozní rozsah F3SN-A1107P14



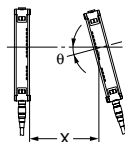
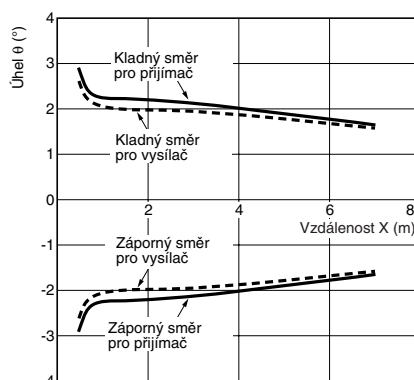
Vodorovný směr



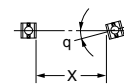
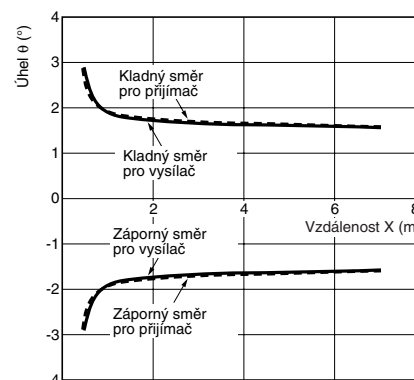
Svislý směr



● Rozsah úhlů (úhel sklopení) F3SN-A1107P14



● Rozsah úhlů (úhel otočení) F3SN-A1107P14



■ Správné používání

Tento katalog je určen jako průvodce výběrem produktu.
Za provozu používejte provozní příručku dodávanou s produktem.

● Směrnice a normy

1. Produkt F3SN-A/F3SH-A není schválen podle článku 44-2 japonského zákona o bezpečnosti a zdraví v průmyslu. Proto ho v Japonsku nelze používat jako bezpečnostní zařízení pro lisy a řezací stroje podle článku 42 tohoto zákona.
2. (1) Zařízení F3SN-A/F3SH-A je elektrické snímací ochranné zařízení (ESPE) splňující podmínky směrnice EU pro strojní zařízení, dodatek IV, B, bezpečnostní části, položka 1.
(2) Zařízení F3SN-A/F3SH-A splňuje následující směrnice a normy:
 1. Směrnice EU
Směrnice pro strojní zařízení: Směrnice 98/37/EC
Směrnice pro elmag. kompatibilitu: Směrnice 89/336/EEC
 2. Evropská norma: EN61496-1 (TYP 4, ESPE)
 3. Mezinárodní norma: IEC61496-1 (TYP 4, ESPE), IEC61496-2 (TYP 4, AOPD)
- (3) Zařízení F3SN-A/F3SH-A obdrželo od agentury DEMKO A/S, akreditované EU, následující certifikáty:
 - Ověření EC podle směrnice EU pro strojní zařízení
 - Certifikát oprávněného úřadu pro elmag. kompatibilitu
- (4) Zařízení F3SN-A/F3SH-A obdrželo od nezávislé zkušební agentury UL následující certifikáty:
 - Certifikát UL o bezpečnostních normách pro USA a Kanadu
Obě zařízení jsou zařazena jako: TYP 4, ESPE (IEC61496-1)
TYP 4, AOPD (IEC61496-2)
 - Certifikát programovatelného systému (UL1998, IEC61496-1)

⚠ VAROVÁNÍ

● Detekční zóna a směr narušení

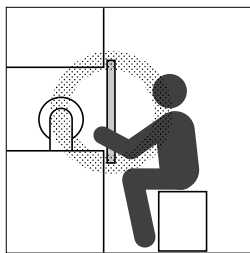
Optická bezpečnostní záclona F3SN-A

Ochranné prvky nainstalujte kolem stroje tak, abyste cestou k nebezpečným částem stroje museli proniknout detekční zónou zařízení F3SN-A. Zařízení F3SN-A nainstalujte tak, aby při práci v nebezpečné zóně část těla obsluhy vždy zůstávala v detekční zóně.

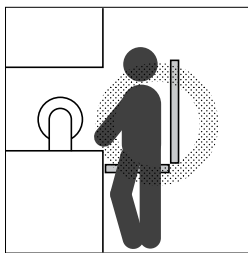


Správná instalace

Nebezpečná část stroje je dosažitelná pouze přes detekční zónu čidla.

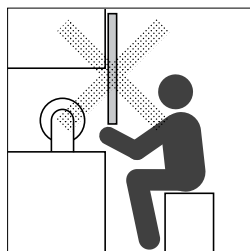


Část těla pracovníka zůstává při práci v detekční zóně.

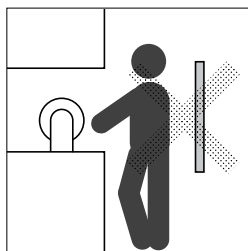


Nesprávná instalace

Nebezpečná část stroje je dosažitelná bez průchodu přes detekční zónu čidla.



Pracovník je mezi detekční zónou a nebezpečnou částí stroje.



Vícepapřskové bezpečnostní čidlo F3SH-A

Ochranné prvky nainstalujte kolem stroje tak, abyste cestou k nebezpečným částem stroje museli proniknout detekční zónou zařízení F3SH-A.



Pokud se obsluha může dostat mezi detekční zónu čidla a nebezpečné části stroje, neumožňujte automatické spuštění stroje. Navíc zabraňte možnému restartování stroje během pohybu obsluhy v nebezpečné zóně: spouštěcí spínač umístěte na takové místo, odkud je zřetelně vidět stav nebezpečné oblasti a kam nelze dosáhnout z nebezpečné oblasti.

Nevhodné uspořádání může vést k vážnému úrazu.

Použití funkce pevného vypínání

(pouze u modelu F3SN-A)

Po nastavení pevného vypínání zkontrolujte, zda zařízení F3SN-A detekuje testovací tyčinku ve všech místech detekční zóny, kterými by obsluha mohla dosáhnout na nebezpečné části stroje. Pokud takovou kontrolou najdete průchozí místa, nainstalujte proti průniku místy, která zařízení F3SN-A nedetekuje, pevné překážky.



Nevhodné uspořádání může vést k vážnému úrazu.

■ Správné používání

⚠ VAROVÁNÍ

● Bezpečná vzdálenost

Vždy dodržujte bezpečnou vzdálenost (S) mezi čidlem a nebezpečnou částí stroje.



Pokud stroj nezastaví dříve, než pracovník dosáhne na nebezpečné části, může dojít k vážnému úrazu.

Plovoucí vypínání zmenšuje rozlišení. Při výpočtu bezpečné vzdálenosti použijte upravené rozlišení. Pokud tak neučiníte, stroj se nezastaví dříve, než obsluha dosáhne do nebezpečné oblasti a může dojít k vážnému zranění.



„Bezpečná vzdálenost“ je minimální vzdálenost mezi zařízením F3SN-A/F3SH-A a nebezpečnými částmi stroje umožňující zastavit stroj dříve, než do něj může někdo nebo něco zasáhnout. Bezpečná vzdálenost se při kolmém pohybu obsluhy vzhledem detekční zóně optické záclony počítá podle následujícího vzorce:

Bezpečná vzdálenost (S) = rychlost narušení detekční zóny (K) × celková reakční doba stroje a optické záclony (T) + dodatečná vzdálenost vypočtená podle rozlišení optické záclony (C)(1)

Bezpečná vzdálenost se liší podle národních norem a norem pro jednotlivé stroje. Nezapomeňte použít odpovídající normy.

Rovnice se liší i pro jiný než kolmý směr narušení vzhledem k detekční zóně světelné záclony.

<Reference> Metoda výpočtu bezpečné vzdálenosti podle evropské normy EN999 (průnik kolmo k detekční zóně)

Optická bezpečnostní záclona F3SN-A

[Rozlišení: 40mm nebo menší]

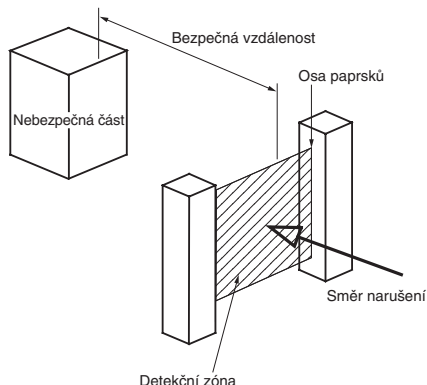
Dosaďte do rovnice (1) hodnoty K = 2000 mm/s a C = 8 (d – 14 mm) a vypočtete podle následujícího příkladu.
 $S = 2000 \text{ mm/s} \times (T_m + T_s) + 8 (d - 14 \text{ mm}) \dots\dots(2)$

Kde: S = Bezpečná vzdálenost (mm)

T_m = Reakční doba stroje (s) *1

T_s = Reakční doba optické záclony (s) *2

d = Rozlišení optické záclony (mm)



např.:

T_m = 0,05 s, T_s = 0,01 s, d = 14 mm:

$S = 2000 \text{ mm/s} \times (0,05 \text{ s} + 0,01 \text{ s}) + 8 (14 \text{ mm} - 14 \text{ mm}) = 120 \text{ mm}$

Je-li výsledek rovnice (2) menší než 100 mm, použijte hodnotu S = 100 mm.

Je-li výsledek vyšší než 500 mm, přepočítejte vzdálenost podle následující rovnice s koeficientem K = 1600 mm/s.

$S = 1600 \text{ mm/s} \times (T_m + T_s) + 8 (d - 14 \text{ mm}) \dots\dots(3)$

Je-li výsledek rovnice (3) menší než 500 mm, použijte hodnotu S = 500 mm.

<Reference> Metoda výpočtu bezpečné vzdálenosti podle americké normy ANSI B11.19

Bezpečná vzdálenost (S) = rychlost narušení detekční zóny (K) × reakční doba (T_s + T_c + T_r + T_{bm}) + dodatečná vzdálenost (D_{pf})(5)

Kde: K = rychlost narušení (doporučená hodnota podle norem OSHA je 1600 mm/s)

Norma ANSI B11.19. rychlost narušení (K) nedefinuje. Při určování hodnoty K uvažujte působící faktory jako jsou fyzické schopnosti obsluhy.

T_s = doba nutná pro zastavení stroje (s)

T_r = reakční doba F3SN-A (s) *

T_c = maximální reakční doba sepnutí brzdy řídicím obvodem stroje (s)

T_{bm} = dodatečná doba (s)

Je-li stroj vybaven sledováním brzdy, je koeficient T_{bm} = nastavená doba sledování brzdy – (T_s + T_c). Pokud stroj sledováním brzdy vybaven není, je doporučeno použít dodatečnou dobu větší než 20 % hodnoty (T_s + T_c).

D_{pf} = dodatečná vzdálenost. Hodnota koeficientu D_{pf} se podle norem ANSI počítá takto:

$D_{pf} = 3,4 \times (d - 7,0)$: d je rozlišení optické záclony (mm).

např.:

Kde: K = 1600 mm/s, T_s + T_c = 0,06 s, nastavená doba sledování brzdy = 0,1 s, T_r = 0,1 s, d = 14 mm,

Z rovnice (5):

T_{bm} = 0,1 – 0,06 = 0,04 s

D_{pf} = 3,4 × (14 – 7,0) = 23,8 mm

$S = 1600 \times (0,06 + 0,1 - 0,04) + 23,8 = 215,8 \text{ mm}$

* Reakční doba optické záclony závisí na době potřebné pro přechod výstupu ze stavu ZAP do stavu VYP.

Vícepraprskové bezpečnostní čidlo F3SH-A

[Rozlišení: více než 40mm]

Dosaďte do rovnice (1) hodnoty K = 1600 mm/s a C = 850 mm a vypočtete podle následujícího příkladu.

$S = 1600 \text{ mm/s} \times (T_m + T_s) + 850 \dots\dots(4)$

Kde: S = Bezpečná vzdálenost (mm)

T_m = Reakční doba stroje (s) *1

T_s = Reakční doba optické záclony (s) *2

např.:

T_m = 0,05 s, T_s = 0,01 s:

$S = 1600 \text{ mm/s} \times (0,05 \text{ s} + 0,01 \text{ s}) + 850 \text{ mm} = 946 \text{ mm}$

*1. Reakční doba stroje označuje maximální dobu uplynulou mezi okamžikem předání signálu stop do stroje a okamžikem zastavení nebezpečné části stroje. Reakční dobu je třeba změřit na konkrétním stroji. Reakční dobu je třeba opakovaně měřit a kontrolovat.

*2. Reakční doba optické záclony závisí na době potřebné pro přechod výstupu ze stavu ZAP do stavu VYP. Pokud používáte řídicí jednotku, přidejte při výpočtu bezpečné vzdálenosti k reakční době čidla (viz výše) reakční dobu řídicí jednotky.

■ Správné používání

⚠ VAROVÁNÍ

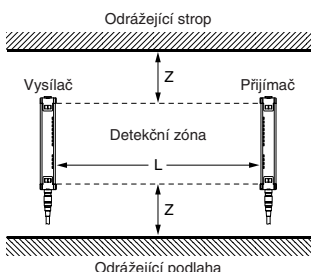
● Vzdálenosti od odrazných ploch

Při instalaci zařízení F3SN-A/F3SH-A dbejte na minimalizování vlivu odrazu od okolních ploch.

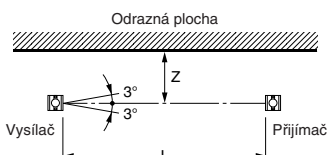
Nevhodné uspořádání může vést k selhání detekce a k vážnému úrazu.



Pohled zespodu



Pohled shora



Zařízení F3SN-A/F3SH-A instalujte ve výše znázorněné minimální vzdálenosti D od odrazných ploch (vysoce odrazných ploch) jako jsou kovové stěny, podlahy, stropy a obrobky.

Vzdálenost mezi vysílačem a přijímačem (provozní dosah L)	Minimální instalační vzdálenost D
0,2 až 3 m	0,16 m
nad 3 m	$L \times \tan 3^\circ = L \times 0,052$ (m)

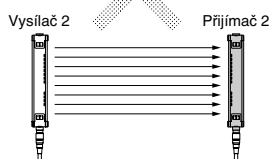
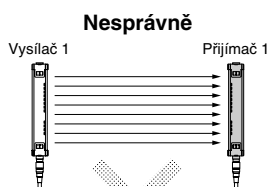
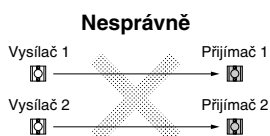
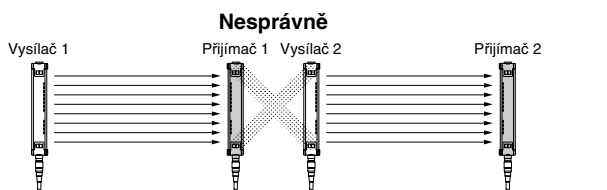
Správné používání

◆ Instalace

● Zabránění vzájemnému ovlivňování

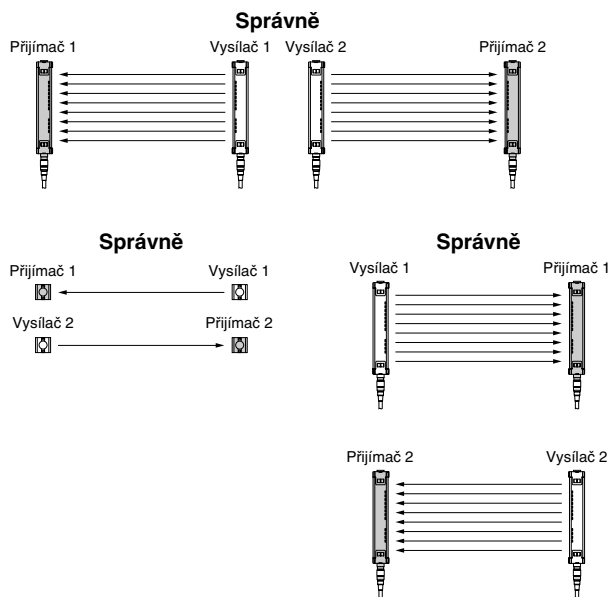
Při instalaci dvou nebo více optických záclon může docházet ke vzájemnému ovlivňování. Instalace, které mohou způsobit takové ovlivňování, jsou znázorněny na následujících schématech. Chcete-li ovlivňování zabránit, zapojte čidla do série nebo je nainstalujte tak, aby na přijímače nepůsobilo jiné světlo než světlo z příslušného vysílače.

Instalace s možností vzájemného ovlivnění

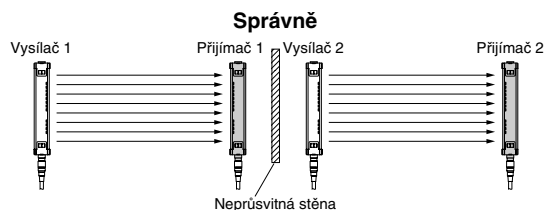


Instalace zabraňující vzájemnému ovlivňování

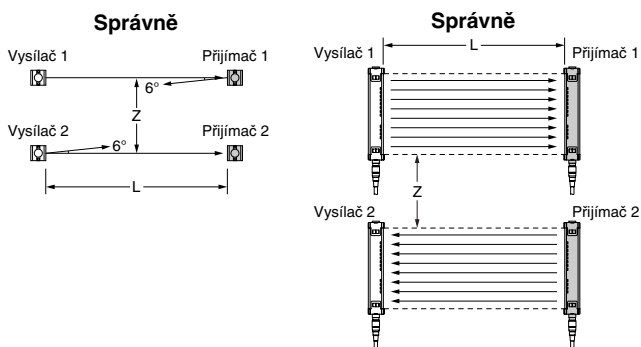
- Nainstalujte zařízení tak, aby záclony vysílaly opačným směrem (od sebe).



- Nainstalujte mezi čidla neprůsvitnou stěnu.



- Nainstalujte optické záclony v dostatečné vzdálenosti, aby nedocházelo k vzájemnému ovlivňování.



Vzdálenost mezi vysílačem a přijímačem (provozní dosah L)	Minimální instalační vzdálenost D
0,2 až 3 m	0,32 m
nad 3 m	$L \times \tan 6^\circ = L \times 0,105$ (m)

● Provozní rozsah

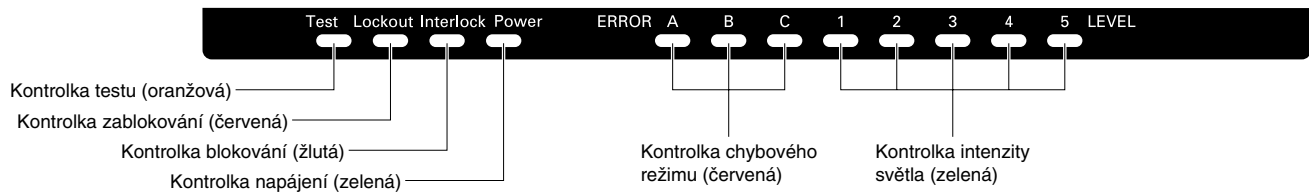
Je-li vzdálenost mezi vysílačem a přijímačem menší než 0,2 m, může docházet k vibracím. Čidlo používejte v rámci provozního rozsahu.

■ Správné používání

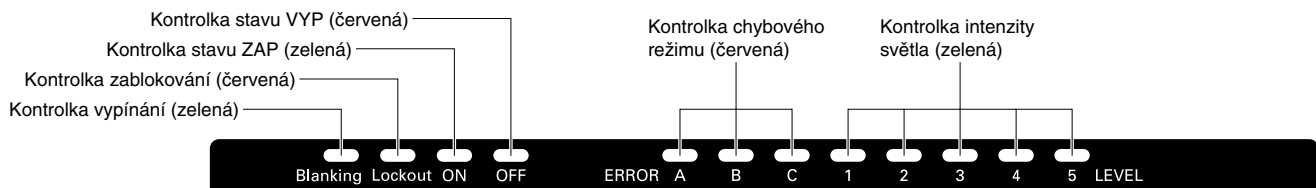
Správné používání

◆ Názvy a funkce dílů

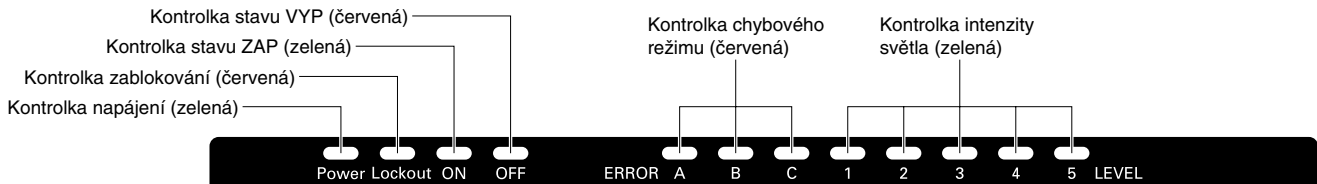
● Vysílač (F3SN-A, F3SH-A)



● Přijímač (F3SN-A)



● Přijímač (F3SH-A)



Kontrolka napájení	Svítil při zapnutém napájení (svítí vždy).....vysílač F3SN-A, F3SH-A Svítil při zapnutém napájení, bliká při připojení jednotce F39-MC11přijímač F3SH-A (viz poznámku)
Kontrolka blokování	Svítil ve stavu blokování
Kontrolka zablokování	Bliká ve stavu zablokování
Kontrolka testu	Svítil při externím testu (viz poznámku)
Kontrolka stavu ZAP	Svítil, jsou-li výstupy OSSD ve stavu ZAP
Kontrolka stavu VYP	Svítil, jsou-li výstupy OSSD ve stavu VYP
Kontrolka vypínání	Svítil při zapnutém vypínání, bliká při připojení jednotky F39-MC11 (viz poznámku)

Poznámka: Jako preventivní funkce údržby se tyto kontrolky rozblikají po uplynutí 30 000 hodin.

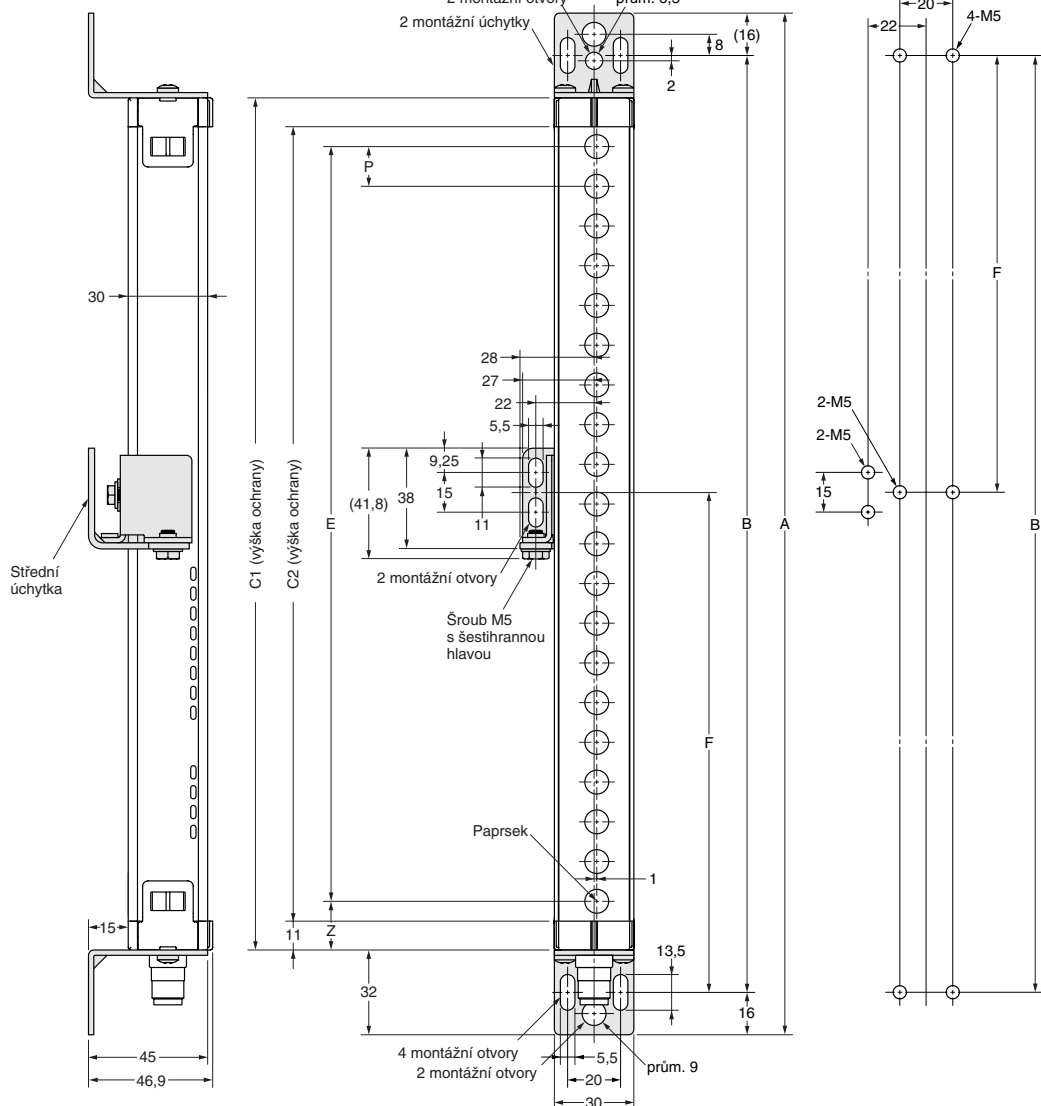
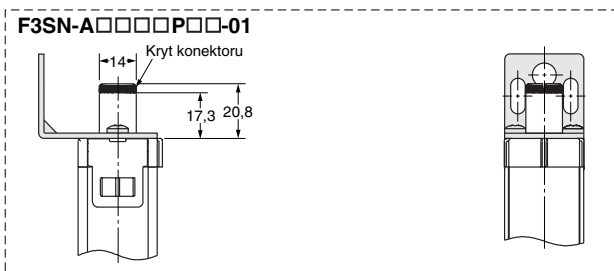
	1	2	3	4	5	Intenzita světla
Kontrolka intenzity světla 						200 % prahu ZAP nebo více
						150 až 200 % prahu ZAP
						100 až 150 % prahu ZAP
						75 až 100 % prahu ZAP
						50 až 75 % prahu ZAP
						méně než 50 % prahu ZAP

	A	B	C	Příčina chyby
Kontrolka chybového režimu 				Vstup volby blokování nebo restartovací vstup není správně zapojen nebo byl rozpojen.
				Visí reléový kontakt Uvolnění relé trvá příliš dlouho. Vstup EDM není správně zapojen nebo byl rozpojen.
				Komunikační linka (RS-485) není správně zapojena, byla rozpojena nebo způsobuje jiné chyby.
				Jeden z výstupů OSSD je zkratován nebo není správně zapojen.
				Vzájemné ovlivňování. Na přijímač působí rušící světlo.
				Nesouhlasí typy přijímače a vysílače. Nesouhlasí počty přijímačů a vysílačů v sérii.
				Vnější šum. Selhání interního hardwaru přijímače nebo vysílače.

■ Kótované výkresy (rozměry v mm)

◆ Popis

F3SN-A□□□□P□□
F3SN-A□□□□P□□-01



Rozměry jednotlivých typů lze vypočítat podle následujících rovnic.

F3SN-A□□□□P14, F3SN-A□□□□P14-01

- Rozměr C2 (výška ochrany): 4 čísla v názvu typu
- Rozměr A = C2 + 86
- Rozměr B = C2 + 54
- Rozměr D = 15,5
- Rozměr E = C2 - 9
- Rozměr F: Viz následující tabulku:
- Rozměr P = 9

Výška ochrany (C2)	Počet středních montážních úchytek	Rozměr F (viz poznámku)
do 0620	0	—
0621 až 1125	1	F = B / 2

F3SN-A□□□□P25, F3SN-A□□□□P25-01

- Rozměr C1 (výška ochrany): 4 čísla v názvu typu
- Rozměr A = C1 + 64
- Rozměr B = C1 + 32
- Rozměr D = 18,5
- Rozměr E = C1 - 37
- Rozměr F: Viz následující tabulku:
- Rozměr P = 15

Výška ochrany (C1)	Počet středních montážních úchytek	Rozměr F (viz poznámku)
do 0640	0	—
0641 až 1280	1	F = B / 2
1281 až 1822	2	F = B / 3

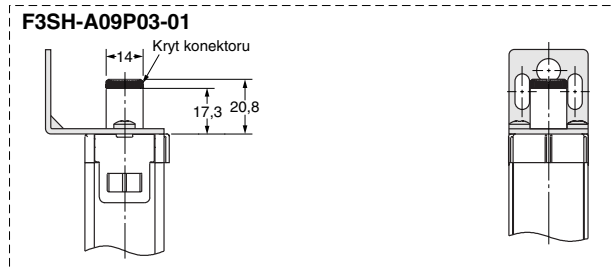
Poznámka: Pokud nepoužijete hodnotu F získanou z uvedené rovnice, použijte F = 670 mm nebo menší.

F3SN-A/F3SH-A Optická bezpečnostní záclona/Vícepapřkové bezpečnostní čidlo

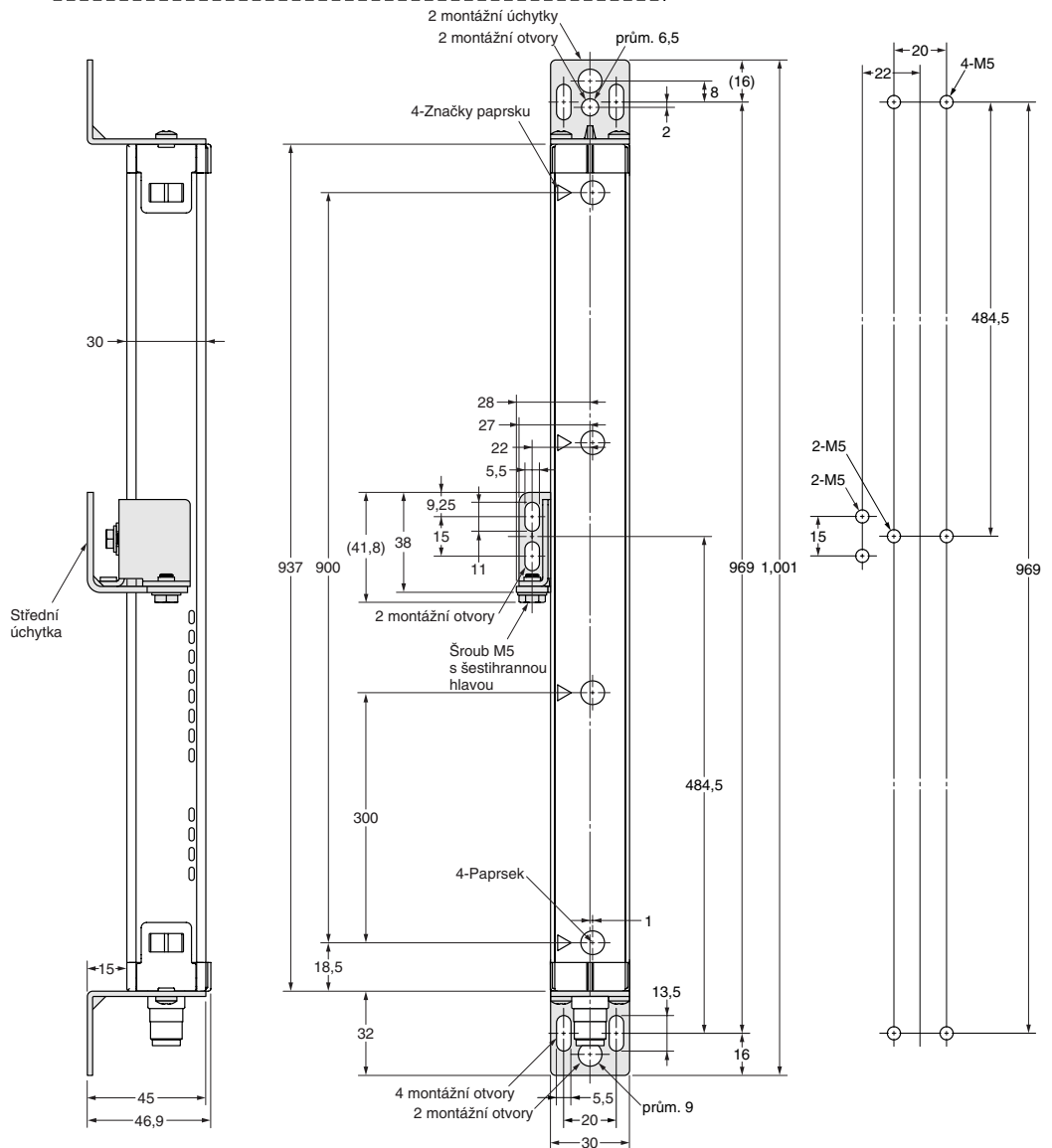
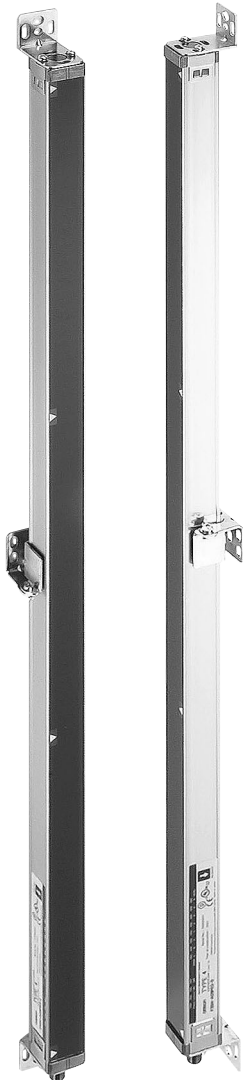
■ Kótované výkresy (rozměry v mm)

◆ Popis

F3SH-A09P03
F3SH-A09P03-01



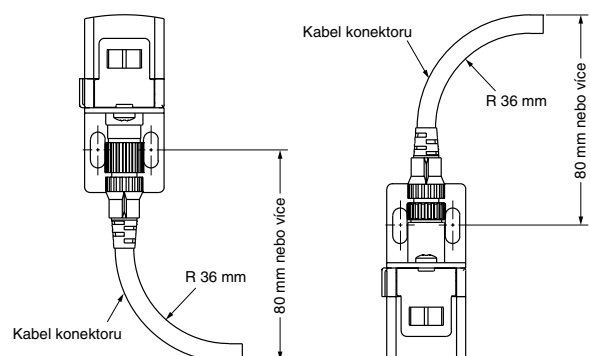
Montážní otvory pro šrouby



Pokyny k montáži modelů F3SN-A a F3SH-A

Poznámka 1: Montážní úchytka (3) (viz ● Montážní úchytka (střední)) je na příkladu (obrázku) umístěna na levé straně čidla. Pokud je montážní úchytka (3) na pravé straně čidla, musí být montážní otvory také na pravé straně.

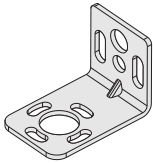
Poznámka 2: Má-li být kabel ohnutý, musí být dodrženy alespoň rozměry uvedené na obrázku. (Minimální poloměr ohybu kabelu: 36 mm.)



■ Kótované výkresy (rozměry v mm)

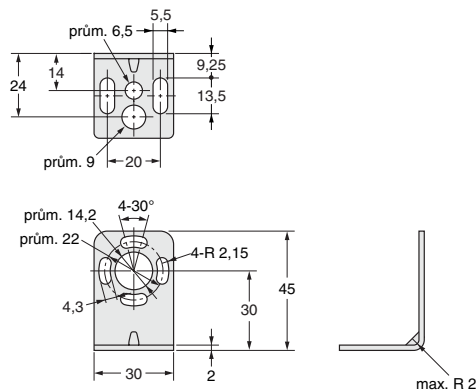
◆ Příslušenství

● Montážní úchytka (horní a spodní)

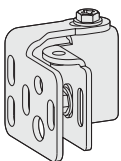


Materiál: Uhlíková ocel

Dodává se s výrobkem.

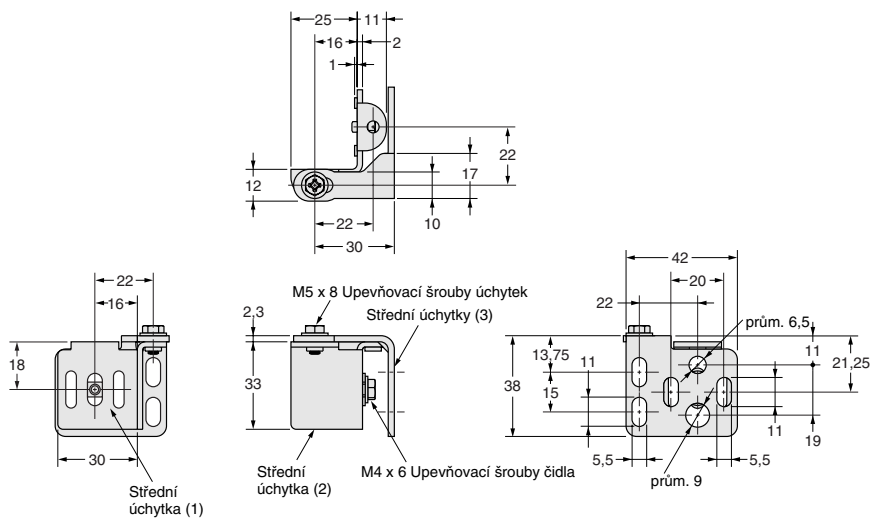


● Montážní úchytka (střední)



Materiál: Uhlíková ocel

Dodává se s výrobkem.
Požadovaný počet úchytek závisí na celkové délce čidla.

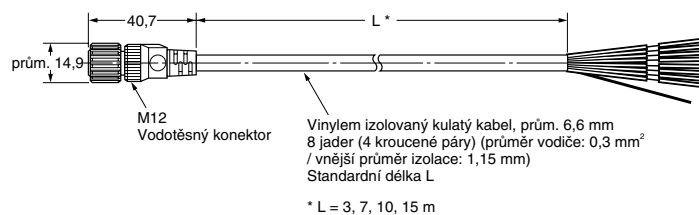
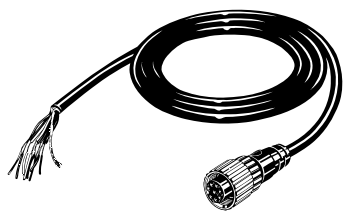


◆ Příslušenství (volitelné)

● Jednostranný konektorový kabel

F39-JC3A (L = 3 m) F39-JC10A (L = 10 m)

F39-JC7A (L = 7 m) F39-JC15A (L = 15 m)



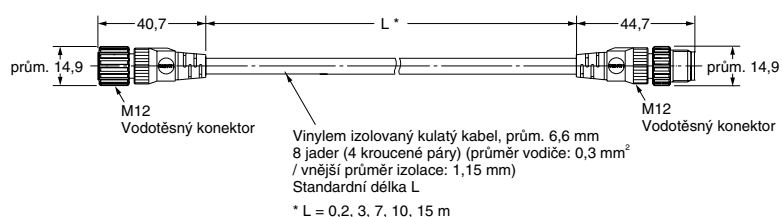
Barva: Vysílač (šedá)
Přijímač (černá)

● Oboustranný konektorový kabel

F39-JCR2B (L = 0,2 m) F39-JC10B (L = 10 m)

F39-JC3B (L = 3 m) F39-JC15B (L = 15 m)

F39-JC7B (L = 7 m)



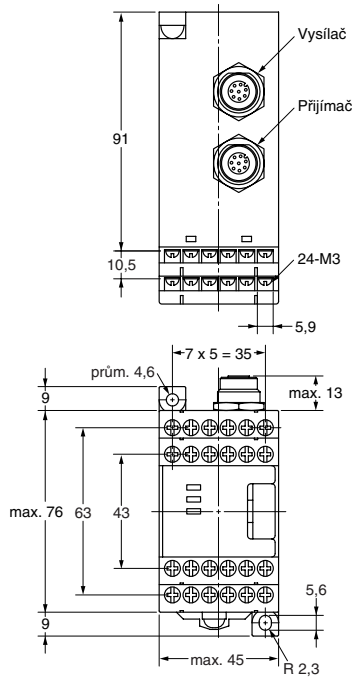
Barva: Vysílač (šedá)
Přijímač (černá)

F3SN-A/F3SH-A Optická bezpečnostní záclona/Vícepráskové bezpečnostní čidlo

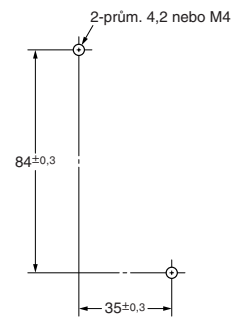
■ Kótované výkresy (rozměry v mm)

◆ Příslušenství (volitelné)

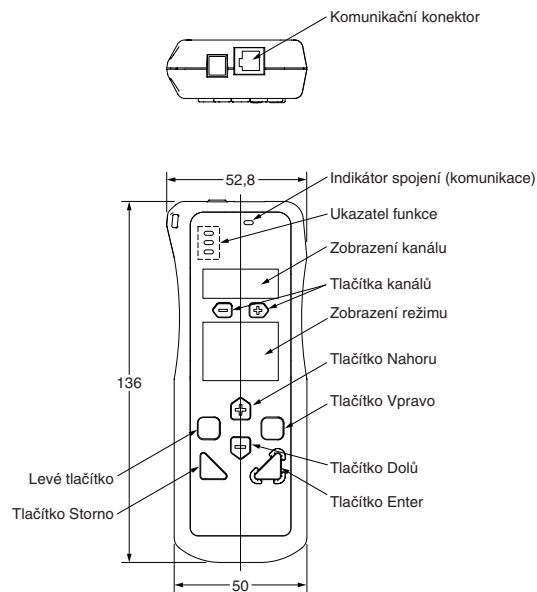
● Základní řídicí jednotka F3SP-B1P



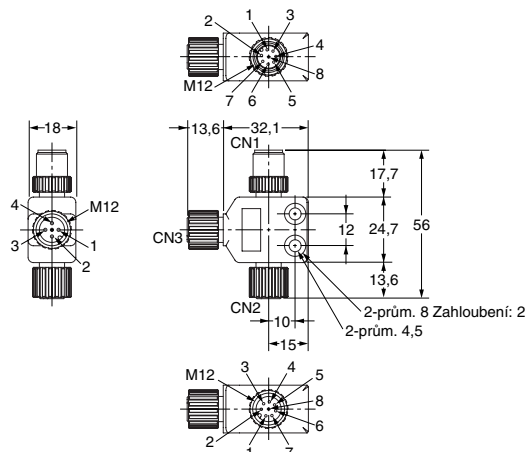
Montážní otvory pro



● Konzola pro nastavení F39-MC11



● Rozdvojovací konektor (dodává se s jednotkou F39-MC11)



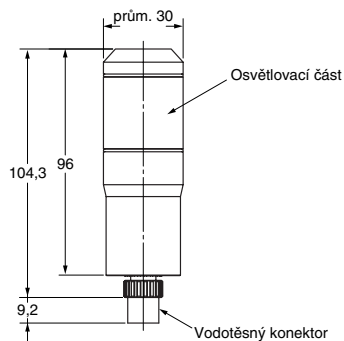
■ Kótované výkresy (rozměry v mm)

◆ Příslušenství (volitelné)

● Externí indikátor

F39-A01PR-L/-D

F39-A01PG-L/-D

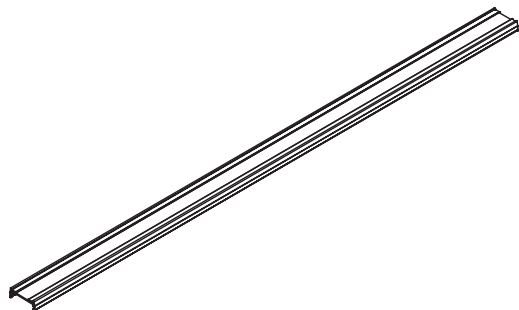


● Ochranný kryt proti rozstříkávání

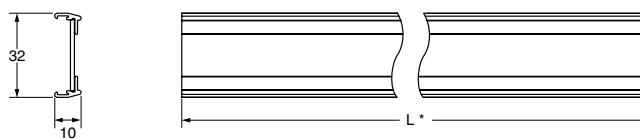
F39-HN□□□□-14

F39-HN□□□□-25

F39-HH09-03



Ochranný kryt

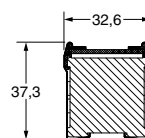


* Hodnota L:

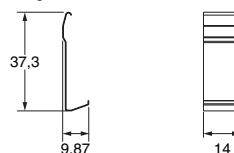
F39-HN□□□□-14	L = □□□□ mm
F39-HN□□□□-25	L = □□□□ - 22 mm
F39-HH09-03	L = 915 mm

Materiál: PC (průhledná část)
ABS (neprůhledná část)

Rozměry pro montáž



Upevňovací úchytka



Materiál: SUS

Cat. No. E700-CZ2-01

V zájmu zlepšování výrobku podléhají technické údaje změnám bez oznámení.

ČESKÁ REPUBLIKA
Omron Electronics spol.s.r.o.
Šrobárova 6, CZ-101 00, Praha 10
Tel: +420 267 31 12 54
Fax: +420 271 73 56 13
www.omron.cz