

SF-AC

制御カテゴリ4に対応可能



SUNX

制御カテゴリ4まで対応

- ・電磁ロック付セーフティスイッチ**AZM200**シリーズ等のPNP出力タイプの機器との組み合わせで制御カテゴリ4に対応します。

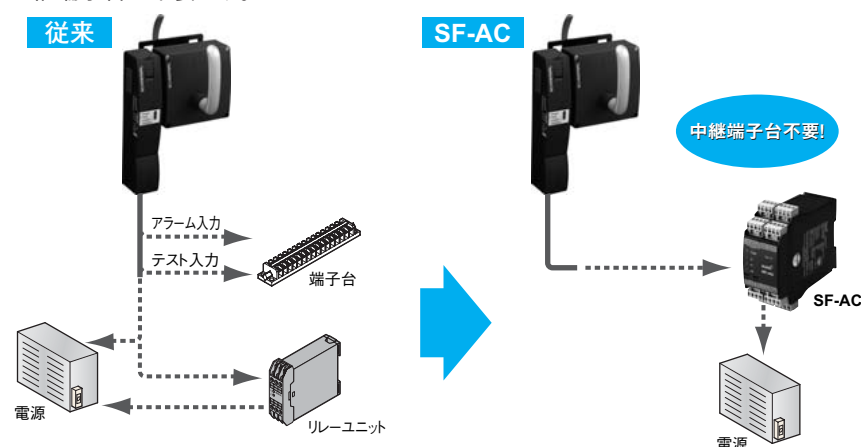
着脱式端子台でメンテナンス工数削減

- ・端子台は着脱式ですから制御盤にリレーユニットを取り付けたままの状態配線が行なえます。リレーユニット交換時も、配線はそのまま端子台を差し替えるだけです。



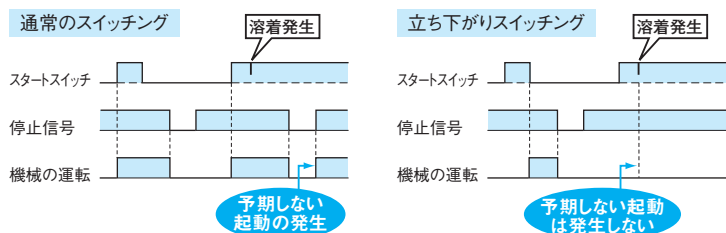
中継端子台が不要

- ・**SF-AC**には、電源端子とアラーム入力・テスト入力用の端子が装備されていますので中継端子台が不要です。



スタートスイッチの溶着による予期しない起動を防止

- ・スタートスイッチの立ち下がり信号を有効とする立ち下がりスイッチング機能を装備。スタートスイッチが溶着したときに起こる「予期しない起動」を回避することができます。



接続可能スイッチ

AZM200シリーズ 制御カテゴリ4
(P.165～)



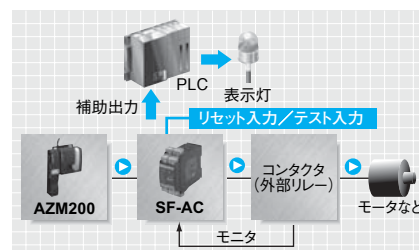
- ・PNPトランジスタ出力×2
- ・ドアハンドルシステム対応

高速応答10ms

- ・リレー出力としては最高クラスの応答時間10msを実現。

2チャンネルの補助出力を搭載

- ・**AZM200**の安全出力に連動した補助出力と診断出力(非安全出力)に連動したアラーム出力を搭載。**AZM200**の動作をモニタできます。



ヒューズ交換不要

- ・電源の再投入で復帰する電子ヒューズを採用していますので、ヒューズの交換は不要です。

接点の機械的寿命1,000万回

オプション(別売)

種 類	型式名 〈ご注文品番〉	標準価格 〈税別〉
制御カテゴリ4	SF-AC (USFAC)	32,000円

仕様

型 式 名		SF-AC
項 目		
規 格		EN 954-1 : 1997、EN 60204-1、GS-ET-20
制 御 カ テ ゴ リ		ISO 13849-1 : 1999 (EN 954-1 : 1997) によるカテゴリ4まで対応可能
電 源 電 圧		24V DC $\pm 10\%$ リップルP-P 10%以下
消 費 電 力		約1.7W(接続機器の消費電力を除く)
ライトカーテン用供給電源		24V DC $\pm 10\%$
ヒ ュ ー ズ 定 格		内蔵電子ヒューズ、遮断電流1.1A以上、電源遮断でリセット
入 力		PNPトランジスタ2入力(S1、S2)
安 全 出 力		NO接点 $\times 3$ (13-14、23-24、33-34)
使 用 カ テ ゴ リ		AC-15、DC-13(EN 60947-5-1)
定格動作電流(Ie)(注1) ／定格動作電圧(Ue)		6A/230V AC、6A/30V DC、抵抗負荷
接 点 材 質 / 接 点		銀酸化すず(AgSnO)、セルフクリーニング、強制動作
接 点 接 触 抵 抗		100m Ω 以下(初期値)
接点保護ヒューズ定格		6A(スローブローヒューズ)
機 械 的 寿 命		1,000万回(開閉頻度180回/分)
電 気 的 寿 命		10万回(開閉頻度 20回/分、定格負荷にて)
動 作 時 間		40ms以下(自動リセット)、50ms(手動リセット)
応 答 時 間(復 帰 時 間)		10ms以下
補 助 出 力		NC接点 $\times 1$ (41-42)
開 閉 容 量		1A/24V DC
接点保護ヒューズ定格		1A(スローブローヒューズ)
ア ラ ーム 出 力		NC接点 $\times 1$ (51-52)(非安全接点、アラーム入力に連動)(注2)
開 閉 容 量		最大1A/24V DC、最小5mA/24V DC
接点保護ヒューズ定格		1A(スローブローヒューズ)
電 源 (Power)		緑色LED(電源投入時点灯)
内 部 回 路 動 作(Ui)		緑色LED(電源投入時、かつ電子ヒューズが正常な場合に点灯)
K1/K2リレー動作(K1/K2)		緑色LED $\times 2$ (安全出力“閉”時点灯)
テ ス ト 入 力(Test)		黄色LED(X11-X12 が“開”時点灯)
外 部 リ レ ー モ ニ タ 機 能		装 備
立ち下がりスイッチング機能		装 備
交 差 短 絡 監 視 機 能		
テスト入力極性切換機能		装 備(テスト入力の極性を内部スイッチにて“PNP”または“NPN”に切り換え可能)
過 電 圧 カ テ ゴ リ		Ⅲ
定 格 衝 撃 耐 電 圧(Uimp)		4kV
汚 染 度		2
耐 環 境 性	保 護 構 造	IP40(端子部: IP20)
	使 用 周 囲 温 度	-10 \sim +55 $^{\circ}$ C(注1)、保存時: -10 \sim +55 $^{\circ}$ C
	使 用 周 囲 湿 度	35 \sim 85%RH、保存時: 35 \sim 85%RH
	耐 振 動	耐久10 \sim 55Hz 複振幅0.35mm XYZ各方向3回(非通電時)
	耐 衝 撃	15G(約150m/s ²) 衝撃作用時間11ms
ケ ー ス 材 質		ポリカーボネート
接 続 方 式		着脱式ヨーロッパ端子
締 め 付 け ト ル ク		0.6N \cdot m
配 線 ケ ー ブ ル		0.2 \sim 2.5mm ² [単線またはフェルルール(スリーブ)端子含む]
取 り 付 け		35mm幅DINレールに適合(EN 50022)
質 量		約460g

(注1): 使用周囲温度+45 $^{\circ}$ C以上の環境下で使用する場合は電流制限があるため「ディレーティング」の項(P.270)をご参照ください。

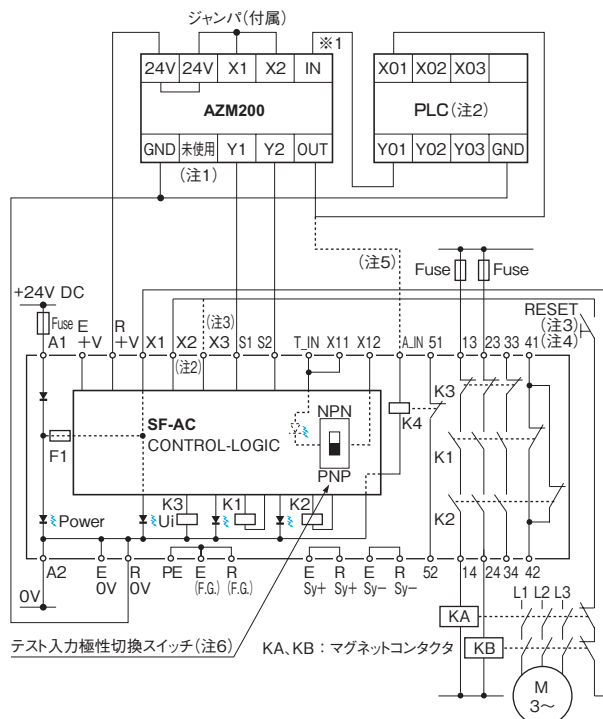
(注2): アラーム出力は、接続機器からのアラーム入力か“ON時”“開”になります。

(注3): 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4): 指定のない測定条件は、使用周囲温度=+20 $^{\circ}$ Cです。

入・出力回路図

AZM200シリーズとの接続例 (手動リセット、制御カテゴリ4)



- (注1): 配線しないでください。配線した場合、正常に動作しない場合があります。
- (注2): PLCのX01～X03は入力、Y01～Y03は出力となります。また、GNDは **AZM200**と共通にしてください。
- (注3): 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、**SF-AC**のX2へ接続している配線をX3へ配線し直してください。この場合、リセット(RESET)ボタンは不要です。
- (注4): リセット(RESET)ボタンには、モーメントリ式のスイッチをご使用ください。
- (注5): **AZM200**の診断出力(OUT)を**SF-AC**のアラーム入力(A_IN)に入力することも可能です。A_INがON時、51-52が「開」となります。
- (注6): **SF-AC**のテスト入力極性切換スイッチは、**AZM200**と組み合わせで使用する場合、未使用です。

- ・ **AZM200**の安全出力Y 1、Y 2は、セーフティリレーユニットへ直接配線ができます。
- ・ **AZM200**の診断出力“OUT”とソレノイド入力“IN”は、PLC等で制御することができます。
- ・ **AZM200**の単体使用の場合は**AZM200**の24V、X1、X2を接続してください。（出荷時にはジャンパが接続されています。）

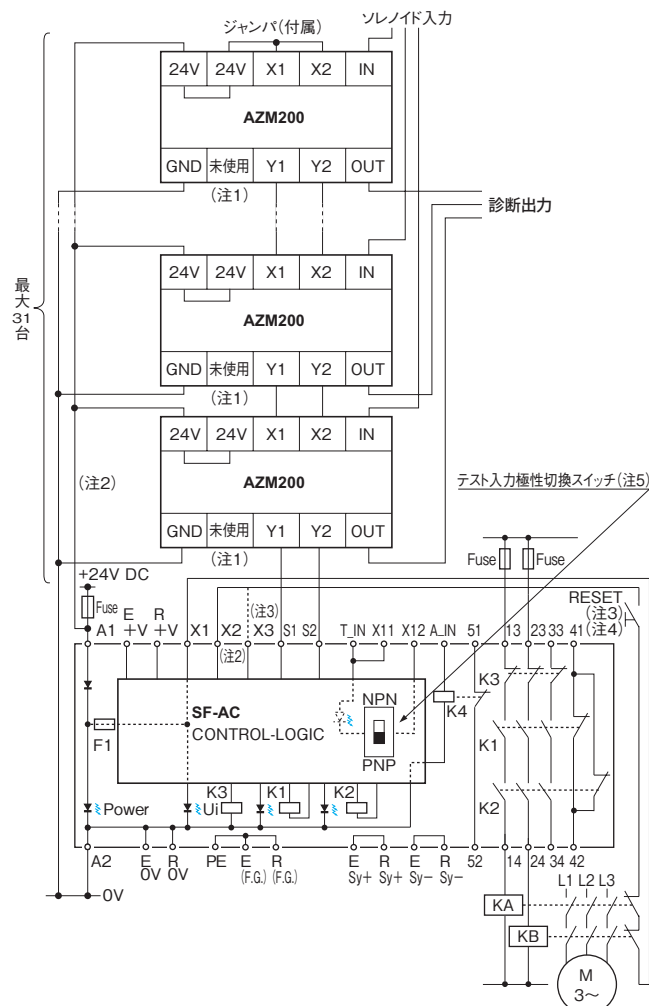
※1

- ・スプリングロックタイプ
Low(開放または-3~-5V): ロック
High(+15~+30V): ロック解除
- ・マグネットロックタイプ
Low(開放または-3~-5V): ロック解除
High(+15~+30V): ロック

AZM200端子解説

端子名	内 容
24V	+24V DC
X1	安全入力1
X2	安全入力2
IN	ソレノイド入力
GND	0V
Y1	安全出力1
Y2	安全出力2
OUT	診断出力

3台接続時の接続例(制御カテゴリ4)



- (注1): 配線しないでください。配線した場合、正常に動作しない場合があります。
- (注2): **AZM200**を2台以上直列接続する場合は、**AZM200**の電源を**SF-AC**から供給できません。上図のよう配線してください。
- (注3): 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、**SF-AC**のX2へ接続している配線をX3へ配線し直してください。この場合、リセット(RESET)ボタンは不要です。
- (注4): 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5): **SF-AC**のテスト入力極性切換スイッチは、**AZM200**と組み合わせて使用する場合、未使用です。

- ・ **AZM200**を最大31台まで直列接続が可能です。
- ・ **AZM200**の診断出力“OUT”とソレノイド入力“IN”を装置ごとに分けて、共通のPLC等で制御することができます。
- ・ 安全回路における最大ケーブル長は、200mを超えないようにしてください。
- ・ **AZM200**の24V-X1-X2間にあるジャンパは、最後の**AZM200**を除くすべての**AZM200**から取り外してください。

正しくご使用ください



本製品は、PNP出力タイプの機器のみ接続できます。
NPN出力タイプの機器は接続できませんのでご注意ください。

配線

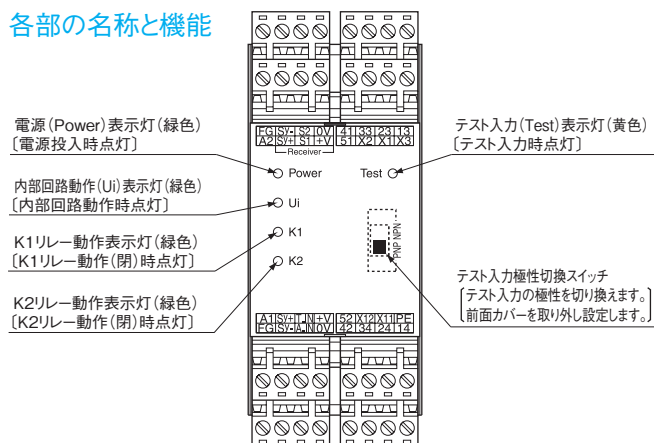
- ・接続する機器のリード線がより線の場合は、必ずフェルール(スリーブ)端子を装着して接続してください。より線を端子に直接接続しないでください。
- ・配線用端子台に配線する際の締め付けトルクは、 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ としてください。

その他

- ・ユニットのかん合部には、右のような安全シールが貼付されています。このシールを剥がしたり破損した場合には、ユニット自体が安全機器として認められません。ご注意ください。

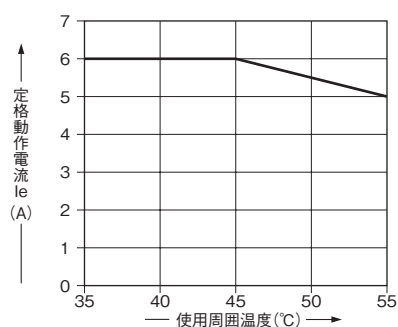


各部の名称と機能



ディレーティング

- ・安全出力の定格動作電流(I_e)は、使用周囲温度により異なります。



外形寸法図(単位: mm)

