

# 第三章

## セーフティソリューション



A3.1 セーフティモジュール



A3.2 セーフティライトカーテン



A3.4 セーフティリレー

A3.5 セーフティスイッチ

# セーフティリモート I/O モジュール

高機能診断

金属製モジュール

- セーフティ インพุット / アウトプット :

4/PLe (EN ISO 13849-1)

SIL 3 (IEC 61508)

SILCL 3 (IEC 62061)



イーサネットインターフェース

914521



PLC イーサネット RJ45

999061



電源インターフェースLコード

912743



912952



I/O インターフェース

912721



製品情報	DI 16/8 F	DI 8/4 F DO8
型番	PNF16DI	PNF16DM
型式	104206015	305206015
安全仕様		
PL	最高レベル e	
カテゴリ	最高レベル 4	
PFH	1.70E-9	1.653E-9
DC	98%	
SIL	最高レベル 3	
SIL CL	最高レベル 3	
使用寿命	20 年	
定格使用電圧 $U_b$	18...30 V DC	
機能インジケータ	SF/BF/RDY	
ポートステータスインジケータ	赤色、緑色	
電源インジケータ	$U_A$ (赤色、緑色) $U_S$ (赤色、緑色)	
通信接続ポート	M12、D コード、メス	
電源インターフェース	M12、L コード、5 極、max. 16A	
ハウジング材質	亜鉛合金	
保護等級	IP67	
I/O ポート		
接続	M12、A コード、メス	
I/O ポート数	8	
インพุット	PNP	
アウトプット	PNP	
センサ供給電流	500 mA	
アクチュエータ出力電流	500 mA	
モジュール診断 ASDM		
センサー負荷開回路検査	対応	
センサー負荷短絡検出	対応	
アクチュエータ出力ポイントの故障解析	対応	

# セーフティライトカーテン

## ◆ CPU セルフテスト:

CPU セルフテストを使用し、ライトカーテンに問題がある (例: 光源が同期していない、光源が不十分、光源駆動カイロエラー、主制御回路エラー、受信回路エラー、CPU エラー) 場合、ライトカーテンが制御している機器への信号出力を OFF にします。

## ◆ デュアル OSSD 出力:

出力面ではより安全性を追求し、二重独立冗長出力を採用することで、高い安全性と故障を自動防止し、セーフティリレーやセーフティ PLC を直接駆動可能です。

## ◆ External Device Monitoring (EDM) 機能:

ライトカーテンの出力信号をお客様のコモンリレー / コンタクタに接続する必要がある場合、システム全体の安全性を確保するために、外部デバイスの故障検知をする EDM 機能を備えており、外部接続の故障による安全保護の喪失を防止します。

## ◆ 優れた干渉防止:

赤外線システムと特別な光学システムを採用し、電磁信号、ストロボ、溶接アーク光など周囲の光源に対する優れた干渉防止性能を発揮します。

## ◆ 高速応答:

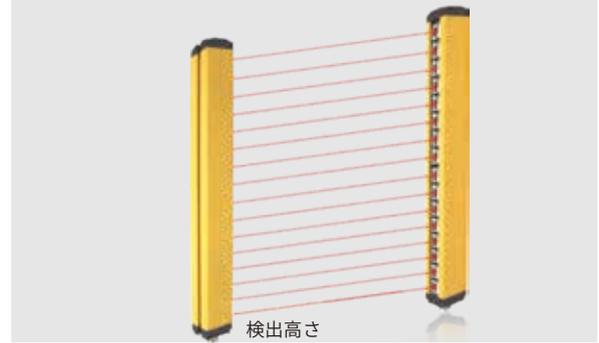
本シリーズのすべてのライトカーテンの応答時間は 5ms 以内です。またライトカーテンの出力が過負荷もしくは短絡した際は保護状態になり、安全システムが停止します。電源投入から 2s 以内に自己検出を実施し、故障の有無を確認します。

## ◆ 電源投入遅延機能:

電源投入 3 秒の間、バッファ時間を儲けることで設備と作業者の安全性を向上します。

## 幅広い検出高さ

検出高さ 60mm~ 4000mm レンジ



## ◆ シールド (フローティング / 固定) 機能:

カスタマイズ可能な自動シールドとセットシールド昨日で、様々なフィールド環境の使い勝手を大幅に向上します。

## ◆ 光同期技術:

独自の光同期技術により、従来のデータライン同期に代わり信号の干渉を避け、長距離のライン接続を不要にします。

## ◆ 高い検出精度:

標準製品は 2mm の検出精度を提供し、ライトカーテンの感覚が小さく、距離が遠く、サイズが長い需要に応えます。

## 複数の検出タイプ

検出される最小サイズにより、一般的に 3 つのタイプがございます。



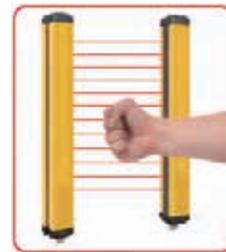
手指サイズ  
最小検出サイズ  
Φ 15mm  
(光軸間隔 10mm)

5mm/10mm



手のひらサイズ  
最小検出サイズ  
Φ 25mm  
(光軸間隔 20mm)

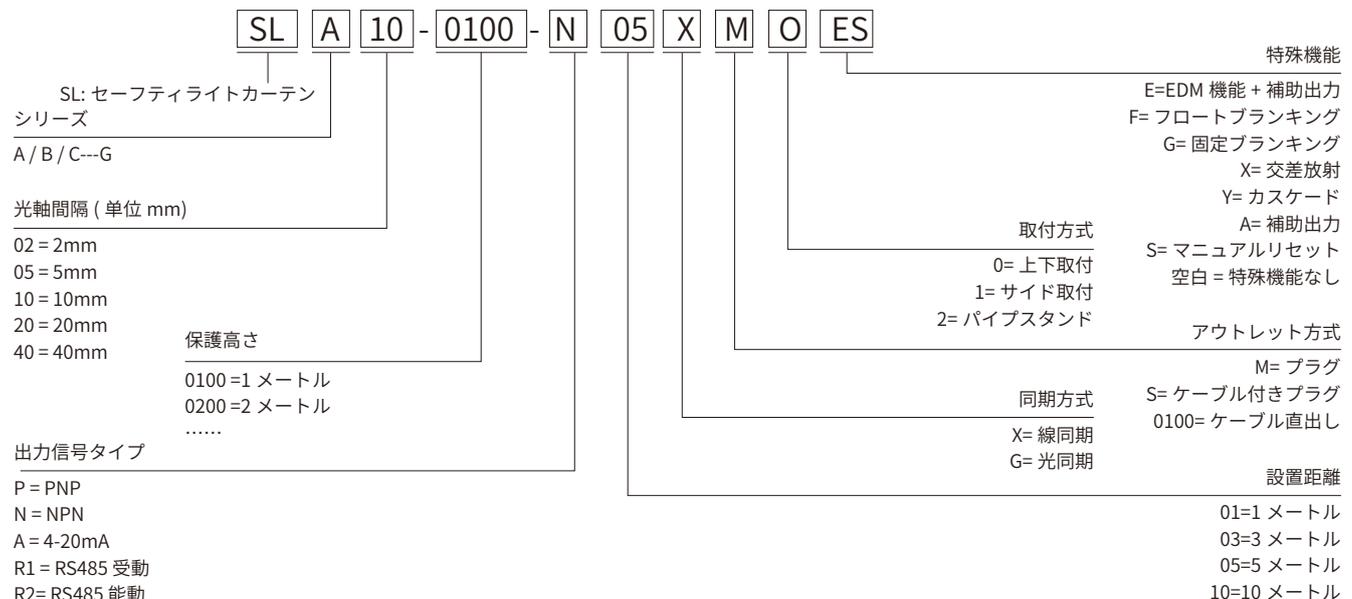
20mm



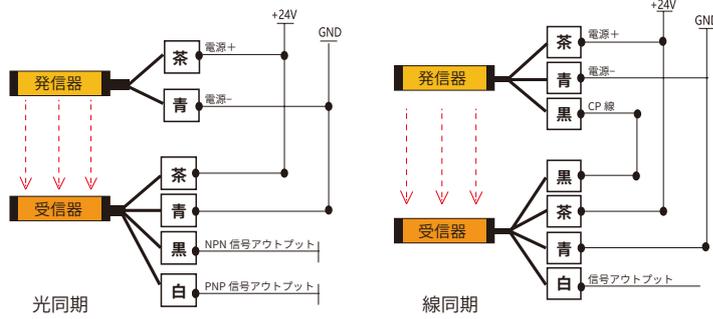
拳サイズ  
最小検出サイズ  
Φ 45mm  
(光軸間隔 40mm)

40mm

## 型式

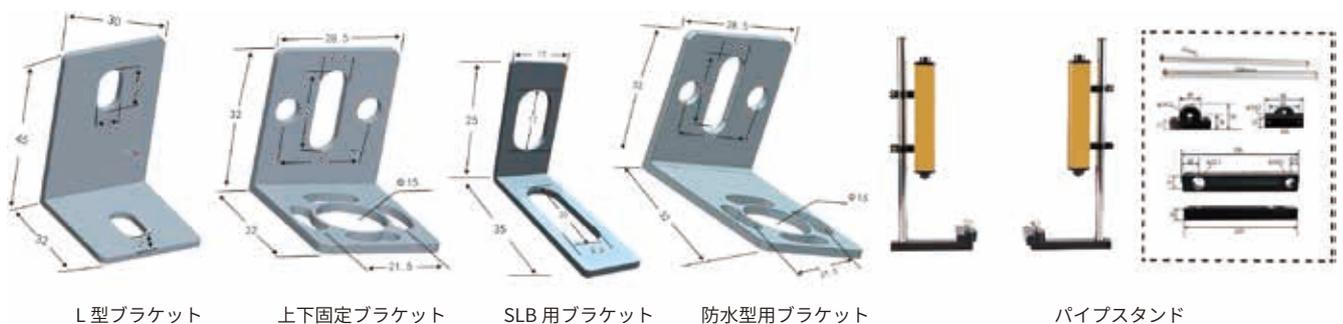


# セーフティライトカーテン

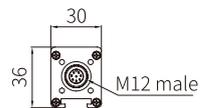
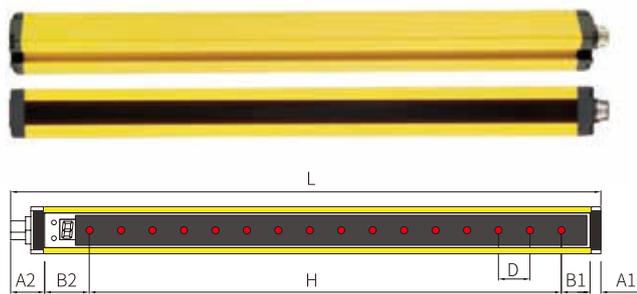


製品特徴	標準	コンパクト	スリム	薄型	無死角	測量型	防水型
シリーズ	SLA	SLB	SLC	SLD	SLE	SLF	SLG
サイズ	30 x 36	21 x 25	13 x 28	16 x 30	30x 30	35x 35	φ 55
光学特性							
光軸間隔	1mm/2mm/5mm/10mm/20mm/ 40mm			10mm / 20mm / 40mm			
光軸数	4、6、8、10……256						
保護高さ	光軸間隔 X (光軸数量 -1)						
検出距離	0.2 - 7 m	0.2 - 3 m		0.2 - 6 m		0.2 - 30 m	
電気特性							
電源電圧	24V ± 10%						
消費電力	3 ~ 8W						
応答時間	≤ 10 ms						
絶縁抵抗	≥ 100 MQ						
信号出力	NPN、PNP、リレー			NPN、PNP			
動作温度	-10° C~+55° C						
保管温度	-40° C~+70° C						
動作湿度	35% RH ~ 85% RH						
光耐性	10000 Lux						
同期方法	標準は光同期、線同期選択可能						
保護等級	IP65						
認証	CE / FCC / EMC / REACH / SIL3 / TYPE 4						
回路保護	反転接続 / 出力短絡保護						
標準配線	M12 コネクタ	2メートルバラ線	ビグテール M12 コネクタ			M12 コネクタ	ビグテール M12 コネクタ

## 取り付け方法



# 標準セーフティライトカーテン

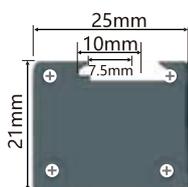
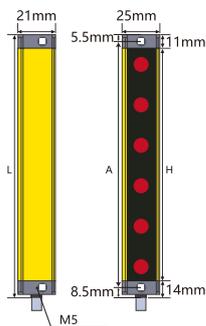


A1: トップカバー A1=6.8  
 A2: ボトムカバー B1=18.2  
 +M12 A2=21.7  
 B1: 上部死角 B2=28.3  
 B2: 下部死角 H=(光軸数量-1)\*光軸間隔  
 D: 光軸間隔 L=H+75mm  
 H: 保護高さ  
 L: 全高

光軸間隔	10 mm			20 mm			40 mm		
光軸数	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm
4	/	/	/	SLA-20-0060	60	135	SLA-40-0120	120	195
6	SLA-10-0050	50	125	SLA-20-0100	100	175	SLA-40-0200	200	275
8	SLA-10-0070	70	145	SLA-20-0140	140	215	SLA-40-0280	280	355
10	SLA-10-0090	90	165	SLA-20-0180	180	255	SLA-40-0360	360	435
12	SLA-10-0110	110	185	SLA-20-0220	220	295	SLA-40-0440	440	515
14	SLA-10-0130	130	205	SLA-20-0260	260	335	SLA-40-0520	520	595
16	SLA-10-0150	150	225	SLA-20-0300	300	375	SLA-40-0600	600	675
18	SLA-10-0170	170	245	SLA-20-0340	340	415	SLA-40-0680	680	755
20	SLA-10-0190	190	265	SLA-20-0380	380	455	SLA-40-0760	760	835
22	SLA-10-0210	210	285	SLA-20-0420	420	495	SLA-40-0840	840	915
24	SLA-10-0230	230	305	SLA-20-0460	460	535	SLA-40-0920	920	995
26	SLA-10-0250	250	325	SLA-20-0500	500	575	SLA-40-1000	1000	1075
28	SLA-10-0270	270	345	SLA-20-0540	540	615	SLA-40-1080	1080	1155
30	SLA-10-0290	290	365	SLA-20-0580	580	655	SLA-40-1160	1160	1235
32	SLA-10-0310	310	385	SLA-20-0620	620	695	SLA-40-1240	1240	1315
34	SLA-10-0330	330	405	SLA-20-0660	660	735	SLA-40-1320	1320	1395
36	SLA-10-0350	350	425	SLA-20-0700	700	775	SLA-40-1400	1400	1475
38	SLA-10-0370	370	445	SLA-20-0740	740	815	SLA-40-1480	1480	1555
40	SLA-10-0390	390	465	SLA-20-0780	780	855	SLA-40-1560	1560	1635
42	SLA-10-0410	410	485	SLA-20-0820	820	895	SLA-40-1640	1640	1715
44	SLA-10-0430	430	505	SLA-20-0860	860	935	SLA-40-1720	1720	1795
46	SLA-10-0450	450	525	SLA-20-0900	900	975	SLA-40-1800	1800	1875
48	SLA-10-0470	470	545	SLA-20-0940	940	1015	SLA-40-1880	1880	1955
50	SLA-10-0490	490	565	SLA-20-0980	980	1055	SLA-40-1960	1960	2035
52	SLA-10-0510	510	585	SLA-20-1020	1020	1095	SLA-40-2040	2040	2115
54	SLA-10-0530	530	605	SLA-20-1080	1080	1135	SLA-40-2120	2120	2195
56	SLA-10-0550	550	625	SLA-20-1120	1120	1175	SLA-40-2200	2200	2275
58	SLA-10-0570	570	645	SLA-20-1160	1160	1215	SLA-40-2280	2280	2355
60	SLA-10-0590	590	665	SLA-20-1200	1200	1255	SLA-40-2360	2360	2435

注：記載の型番はすべてを網羅していません。必要な仕様がある際はご連絡ください。

# コンパクトセーフティライトカーテン



L= 光軸数量 \* 光軸間隔 +25mm  
 A=L-14mm



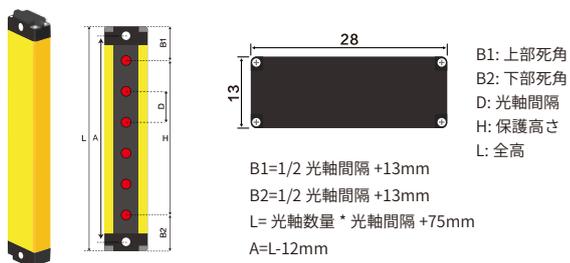
光軸間隔	10 mm			20 mm			40 mm		
光軸数	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm
4	/	/	/	SLB-20-0060	60	105	SLB-40-0120	120	185
6	SLB-10-0050	50	85	SLB-20-0100	100	145	SLB-40-0200	200	265
8	SLB-10-0070	70	105	SLB-20-0140	140	185	SLB-40-0280	280	345
10	SLB-10-0090	90	125	SLB-20-0180	180	225	SLB-40-0360	360	425
12	SLB-10-0110	110	145	SLB-20-0220	220	265	SLB-40-0440	440	505
14	SLB-10-0130	130	165	SLB-20-0260	260	305	SLB-40-0520	520	585
16	SLB-10-0150	150	185	SLB-20-0300	300	345	SLB-40-0600	600	665
18	SLB-10-0170	170	205	SLB-20-0340	340	385	SLB-40-680	680	745
20	SLB-10-0190	190	225	SLB-20-0380	380	425	SLB-40-0760	760	825
22	SLB-10-0210	210	245	SLB-20-0420	420	465	SLB-40-0840	840	905
24	SLB-10-0230	230	265	SLB-20-0460	460	505	SLB-40-0920	920	985
26	SLB-10-0250	250	285	SLB-20-0500	500	545	SLB-40-1000	1000	1065
28	SLB-10-0270	270	305	SLB-20-0540	540	585	SLB-40-1080	1080	1145
30	SLB-10-0290	290	325	SLB-20-0580	580	625	SLB-40-1160	1160	1225
32	SLB-10-0310	310	345	SLB-20-0620	620	665	SLB-40-1240	1240	1305
34	SLB-10-0330	330	365	SLB-20-0660	660	705	SLB-40-1320	1320	1385
36	SLB-10-0350	350	385	SLB-20-0700	700	745	SLB-40-1400	1400	1465
38	SLB-10-0370	370	405	SLB-20-0740	740	785	SLB-40-1480	1480	1545
40	SLB-10-0390	390	425	SLB-20-0780	780	825	SLB-40-1560	1560	1625
42	SLB-10-0410	410	445	SLB-20-0820	820	865	SLB-40-1640	1640	1705
44	SLB-10-0430	430	465	SLB-20-0860	860	905	SLB-40-1720	1720	1785
46	SLB-10-0450	450	485	SLB-20-0900	900	945	SLB-40-1800	1800	1865
48	SLB-10-0470	470	505	SLB-20-0940	940	985	SLB-40-1880	1880	1945
50	SLB-10-0490	490	525	SLB-20-0980	980	1025	SLB-40-1960	1960	2025
52	SLB-10-0510	510	545	SLB-20-1020	1020	1065	SLB-40-2040	2040	2105
54	SLB-10-0530	530	565	SLB-20-1060	1060	1105	SLB-40-2120	2120	2185
56	SLB-10-0550	550	585	SLB-20-1100	1100	1145	SLB-40-2200	2200	2265
58	SLB-10-0570	570	605	SLB-20-1140	1140	1185	SLB-40-2280	2280	2345
60	SLB-10-0590	590	625	SLB-20-1180	1180	1225	SLB-40-2360	2360	2425

注：1、デフォルトで上下に取り付け用穴、オプションでサイドマウントブラケットが付属します。

記載の型番はすべてを網羅していません。必要な仕様がある際はご連絡ください。

セーフティライトカーテンの保護高さはお客様のニーズに合わせてカスタマイズ可能です。

# スリムタイプセーフティライトカーテン

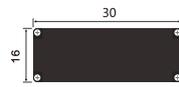
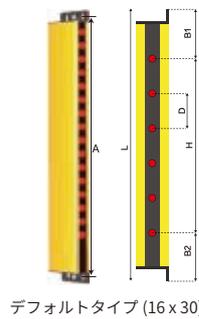


$B1 = 1/2 \text{ 光軸間隔} + 13\text{mm}$   
 $B2 = 1/2 \text{ 光軸間隔} + 13\text{mm}$   
 $L = \text{光軸数量} \times \text{光軸間隔} + 75\text{mm}$   
 $A = L - 12\text{mm}$

光軸間隔	5 mm			10 mm			20 mm			40 mm		
光軸数	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm
4	/	/	/	/	/	/	SLC-20-0060	60	106	SLC-40-0120	120	186
6	/	/	/	SLC-10-0050	50	86	SLC-20-0100	100	146	SLC-40-0200	200	266
8	SLC-05-0035	35	106	SLC-10-0070	70	106	SLC-20-0140	140	186	SLC-40-0280	280	346
10	/	/	/	SLC-10-0090	90	126	SLC-20-0180	180	226	SLC-40-0360	360	426
12	/	/	/	SLC-10-0110	110	146	SLC-20-0220	220	266	SLC-40-0440	440	506
14	/	/	/	SLC-10-0130	130	166	SLC-20-0260	260	306	SLC-40-0520	520	586
16	SLC-05-0075	75	106	SLC-10-0150	150	186	SLC-20-0300	300	346	SLC-40-0600	600	666
18	/	/	/	SLC-10-0170	170	206	SLC-20-0340	340	386	SLC-40-0680	680	746
20	/	/	/	SLC-10-0190	190	226	SLC-20-0380	380	426	SLC-40-0760	760	826
22	/	/	/	SLC-10-0210	210	246	SLC-20-0420	420	466	SLC-40-0840	840	906
24	SLC-05-0115	115	146	SLC-10-0230	230	266	SLC-20-0460	460	506	SLC-40-0920	920	986
26	/	/	/	SLC-10-0250	250	286	SLC-20-0500	500	546	SLC-40-1000	1000	1066
28	/	/	/	SLC-10-0270	270	306	SLC-20-0540	540	586	SLC-40-1080	1080	1146
30	/	/	/	SLC-10-0290	290	326	SLC-20-0580	580	626	SLC-40-1160	1160	1226
32	SLC-05-0155	155	186	SLC-10-0310	310	346	SLC-20-0620	620	666	SLC-40-1240	1240	1306
34	/	/	/	SLC-10-0330	330	366	SLC-20-0660	660	706	SLC-40-1320	1320	1386
36	/	/	/	SLC-10-0350	350	386	SLC-20-0700	700	746	SLC-40-1400	1400	1466
38	/	/	/	SLC-10-0370	370	406	SLC-20-0740	740	786	SLC-40-1480	1480	1546
40	SLC-05-0195	195	226	SLC-10-0390	390	426	SLC-20-0780	780	826	SLC-40-1560	1560	1626
42	/	/	/	SLC-10-0410	410	446	SLC-20-0820	820	866	SLC-40-1640	1640	1706
44	/	/	/	SLC-10-0430	430	466	SLC-20-0860	860	906	SLC-40-1720	1720	1786
46	/	/	/	SLC-10-0450	450	486	SLC-20-0900	900	946	SLC-40-1800	1800	1866
48	SLC-05-0235	235	266	SLC-10-0470	470	506	SLC-20-0940	940	986	SLC-40-1880	1880	1946
50	/	/	/	SLC-10-0490	490	526	SLC-20-0980	980	1066	SLC-40-1960	1960	2026
52	/	/	/	SLC-10-0510	510	546	SLC-20-1020	1020	1026	SLC-40-2040	2040	2106
54	/	/	/	SLC-10-0530	530	566	SLC-20-1060	1060	1106	SLC-40-2120	2120	2186
56	SLC-05-0275	275	306	SLC-10-0550	550	586	SLC-20-1100	1100	1146	SLC-40-2200	2200	2266
58	光軸間隔 5mm、光軸数は 8 の倍数			SLC-10-0570	570	606	SLC-20-1140	1140	1186	SLC-40-2280	2280	2346
60				SLC-10-0590	590	626	SLC-20-1180	1180	1226	SLC-40-2360	2360	2426

注：記載の型番はすべてを網羅していません。必要な仕様がある際はご連絡ください。  
 0805 と 0410 を除く全シリーズの全高 = (光軸間隔 × 光軸数量) + 26mm

# 薄型セーフティライトカーテン CURTAINS



B1: 上部死角  
 B2: 下部死角  
 D: 光軸間隔  
 H: 保護高さ  
 L: 全高

B1=1/2 光軸間隔 +9.5mm  
 B2=1/2 光軸間隔 +11.5mm (出線端)  
 L= 光軸数量 \* 光軸間隔 +21mm  
 A=L-7mm

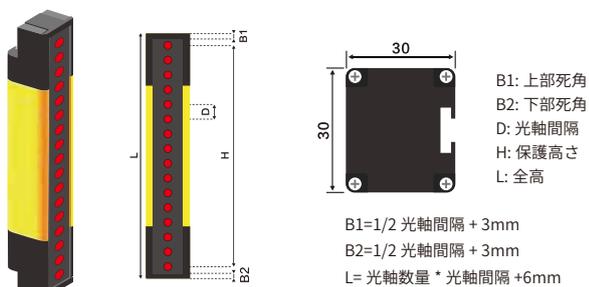


デフォルトタイプ (16 x 30)

光軸間隔	10 mm			20 mm			40 mm		
光軸数	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm
4	SLD-10-0030	30	101	SLD-20-0060	60	101	SLD-40-0120	120	181
6	SLD-10-0050	50	101	SLD-20-0100	100	141	SLD-40-0200	200	261
8	SLD-10-0070	70	101	SLD-20-0140	140	181	SLD-40-0280	280	341
10	SLD-10-0090	90	121	SLD-20-0180	180	221	SLD-40-0360	360	421
12	SLD-10-0110	110	141	SLD-20-0220	220	261	SLD-40-0440	440	501
14	SLD-10-0130	130	161	SLD-20-0260	260	301	SLD-40-0520	520	581
16	SLD-10-0150	150	181	SLD-20-0300	300	341	SLD-40-0600	600	661
18	SLD-10-0170	170	201	SLD-20-0340	340	381	SLD-40-0680	680	741
20	SLD-10-0190	190	221	SLD-20-0380	380	421	SLD-40-0760	760	821
22	SLD-10-0210	210	241	SLD-20-0420	420	461	SLD-40-0840	840	901
24	SLD-10-0230	230	261	SLD-20-0460	460	501	SLD-40-0920	920	981
26	SLD-10-0250	250	281	SLD-20-0500	500	541	SLD-40-1000	1000	1061
28	SLD-10-0270	270	301	SLD-20-0540	540	581	SLD-40-1080	1080	1141
30	SLD-10-0290	290	321	SLD-20-0580	580	621	SLD-40-1160	1160	1221
32	SLD-10-0310	310	341	SLD-20-0620	620	661	SLD-40-1240	1240	1301
34	SLD-10-0330	330	361	SLD-20-0660	660	701	SLD-40-1320	1320	1381
36	SLD-10-0350	350	381	SLD-20-0700	700	741	SLD-40-1400	1400	1461
38	SLD-10-0370	370	401	SLD-20-0740	740	781	SLD-40-1480	1480	1541
40	SLD-10-0390	390	421	SLD-20-0780	780	821	SLD-40-1560	1560	1621
42	SLD-10-0410	410	441	SLD-20-0820	820	861	SLD-40-1640	1640	1701
44	SLD-10-0430	430	461	SLD-20-0860	860	901	SLD-40-1720	1720	1781
46	SLD-10-0450	450	481	SLD-20-0900	900	941	SLD-40-1800	1800	1861
48	SLD-10-0470	470	501	SLD-20-0940	940	981	SLD-40-1880	1880	1941
50	SLD-10-0490	490	521	SLD-20-0980	980	1021	SLD-40-1960	1960	2021
52	SLD-10-0510	510	541	SLD-20-1020	1020	1061	SLD-40-2040	2040	2101
54	SLD-10-0530	530	561	SLD-20-1060	1060	1101	SLD-40-2120	2120	2181
56	SLD-10-0550	550	581	SLD-20-1100	1100	1141	SLD-40-2200	2200	2261
58	SLD-10-0570	570	601	SLD-20-1140	1140	1181	SLD-40-2280	2280	2341
60	SLD-10-0590	590	621	SLD-20-1180	1180	1221	SLD-40-2360	2360	2421

注：記載の型番はすべてを網羅していません。必要な仕様がある際はご連絡ください。  
 表は MTLA タイプのパラメータを記載しており、B タイプは A タイプ全高 +5mm となります。  
 お客様のご要望に応じた高さを制作することも可能です。

# 無死角 セーフティライトカーテン



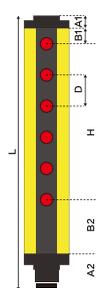
光軸間隔	10 mm			20 mm			40 mm		
光軸数	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm
8	/	/	/	SLE-20-0140	140	166	SLE-40-0280	280	326
10	/	/	/	SLE-20-0180	180	206	SLE-40-0360	360	406
12	/	/	/	SLE-20-0220	220	246	SLE-40-0440	440	486
14	/	/	/	SLE-20-0260	260	286	SLE-40-0520	520	566
16	SLE-10-0150	150	166	SLE-20-0300	300	326	SLE-40-0600	600	646
18	SLE-10-0170	170	186	SLE-20-0340	340	366	SLE-40-0680	680	726
20	SLE-10-0190	190	206	SLE-20-0380	380	406	SLE-40-0760	760	806
22	SLE-10-0210	210	226	SLE-20-0420	420	446	SLE-40-0840	840	886
24	SLE-10-0230	230	246	SLE-20-0460	460	486	SLE-40-0920	920	966
26	SLE-10-0250	250	266	SLE-20-0500	500	526	SLE-40-1000	1000	1046
28	SLE-10-0270	270	286	SLE-20-0540	540	566	SLE-40-1080	1080	1126
30	SLE-10-0290	290	306	SLE-20-0580	580	606	SLE-40-1160	1160	1206
32	SLE-10-0310	310	326	SLE-20-0620	620	646	SLE-40-1240	1240	1286
34	SLE-10-0330	330	346	SLE-20-0660	660	686	SLE-40-1320	1320	1366
36	SLE-10-0350	350	366	SLE-20-0700	700	726	SLE-40-1400	1400	1446
38	SLE-10-0370	370	386	SLE-20-0740	740	766	SLE-40-1480	1480	1526
40	SLE-10-0390	390	406	SLE-20-0780	780	806	SLE-40-1560	1560	1606
42	SLE-10-0410	410	426	SLE-20-0820	820	846	SLE-40-1640	1640	1686
44	SLE-10-0430	430	446	SLE-20-0860	860	886	SLE-40-1720	1720	1766
46	SLE-10-0450	450	466	SLE-20-0900	900	926	SLE-40-1800	1800	1846
48	SLE-10-0470	470	486	SLE-20-0940	940	966	SLE-40-1880	1880	1926
50	SLE-10-0490	490	506	SLE-20-0980	980	1006	SLE-40-1960	1960	2006
52	SLE-10-0510	510	526	SLE-20-1020	1020	1046	SLE-40-2040	2040	2086
54	SLE-10-0530	530	546	SLE-20-1060	1060	1086	SLE-40-2120	2120	2166
56	SLE-10-0550	550	566	SLE-20-1100	1100	1126	SLE-40-2200	2200	2246
58	SLE-10-0570	570	586	SLE-20-1140	1140	1166	SLE-40-2280	2280	2326
60	SLE-10-0590	590	606	SLE-20-1180	1180	1206	SLE-40-2360	2360	2406

注：記載の型番はすべてを網羅していません。必要な仕様がある際はご連絡ください。

全シリーズの全高 = (光軸間隔 × 光軸数量) + 6mm。

# 測定型セーフティライトカーテン

- 高精度・測定用エンコーダ
- インライン検査、形状検査など



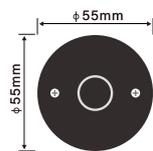
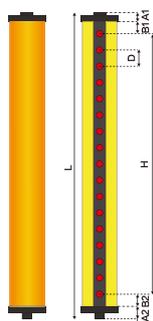
A1=10mm  
 A2=20mm(不包括33mm航空プラグ)  
 B1=1/2 光軸間隔  
 B2=37mm  
 $H=(\text{光軸数量}-1) \times \text{光軸間隔}$   
 $L=\text{光軸数} \times \text{光軸間隔}+57$   
 A1: トップカバー  
 A2: ボトムカバー  
 +M12  
 B1: 上部死角  
 B2: 下部死角  
 D: 光軸間隔  
 H: 保護高さ  
 L: 全高

光軸間隔		5 mm			10 mm			20 mm			40 mm		
光軸数	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	
4	/	/	/	/	/	/	SLF-20-0060	60	106	SLF-40-0120	120	186	
6	/	/	/	SLF-10-0050	50	86	SLF-20-0100	100	146	SLF-40-0200	200	266	
8	SLF-05-0035	35	97	SLF-10-0070	70	106	SLF-20-0140	140	186	SLF-40-0280	280	346	
10	/	/	/	SLF-10-0090	90	126	SLF-20-0180	180	226	SLF-40-0360	360	426	
12	/	/	/	SLF-10-0110	110	146	SLF-20-0220	220	266	SLF-40-0440	440	506	
14	/	/	/	SLF-10-0130	130	166	SLF-20-0260	260	306	SLF-40-0520	520	586	
16	SLF-05-0075	75	137	SLF-10-0150	150	186	SLF-20-0300	300	346	SLF-40-0600	600	666	
18	/	/	/	SLF-10-0170	170	206	SLF-20-0340	340	386	SLF-40-0680	680	746	
20	/	/	/	SLF-10-0190	190	226	SLF-20-0380	380	426	SLF-40-0760	760	826	
22	/	/	/	SLF-10-0210	210	246	SLF-20-0420	420	466	SLF-40-0840	840	906	
24	SLF-05-0115	115	177	SLF-10-0230	230	266	SLF-20-0460	460	506	SLF-40-0920	920	986	
26	/	/	/	SLF-10-0250	250	286	SLF-20-0500	500	546	SLF-40-1000	1000	1066	
28	/	/	/	SLF-10-0270	270	306	SLF-20-0540	540	586	SLF-40-1080	1080	1146	
30	/	/	/	SLF-10-0290	290	326	SLF-20-0580	580	626	SLF-40-1160	1160	1226	
32	SLF-05-0155	155	217	SLF-10-0310	310	346	SLF-20-0620	620	666	SLF-40-1240	1240	1306	
34	/	/	/	SLF-10-0330	330	366	SLF-20-0660	660	706	SLF-40-1320	1320	1386	
36	/	/	/	SLF-10-0350	350	386	SLF-20-0700	700	746	SLF-40-1400	1400	1466	
38	/	/	/	SLF-10-0370	370	406	SLF-20-0740	740	786	SLF-40-1480	1480	1546	
40	SLF-05-0195	195	257	SLF-10-0390	390	426	SLF-20-0780	780	826	SLF-40-1560	1560	1626	
42	/	/	/	SLF-10-0410	410	446	SLF-20-0820	820	866	SLF-40-1640	1640	1706	
44	/	/	/	SLF-10-0430	430	466	SLF-20-0860	860	906	SLF-40-1720	1720	1786	
46	/	/	/	SLF-10-0450	450	486	SLF-20-0900	900	946	SLF-40-1800	1800	1866	
48	SLF-05-0235	235	297	SLF-10-0470	470	506	SLF-20-0940	940	986	SLF-40-1880	1880	1946	
50	/	/	/	SLF-10-0490	490	526	SLF-20-0980	980	1066	SLF-40-1960	1960	2026	
52	/	/	/	SLF-10-0510	510	546	SLF-20-1020	1020	1026	SLF-40-2040	2040	2106	
54	/	/	/	SLF-10-0530	530	566	SLF-20-1060	1060	1106	SLF-40-2120	2120	2186	
56	SLF-05-0275	275	337	SLF-10-0550	550	586	SLF-20-1100	1100	1146	SLF-40-2200	2200	2266	
58	光軸 5mm ピッチ、光軸数は 8 の倍数			SLF-10-0570	570	606	SLF-20-1140	1140	1186	SLF-40-2280	2280	2346	
60				SLF-10-0590	590	626	SLF-20-1180	1180	1226	SLF-40-2360	2360	2426	

## 制御出力タイプ

1. アナログ信号出力 : 4-20mA、上位のシステムに接続可能
2. 通信機能 : RS485 通信機能付き、標準 MODBUS プロトコルを使用

# 防水型セーフティライトカーテン



A1: トップカバー  
 A2: 下端蓋  
 B1: 上部死角  
 B2: 下部死角  
 D: 光軸間隔  
 H: 保護高さ  
 L: 全高

A1=15mm A2=15mm  
 B1=1/2 光軸間隔  
 B2= 1/2 光軸間隔 +25mm (ピッチ 10、20) 1/2 光軸間隔 + 15mm(ピッチ 40)  
 H=( 光軸数量 -1 ) \* 光軸間隔  
 L= 光軸数量 \* 光軸間隔 + 30mm+25mm(ピッチ 10、20)  
 +15mm(ピッチ 40)



光軸間隔	10 mm			20 mm			40 mm		
光軸数	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm	型番	保護高さ mm	全高 mm
4	SLG-10-0030	30	95	SLG-20-0060	60	125	SLG-40-0120	120	175
6	SLG-10-0050	50	115	SLG-20-0100	100	165	SLG-40-0200	200	255
8	SLG-10-0070	70	135	SLG-20-0140	140	205	SLG-40-0280	280	335
10	SLG-10-0090	90	155	SLG-20-0180	180	245	SLG-40-0360	360	415
12	SLG-10-0110	110	175	SLG-20-0220	220	285	SLG-40-0440	440	495
14	SLG-10-0130	130	195	SLG-20-0260	260	325	SLG-40-0520	520	575
16	SLG-10-0150	150	215	SLG-20-0300	300	365	SLG-40-0600	600	655
18	SLG-10-0170	170	235	SLG-20-0340	340	405	SLG-40-0680	680	735
20	SLG-10-0190	190	255	SLG-20-0380	380	445	SLG-40-0760	760	815
22	SLG-10-0210	210	275	SLG-20-0420	420	485	SLG-40-0840	840	895
24	SLG-10-0230	230	295	SLG-20-0460	460	525	SLG-40-0920	920	975
26	SLG-10-0250	250	315	SLG-20-0500	500	565	SLG-40-1000	1000	1055
28	SLG-10-0270	270	335	SLG-20-0540	540	605	SLG-40-1080	1080	1135
30	SLG-10-0290	290	355	SLG-20-0580	580	645	SLG-40-1160	1160	1215
32	SLG-10-0310	310	375	SLG-20-0620	620	685	SLG-40-1240	1240	1295
34	SLG-10-0330	330	395	SLG-20-0660	660	725	SLG-40-1320	1320	1375
36	SLG-10-0350	350	415	SLG-20-0700	700	765	SLG-40-1400	1400	1455
38	SLG-10-0370	370	435	SLG-20-0740	740	805	SLG-40-1480	1480	1535
40	SLG-10-0390	390	455	SLG-20-0780	780	845	SLG-40-1560	1560	1615
42	SLG-10-0410	410	475	SLG-20-0820	820	885	SLG-40-1640	1640	1695
44	SLG-10-0430	430	495	SLG-20-0860	860	925	SLG-40-1720	1720	1775
46	SLG-10-0450	450	515	SLG-20-0900	900	965	SLG-40-1800	1800	1855
48	SLG-10-0470	470	535	SLG-20-0940	940	1005	SLG-40-1880	1880	1935
50	SLG-10-0490	490	557	SLG-20-0980	980	1045	SLG-40-1960	1960	2015
52	SLG-10-0510	510	577	SLG-20-1020	1020	1085	SLG-40-2020	2020	2095
54	SLG-10-0530	530	597	SLG-20-1060	1060	1125	SLG-40-2100	2100	2175
56	SLG-10-0550	550	617	SLG-20-1100	1100	1165	SLG-40-2180	2180	2255
58	SLG-10-0570	570	637	SLG-20-1140	1140	1225	SLG-40-2260	2260	2335
60	SLG-10-0590	590	657	SLG-20-1180	1180	1265	SLG-40-2340	2340	2415

注：記載の型番はすべてを網羅していません。必要な仕様がある際はご連絡ください。  
 お客様のご要望に応じた高さを制作することも可能です。  
 デフォルトは上下取り付け穴つき、サイド取り付けブラケットも選択可能

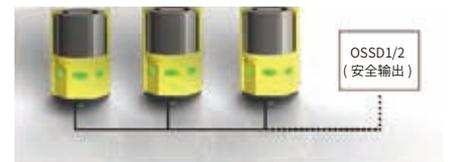
# SV-M50 セーフティドアロック

電磁力による簡単で強固なロック

本製品はフラットな電磁ロック構造で、ドアのずれを効果的に解消できます。

双方向のホール認識により、SV-M50 シリーズはキーレスだけでなく、シンプルな構造によりセキュリティが大幅に向上します。

超小型のサイズにより、設置箇所を気にする必要なく、狭いスペースにも使用することが可能です。



機械の状態が一目で確認でき、PLC 経由の操作でドアの開閉を確認できます。

最大 16-20 台接続可能

## 動作状態

### 1. イネーブル入力と Lock が接地されている場合：

キーが検出されると、緑色が点灯、ソレノイドが通電し、黒色線と白色線から NPN 信号が出力されます。  
キーが検出されないと、赤色が点灯し、ソレノイドは非通電となり信号出力はされません。

### 2. イネーブル入力が接地 Lock が接地されていない場合：

キーが検出されると、緑色が点滅 (1 回 / 秒)、ソレノイドが非通電となり、黒い路線は NPN 信号を出力、  
白色線はなにも出力しません。キーが検出されないと、赤色が点灯し、ソレノイドは非通電となり信号出力はされません。

### 3. イネーブル入力が接地されておらず Lock が接地されている場合：

キーが検出されると、黄色が点灯し、ソレノイドは通電し、黒色線は NPN 信号を出力し、白色線は  
なにも出力しません。キーが検出されないと、赤色が点灯し、ソレノイドは非通電となり信号出力はされません。

### 4. イネーブル入力も Lock も接地されていない場合：

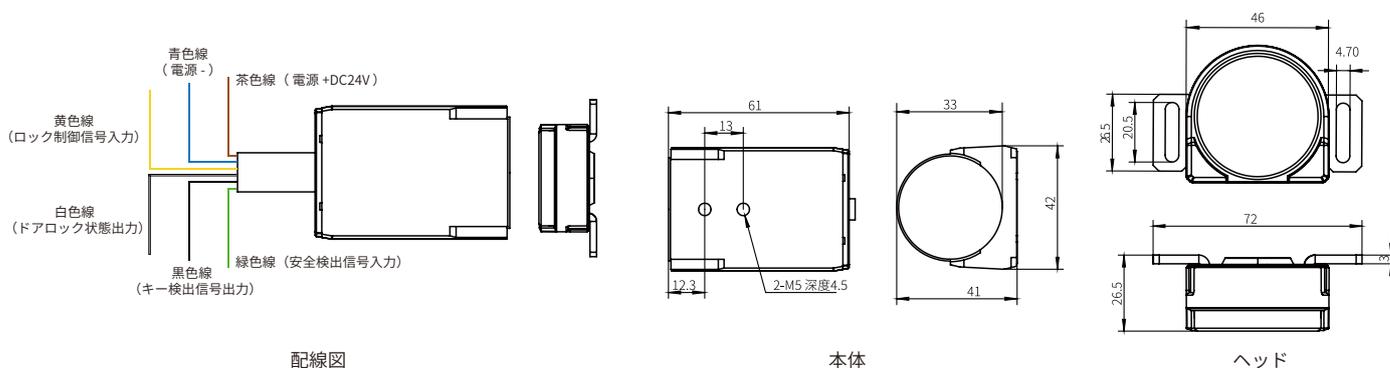
キーが検出されると、黄色が点滅 (1 回 / 秒)、ソレノイドは非通電となり、  
黒色線は NPN 信号を出力、白色線はなにも出力しません。  
キーが検出されないと、赤色が点灯し、ソレノイドは非通電となり信号出力はされません。

# SV-M50 セーフティドアロック

ロック制御信号 入力 (黄色線)	安全検出信号 入力 (緑色線)	ロック検出状態	キー検出信号 出力 (黒色線)	ドアロック状態 出力 (白色線)	LED 状態	ソレノイド状態
1	1	ロック検知	1	1	緑色	ロック
		未ロック検知	0	0	赤色	リリース
1	0	ロック検知	1	0	黄色	ロック
		未ロック検知	0	0	赤色	リリース
0	1	ロック検知	1	0	緑色点滅	リリース
		未ロック検知	0	0	赤色	リリース
0	0	ロック検知	1	0	黄色点滅	リリース
		未ロック検知	0	0	赤色	リリース

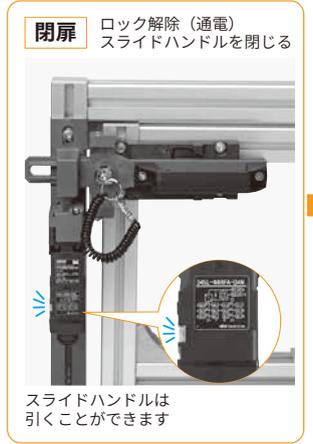
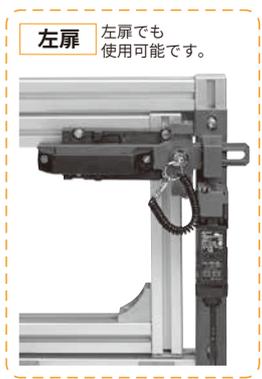
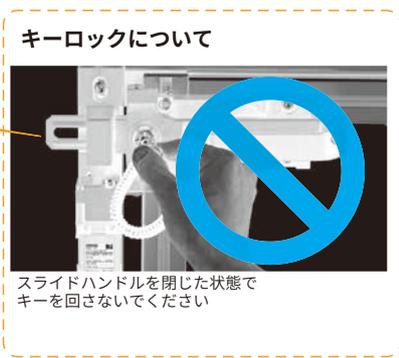
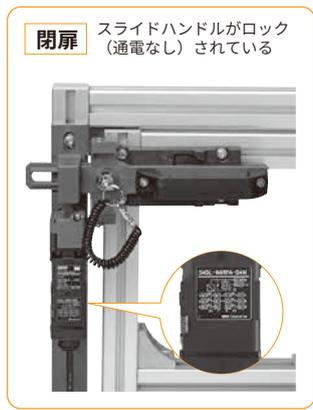
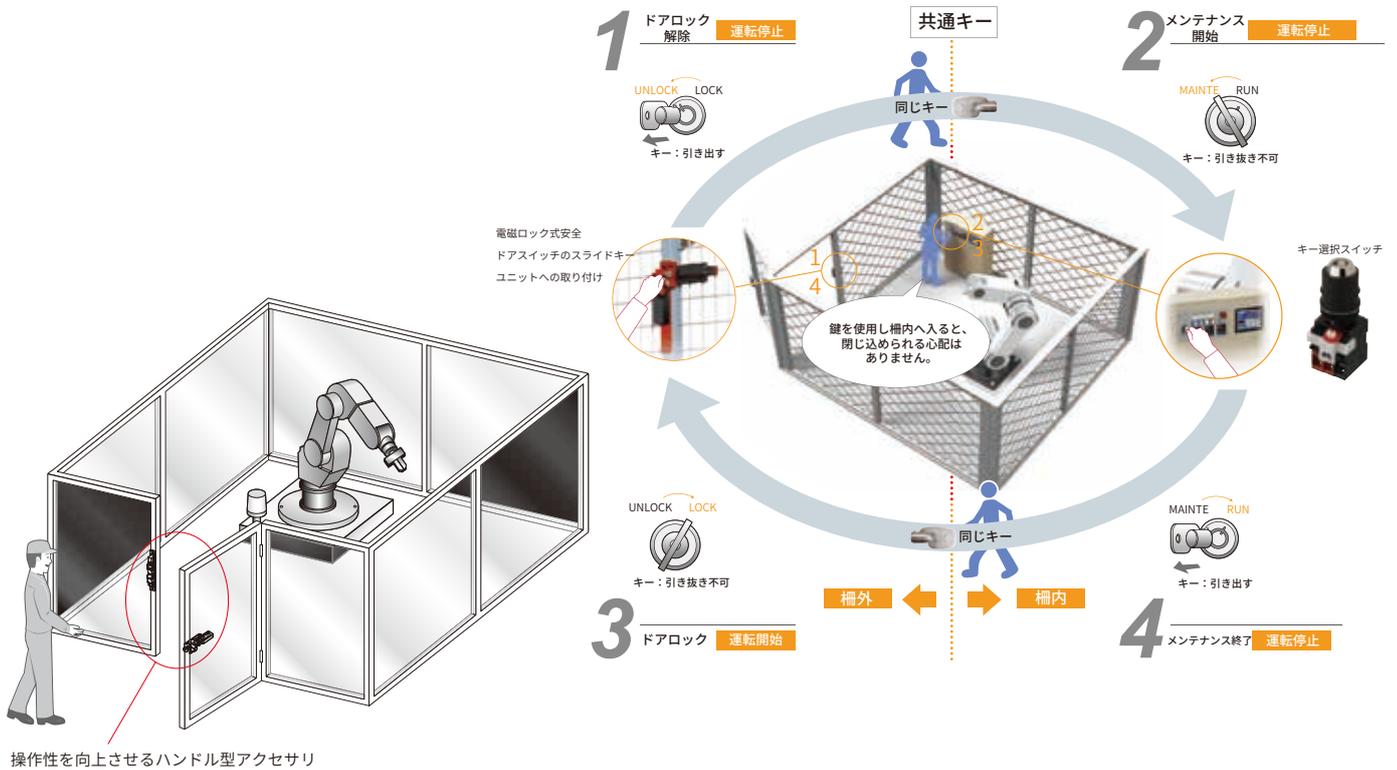


型番	SV-M50N	SV-M50P
型式	311011	311012
信号	デュアル NPN	デュアル PNP
<b>技術情報</b>		
タイプ	セーフティドアロック (電磁ロック)	
ロック保持力	450N	
ロック保持力 (解除時)	約 1N	
動作距離	(OFF → ON)	2 mm
応答時間 (ms)	ロック→ロック解除	250 ms
	ロック解除→ロック	50 ms
OSSD アウトプット	アウトプット	トランジスタ出力 x 2
	最大負荷電流	100 mA
	残留電圧 (ON 時)	最大 2V (ケーブル 2m 時)
	電圧 (OFF 時)	最大 2.0V (ケーブル 5m 時)
外部入力	イネーブル入力	約 2mA
	ロック制御入力	約 2.5 mA
安全規格	CE SIL3	
回路保護	電源逆接続保護、各出力短絡保護、各出力サージ保護、出力逆接続保護	
電源	電源電圧	24 VDC +20% 包括纹波 (P-P) 10% Class2
	消費電力	5W
耐環境性	保護等級	IP65
	使用環境温度	-20~55°C (結露なきこと)
	保管環境温度	-25~70°C (結露なきこと)
	使用環境湿度	5%~95%RH
	耐震性	10~55Hz、振幅 2.0mm、X、Y、Z 各方向 5 分 (IEC 60947-5-3)
	耐衝撃性	30G X、Y、Z 各方向 6 回 (IEC 60947-5-3)



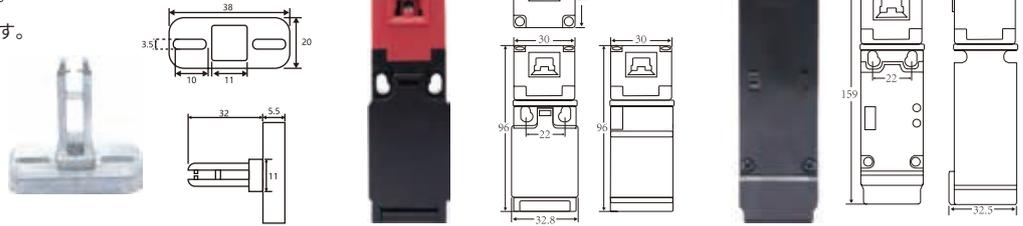
# セキュリティドアロック

操作キーで簡単操作  
高い信頼性



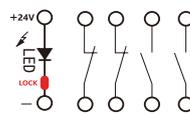
# SV-D4 セーフティインターロックスイッチ

- 本シリーズは SIL 3 および PLe 機械安全認証を取得した金メッキ接点を使用した、標準荷重および小荷重用の安全スイッチです。
- 配線がシンプルで、交換が簡単です。
- 様々なメタルヘッドを用意しています。

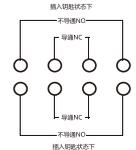


製品情報		小型安全ドアスイッチ	電磁ロック式セーフティドアスイッチ	電磁ロック式セーフティドアスイッチ
型番		SV-D4NS	SV-D4SL-DL	SV-D4SL-DK
型式		311001	311002	311003
技術情報				
インターロックタイプ		2 × NO 2 × NC	2 × NO 2 × NC	2 × NO 2 × NC
ロック方式		/	電磁ロックメカニカルリリース	メカニカルロック電磁リリース
定格電圧		ソレノイド DC24V / インジケータ DC24V / 接点 DC、AC10-230V		
寿命	機械寿命	100 万回		
	電気寿命	< 標準 > 50 万回以上 (AC250V 3A、抵抗負荷) *3 30 万回以上 (AC250V 10A、抵抗負荷)		< 強力保持タイプ > 10 万回以上 (AC250V 10A、抵抗負荷)
認証		CE、PLe 認証		
ロック保持力		ロック力 1300N 以上		
プリトラベル強制切断		10mm 以上		
接触抵抗		25mQ 以下		
最低適用負荷		DC5V 1mA 抵抗負荷 (N レベル参照)		
定格絶縁電圧 (Ui)		300V		
定格周波数		50/60Hz		
保護レベル		Class II (二重絶縁)		
汚染度		3 (EN60947-5-1)		
パルス耐電圧	同極接点間	2.5 kV		
	異極接点間	4 kV		
	端子と非金属部間	6 kV		
絶縁抵抗		100MQ 以上		
接点間隔		2x2mm 以上		
耐震性	誤動作	10~ 55Hz、単振幅 0.75mm		
	耐衝撃性	耐久	1、000m/s <sup>2</sup> 以上	
		誤動作	300m/s <sup>2</sup> 以上	
条件付き短絡電流		100A (EN60947-5-1)		
定格開放熱電流		10A (EN60947-5-1)		
使用環境温度		-30~ 70° C (結露なきこと)		
保管環境湿度		95% 以下		
重量		約 96g		

- 電磁ロックタイプをご使用の場合は、ドアロックへの通電はドア端子の表示 (閉状態) 閉めた後 (操作キー挿入後) に行ってください。通電後にドアを閉めると操作キーが作動せず、内部コイルが焼損するおそれがあります。
- キーを差し込む方向を変えるには頭のネジを外してください。
- 2 × NO 接点と 2 × NC 接点を内蔵しますが、220V 以上の同時接続は推奨されません。

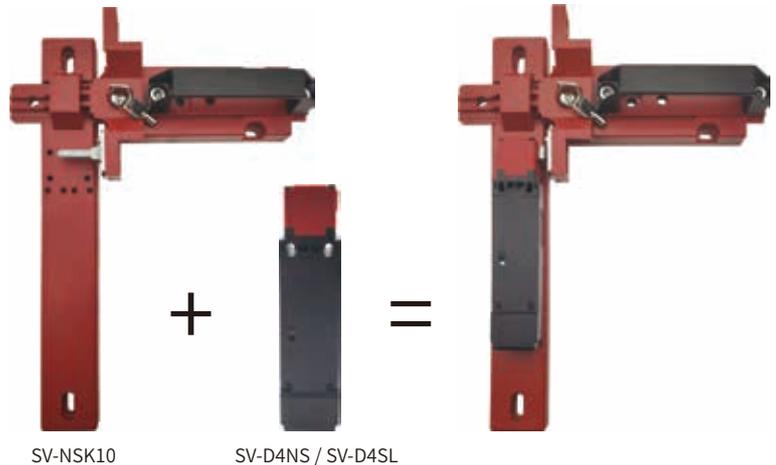


端子の表示



# セーフティインターロックスイッチ

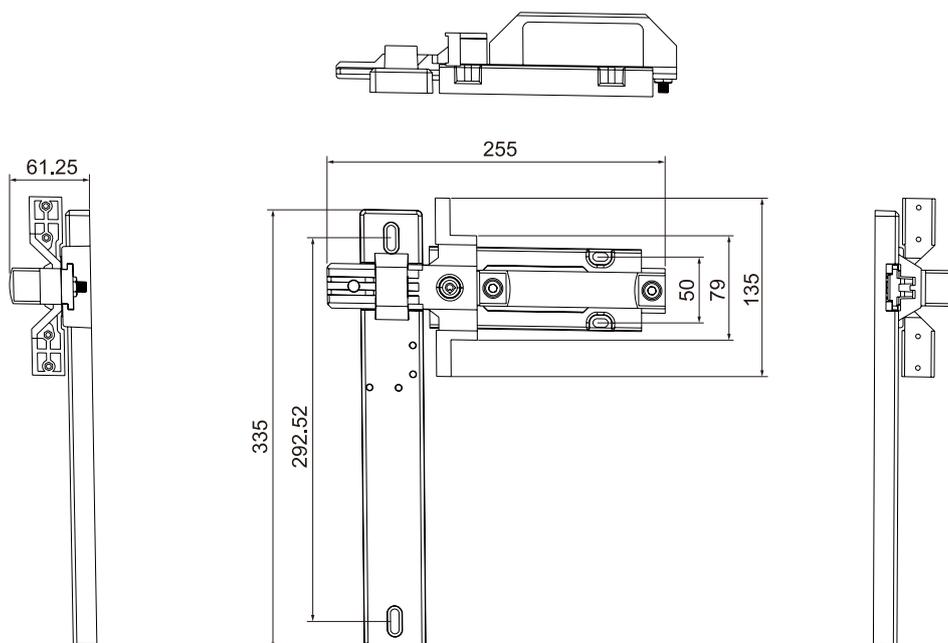
- 一般的なセキュリティドアロックに適合  
電磁ロック式の安全装置との組合せも可能  
ドアロック、専用キーつき、誤開扉を防止
- 二重保護によりロック / 開扉状態を安全に維持
- ハンドルは左右から選択可能



製品情報	
型番	SV-NSK10
型式	311004
技術情報	
重量	約 0.6 kg
機械寿命	2 万回以上
スライドキー	1 (未装着)
ドアロック取付プレート	1
ドアロック開口部用取付ネジ	4
操作キー	1
ドアスイッチ・プルハンドル	1
ロックキー	2
適合ドアスイッチ	SV-D4NS および SV-D4SL

## 寸法

単位：mm



# SV-D3 シリーズ セーフティインターロックスイッチ

- ISO14119 および GB/T18831 に準拠したインターロック構造
- 金属製本体と SUS304 製ボルト
- 高い信頼性を持つインターロックとセルフテスト構造
- V0 グレード
- インジケータ
- 配線効率が 50% 向上
- 手動リリース装置



手動リリース装置

試運転や停電時には六角レンチで手動リリースが可能



メタルヘッドは4方向に回転

ネジは固定式で、様々な取付位置に対応できます。

## 金属製ヘッド

外部からの衝撃からシリンダーを保護します。

## 独自のシリンダー構造

内部は強制ロック構造により工具で開くことを防止、ロック力 > 2000N

## クイック接続

ケーブル保護のため防水コネクタやクイック接続チューブを底面に取付可能

## ダブルソケットデザイン

上面と側面異なる取付位置に適合

## SUS304 製コア

耐食性に優れたシリンダーとインサートキーにより、耐久性を向上。

## ロック機能

機械ロック、電磁ロック解除  
・ 停電状態でも安全を保障

## インジケータ

設備状態を容易に確認

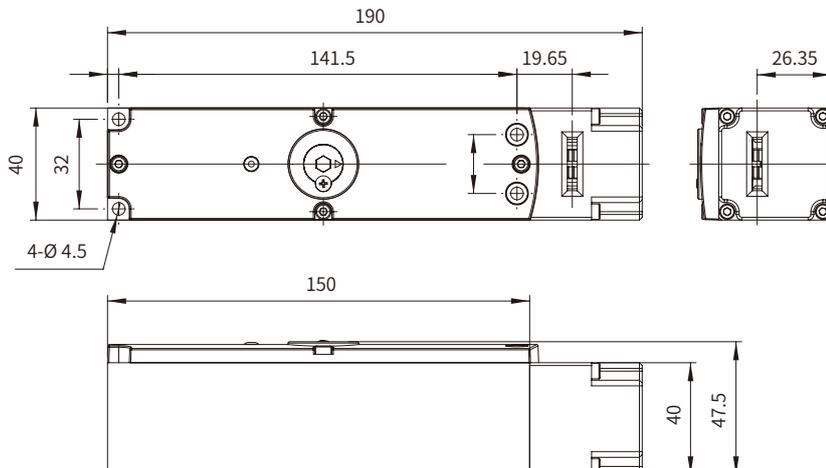
## コネクタピン機能説明

赤色のフロントカバーを開けるとコネクタがあります。

機能	ピン名称		機能
制御信号プラス 24V	A1	A2	電源 -
K1 端子	11 - K1 インサートモニタ 1 -	12	K1 端子
K2 端子	23 - K2 インサートモニタ 2 -	24	K2 端子
K3 端子	31 - K3 ロックモニタ 1 -	32	K3 端子
K4 端子	43 - K4 ロックモニタ 2 -	44	K4 端子

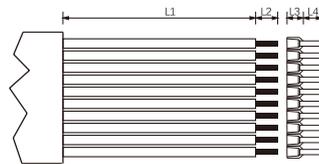


## 寸法

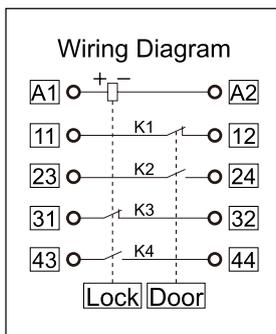


# SV-D3 シリーズ セーフティインターロック

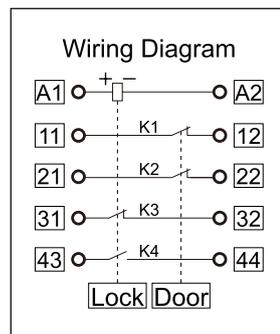
型番	SV-D3J-1F/1F	SV-D3J-1F/2C	SV-D3J-2C/1F	SV-D3J-2C/2C	SV-D3C-1F/1F	SV-D3C-1F/2C	SV-D3C-2C/1F	SV-D3C-2C/2C
型式	311006	311007	311008	311009	311010	311014	311015	311016
<b>技術情報</b>								
ロック方式	機械ロック、電磁リリース				機械ロック、電磁リリース			
インサートキーモニタリング出力	1NC+1NO	1NC+1NO	2NC	2NC	1NC+1NO	1NC+1NO	2NC	2NC
ロック状態監視出力	1NC+1NO	2NC	1NC+1NO	2NC	1NC+1NO	2NC	1NC+1NO	2NC
供給電源	24V DC							
電源消費電力	2.9W							
電圧許容差	+10%/-25%							
負荷容量	AC-15 : 1.5A 120VAC ; DC-13 : 0.22A 125VDC							
定常電流	0.12A							
リリース瞬間電流	0.95A (2s)							
最小負荷	10mA/5V							
コンタクト材質	AgSnO <sub>2</sub> + 0.2μmAu							
応答時間	< 14ms (コイル始動から出力応答まで)							
ロック保持力	2000N							
機械寿命	1000000 次 (スイッチング周波数 15 回 / 分)							
電気寿命	350000 次 (スイッチング周波数 15 回 / 分、24VDC@100mA 抵抗負荷時)							
許容動作周波数	≥ 1Hz							
汚染度	3							
動作温度	-25°C ~ 85°C							
動作湿度	35%-85% (結露なきこと)							
インパルス耐電圧	2.5kV							
保護等級	IP67							
保管温度	-40°C ~ 105°C							
材質	V0							
寸法 (W x H x D)	40 x 190 x 47 mm							
接続方式	クイック接続端子							
適合導体断面積	22-16 AWG							
ストリップ長さ	L1=40 ± 3mm、L2=10mm ± 1mm							
端子仕様	チューブ圧着端子、L3 ≤ 8mm、L4 ≤ 14mm							



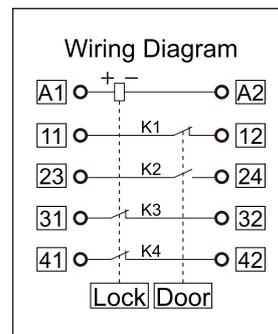
## 回路図



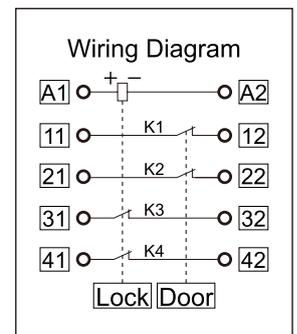
SV-D3J-1F/1F  
SV-D3C-1F/1F



SV-D3J-1F/2C  
SV-D3C-1F/2C



SV-D3J-2C/1F  
SV-D3C-2C/1F



SV-D3J-2C/2C  
SV-D3C-2C/2C

# SV-D3 シリーズラッチハンドル部品

## ■ 特長

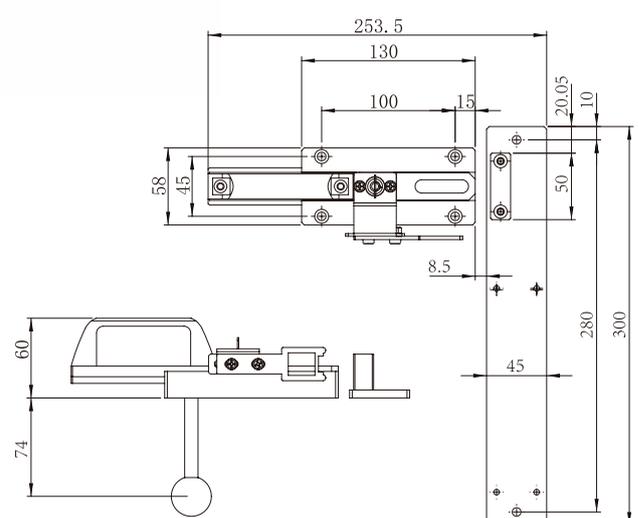
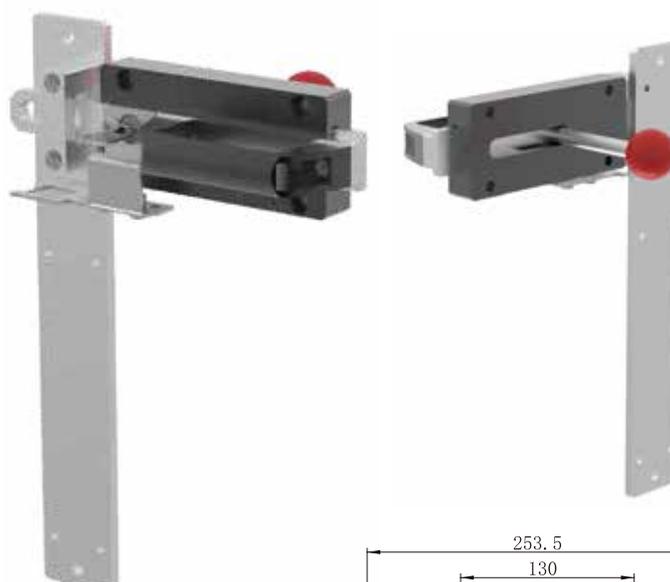
金属製 / 内部リリースハンドル

SV-D3 およびサードパーティ製ドアロックに適合

## ■ 用途

セーフティインターロックスイッチの接地

様々なドアに適合



仕様	
型番	SV-NSK20
型式	311005
機械特性	
本体材質	アルミニウム
ボルト材質	SUS304
機械寿命	1 x 10 <sup>6</sup>
重量	0.92Kg
規格	LOTO 要求適合

## アクセサリ

アダプタ SV-D3 シリーズ		
タイプ	90度 インサートキー	ストレートインサートキー
型番	SV-D3-01	SV-D3-02
型式	316001	316002
材質	SUS304	

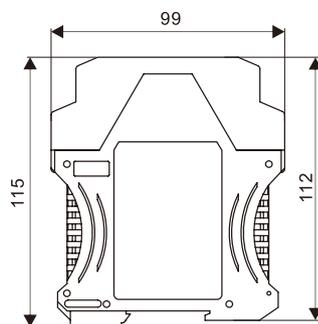


アダプタ SV-D3 シリーズ	
タイプ	調整可能インサートキー
型番	SV-DS-03
型式	316003
ベース材質	硬アルミニウム合金
インサート材質	SUS304



# セーフティリレー

- ISO13849-1 カテゴリー 4 に準拠
- 3 × N.O. 安全出力接点
- 1 × N.C. 補助出力接点
- クロス故障監視
- 着脱式端子
- 手動 / 自動リセットの監視
- セーフティライトカーテン、緊急停止または安全確認に使用



製品情報	PNP 手動 / 自動リセット型リレー	NPN 手動 / 自動リセット型リレー
型番	SRYA-01P-301C-24DC	SRYA-01N-301C-24DC
型式	301001	301002
安全等級		
規格	ISO13849-1	
安全クラス	ISO13849-1 カテゴリー 4 準拠	
入力電圧	24V / DC ( 20.5V - 26.5V )	
電源消費電力	2W	
安全入力	1 × N.C. もしくは 2 × N.C. もしくはセーフティライトカーテン	
入力同期	自動リセット時は制限なし (CH2 が CH1 の前)	
最大入力抵抗	110 Ω	
リセット	手動 / 自動リセットを監視	
電源遅延 / 復帰時間	1 秒 / 100ms	
応答時間	15ms	
安全出力	3 × N.O. 冗長出力	
補助出力	1 × N.C. 出力	
インパルス耐電圧	2500V	
最小非スイッチング電流	10mA / 10V	
出力ヒューズ	外部 6A スローブローヒューズもしくは 10A ファストブローヒューズ	
電気寿命	1 × 105 回 (1NO:3A 24VDC、抵抗負荷、1s ON/9sOFF) ; 1 × 105 回 (1NO:6A 250VAC、抵抗負荷、1s ON/9sOFF)	
機械寿命	2、000、000 回	
環境および物理的特性		
保護等級	IP40 / IP20	
動作環境温度	-5…+55°C	
耐震性	10…55Hz、0.35mm	
耐衝撃性	10g、16ms、100 回	
取付方法	35mm DIN レール	
重量 (g)	150	
適合導体断面積	0.2…4mm <sup>2</sup>	

入力：SPYA シリーズ セーフティリレーの入力配線は、N.C. 1 系統、N.C. 2 系統、ライトカーテンからの出力 2 系統 (SRYA-01P は PNP、SRYA-01N は NPN をサポート) の 3 種類があります。2 つの N.C. スイッチをご使用される場合、セーフティリレーは 2 つの入力間の故障をクロスチェックします。ライトカーテンに接続する場合は、ライトカーテンが故障をクロスチェックする機能を持たなくてはなりません。

出力：セーフティリレーには N.O. 3 系統と N.C. 1 系統の補助出力がございます。補助出力は、安全出力の状況を外部に出力するためのものであり、それ自体が安全出力ではありません。

リセット：SRYA-01 は手動 / 自動リセットをサポートしています。

# セーフティリレー

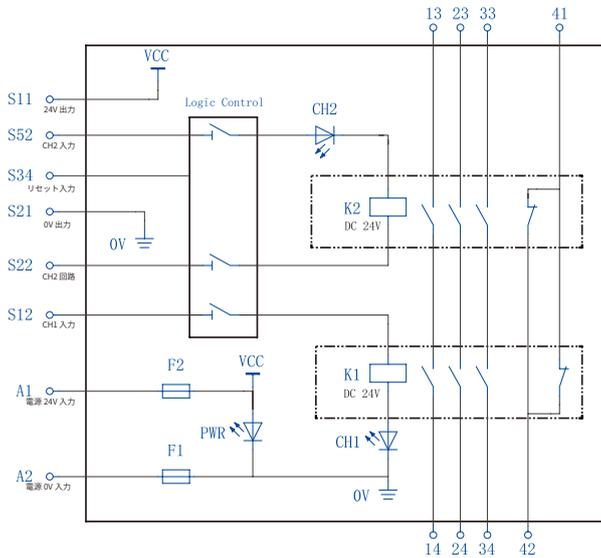
## パネル表示



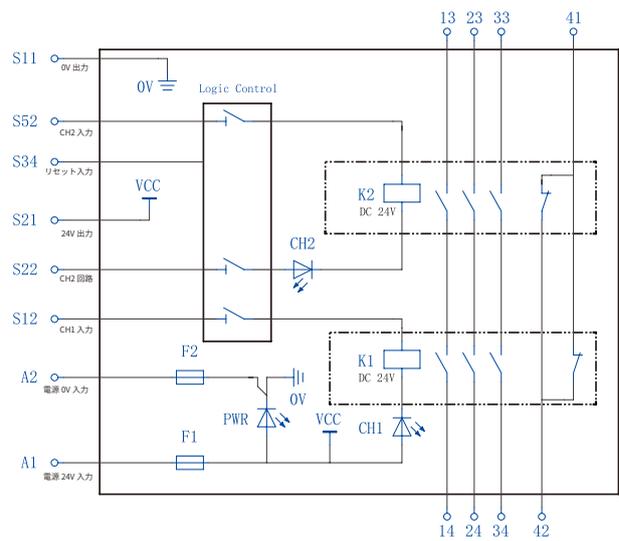
**警告**

- ◆ N.C. 出力は安全出力として使用できません。
- ◆ 配線は必ず電源を切った状態で行ってください。
- ◆ 電源電圧が定格を超えて変動しないことを確認ください。
- ◆ 電源は過電圧 / 過電流保護機能を備える必要があります。
- ◆ 可燃性 / 爆発性のある環境下で使用しないでください。

## 内部配線図



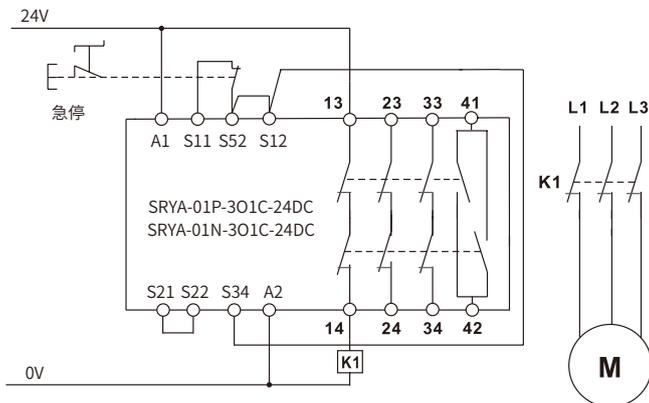
PNP



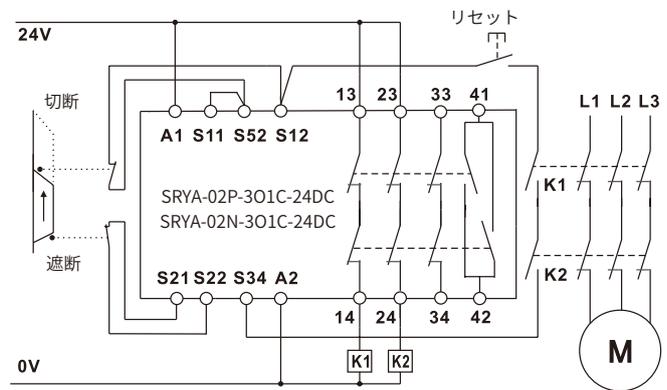
NPN

## 配線例

非常停止 1 チャンネル、自動復帰、出力監視なし

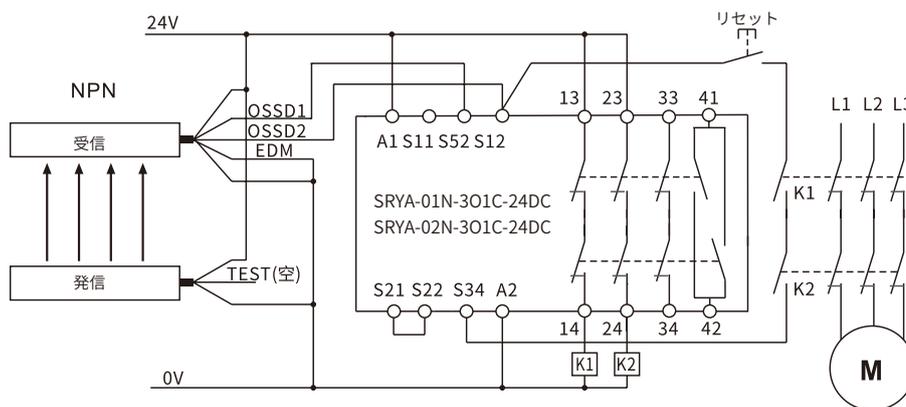
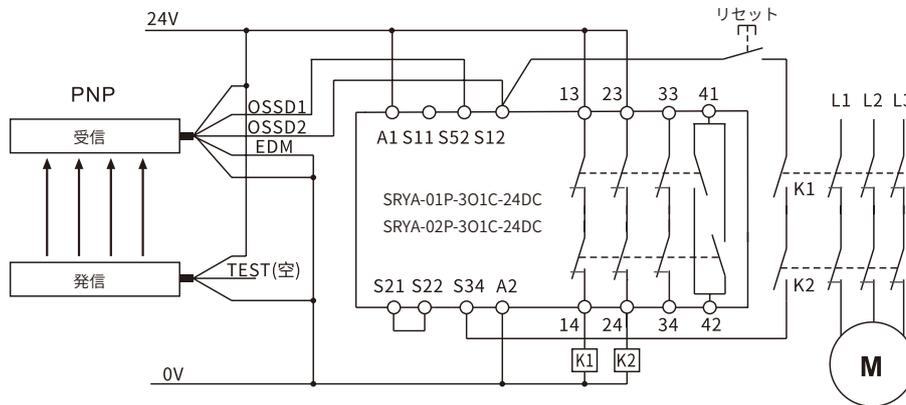


セーフティドア 2 チャンネル、監視下での手動復帰、出力監視



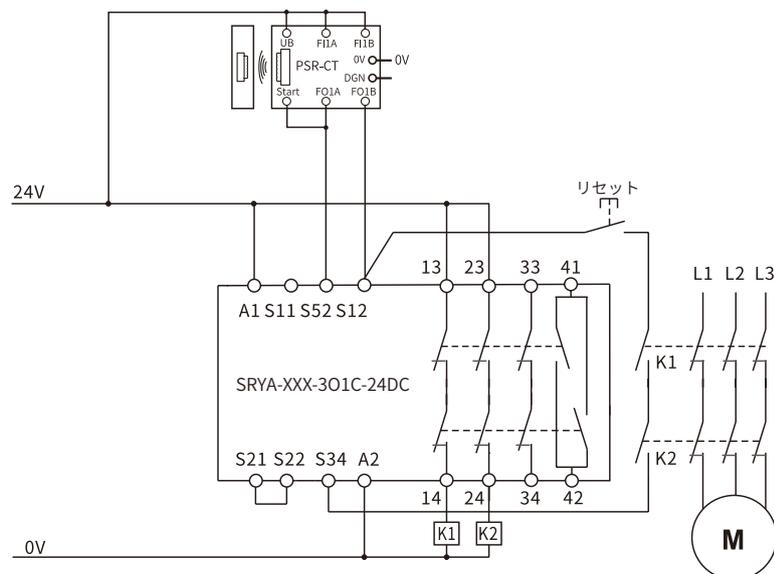
# セーフティリレー

セーフティライトカーテンに接続、モニタ付き手動リセット、出力モニタリング



※通常のご使用には配線図を参照ください。

非接触セーフティドア、監視下での手動リセット、出力監視



# ドアマグネットスイッチ

## ホール型磁気安全スイッチ

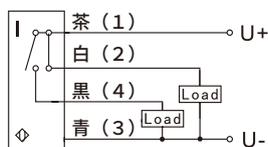
このセーフティスイッチは本 EN60204-1 および VDE0113-1 に準拠した安全回路で主に使用されます。セーフティスイッチは EN60947-5-3 に準拠したコンタクタとの組合せのみで使用可能です。



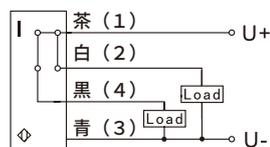
製品情報	型番	型式	型番	型式
1 × NO+1 × NC	FSW1-2F	320001	FSW2-2F	320004
2 × NC	FSW1-2C	320002	FSW2-2C	320005
2 × NO	FSW1-2O	320003	FSW2-2O	320006
スイッチング距離	8mm		14mm	
リリース距離	16mm		20mm	
<b>仕様</b>				
動作電圧	10-30VDC			
出力電流	150mA max.			
出力方式	PNP			
無負荷電流	≤ 30mA			
保護機能	極性、短絡、過渡保護			
最大スイッチング周波数	1000 Hz			
温度範囲	-25° C...+70° C (-13° ...158° F)			
保護等級	IP65 / IP6			
出力インジケータ	黄色 LED			
ハウジング材質	PBT			
接続方法	PVC 2 メートル 4 × 0.25mm <sup>2</sup>			
B10d (EN ISO13849-1 および EN IEC 62061)	2,000,000			
Lambdad/Lambda (EN IEC 62061)	0,90			

### 接続方法

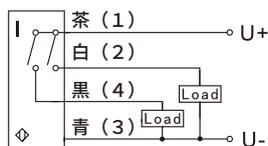
#### DC4 線 PNP-N.O.+N.C.



#### DC4 線 PNP-N.C.+N.C.

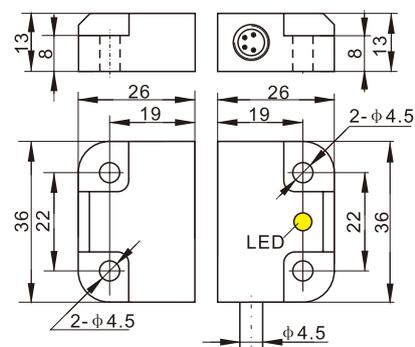


#### DC4 線 PNP-N.O.+N.O.



### 寸法

単位: mm



# ドアマグネットスイッチ

## リード線式磁気安全スイッチ

このセーフティスイッチは本 EN60204-1 いよび VDE0113-1 に準拠した安全回路で主に使用されます。セーフティスイッチは EN60947-5-3 に準拠したアクチュエータとの組合せのみで使用可能です。

安全クラス 4 (EN954-1 に準拠)

出力接点× 3

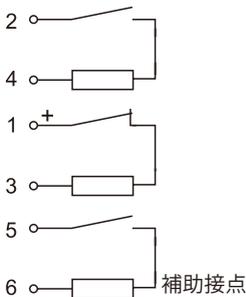
PLC 用補助接点出力× 1



製品情報	型番	型式	型番	型式
2 × NO+1 × NC	FGW1-2F	321001	FGW2-2F	321003
1 × NO+2 × NC	FGW1-2C	321002	FGW2-2C	321004
スイッチング距離	8mm		14mm	
リリース距離	20mm		26mm	
仕様				
動作電圧	24 VDC			
内部抵抗	100 Ohm			
安全接点最大電流	100mA			
安全接点最大遮断容量	0.3W			
最大スイッチング周波数	150 Hz			
温度範囲	-25° C ...+70° C (-13° ...158° F)			
保護等級	IP65 / IP67			
出力インジケータ	なし			
ハウジング材質	PBT			
接続方法	PVC 2メートル 6 × 0.25mm <sup>2</sup>			
B10d (EN IS013849-1 および EN IEC 62061)	2,000,000			
Lambdad/Lambda (EN IEC 62061)	0,90			

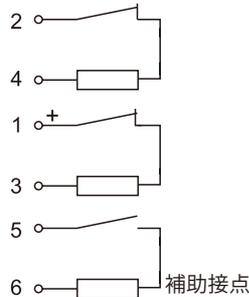
### 接続方法

#### 2NO+1NC



1. 茶色
2. 白色
3. 青色
4. 黒色
5. ピンク
6. 灰色

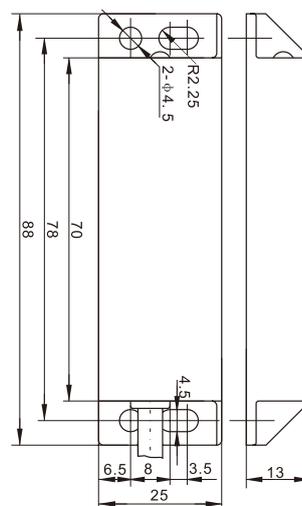
#### 1NO+2NC



1. 茶色
2. 白色
3. 青色
4. 黒色
5. ピンク
6. 灰色

### 寸法図

単位: mm



### 取付方式

磁気安全スイッチ

アクチュエータ

