

## SS-A5 SERIES SH SERIES

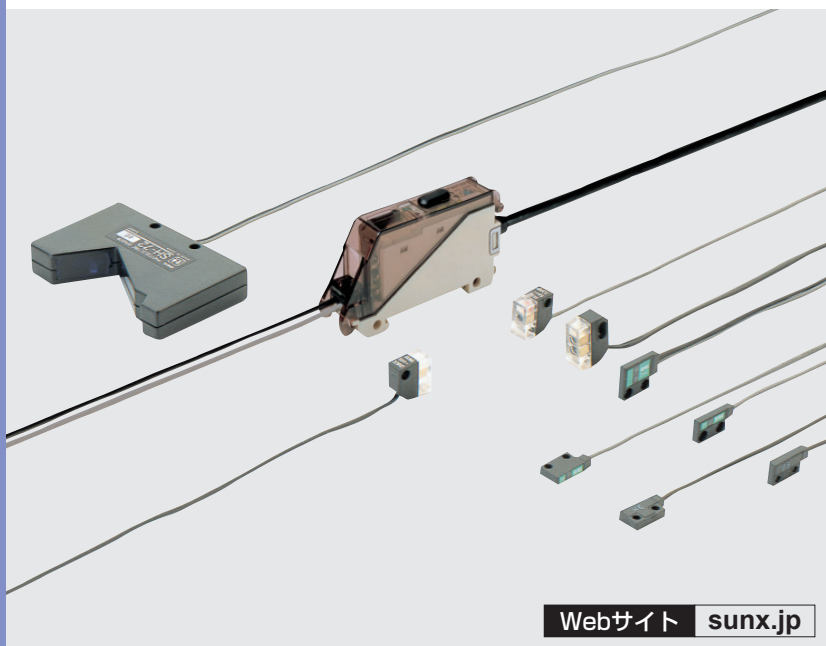
## 関連情報

■ ご注文に際してのお願い……………P.3

■ センサ選定ガイド……………P.25～/P.339～

■ SH仕様・注意事項・外形寸法図……P.493～

■ 用語解説/一般的な注意事項……P.1399～/P.1402～

Webサイト [sunx.jp](http://sunx.jp)

自己診断



タイマ機能



光量モニタ



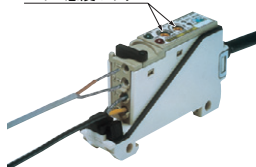
干渉防止

ツインポリウムで  
微妙な設定も可能

## ツインポリウムを装備

最適感度を容易に設定できるツインポリウムで、用途に合わせて感度を調整可能。

ツイン感度ポリウム



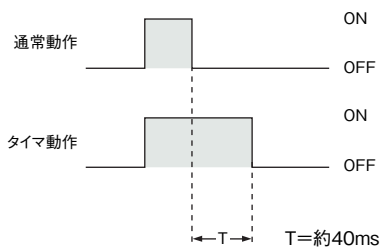
## 機能

## 相互干渉追放

アンプに自動干渉防止機能を装備。  
センサ2台を密着取り付けしても、相互干渉を起こしません。

## オフディレイタイム装備

接続機器の入力応答時間が遅い場合や小物検知などの出力信号幅が短い場合に便利なオフディレイタイムを標準装備しています。



## バリエーション

## 極薄型

SH-2□

極小サイズ0.3cm<sup>3</sup>

薄さわずか3mm

取り付け自在

拡散反射型：フラットONタイプ  
透過型：フラットON・サイドONタイプ



## 超小型

SH-3□

## センサヘッドに表示灯を装備

検出現場で動作状態がチェックできる便利な表示灯を装備しています。

赤色光で2mの長距離検出を実現 (SH-33R)

目で確認できますから、光軸調整も容易に行なえます。

動作表示灯 (赤色)



## ガラス基板検出センサ

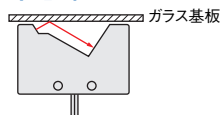
SH-72

## ガラス基板を安定して検出

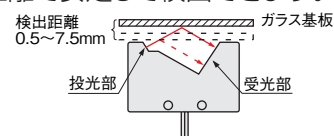
特殊光学系の採用により、素ガラス(透明体)や蒸着ガラス(鏡面体)も同じ距離で安定して検出できます。



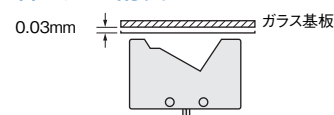
不感帯がない



背景の影響が少ない



繰返し精度0.03mm



## 選定ガイド

## アンプ内蔵

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

RX-LS200

RX

RT-610

## 電源内蔵

NX5

VF

## アンプ分離

SU-7/SH

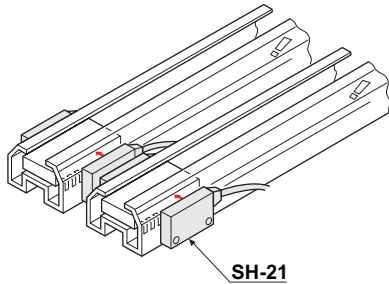
SS-A5/SH

その他商品

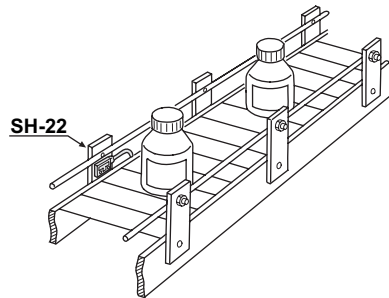


## 用途例

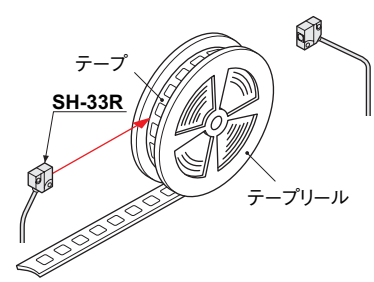
透明スティック内のIC検出



小ビンの検出



テープの残量検出



## 種類と価格

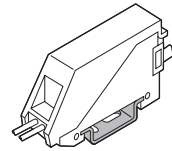
◎印の機種は標準在庫品です。無印(受注生産品)の納期についてはお取引代理店までお問い合わせください。

### アンプ

種類	形状	型式名	検出出力	標準価格 (税別)
ケーブル長 3mタイプ		◎SS-A5	NPNトランジスタ オープンコレクタ	11,600円
ケーブル長 5mタイプ		SS-A5-C5		12,600円

付属品を別途お求めになる場合の  
標準価格(税別)

・MS-DIN-1(アンプ取付金具): 160円



### センサヘッド

種 類			形 状	検出距離	型 式 名 (注1)	投光素子	動作表示灯	標準価格 〈税別〉
極薄型	透過型	フラットON		300mm	◎SH-21	赤外LED	——	6,000円
		サイドON			◎SH-21E			6,000円
	拡散反射型	フラットON		50mm	◎SH-22			5,500円
超小型	透過型		1m	◎SH-31R	赤色LED	装備	5,500円	
			100mm	SH-31G	緑色LED		5,500円	
			2m	◎SH-33R	赤色LED		5,500円	
	拡散反射型		100mm	◎SH-32R			5,300円	
ガラス基板検出センサ				0.5~7.5mm (透明ガラス板にて)	SH-72	赤外LED	——	15,000円

(注1): 透過型の銘板に記載されている型式名に“P”の記号がある機種は投光器、“D”の記号がある機種は受光器です。

(例) SH-31Rの投光器: SH-31RP、SH-31Rの受光器: SH-31RD

(注2): センサヘッドの仕様についてはP.493～、注意事項についてはP.498、外形寸法図についてはP.501～をご参照ください。

ファイバ  
センサ

レーザ  
センサ

ビーム  
センサ

マイクロ  
フォト  
センサ

エリア  
センサ

ライトカーテン  
/安全機器

圧力・流量  
センサ

近接センサ

特殊用途  
センサ

センサ  
周辺機器

省配線  
システム

検査・判別・  
測定用  
センサ

静電気対策  
機器

マイクロスコ  
/工業用内視鏡

レーザマーカー/  
2次元コーダ

選定ガイド

アンプ内蔵

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

RX-LS200

RX

RT-610

電源内蔵

NX5

VF

アンプ分離

SU-7/SH

SS-A5/SH

その他商品

ファイバ  
センサレーザ  
センサビーム  
センサマイクロ  
フォト  
センサエリア  
センサライトカーテン  
/安全機器圧力・流量  
センサ

近接センサ

特殊用途  
センサセンサ  
周辺機器省配線  
システム検査・判別・  
測定用  
センサ静電気対策  
機器マイクログラフ  
/工業用内蔵レーザーカ/  
2次元コーダー

選定ガイド

アンプ内蔵

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

RX-LS200

RX

RT-610

電源内蔵

NX5

VF

アンプ分離

SU-7/SH

SS-A5/SH

その他商品

## ■ オプション(別売)

◎印の機種は標準在庫品です。無印(受注生産品)の納期についてはお取引代理店までお問い合わせください。

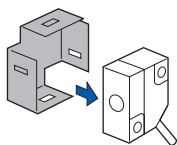
品 名	型 式 名	内 容						標準価格 〈税別〉	
スリット (SH-31R SH-31G SH-33R専用)	◎OS-SS3	1個に4種類の穴がついている便利なスリットです。							1個 220円
		スリット サイズ	装着	検出距離			最小 検出物体		
				SH-31R	SH-31G	SH-33R			
		0.5×3mm	片側	500mm	50mm	750mm	φ3mm		
			両側	250mm	25mm	400mm	0.5×3mm		
		1×3mm	片側	700mm	70mm	1,000mm	φ3mm		
			両側	500mm	50mm	750mm	1×3mm		
センサヘッド 取付金具 (超小型専用)	MS-SS3-1	超小型センサヘッド取付金具セット (透過型の場合、2式必要です。)(注2)							1式 270円
アンプ 取付金具	MS-FX-1	SS-A5用取付金具							270円
センサチェッカ (注1)	CHX-SC2	透過型ビームセンサの光軸合わせに便利です。 最適位置をレベルインジケータとブザーでお知らせします。							10,000円

(注1): センサチェッカCHX-SC2の詳しい内容については、P.1089~をご参照ください。

(注2): MS-SS3-1の外寸寸法図については、P.502をご参照ください。

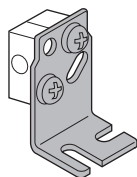
## スリット

・ OS-SS3

センサヘッドと  
共締めで固定

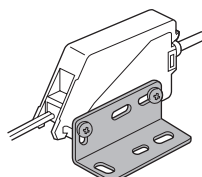
## センサヘッド取付金具

・ MS-SS3-1

M3(長さ12mm)  
セムスビス2本付属

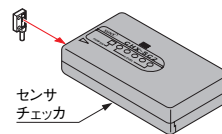
## アンプ取付金具

・ MS-FX-1

M3(長さ20mm)  
セムスビス2本付属

## センサチェッカ

・ CHX-SC2

センサ  
チェッカ

## 仕様

センサヘッドの仕様については、P.493～をご参照ください。

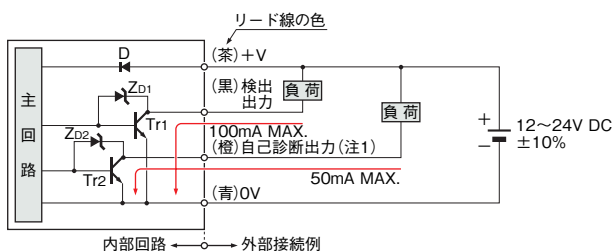
## アンプ

項目	種類 型式名	ケーブル式・薄型アンプ SS-A5
組み合わせセンサヘッド		SH-2□、SH-3□、SH-72
電源電圧		12～24V DC±10% リップルP-P10%以下
消費電流		40mA以下
検出出力		NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下（検出出力-0V間） ・残留電圧：1.5V以下（流入電流100mAにて） 0.4V以下（流入電流16mAにて）
	出力動作	入光時ON／非入光時ON 切換スイッチにて選択
	短絡保護	装備
自己診断出力		NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下（自己診断出力-0V間） ・残留電圧：1.0V以下（流入電流50mAにて） 0.4V以下（流入電流16mAにて）
	出力動作	安定検出時ON
	短絡保護	—
応答時間		1ms以下
動作表示灯		赤色LED（検出出力ON時点灯）
安定表示灯		緑色LED（安定入光時、安定非入光時に点灯）
感度ポリウム		ツイン連続可変ポリウム装備
自動干渉防止機能		装備（2台まで密着取り付け可能）
タイマ機能		約40ms固定オフディレイタイマ装備 有効／無効切換式
耐環境性	使用周囲温度	-25～+60℃（但し、結露および氷結しないこと）、保存時：-30～+70℃
	使用周囲湿度	35～85%RH、保存時：35～85%RH
	耐電圧	AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間
	絶縁抵抗	DC500Vメガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間
	耐振動	耐久10～55Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間
	耐衝撃	耐久100m/s <sup>2</sup> （約10G）XYZ各方向3回
材質		ケース：耐熱ABS、ケースカバー：PES
ケーブル		0.2mm <sup>2</sup> 4芯キャプタイヤケーブル3m付
ケーブル延長		0.3mm <sup>2</sup> 以上のケーブルにて全長100mまで延長可能
質量		本体質量：約120g
付属品		MS-DIN-1（アンプ取付金具）：1個、調整ドライバ：1本、ポリウムキャップ：1個

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度＝+23℃です。

## 入・出力回路と接続

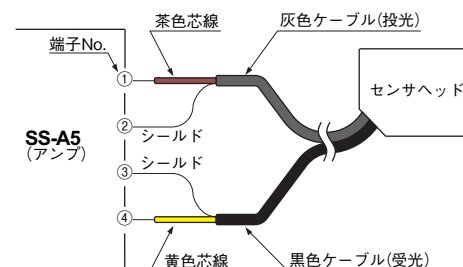
## 入・出力回路図



(注1)：自己診断出力には、短絡保護回路が装備されていません。電源あるいは容量負荷を直接接続しないでください。

記号…D：電源逆接続保護用ダイオード  
 ZD1、ZD2：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード  
 Tr1、Tr2：NPN出力トランジスタ

## センサヘッドとの接続図

ファイバ  
センサレーザ  
センサビーム  
センサマイクロ  
フォト  
センサエリア  
センサライトカーテン  
/安全機器圧力・流量  
センサ

近接センサ

特殊用途  
センサセンサ  
周辺機器省配線  
システム検査・判別・  
測定用  
センサ静電気対策  
機器マイクロスコープ  
/工業用顕微鏡レーザーカミ  
/2次元コーダ

選定ガイド

アンプ内蔵

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

RX-LS200

RX

RT-610

電源内蔵

NX5

VF

アンプ分離

SU-7/SH

SS-A5/SH

その他商品

ファイバ  
センサレーザ  
センサビーム  
センサマイクロ  
フォト  
センサエリア  
センサライトカーテン  
/安全機器圧力・流量  
センサ

近接センサ

特殊用途  
センサセンサ  
周辺機器省配線  
システム検査・判別・  
測定用  
センサ静電気対策  
機器マイクログラフ  
/工業用内蔵レーザーカ  
/2次元コーナード

選定ガイド

アンプ内蔵

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

RX-LS200

RX

RT-610

電源内蔵

NX5

VF

アンプ分置

SU-7/SH

SS-A5/SH

その他商品

## ■ 正しくご使用ください

一般的な注意事項についてはP.1402～、センサヘッドの注意事項についてはP.498をご参照ください。



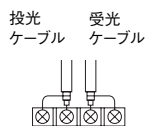
- ・本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- ・人体保護を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。

- ・必ず専用のアンプとセットでご使用ください。

### センサヘッドのケーブル延長について

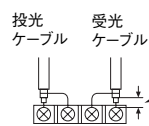
- ・ケーブルの延長は、センサ使用の物と同等以上の良質の1芯シールドケーブル2本で行なってください。端子台やコネクタを用いて中継する場合、下図を参考にしてください。（また、シールドケーブルは外径φ1.45mmのものを御用ください。）

#### 端子台接続の場合



✕ 悪い例

投光ケーブルと受光ケーブルはできるだけ遠く離してください。



○ 良い例

この間隔はできるだけ短くします。

#### メタルコネクタ接続の場合



✕ 悪い例

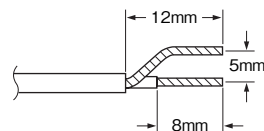
投光ケーブルと受光ケーブルは別々にしてください。



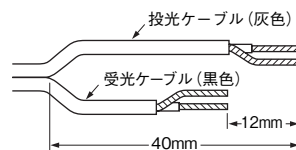
○ 良い例

### センサヘッドケーブルの末端処理

- ・ケーブルの末端は、下記のように加工すると接続が楽に行なえます。



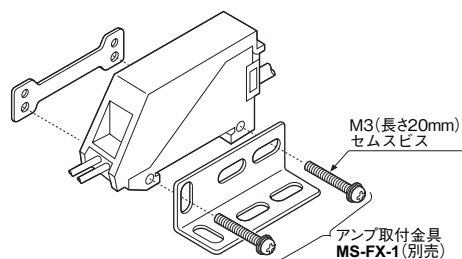
- ・反射型の場合は、2本のケーブルを下図のような長さにしてください。



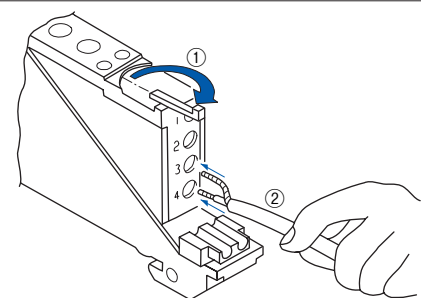
(注1)：末端のはんだ処理は行なわないでください。

### 取り付け

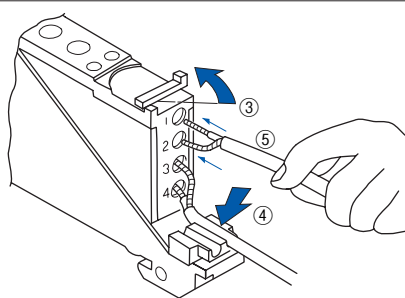
- ・本体をビスで取り付ける場合の締め付けトルクは、0.58N・m以下としてください。



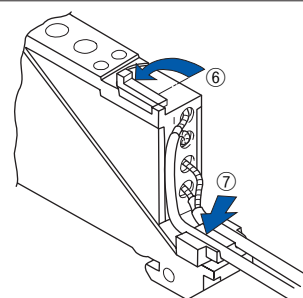
### センサヘッドとの接続



- ① クランプレバーを約160°回転させる。
- ② 受光ケーブル(黒色ケーブル)の黄色芯線を4番、シールド線を3番の端子へ挿入する。



- ③ クランプレバーを約90°戻す。(受光ケーブル接続完了)
- ④ プッシュに受光ケーブルを押し込む。
- ⑤ 投光ケーブル(灰色ケーブル)の茶色芯線を1番、シールド線を2番の端子へ挿入する。



- ⑥ クランプレバーを“LOCK”の位置まで戻す。(投光ケーブル接続完了)
- ⑦ プッシュに投光ケーブルを押し込む。

(注1)：ケースカバーはしっかりと閉めてください。閉め方が不充分だと、シールドケーブルのクランプが弱くなりますのでご注意ください。

### 配線

- ・本製品の自己診断出力には、短絡保護回路が装備されていません。電源あるいは容量負荷を直接接続しないでください。

### その他

- ・電源投入時の過渡的状態(30ms)を避けてご使用ください。

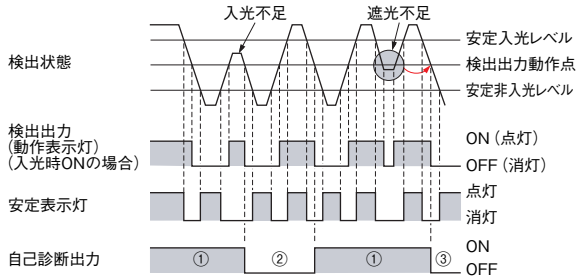


## ■ 正しくご使用ください

一般的な注意事項についてはP.1402～、センサヘッドの注意事項についてはP.498をご参照ください。

## 自己診断機能

- 自己診断機能は、ホコリなどの汚れや光軸ズレなどによる入光量の減少を自己診断し、出力する機能です。



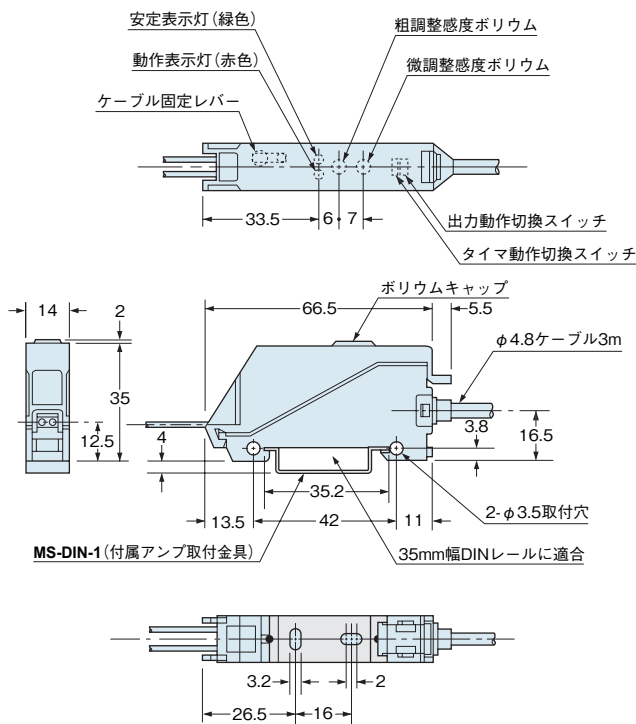
- ① 安定検出時には、自己診断出力トランジスタが“ON”状態になっています。
- ② 検出出力が反転したときに入光不足、非入光(遮光)不足であれば“OFF”します。  
また自己診断出力は、検出出力が入光から非入光(遮光)に反転するタイミングで切り換わります。  
(出力動作切換スイッチには影響されません。)
- ③ 非入光(遮光)不足の場合、自己診断出力が“OFF”するタイミングにはズレが生じます。

## ■ 外形寸法図(単位: mm)

## SS-A5

## アンプ

## 付属アンプ取付金具装着図



## タイマ動作

- タイマ動作切換スイッチを“OFD”側にすれば約40msの固定オフディレイタイマ動作となります。  
出力時間を一定時間延長しますので、接続機器の応答時間が遅い場合などに威力を発揮します。

## 切換スイッチとタイマ動作

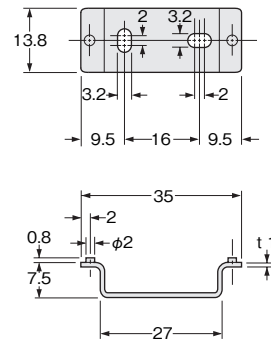
切換スイッチの設定		検出 状態 動作	入光 非入光
タイマ動作 切り換え	出力動作 切り換え		
OFD	MODE L. D.	入 通 常 動 作	ON
OFD	MODE L. D.	入 オ フ デ ィ レ イ	ON
OFD	MODE L. D.	非 入 通 常 動 作	ON
OFD	MODE L. D.	非 入 オ フ デ ィ レ イ	ON

タイマ時間: T=約40ms

センサヘッドの外形寸法図については、P.501～をご参照ください。  
外形寸法図のCADデータは、Webサイト(sunx.jp)よりダウンロードできます。

## MS-DIN-1

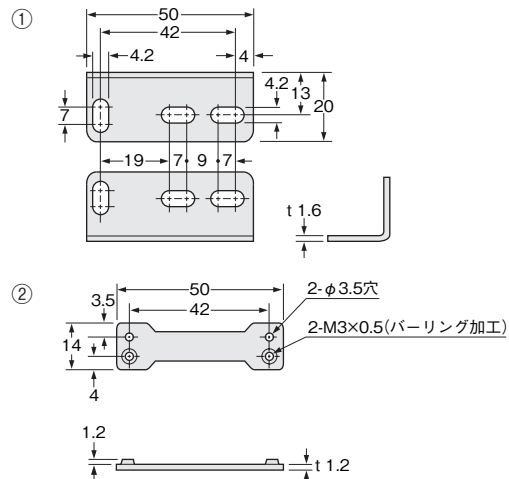
## アンプ取付金具(アンプに付属)



材質: SPCC(ユニクロメッキ)

## MS-FX-1

## アンプ取付金具(別売)



材質: SPCC(ユニクロメッキ)

M3(長さ20mm) セムスビス2本付属

ファイバ  
センサレーザ  
センサビーム  
センサマイクロ  
フォト  
センサエリア  
センサライトカーテン  
/安全機器圧力・流量  
センサ

近接センサ

特殊用途  
センサセンサ  
周辺機器省線  
システム検査・判別・  
測定用  
センサ静電気対策  
機器マイクロスコープ  
/工業用顕微鏡レーザマーカー  
/2次元コーダ

選定ガイド

アンプ内蔵

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

RX-LS200

RX

RT-610

電源内蔵

NX5

VF

アンプ分離

SU-7/SH

SS-A5/SH

その他商品