

セーフティレーザスキャナ Type3

SD3-A1

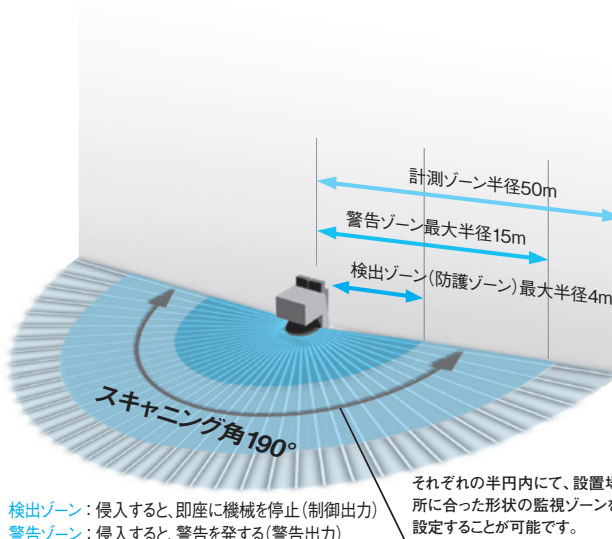
制御カテゴリ3、PLd、SIL2に対応可能

制御カテゴリは、外部回路の構成と配線により異なります。

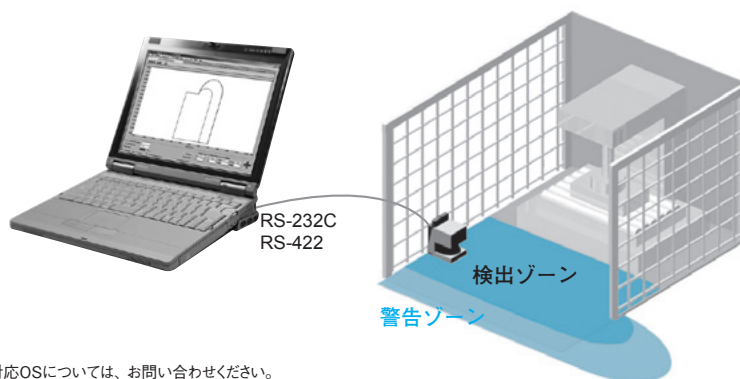


フレキシブルなゾーン設定が可能

- 警告ゾーン(半径15mの半円内)と、検出ゾーン(防護ゾーン)(半径4mの半円内)の、2つのゾーンを広範囲に監視します。各ゾーンの形状は範囲内で自由に設定可能で計8つのゾーンを切り換え可能です。しかも動作中にゾーンの切り換えが行なえます。



お手持ちのパソコンでフレキシブルなゾーン設定



※対応OSについては、お問い合わせください。

接続可能な
セーフティコントロールユニット

SF-C21 制御カテゴリ4まで対応 (P.387～)

- 安全入力2点×4、制御出力2点×2

接続可能な
セーフティレーザユニット

SRB301ST 制御カテゴリ4まで対応 (P.419～)

- 2NC入力、安全出力×3

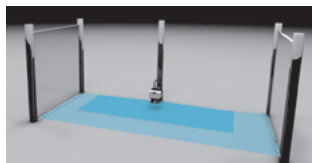
SRB211ST(V.2) 制御カテゴリ4まで対応 (P.425～)

- 2NC入力、安全出力×2
- オフディレイタイマ出力×1(制御カテゴリ3)

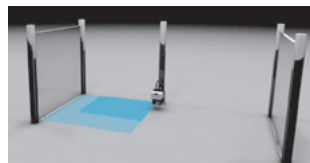
SRB324ST(V.3) 制御カテゴリ4まで対応 (P.431～)

- 2NC入力、安全出力×3
- オフディレイタイマ出力×2(制御カテゴリ3)

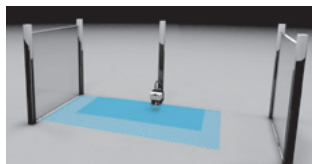
8つのゾーン切り換えが可能



ゾーンNo.1(設定例)



ゾーンNo.2(設定例)



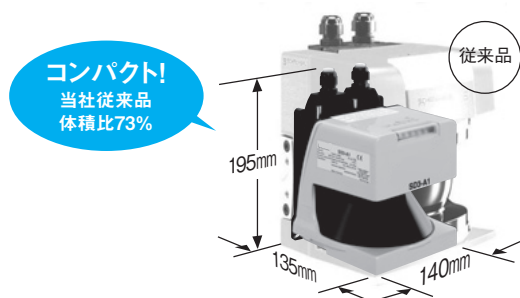
ゾーンNo.3(設定例)

.....

ゾーンNo.8(固定)
検出を無効化します

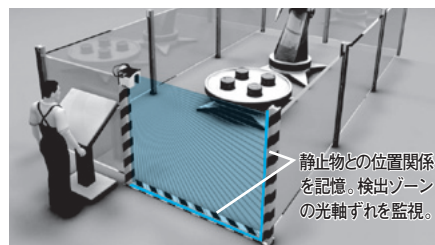
小型サイズ

- ・W140×H195×D135mmの小型サイズ。



セーフティレーザスキャナ設置後の 光軸ずれを監視

- ・静止物を常時検出させ参照境界機能を有効にすることにより、セーフティレーザスキャナが静止物との位置関係を記憶。設置後の光軸ずれを監視できます。



昆虫やホコリなどによる誤動作を抑制

- ・独自のアルゴリズム「ダストサプレッション機能」により、小型の昆虫やホコリによる誤動作を低減します。

応答時間の変更で干渉防止が可能

- ・応答時間を80～640msの範囲で可変。複数台のセーフティレーザスキャナを接近して設置する場合、応答時間を調整することにより相互干渉を防止できます。

設定内容を記憶しメンテナンス後の復帰が簡単(オプション)

- ・設定内容を別売のコンフィグレーションプラグに内蔵したメモリに記憶させることができます。メンテナンス後やセーフティレーザスキャナ交換後にパソコンで設定しなくてもプラグのメモリから設定内容のロードができ復帰が簡単です。



種類と価格

品 名	形 状	型 式 名 (注1)	制御出力(OSSD1、OSSD2)	標準価格 (税別)
セーフティ レーザスキャナ		SD3-A1	PNPトランジスタ・オープンコレクタ2出力	オープン

(注1): 型式名から“-”を取って、頭に“U”を付けるとご注文品番となります。

SD3-A1

オプション(別売)

品 名		型 式 名	内 容	標準価格 〈税別〉	
取付金具		MS-SD3-1	セーフティレーザスキャナを背面方向に取り付けます。本体質量：約530g	25,500円	
15ピンコネクタ側	背面方向エルボコネクタ	SD3-PS-L	専用の15ピンコネクタ。背面方向エルボタイプ。はんだ付け用。 本体質量：約35g	4,200円	
	コンフィグレーションプラグ	SD3-CP	設定内容を記憶するメモリを搭載した15ピンコネクタ。はんだ付け用。 本体質量：約35g	12,900円	
	コンフィグレーションプラグ付ケーブル	SD3-CP-C5	ケーブル長5m 本体質量：約690g(1本)	ケーブル付のコンフィグレーションプラグ。 最小曲げ半径：R50mm	15,500円
		SD3-CP-C10	ケーブル長10m 本体質量：約1.3kg(1本)		18,000円
		SD3-CP-C25	ケーブル長25m 本体質量：約3.3kg(1本)		28,000円
		SD3-CP-C50	ケーブル長50m 本体質量：約6.3kg(1本)		46,300円
		SD3-CP-C10-L	ケーブル長10m エルボタイプ 本体質量：約1.3kg(1本)		23,200円
9ピンコネクタ側	背面方向エルボコネクタ	SD3-RS232-L	PC未接続時に使用する専用の9ピンコネクタ。背面方向エルボタイプ。ケーブルのはんだ付けも可能。本体質量：約30g	4,200円	
	PC接続用ケーブル	SD3-RS232-C3	ケーブル長3m 本体質量：約160g(1本)	RS-232C/422用PCケーブル付専用9ピンコネクタ。 最小曲げ半径：R50mm	6,500円
		SD3-RS232-C5	ケーブル長5m 本体質量：約230g(1本)		7,500円
		SD3-RS232-C10	ケーブル長10m 本体質量：約400g(1本)		8,200円
動作確認ツール		SD3-DEMO-24V	セーフティレーザスキャナの保守・点検用として動作確認が可能。電源24V DC。 本体質量：約270g	49,900円	
クリーニングセット		SD3-CLEAN1	スキャナウインドウ(レンズ面)の清掃に使用。 洗浄液150ml、クリーニングクロス25枚入り。	3,900円	
		SD3-CLEAN2	スキャナウインドウ(レンズ面)の清掃に使用。 洗浄液1ℓ、クリーニングクロス100枚入り。	8,500円	

動作確認ツール

・ SD3-DEMO-24V



クリーニングセット

・ SD3-CLEAN1

・ SD3-CLEAN2



専用接続ケーブル1本付属

保守部品(セーフティレーザスキャナに付属)

品 名	型 式 名	内 容	標準価格 (税別)
15ピンコネクタ側ストレートコネクタ	SD3-PS	専用の15ピンコネクタ。ストレートタイプ。はんだ付け用。本体質量：約35g	3,800円
9ピンコネクタ側ストレートコネクタ	SD3-RS232	専用の9ピンコネクタ。ストレートタイプ。はんだ付け用。本体質量：約30g	3,800円
スキャナウインドウ	SD3-WINDOW	レーザスキャナ本体のレンズ面の交換用部品です。本体質量：約45g	13,000円

9ピンコネクタ側ストレートコネクタ

・ SD3-RS232



円筒型ナット2個付属

スキャナウインドウ

・ SD3-WINDOW



取付金具

・ MS-SD3-1



M8(長さ45mm)六角穴付ボルト2本、M8用平座金2枚、M5(長さ20mm)六角穴付ボルト2本、M5(長さ16mm)六角穴付ボルト2本、M5用平座金4枚付属

背面方向エルボコネクタ

・ SD3-PS-L



円筒型ナット2個付属

コンフィグレーションプラグ

・ SD3-CP



円筒型ナット2個付属

コンフィグレーションプラグ付ケーブル

・ SD3-CP-C□

・ SD3-CP-C10-L



背面方向エルボコネクタ

・ SD3-RS232-L

PC接続用ケーブル

・ SD3-RS232-C□



円筒型ナット2個付属



15ピンコネクタ側ストレートコネクタ

・ SD3-PS



M5(長さ20mm)六角穴付ボルト2本、M5(長さ16mm)六角穴付ボルト2本、円筒型ナット2個付属

仕様

品 名		セーフティレーザスキャナ				
項目	型 式 名	SD3-A1				
適合規格	国 際 規 格	IEC 61496-1/3(タイプ3)、ISO 13849-1(カテゴリ3、PLd)、IEC 61508-1～7(SIL2)、IEC 62061(SILCL2)				
	日 本	JIS B 9704-1/3(タイプ3)、JIS B 9705-1(カテゴリ3)、JIS C 0508(SIL2)				
	欧州(EU加盟)	EN 61496-1(タイプ3)、ISO 13849-1(カテゴリ3、PLd)、EN 61508-1～7(SIL2)				
検出ゾーン	最小検出物体設定	φ150mm	φ70mm	φ50mm	φ40mm	φ30mm
	検出距離(半径)	0～4.0m	0～4.0m	0～2.8m	0～2.2m	0～1.6m
	測定誤差追加距離	ダストサプレッション機能非選択時：83mm ダストサプレッション機能選択時：3.5mm未満時83mm、3.5mm以上時100mm(付属のソフトウェアにより自動的に計算されます。)				
	検出物体反射率	最小1.8%				
警告ゾーン	最小検出物体設定	φ150mm(固定)				
	検出距離(半径)	0～15m				
	検出物体反射率	最小20%				
計測ゾーン	最大計測距離(半径)	50m(固定)				
検 出 角 度		190°／180°(設定による)				
ゾ ー ン 設 定 数		最大7+1(検出ゾーンなし) 〔検出ゾーンと警告ゾーンの組み合わせにより、ゾーンペアとして外部入力(FP1～FP4)により切り換え可能〕				
ゾ ー ン 設 定 最 小 距 離		200mm				
電 源 電 圧 (U _B)		24V DC $^{+20}_{-30}$ % (IEC 60742)				
消 費 電 流		約300mA(外部接続負荷を除く)				
ヒ ュ ー ズ 定 格		1.25A セミタイムラグヒューズ				
制 御 出 力 (OSSD1、OSSD2)		PNPトランジスタ・オープンコレクタ2出力 ・定格動作電圧：電源電圧(U _B)－3.2V ・最大流出電流：250mA ・残留電圧 3.2V以下				
		検出ゾーン非侵入時：ON、侵入時：OFF				
		最小80ms(2スキャン)～最大640ms(16スキャン) 切り換え式				
		装備				
警 告 出 力 1 (Alarm1)		PNPトランジスタ・オープンコレクタ ・定格動作電圧：電源電圧(U _B)－4V ・最大流出電流：100mA ・残留電圧 4V以下				
		動作モード切り換え式(以下より設定) ・使用しない ・本体正常時：ON、異常時：OFF ・警告ゾーン非侵入時：ON、侵入時：OFF ・本体正常時：ON、異常時：OFFかつ、警告ゾーン非侵入時：ON、侵入時：OFF				
		最小80ms(2スキャン)～最大640ms(16スキャン) 切り換え式				
警 告 出 力 2 (Alarm2)		PNPトランジスタ・オープンコレクタ ・定格動作電圧：電源電圧(U _B)－4V ・最大流出電流：100mA ・残留電圧 4V以下				
		本体正常時：ON、異常時：OFF				
外部デバイスモニタ機能		装備				
ダストサプレッション機能		装備(飛来する昆虫やホコリの影響を低減する機能)				
アプリケーション選択機能		装備(8種類の検出形態から選択：ハンド検出、フット検出やAGVモードなど)				
レーザ保護クラス		クラス1(IEC 60825、FDA(注1))				
発 光 ピ ー ク 波 長		905nm				
耐 保 護 構 造		IP65				
環 境 使 用 周 囲 温 度		0～+50℃、保存時：－20～+60℃				
環 境 使 用 周 囲 湿 度		動作時、保存時：最大95%RH(結露しないこと)				
性 耐 振 動 ／ 耐 衝 撃		10～150Hz 最大5G(約50m/s ²) XYZ各方向				
最 大 ケ ー ブ ル 長		15ピンプラグ：最大50m、9ピンプラグ：最大10m(RS-232C使用時)／最大50m(RS-422使用時) (別売の接続ケーブルにて)(注2)				
材 質		本体：アルミダイカスト、窓部：熱可塑性樹脂				
付 属 品		SD3-PS(専用15ピンコネクタ)：1個、SD3-RS232(専用9ピンコネクタ)：1個 取付ビス(M5(長さ20mm)六角穴付ボルト2本、M5(長さ16mm)六角穴付ボルト2本、SD3-PSに付属)：1セット 簡易取扱説明書：1部、設定用CD-ROM(詳細な取扱説明書のデータを含む)：1枚				
質 量		本体質量：約2.1kg、梱包質量：約2.9kg				

(注1): FDA規則のLaser Notice No.50(2007.6.24)の規定に従い、FDA規則(21 CFR 1040.10および1040.11)に準拠しています。

(注2): ケーブルの長さやケーブルの導体断面積によって電圧降下の影響がありますのでご注意ください。

セーフティライトカーテン

セーフティビームセンサ

セーフティレーザスキャナ

セーフティスイッチ
非接触式セーフティドアスイッチ
電磁ロック付

セーフティドアスイッチ

非常停止スイッチ

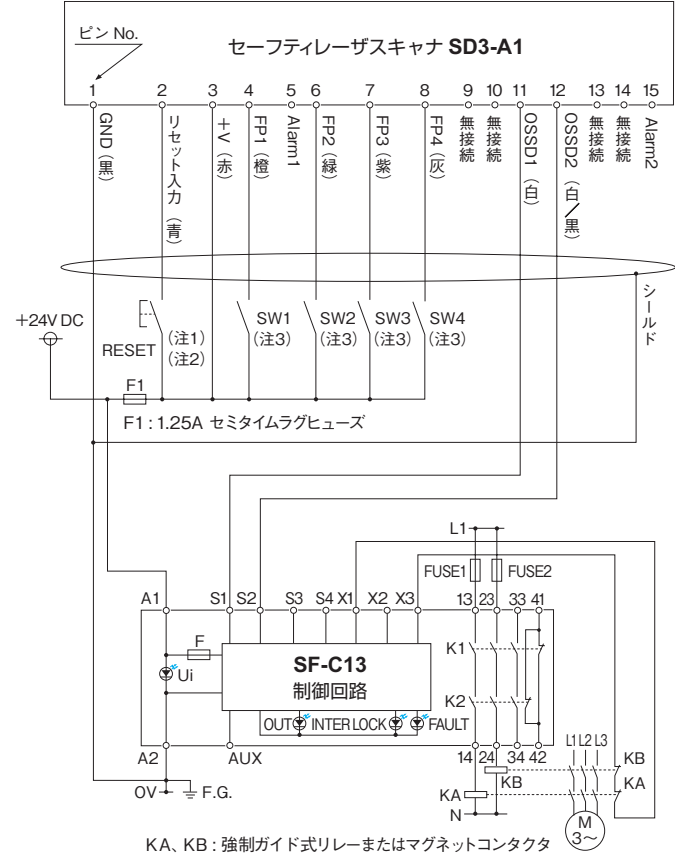
光線式起動スイッチ

コントローユニット
セーフティ

セーフティレーユニット

入・出力回路と接続

コントロールユニットSF-C13との接続配線例



(注1): 上図は手動リセットの場合です。自動リセットの場合、リセット(RESET)ボタンは不要です。別途、ソフトウェアによる設定が必要です。
(注2): リセット(RESET)ボタンには、モーメンタリ式のスイッチをご使用ください。
(注3): ゾーンのコントロール入力機器(SW1~SW4)には、PLC等をご使用ください。(入力時間40ms以内)

ゾーンNo.	コントロール入力			
	FP1	FP2	FP3	FP4
1	1	0	0	0
2	0	1	0	0
3	0	0	1	0
4	0	0	0	1
5	1	1	1	0
6	1	1	0	1
7	1	0	1	1
8	0	1	1	1

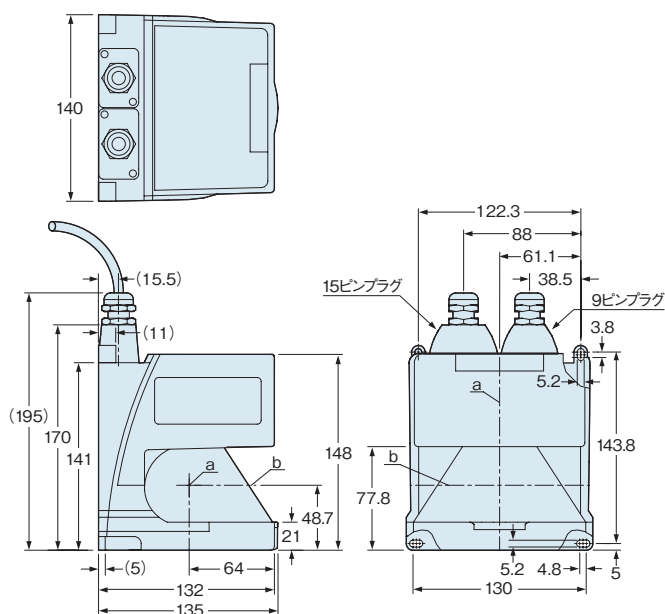
正しくご使用ください

配線

- ・配線作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。
- ・高圧線や動力線との並行配線や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。
- ・誤配線は内部回路を破損しますので電源投入前に配線をご確認ください。

外形寸法図(単位: mm)

SD3-A1 セーフティレーザスキャナ

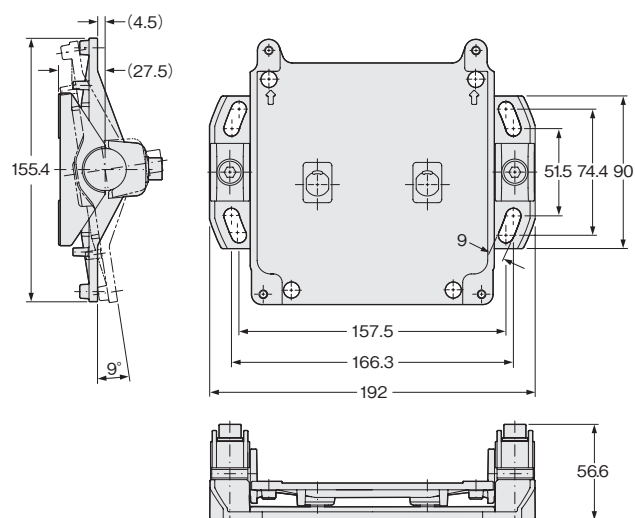


a: 回転ミラーの回転軸位置
b: スキャン平面(光軸)

その他

- ・本製品は、工業環境に使用する目的で開発／製造された製品です。
- ・本カタログに記載された内容は、製品の改良などのために予告なく変更することがあります。
- ・蒸気、ホコリ等の多い所や水、薬品等がかかる場所、腐食性ガス等の雰囲気での使用は避けてください。
- ・シンナーなどの有機溶剤や、水、油脂などがかからないようにご注意ください。

MS-SD3-1 取付金具(別売)



材質: アルミ
本体質量: 約530g
M8(長さ45mm)六角穴付ボルト2本、
M8用平座金2枚、
M5(長さ20mm)六角穴付ボルト2本、
M5(長さ16mm)六角穴付ボルト2本、
M5用平座金4枚付属