

セーフティ磁気スイッチ

BNS33 角型 SERIES

制御カテゴリ4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。

BNS33-□-2187



BNS33-□-2187以外



SCHMERSAL

セーフティ磁気スイッチ



最大20台までの直列接続が可能 [BNS33-11z (-5m) を AES1235 に接続時]

クリーンな環境に最適。ごみを出さない！

- ・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ごみを出しません。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

- ・開口部のない非接触式ですから、水洗いが必要な食品機械や粉塵の多い印刷機、木工機械などにも最適です。

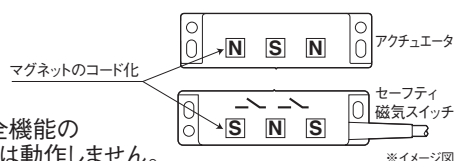
小型のヒンジ式扉にも簡単に設置

- ・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。

コネクタタイプも用意

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。専用アクチュエータ以外では動作しません。



専用のセーフティリレーユニットと組み合わせて制御カテゴリに対応

カテゴリ3対応：AES1235 (P.155～)

カテゴリ4対応：AES1337 (P.159～)



専用セーフティリレーユニットAESシリーズと必ず組み合わせてご使用ください。

種類と価格

アクチュエータは、セーフティ磁気スイッチ本体には付属されていません。必ず別売の専用アクチュエータをご購入ください。また、コネクタ式は必ず別売のコネクタ付ケーブルをご購入ください。

磁気スイッチ

種 類			接点方式	制御カテゴリ (注1) 専用セーフティリレーユニット	型式名 〈ご注文品番〉	標準価格 〈税別〉
ケーブル式	動作表示灯無し	ケーブル長 2m	1NO/1NC	3 〈AES1235〉	BNS33-11z 〈USMBN3311〉	3,700円
		ケーブル長 5m		4 〈AES1337〉	BNS33-11z-5m 〈USMBN33115〉	4,600円
	動作表示灯有り	ケーブル長 2m	1NO/1NC	3 〈AES1235〉	BNS33-11zG 〈USMBN3311G〉	4,000円
		ケーブル長 5m		4 〈AES1337〉	BNS33-11zG-5m 〈USMBN3311G5〉	4,900円
コネクタ式	動作表示灯有り		1NO/1NC	3 〈AES1235〉 4 〈AES1337〉	BNS33-11zG-ST 〈USMBN3311GST〉	5,400円

(注1)：制御カテゴリは、専用セーフティリレーユニットに接続した場合です。専用セーフティリレーユニットAES1235についてはP.155～を、AES1337についてはP.159～をご参照ください。

アクチュエータ

品 名	型式名 〈ご注文品番〉	内 容	標準価格 〈税別〉
アクチュエータ	BPS33 〈USMBP33〉	BNS33-□用アクチュエータ。 M4 (長さ12mm) ワンウェイビス2本付属。	900円

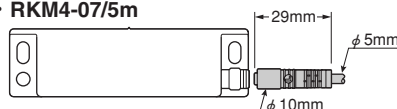
・BPS33



コネクタ付ケーブル

品 名	型式名 〈ご注文品番〉	内 容	標準価格 〈税別〉
コネクタ付ケーブル	RKM4-07/5m 〈USMRKM4075M〉	BNS33-11zG-ST用コネクタ付ケーブル。 M8、ケーブル長5m、1本。	2,800円

・RKM4-07/5m



接続可能セーフティリレーユニット

AES1235 制御カテゴリ3 (P.155～)



- ・BNS33-11z (-5m) を20台、
- ・BNS33-11zG (-5m) を5台まで接続可能
- ・安全出力×2
- ・バックチェック回路 (外部リレーモニタ) 装備

AES1337 制御カテゴリ4 (P.159～)



- ・BNS33-11z/11zG (-5m/ST) を1台接続可能
- ・安全出力×3
- ・バックチェック回路 (外部リレーモニタ) 装備







接点構成

種類		型式名	接点方式	接点構成(注1)
ケーブル式	動作表示灯無し	BNS33-11z BNS33-11z-5m	1NO/1NC	13[黒(BK)] — 14[青(BU)] 21[白(WH)] — 22[茶(BN)]
	動作表示灯有り	BNS33-11zG BNS33-11zG-5m	1NO/1NC	13[黒(BK)] — 14[青(BU)] 21[白(WH)] — 22[茶(BN)]
コネクタ式	動作表示灯有り	BNS33-11zG-ST	1NO/1NC	

(注1)：接点構成は、ガードが閉まった状態を示しています。セーフティリレーユニットとの接続については、各セーフティリレーユニットの入・出力回路図をご参照ください。

受注対応品一覧

・制御カテゴリ3・動作表示灯無しタイプ磁気スイッチ

種類			接点方式	接点構成 (注1)	制御カテゴリ (注2) (専用セーフティリレーユニット)	型式名 〈ご注文品番〉	標準価格 〈税別〉
ケーブル式	動作表示灯 無し	ケーブル長 2m	2NC	11 [黒 (BK)]  12 [青 (BU)] 21 [白 (WH)]  22 [茶 (BN)]	3 〈AES1235〉	BNS33-02z-2187 〈USMBN330287〉	7,400円
		ケーブル長 5m				BNS33-02z-2187-5m 〈USMBN3302875〉	8,300円
	動作表示灯 有り	ケーブル長 2m		11 [黒 (BK)]  12 [青 (BU)] 21 [白 (WH)]  22 [茶 (BN)]		BNS33-02zG-2187 〈USMBN3302G87〉	7,700円
		ケーブル長 5m				BNS33-02zG-2187-5m 〈USMBN3302G875〉	8,600円

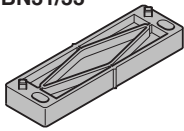
(注1)：接点構成は、ガードが閉まった状態を示しています。セーフティリレーユニットとの接続については、各セーフティリレーユニットの入・出力回路図をご参照ください。
(注2)：制御カテゴリは、専用セーフティリレーユニットに接続した場合です。専用セーフティリレーユニットAES1235についてはP.155～をご参照ください。

オプション(別売)

品 名	型式名 (ご注文品番)	内 容	標準価格 (税別)
ス ペ ー サ	BN31/33 (USMBN3133)	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

スペーサ

・BN31/33



仕様

型 式 名		ケーブル式				コネクタ式
		動作表示灯無し		動作表示灯有り		動作表示灯有り
		BNS33-11z (-5m)	BNS33-02z-2187 (-5m)	BNS33-11zG (-5m)	BNS33-02zG-2187 (-5m)	BNS33-11zG-ST
項 目						
規 格		DIN VDE 0660-209、EN 1088、BG-GS-ET-14 (セーフティリレーユニット AES1235 ／ AES1337 ／ AES1335 と接続時)				
接 点 構 成		1NO/1NC	2NC	1NO/1NC	2NC	1NO/1NC
動 作 距 離		5mm (5mmで出力ON)				
復 帰 距 離		15mm (15mmで出力OFF)				
動 作 表 示 灯		橙色LED (型式名に G の記号が付く機種のみ装備) [扉“開”時点灯、但し BNS33-02zG-2187 (-5m) は扉“閉”時点灯]				
耐 環 境 性	耐 保 護 構 造	IP67 (IEC/EN 60529／DIN VDE 0470-1)				
	使 用 周 囲 温 度	－25～＋70℃、保存時：－25～＋70℃				
	耐 振 動	10～55Hz 振幅1mm				
	耐 衝 撃	30G (約300m/s ²) 衝撃作用時間11ms				
ケ ー ス 材 質		ガラスファイバ熱可塑性樹脂				
接 続		0.25mm ² 4芯ケーブル				M8×1コネクタ (4ピン)
質 量		95g (ケーブル長5mタイプは225g)				31g

(注1): 用語の定義については、P.305~の用語解説をご参照ください。

(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。

正しくご使用ください

取り付け



- ・強い磁界が発生する場所にセーフティ磁気スイッチやアクチュエータを取り付けないでください。
- ・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。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。

- ・ケーブル式の最小曲げ半径は、R25mm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を強磁性体(鉄など)に取り付けることは避けてください。強磁性体への取り付けを行なった場合、次のように動作距離が変動します。

強磁性体の表面からの距離	動作距離
0~5mm	本来の値の約40%に減少
5~8mm	本来の値の約80%に減少
10mm以上(注1)	減少無し

(注1): スペースサ**BN31/33**(別売)のご使用が便利です。

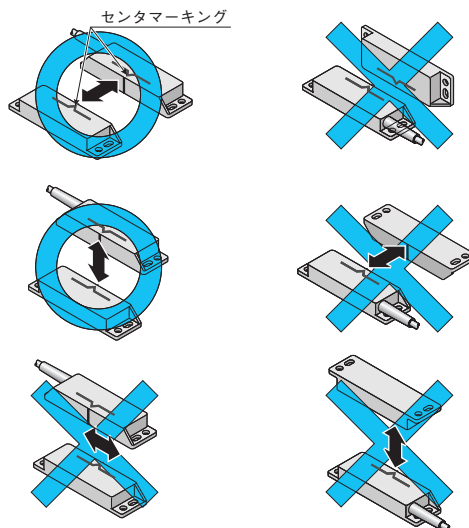
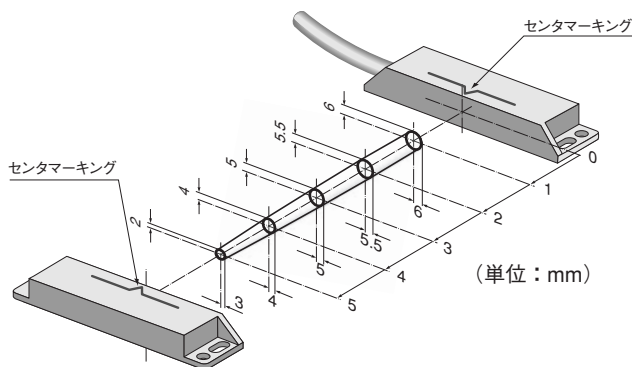
- ・セーフティ磁気スイッチおよびアクチュエータは、ガードから取り外せないように取り外し防止ビスなどを使用して固定してください。(例: ピン付トルクスネジ、リベットなど)
- ・2台を接近させて使用の場合は、セーフティ磁気スイッチ間を50mm以上離して取り付けてください。

その他

- ・本製品は、可動セーフティガード(DIN VDE 0660-209)の位置による制御を目的とし、遠隔制御安全回路(VDE 0113パート1/IEC 60204-1)において使用します。
- ・ISO 12100(EN 292)およびISO 14120(EN 953)規格における指令を遵守してください。
- ・鉄クズなどが付着すると動作距離が減少することがあります。
- ・本製品に対して強い振動や衝撃を与えないでください。
- ・本製品を使用するには専用アクチュエータ**BPS33**が必要です。(普通の磁石は使用できません)。
- ・セーフティ磁気スイッチとアクチュエータの調整補助のために、型式名に**G**の記号が付く機種は、動作表示灯を装備しています。この動作表示灯は、磁気スイッチの一方の出力に連動しており、他方の出力が同時に出力されない場合があるため、動作表示灯を正確な調整基準として使用することはできません。
- ・動作表示灯付のセーフティ磁気スイッチの場合は、磁気スイッチの数の増加に伴いLEDの輝度が減少します。

アクチュエータの接近方向

- ・セーフティ磁気スイッチとアクチュエータのセンタマーキングの位置合わせを必ず行なってください。





正しくご使用ください

その他

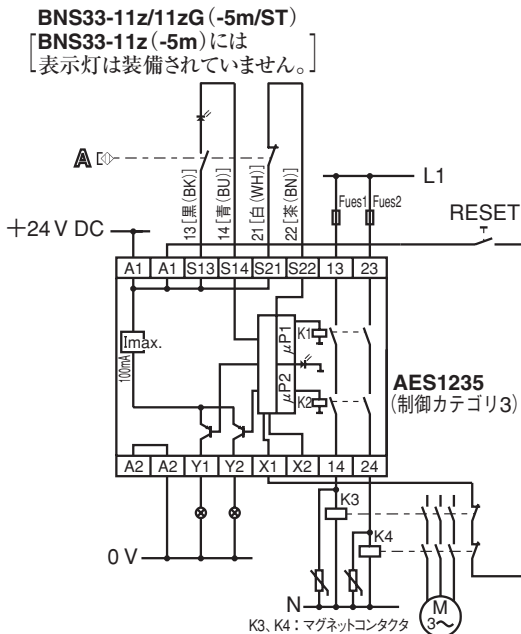
- ・セーフティ磁気スイッチ (BNS33シリーズ)、アクチュエータ (BPS33)、およびセーフティリレーユニット (AES1235 / AES1337 / AES1135) を組み合わせて使用することにより、DIN VDE 0660-209に適合します。必ず下記の専用セーフティリレーユニットと併せてご使用ください。

[制御カテゴリ3]

専用セーフティリレーユニット：AES1235 (P.155～参照)

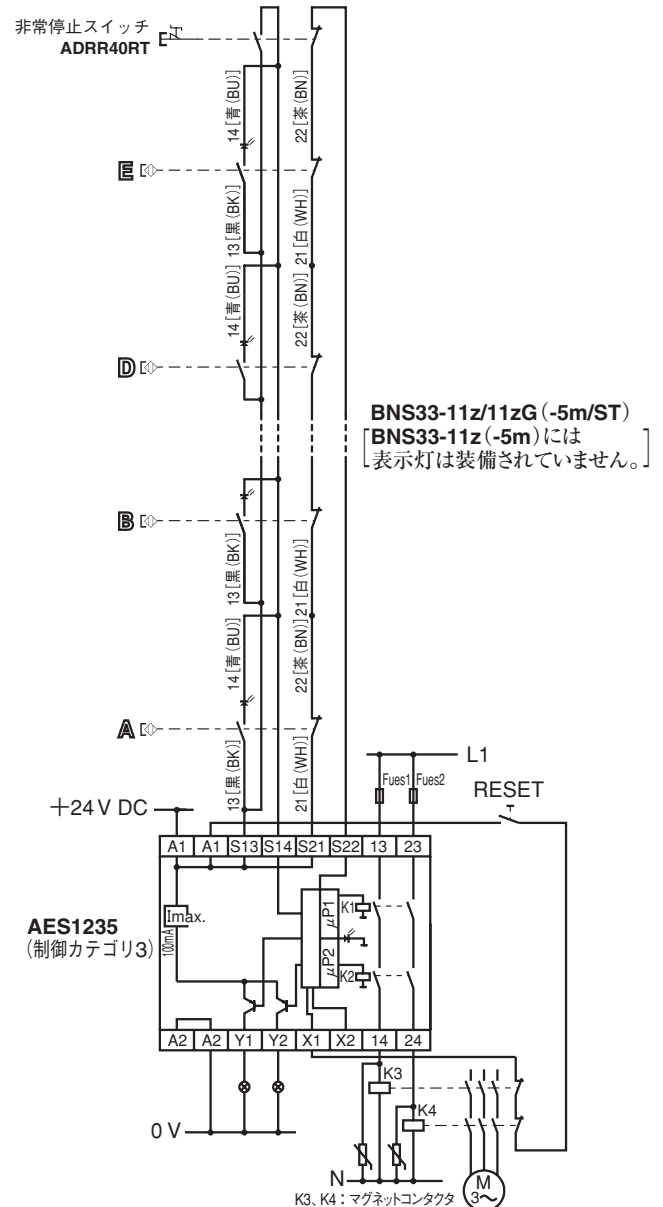
- ・安全出力×2
- ・動作表示灯のないBNS33-11z (-5m/ST)は20台
動作表示灯のあるBNS33-11zG (-5m/ST)は5台接続可。
- ・複数のセーフティ磁気スイッチ (安全のための許容性を確認してください) 接続時は、NO接点出力を並列に接続し、NC接点出力を直列に接続してください。
- ・非常停止スイッチを追加することができます。
接点部は、1NO接点および1NC接点を各1個使用します。
(P.239～参照)
- ・接続例は、防護扉を閉めた状態 (非通電状態) を表しています。

スイッチ1台接続時の接続例



(注1)：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。

スイッチ5台接続時の接続例



(注1)：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。



正しくご使用ください

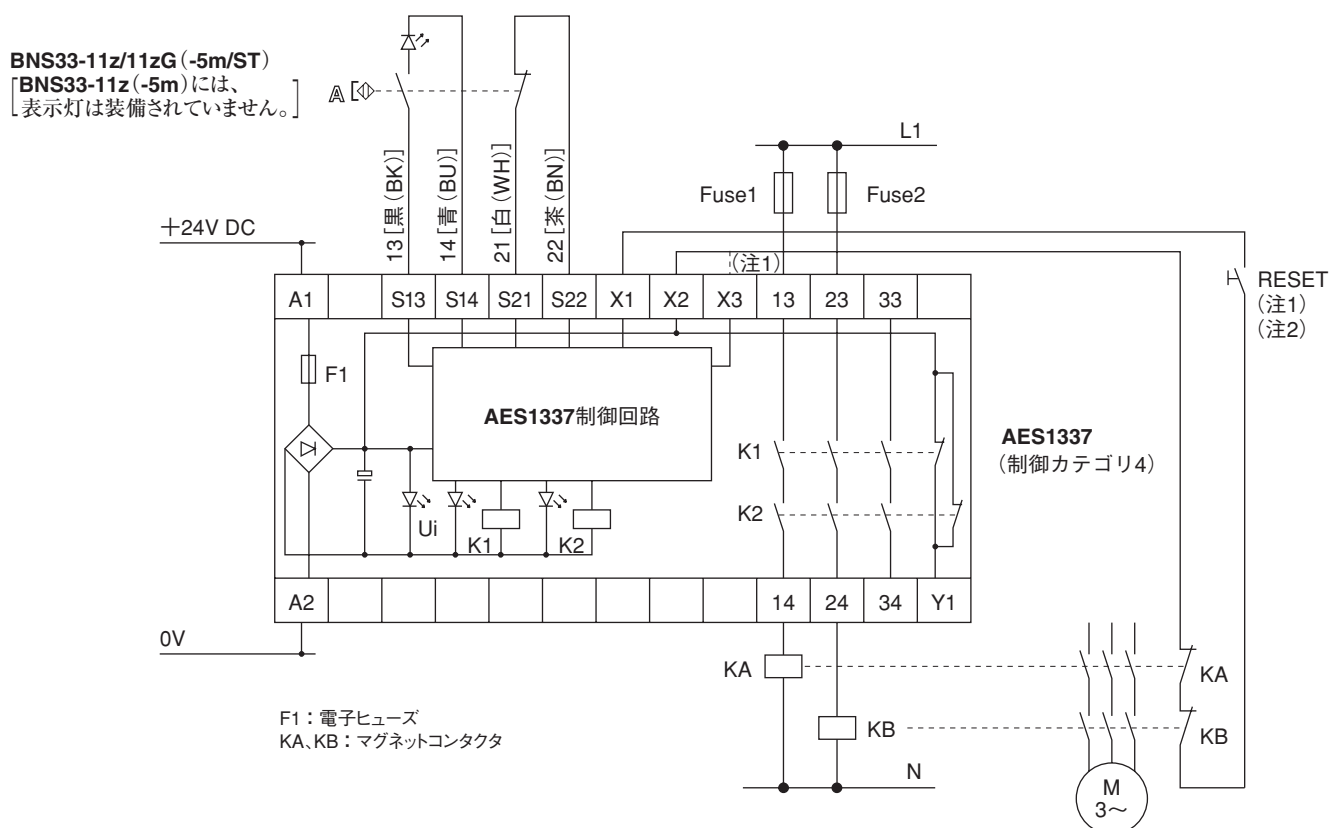
その他

[制御カテゴリ4]

専用セーフティリレーユニット：**AES1337**(P.159～参照)

- ・安全出力×3
- ・セーフティ磁気スイッチ1台接続可 [BNS33-11z/11zG (-5m/ST)]
- ・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。

AES1337との接続例



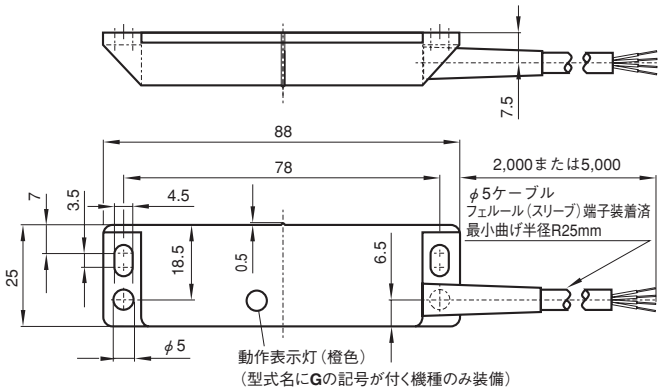
(注1)：上図は手動リセットの場合です。自動リセットで使用する場合は、X2へ接続している配線をX3へ接続し直してください。
この場合、リセット(RESET)ボタンは不要です。

(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。

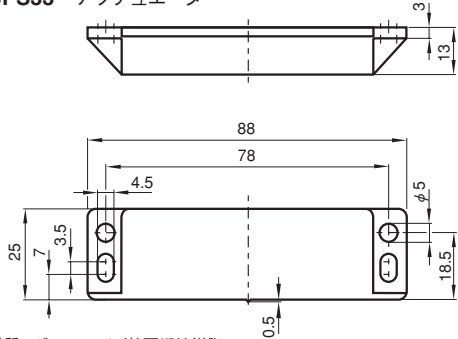


外形寸法図(単位：mm)

BNS33-□ セーフティ磁気スイッチ

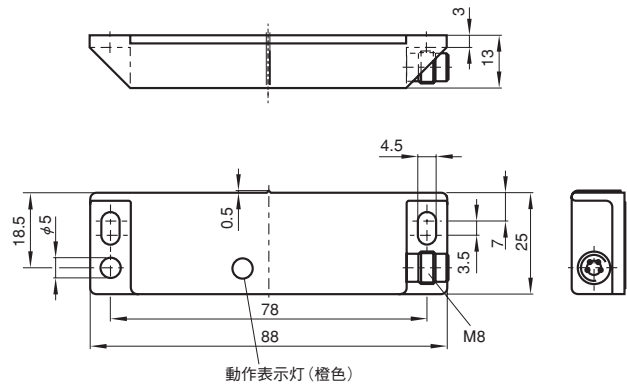


BPS33 アクチュエータ

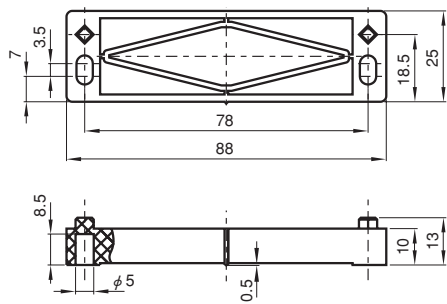


材質：グラスファイバ熱可塑性樹脂
質量：28g
M4 (長さ12mm) ワンウェイビス2本付属

BNS33-11zG-ST セーフティ磁気スイッチ



BN31/33 スペーサ



材質：グラスファイバ熱可塑性樹脂
質量：13g