

## セーフティ磁気スイッチ

## BNS260 SERIES

制御カテゴリ4、PLeまで対応可能

制御カテゴリは、接点方式と制御回路により異なります。



SCHMERSAL社製

## セーフティ磁気スイッチ

## BNS36 SERIES

制御カテゴリ4、PLeまで対応可能

制御カテゴリは、接点方式と制御回路により異なります。



SCHMERSAL社製

接続可能な  
セーフティコントロールユニット

BNS260-11□、BNS36-11□

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  
セーフティリレーユニット

BNS260-11□、BNS36-11□

AES1337 制御カテゴリ4まで対応 (P.439～)

- 1NO+1NC入力、安全出力×3

AES1235 制御カテゴリ3まで対応 (P.460)

- 1NO+1NC入力、安全出力×2

## 超小型で省スペース

- ・BNS260はW36×H26×D13mmの超小型サイズ。  
小型機械に省スペースで取り付けすることができます。

## 20台までの直列接続が可能

[BNS□-11/01z□をSF-C21、AES1235、AES1337に接続時]



## 広い検出領域 従来比120%

- ・従来品に比べ検出距離が大幅に向上。より安定した動作が得られます。



## ゴミを出さない! クリーンな環境に最適

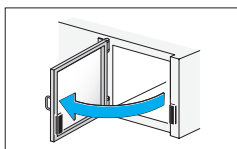
- ・接触式とは異なり、非接触でドアのモニタリングをするため接触や摩擦によるゴミを出しません。クリーンな環境が要求される半導体製造装置などに最適です。

## 水・ほこりなどの悪環境に強い! 保護構造IP67

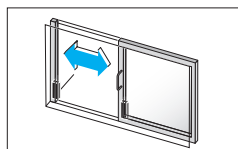
- ・水洗いが必要な機械や粉塵の多い印刷機、木工機械などにも最適です。

## 小型のヒンジ式扉にも簡単に設置

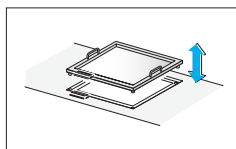
- ・ヒンジ式扉で使用の際も、動作半径に制限がありませんので、扉サイズを考慮する必要がありません。



**ヒンジ式扉**  
非接触式ですから、小型のヒンジ式扉にも設置可能。



**スライド式扉**  
アクチュエータに突起物がありませんのでケガの心配がありません。



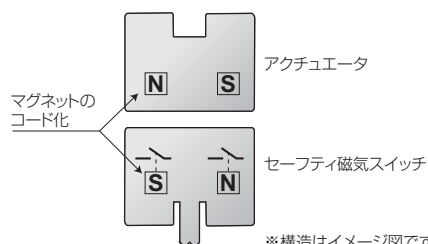
**リムーバブル(取り外し式)カバー**  
カバーのはめ込み時に、セーフティ磁気スイッチとアクチュエータの位置合わせが簡単です。

## 補助接点付タイプを用意

- ・スイッチの動作をモニタリングできます。

## 安全機能の無効化を防止

- ・コード化されたマグネットの構造により、安全機能の無効化を防止しています。



※構造はイメージ図です。



必ずセーフティコントロールユニットSF-C21またはセーフティリレーユニットAES1337またはAES1235と組み合わせてご使用ください。

種類と価格

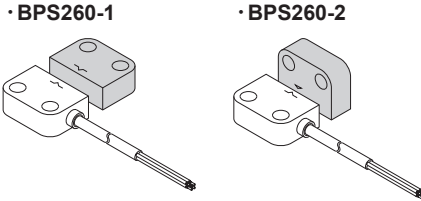
磁気スイッチ BNS260シリーズ アクチュエータは、磁気スイッチ本体には付属されていません。必ず別売のアクチュエータをご購入ください。

種 類				接点方式	接点構成(注1)	制御カテゴリ(注2) (組み合わせユニット)	型 式 名 (ご注文品番)	標準価格 (税別)
動作表示灯無し	補助接点無し	ケーブル長 1m	右用	1NO/1NC		4 (SF-C21) 4 (AES1337) 3 (AES1235)	BNS260-11z-R (USMBN2611R)	各6,200円
			左用				BNS260-11z-L (USMBN2611L)	
		ケーブル長 5m	右用				BNS260-11z-R-5M (USMBN2611R5)	各7,100円
			左用				BNS260-11z-L-5M (USMBN2611L5)	
	補助接点有り	ケーブル長 1m	右用	1NO/1NC + 1NC		4 (SF-C21) 4 (AES1337) 3 (AES1235)	BNS260-11/01z-R (USMBN26111R)	各7,200円
			左用				BNS260-11/01z-L (USMBN26111L)	
		ケーブル長 5m	右用				BNS260-11/01z-R-5M (USMBN26111R5)	各8,200円
			左用				BNS260-11/01z-L-5M (USMBN26111L5)	
動作表示灯有り	補助接点無し	ケーブル長 1m	右用	1NO/1NC		4 (SF-C21) 4 (AES1337) 3 (AES1235)	BNS260-11zG-R (USMBN2611GR)	各6,700円
			左用				BNS260-11zG-L (USMBN2611GL)	
		ケーブル長 5m	右用				BNS260-11zG-R-5M (USMBN2611GR5)	各7,500円
			左用				BNS260-11zG-L-5M (USMBN2611GL5)	
	補助接点有り	ケーブル長 1m	右用	1NO/1NC + 1NC		4 (SF-C21) 4 (AES1337) 3 (AES1235)	BNS260-11/01zG-R (USMBN26111GR)	各7,400円
			左用				BNS260-11/01zG-L (USMBN26111GL)	
		ケーブル長 5m	右用				BNS260-11/01zG-R-5M (USMBN26111GR5)	各8,500円
			左用				BNS260-11/01zG-L-5M (USMBN26111GL5)	

(注1): 接点構成は、ガードが閉まった状態を示しています。  
(注2): 制御カテゴリは、セーフティコントロールユニットまたはセーフティリレーユニットに接続した場合です。  
(注3): 磁気スイッチ本体にはビス類を付属していません。

アクチュエータ BNS260シリーズ用 アクチュエータは、磁気スイッチ本体には付属されていません。必ず別売のアクチュエータをご購入ください。

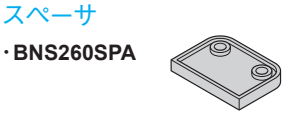
種 類	型 式 名 (ご注文品番)	内 容	標準価格 (税別)
ヘッドONタイプ	BPS260-1 (USMBP261)	ヘッドONタイプのアクチュエータ。 M4(長さ15mm)ワンウェイビス2本付属。	各1,200円
サイドONタイプ	BPS260-2 (USMBP262)	サイドONタイプのアクチュエータ。 M4(長さ15mm)ワンウェイビス2本付属。	



オプション(別売)

BNS260シリーズ用

品 名	型 式 名 (ご注文品番)	内 容	標準価格 (税別)
スペーサ	BNS260SPA (USMBN26PA)	セーフティ磁気スイッチとアクチュエータを 磁性体に取り付ける場合に使用します。	800円



セーフティライトカーテン

セーフティビームセンサ

セーフティリレーユニット

セーフティスイッチ

セーフティドアスイッチ

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

コントロールユニット

セーフティリレーユニット

## BNS260シリーズ BNS36シリーズ

### 種類と価格

**磁気スイッチ BNS36シリーズ** アクチュエータは、磁気スイッチ本体には付属されていません。必ず別売のアクチュエータをご購入ください。

種 類				接点方式	接点構成(注1)	制御カテゴリ(注2) (組み合わせユニット)	型 式 名 (ご注文品番)	標準価格 (税別)
動作表示灯無し	補助接点無し	ケーブル長 1m	右用	1NO/1NC		4 <b>〈SF-C21〉</b> 4 <b>〈AES1337〉</b> 3 <b>〈AES1235〉</b>	<b>BNS36-11z-R</b> (USMBN3611R)	各4,900円
			左用				<b>BNS36-11z-L</b> (USMBN3611L)	
		ケーブル長 5m	右用				<b>BNS36-11z-R-5M</b> (USMBN3611R5)	各5,300円
			左用				<b>BNS36-11z-L-5M</b> (USMBN3611L5)	
	補助接点有り	ケーブル長 1m	右用	1NO/1NC + 1NC		4 <b>〈SF-C21〉</b> 4 <b>〈AES1337〉</b> 3 <b>〈AES1235〉</b>	<b>BNS36-11/01z-R</b> (USMBN36111R)	各6,700円
			左用				<b>BNS36-11/01z-L</b> (USMBN36111L)	
		ケーブル長 5m	右用				<b>BNS36-11/01z-R-5M</b> (USMBN36111R5)	各7,700円
			左用				<b>BNS36-11/01z-L-5M</b> (USMBN36111L5)	
動作表示灯有り	補助接点無し	ケーブル長 1m	右用	1NO/1NC		4 <b>〈SF-C21〉</b> 4 <b>〈AES1337〉</b> 3 <b>〈AES1235〉</b>	<b>BNS36-11zG-R</b> (USMBN3611GR)	各5,400円
			左用				<b>BNS36-11zG-L</b> (USMBN3611GL)	
		ケーブル長 5m	右用				<b>BNS36-11zG-R-5M</b> (USMBN3611GR5)	各6,300円
			左用				<b>BNS36-11zG-L-5M</b> (USMBN3611GL5)	
	補助接点有り	ケーブル長 1m	右用	1NO/1NC + 1NC		4 <b>〈SF-C21〉</b> 4 <b>〈AES1337〉</b> 3 <b>〈AES1235〉</b>	<b>BNS36-11/01zG-R</b> (USMBN36111GR)	各6,900円
			左用				<b>BNS36-11/01zG-L</b> (USMBN36111GL)	
		ケーブル長 5m	右用				<b>BNS36-11/01zG-R-5M</b> (USMBN36111GR5)	各8,100円
			左用				<b>BNS36-11/01zG-L-5M</b> (USMBN36111GL5)	

(注1): 接点構成は、ガードが閉まった状態を示しています。

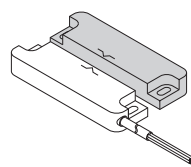
(注2): 制御カテゴリは、セーフティコントロールユニットまたはリレーユニットに接続した場合です。

(注3): 磁気スイッチ本体にはビス類を付属していません。

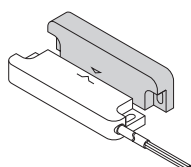
**アクチュエータ BNS36シリーズ用** アクチュエータは、磁気スイッチ本体には付属されていません。必ず別売のアクチュエータをご購入ください。

種 類	型 式 名 (ご注文品番)	内 容	標準価格 (税別)
ヘッドONタイプ	<b>BPS36-1</b> (USMBP361)	ヘッドONタイプのアクチュエータ。M4(長さ12mm)ワンウェイビス2本、平座金2枚付属。	各1,000円
サイドONタイプ	<b>BPS36-2</b> (USMBP362)	サイドONタイプのアクチュエータ。M4(長さ12mm)ワンウェイビス2本、平座金2枚付属。	

・BPS36-1



・BPS36-2



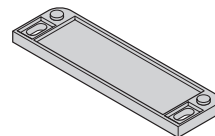
### オプション(別売)

#### BNS36シリーズ用

品 名	型 式 名 (ご注文品番)	内 容	標準価格 (税別)
スペーサ	<b>BNS36SPA</b> (USMBN36PA)	セーフティ磁気スイッチとアクチュエータを磁性体に取り付ける場合に使用します。	900円

スペーサ

・BNS36SPA



## 仕様

## BNS260シリーズ

項目	種類	動作表示灯無し		動作表示灯有り	
		補助接点無し	補助接点有り	補助接点無し	補助接点有り
	型式				
	ケーブル長 1m	右用 BNS260-11z-R	左用 BNS260-11z-L	右用 BNS260-11zG-R	左用 BNS260-11zG-L
項目	種類	動作表示灯無し		動作表示灯有り	
		補助接点無し	補助接点有り	補助接点無し	補助接点有り
	型式				
	ケーブル長 5m	右用 BNS260-11z-R-5M	左用 BNS260-11z-L-5M	右用 BNS260-11zG-R-5M	左用 BNS260-11zG-L-5M
適合規格		EN ISO 13849-1、IEC 60947-5-3、BG-GS-ET-14（セーフティコントロールユニットまたはセーフティリレーユニット接続時）			
接点構成		1NO/1NC	1NO/1NC+1NC	1NO/1NC	1NO/1NC+1NC
安定動作距離(Sao)		5mm以下			
安定復帰距離(Sar)		15mm以上			
スイッチング周波数		5Hz			
動作表示灯		橙色LED(扉“閉”時点灯)			
耐環境性	保護構造	IP67(IEC/EN 60529)			
	使用周囲温度	-25～+70℃、保存時：-25～+70℃			
	耐振動	耐久10～55Hz 複振幅1mm			
	耐衝撃	耐久300m/s <sup>2</sup> (約30G) 衝撃作用時間11ms			
接続ケーブル		4芯×0.25mm <sup>2</sup> ケーブル	6芯×0.25mm <sup>2</sup> ケーブル	4芯×0.25mm <sup>2</sup> ケーブル	6芯×0.25mm <sup>2</sup> ケーブル
ケース材質		グラスファイバ熱可塑性樹脂			
B10D		NC接点/NO接点 25,000,000(抵抗負荷20%時)			
使用寿命時間		20年			
質量		BNS260-11□：本体質量 約60g、梱包質量 約80g BNS260-11□-5M：本体質量 約165g、梱包質量 約185g			

(注1)：用語の定義については、用語解説(P.503～)をご参照ください。

(注2)：本製品を直接電源に接続すると接点が溶着します。また、本製品はスイッチ単独で使用しても安全装置にはなりません。必ずセーフティコントロールユニットまたはセーフティリレーユニットと組み合わせてご使用ください。補助接点としてPLC等へ接続する場合は、10mA/24V DC以下としてください。

## BNS36シリーズ

項目	種類	動作表示灯無し		動作表示灯有り	
		補助接点無し	補助接点有り	補助接点無し	補助接点有り
	型式				
	ケーブル長 1m	右用 BNS36-11z-R	左用 BNS36-11z-L	右用 BNS36-11zG-R	左用 BNS36-11zG-L
項目	種類	動作表示灯無し		動作表示灯有り	
		補助接点無し	補助接点有り	補助接点無し	補助接点有り
	型式				
	ケーブル長 5m	右用 BNS36-11z-R-5M	左用 BNS36-11z-L-5M	右用 BNS36-11zG-R-5M	左用 BNS36-11zG-L-5M
適合規格		EN ISO 13849-1、IEC 60947-5-3、BG-GS-ET-14（セーフティコントロールユニットまたはセーフティリレーユニット接続時）			
接点構成		1NO/1NC	1NO/1NC+1NC	1NO/1NC	1NO/1NC+1NC
安定動作距離(Sao)		7mm以下			
安定復帰距離(Sar)		17mm以上			
スイッチング周波数		5Hz			
動作表示灯		橙色LED(扉“閉”時点灯)			
耐環境性	保護構造	IP67(IEC/EN 60529)			
	使用周囲温度	-25～+70℃、保存時：-25～+70℃			
	耐振動	耐久10～55Hz 複振幅1mm			
	耐衝撃	耐久300m/s <sup>2</sup> (約30G) 衝撃作用時間11ms			
接続ケーブル		4芯×0.25mm <sup>2</sup> ケーブル	6芯×0.25mm <sup>2</sup> ケーブル	4芯×0.25mm <sup>2</sup> ケーブル	6芯×0.25mm <sup>2</sup> ケーブル
ケース材質		グラスファイバ熱可塑性樹脂			
B10D		NC接点/NO接点 25,000,000(抵抗負荷20%時)			
使用寿命時間		20年			
質量		BNS36-11□：本体質量 約60g、梱包質量 約90g BNS36-11□-5M：本体質量 約200g、梱包質量 約230g			

(注1)：用語の定義については、用語解説(P.503～)をご参照ください。

(注2)：本製品を直接電源に接続すると接点が溶着します。また、本製品はスイッチ単独で使用しても安全装置にはなりません。必ずセーフティコントロールユニットまたはセーフティリレーユニットと組み合わせてご使用ください。補助接点としてPLC等へ接続する場合は、10mA/24V DC以下としてください。

セーフティライトカーテン

セーフティビームセンサ

セーフティリサスキャナ

セーフティスイッチ

セーフティドアスイッチ

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

コントロールユニット

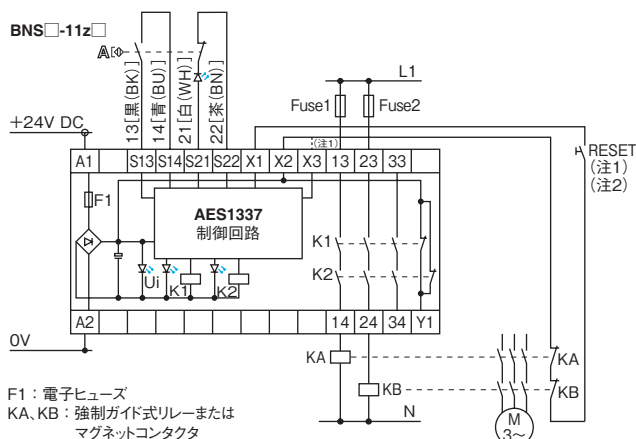
セーフティリレーユニット

## 入・出力回路と接続

## BNS□-11z□とAES1337との接続例

[制御カテゴリ4 PLc]

- ・セーフティ磁気スイッチを1台接続可能。
- ・接続例は、防護扉を閉めた状態(非通電状態)を表しています。
- ・接続例は、動作表示灯有りタイプで記載しています。



(注1): 上図は手動リセットの場合です。自動リセットで使用する場合は、X2へ接続している配線をX3へ接続し直してください。

この場合、リセット(RESET)ボタンは不要です。

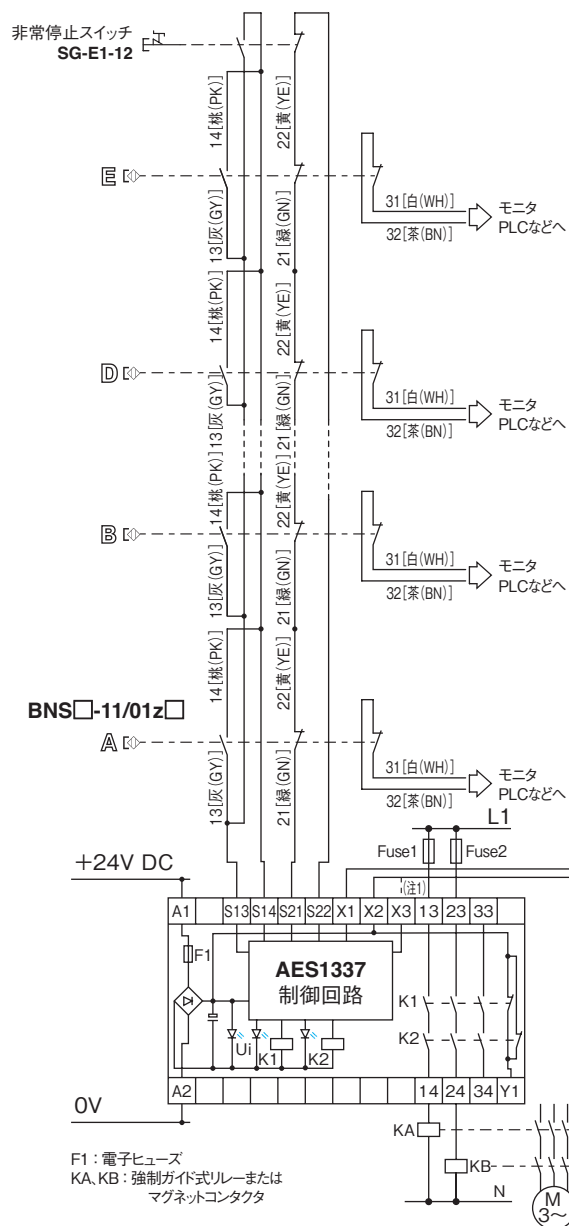
(注2): リセット(RESET)ボタンには、モーメンタリ式のスイッチをご使用ください。



- ・本製品は、スイッチ単独で使用しても安全装置にはなりません。必ずセーフティコントロールユニットまたはセーフティリレーユニットと組み合わせてご使用ください。
- ・本製品を単体で使用することはできません。

## 複数のBNS□-11/01z□とAES1337との接続例

[制御カテゴリ3 PLd]



(注1): 上図は手動リセットの場合です。自動リセットで使用する場合は、X2へ接続している配線をX3へ接続し直してください。

この場合、リセット(RESET)ボタンは不要です。

(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。

- ・動作表示灯のない磁気スイッチは20台まで直列接続が可能です。動作表示灯のある磁気スイッチBNS260/36-□zG-□は1台のみです。
- ・複数のBNSシリーズを接続時は、NO接点出力を並列に接続し、NC接点出力を直列に接続してください。
- ・本製品の補助接点を使用して防護扉の開閉状態をモニタすることができます。
- ・非常停止スイッチを追加することができます。接点部は、1NO接点および1NC接点を各1個使用します。(P.371~参照)
- ・接続例は、防護扉を閉めた状態(非通電状態)を表しています。
- ・接続例は、動作表示灯無し、かつ補助接点有りタイプで記載しています。



## 正しくご使用ください

日本語の取扱説明書等の資料は、Webサイト(www.schmersal.net)よりダウンロードできます。

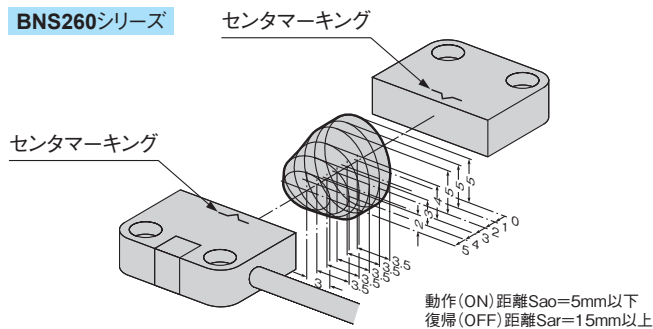


- ・本製品は、スイッチ単独で使用しても安全装置にはなりません。必ずセーフティコントロールユニットまたはセーフティリレーユニットと組み合わせてご使用ください。
- ・本製品を直接電源に接続すると接点が溶着しますので、必ず専用のセーフティリレーユニットと組み合わせてご使用ください。本製品を単体で使用することはできませんが、動作確認等により直接電源に接続する際は、10mAを超えないよう必ず負荷を接続してください。

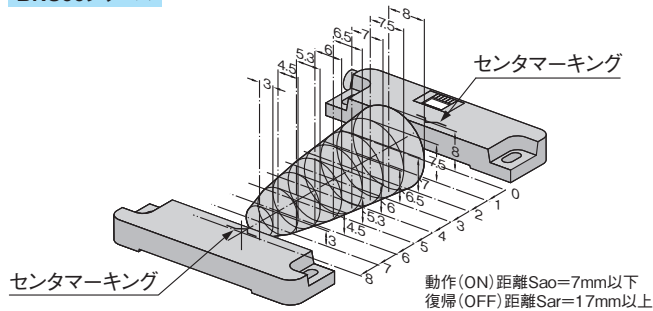
## 取り付け

- ・本製品は、ISO 14119およびIEC 60947-5-3に従う防護扉のモニタを目的とし、制御安全回路において使用します。EN ISO 12100 (ISO 12100) および EN 953 (ISO 14120) における指令を遵守してください。
- ・ケーブルの最小曲げ半径はR25mm(2接点の場合)です。ケーブルの曲げ半径を考慮した取り付けを行ってください。
- ・セーフティ磁気スイッチおよびアクチュエータは、ガードから取り外せないように取り外し防止ビスなどを使用して固定してください。
- ・取り付けの際は、本製品とアクチュエータの検出面が必ず向かい合わせになるように取り付けしてください。(本製品とアクチュエータのセンタマーキングの位置を合わせてください。)
- ・本製品とアクチュエータの位置が水平・垂直方向に多少ずれても動作します。

## BNS260シリーズ



## BNS36シリーズ

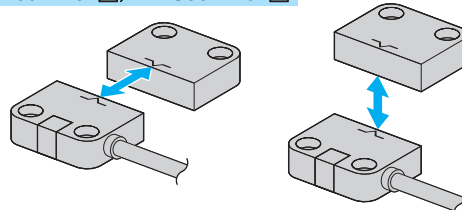


- ・上図は、本製品とアクチュエータBPS260-1またはBPS36-1を組み合わせて使用した場合の動作領域です。アクチュエータBPS260-2またはBPS36-2と組み合わせて使用した場合も適用されます。
- ・本製品とアクチュエータの検出面の設置距離により、ずれ範囲が異なります。本製品は、上図の許容範囲内で動作します。
- ・動作表示灯のある製品を取り付ける際、動作表示灯を調整基準として使用しないでください。この動作表示灯は磁気スイッチのNO出力に連動していますので、動作表示灯で位置調整を行なうと、他方の出力(NC/NO)が同時に出力されない場合があります。

## 補助接点有りタイプの取り付け

- ・補助接点のある製品BNS260-11/01□/BNS36-11/01□をモニタリングする場合、下記の接近方向で取り付けてください。

## BNS260-11/01□/BNS36-11/01□



- ・磁気スイッチ特有の弊害や、動作距離が短くなることを避けるため、以下の項目に注意してください。
- ・本製品およびアクチュエータを強磁性体に取り付けることは避けてください。接触する部分から5mm以上は非磁性体にするか、または専用のスペーサを使用してください。固定ビスも非磁性体にしてください。
- ・本製品およびアクチュエータは、強い磁界が発生する場所に設置しないでください。
- ・強磁性の破片などが付着すると、動作距離が短くなるおそれがあります。
- ・本製品に強い振動や衝撃を与えないでください。
- ・本製品およびアクチュエータは、防護扉にしっかりと固定してください。
- ・本製品が破損したり動作距離が短くなるなどの引張応力を避けるために、必ず平らな場所に取り付けてください。
- ・本製品およびアクチュエータは、防護扉のストッパには使用しないでください。
- ・本製品およびアクチュエータを2台並列して設置するときは、50mm以上離してください。
- ・本製品の配線は、規定のリード線色に従って行なってください。

## 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。

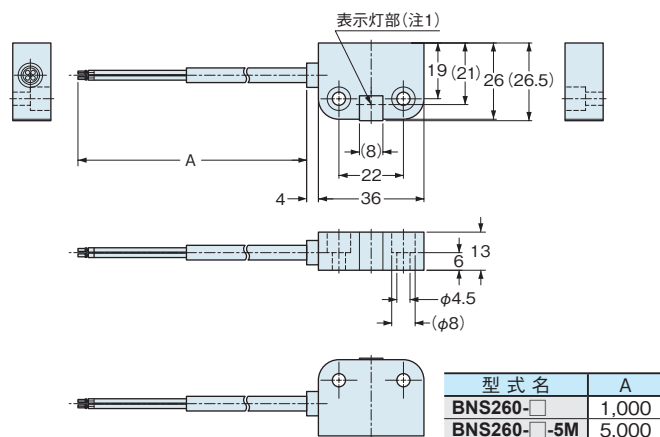
## その他

- ・本製品は、SCHMERSAL社製品です。
- ・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、薬品等がかかるところ、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ご注意ください。

## 外形寸法図(単位: mm)

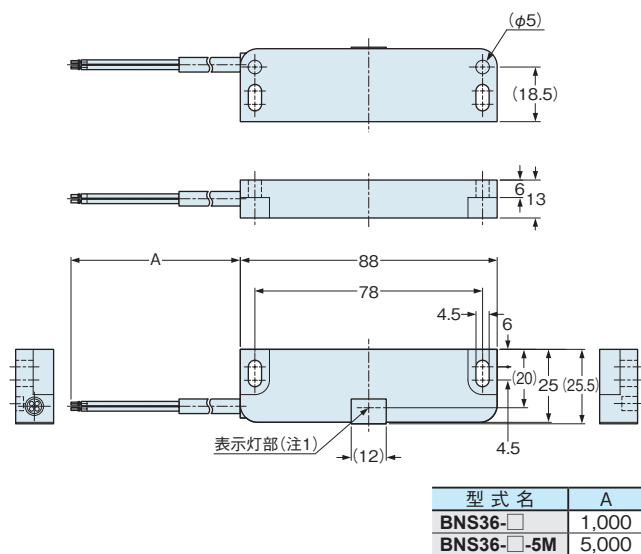
CADデータは、Webサイト (www.schmersal.net) よりダウンロードできます。

## BNS260-□ セーフティ磁気スイッチ



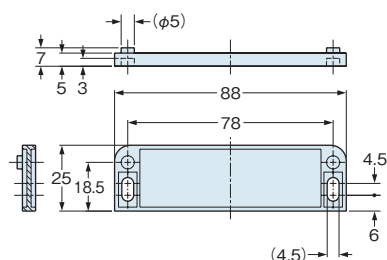
(注1): 表示灯部は、動作表示灯有りタイプにのみ装備されています。  
 (注2): 上図は、ケーブルが左用です。右用はケーブルが左右反対となります。

## BNS36-□ セーフティ磁気スイッチ

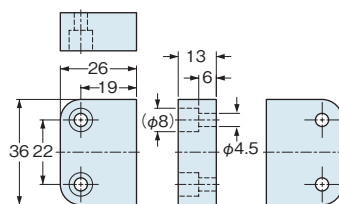


(注1): 表示灯部は、動作表示灯有りタイプにのみ装備されています。  
 (注2): 上図は、ケーブルが左用です。右用はケーブルが左右反対となります。

## BNS36SPA スペーサ(別売)

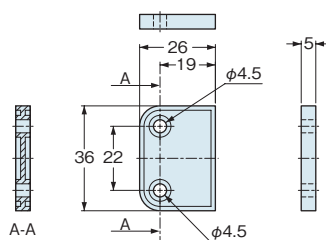


材質: グラスファイバ熱可塑性樹脂  
 質量: 約13g

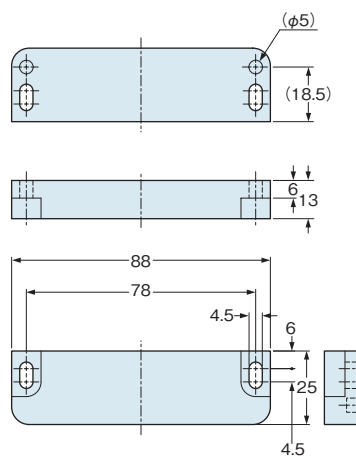
BPS260-1 アクチュエータ  
BPS260-2

材質: グラスファイバ熱可塑性樹脂  
 質量: 約15g  
 M4 (長さ15mm) ワンウェイビス2本  
 付属

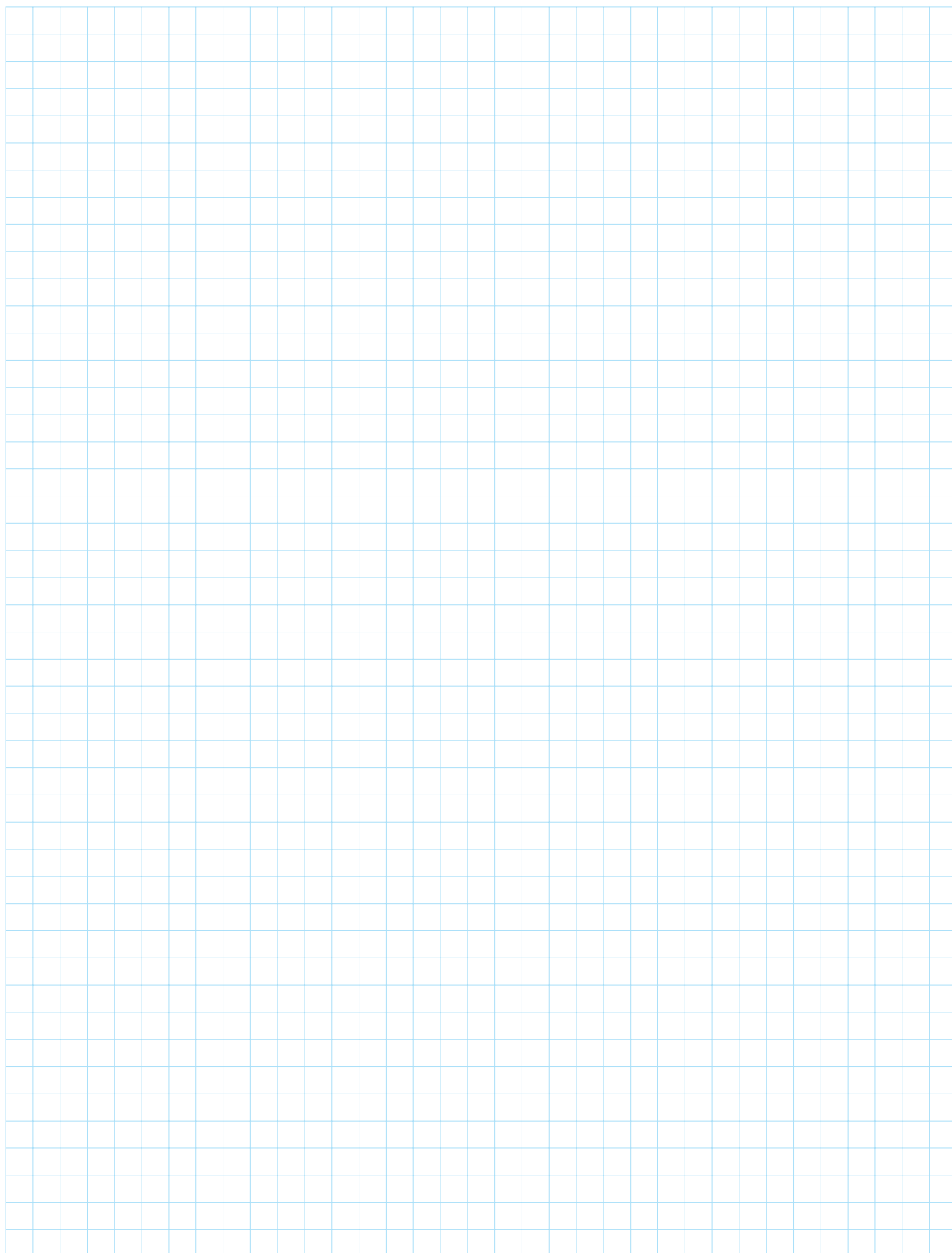
## BNS260SPA スペーサ(別売)



材質: グラスファイバ熱可塑性樹脂  
 質量: 約5g

BPS36-1 アクチュエータ  
BPS36-2

材質: グラスファイバ熱可塑性樹脂  
 質量: 約25g  
 M4 (長さ12mm) ワンウェイビス2本、平座金2枚付属



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

セーフティスベッチ  
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

コントロールユニット  
セーフティ

セーフティリレーユニット