

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータI/O

安全について

特長

専用プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

KOSTAC Safety AZ-C1

安全について

■安全の必要性

職場災害を撲滅するためには、どのような対策が効果的でしょうか。従来の日本企業は「人の教育」によって「災害ゼロ」を目指してきました。災害は人間のミスや未熟な経験によって起こるもの。ならば強固な管理態勢と徹底したマニュアル教育を施し、あらゆる規制を行ってミスの発生を防ごうという考えです。

しかし、高齢化による熟練者の減少、パートタイムや外国人労働者の増加などさまざまな理由から「人」のみに依存する安全確保は成り立たなくなりつつあります。そもそも、安全確保の責任は従業員ではなく企業にある。人的ミスや機械の故障を減らすだけでなく危険そのものをなくせ。そんな欧州や米国の考え方が、日本企業にも徐々に広まりつつあります。

いま世界では、ISO/IECを中心とした機械装置に関する規格の国際標準化が進められています。もちろん日本も例外ではありません。日本をはじめとしたWTO加盟国は、TBT協定により、自国が独自に制定した規格のISO/IEC適合が求められます。安全機器を積極的に活用し、運悪く人的なミスや機械の故障が発生しても危険を未然に防ぐ「危険ゼロ」。これが安全性確保の新常識です。

■日本における安全に関する考え方の変化

従来の日本の考え方→災害ゼロ

[事故/災害を起こさない為に正しい操作を守る]

- ・ 作業者責任
- ・ 教育責任
- ・ 指示徹底



欧州/欧米の考え方→危険ゼロ

[リスクの査定/低減処置を行い安全制御による機械を設計]

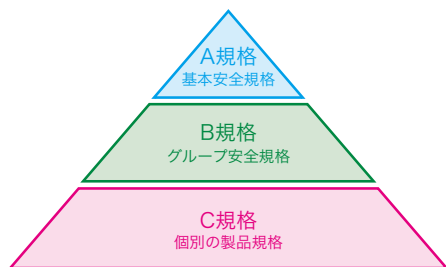
- ・ 企業責任
- ・ 本質安全設計
- ・ 安全な機械の導入

危険源とは？

- ・ 機械的危険源…押しつぶし、挟まれ、突き刺され、切断、衝撃など
- ・ 電氣的危険源…充電部との接触、絶縁不良、静電気など
- ・ 熱的危険源…火災、爆発、放射熱、やけどなど
- ・ 騒音による危険源…聴力低下、耳鳴りなど
- ・ 振動による危険源…手、腕、腰、全身への重大な障がいへとつながる
- ・ 放射による危険源…低周波、高周波、紫外線、赤外線、X線など
- ・ 材料および材質による危険源…低有害、刺激、粉じん、爆発など
- ・ 人間工学無視により発生する危険部…不健康な姿勢、ヒューマンエラーなど

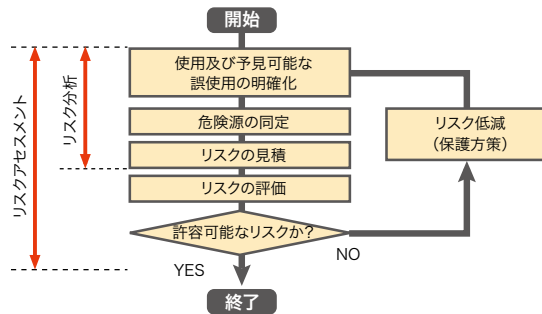
■ISO/IEC規格の階層化構造とは

安全の基本概念や設計技術を定めた「A規格」を頂点に、グループ安全規格をまとめた「B規格」、個別の機械についての安全規格を定めた「C規格」が順に位置する階層構造を構築。各規格を組み合わせることで機械安全への対応が可能。



■ISO14121 リスクアセスメントの手順

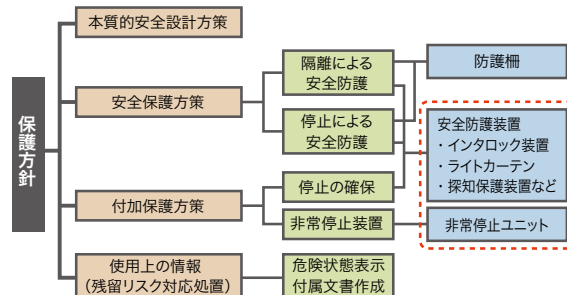
設備装置の設計や構成の変更などを行う際には、危険度を正しく評価し、予測されるリスクを許容可能な範囲まで低減させる必要があります。危険源の同定とリスク評価、リスク低減方策実施の作業を繰り返すことで、目的の安全性は確保されます。



※JIS B 9702として JIS化されている。

■リスク低減のための具体的な保護方策

設備装置そのものがもたらす危険自体を可能な限り低減させる“本質的な安全設計の見直し”。危険源からの隔離や機械の停止による“安全防護方策”。非常停止装置設置などの“付加保護方策”。3つの具体的な保護方策でリスク低減を図ります。



■EN954-1 安全カテゴリとは

機械制御システムでは、安全関連部の安全機能維持能力を5段階の「安全カテゴリ」に分類。障害の重大さや暴露頻度、危険にさらされる時間、危険回避の可能性などを考慮し、ふさわしい安全カテゴリに合致させる方策が求められます。

評価開始点	S 被害の重大さ	F 暴露頻度	P 回避の可能性	安全カテゴリ選定			
				B	1	2	3
S1 軽傷	○	●	○	○	○	○	○
S2 重傷	F1 まれ・短時間	○	●	○	○	○	○
	F2 頻繁・長時間	○	○	○	○	○	●

※JIS B9705-1として JIS化されている。

●通常の選定 ○余裕のある選定 ○追加手段を併用すれば選定可

■IEC61508 安全インテグリティレベルとは

コンピュータやソフトウェアを用いて確保する「機能安全」のうち、構成部品の劣化と寿命に対する信頼性、故障の自己診断機能など、機能安全の要求事項を定義した規定が「安全インテグリティレベル(SIL)」です。機能的な安全要求が発生する頻度(低需要/高需要または連続)により必要なレベル(SIL1~4)が決定されます。

KOSTAC Safety AZ-C1

安全について

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータI/O

安全について

特長

専用
プログラミングツール

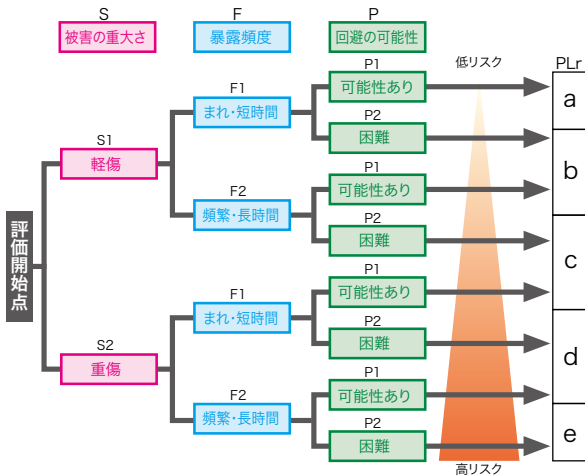
仕様

外形寸法図

ご注意

■ISO13849-1 パフォーマンスレベルとは

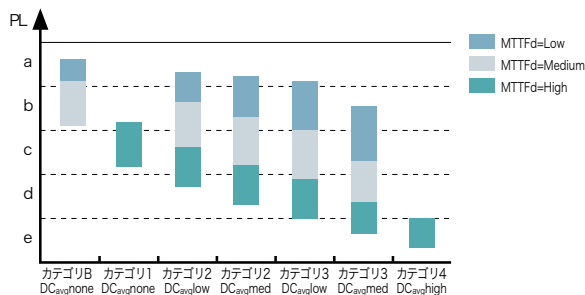
安全カテゴリの上位になる基準が“パフォーマンスレベル”です。部品の経年劣化など確率論的な要素が盛り込まれ、また要求レベル(PLr)の評価方法をさらに均等化することで、5段階に分けられた評価の特定がより分かりやすく確実になりました。



上記に対して安全システムの性能レベル(PL)を評価するには4つのパラメータが必要になります。

- ・カテゴリ ; Category (B,1,2,3,4)
- ・MTTFd ; Mean Time To Dangerous Failur (High, Medium, Low)
- ・DCavg ; Average Diagnostic Coverage (High, Medium, Low, None)
- ・CCF ; Common Cause Failure (65点以上、65点未満)これらの複合的要素を求め

下記グラフにより安全システムのパフォーマンスレベル(PL)を判定する事が出来ます。



SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータ/O

安全について

特長

専用
プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

KOSTAC Safety AZ-C1

特長

安全PLC

- ・ KOSTAC Safety AZ-C1は、リスクアセスメントによる“危険ゼロ”を目指した、国際標準の安全規格に対応する安全PLC。
- ・ セーフティリレーやセーフティコントローラの機能を内包し、複数機器の監視制御やモニタリングを的確に行いながらシステムの簡素化にも貢献します。
- ・ 単一装置から小型複合設備まで幅広くカバーする、フレキシブルで低コスト、簡単で分かりやすい「新時代スタンダード」の誕生です。



■特長

高度な安全認証を獲得

アプリケーションにおいてEN954-1のカテゴリ4、IEC61508の安全度水準レベル3 (SIL)、ISO13849-1:2006のパフォーマンスレベルeまで使用可能。国際基準に適合する安全環境を手軽に確実に構築可能です。

優れた自己診断機能による信頼性の高い運用

CPUモジュールと入出力モジュールに自己監視機能を搭載。不足電圧と過電圧の監視、テストパルスによる接続運用状況把握、チャンネルモニタによるスイッチングのクロスチェックを常時行います。

豊富な拡張モジュールでシステムアップ自在

安全制御モジュール、一般制御モジュールなど多数の拡張モジュールを用意。各モジュールを自在に組み合わせることで多彩なシステム構築を可能にしました。プログラムレスの簡単制御から複雑なプログラム制御まで幅広い要求に応えます。



小規模システムにも最適なコンパクト設計

各モジュールは手のひらに乗ってしまうほどのコンパクト設計。多数のモジュールを連結させても制御盤のスペースは最小限に留まります。故障などでの交換時には他のモジュールをずらすことなく任意のモジュールを脱着できるなど、メンテナンス性も抜群です。

ワンタッチ取り付け、ワンプッシュ配線

各モジュールは、制御盤用として普及しているDINレールへワンタッチで取り付け可能。着脱式の端子台の採用で、機器交換時の配線作業が大幅に効率化されるうえ、配線ミスによる誤動作発生危険も抑えられます。配線の構造に悩む必要は、もうありません。



CPU上にステータスやエラーを表示

CPUモジュールの表面には、状態モニタ用のLEDや4桁7セグメントLED、4系統のプッシュスイッチ等を装備。外部モニタやパソコンの接続なしに重要なステータスやエラーメッセージを把握でき、迅速な対応をサポートします。

■型番一覧

名称	型番	備考	入力(点数)			出力(点数)		
			安全制御用		一般制御用	安全制御用		一般制御用
			フローティング	非フローティング	DC	トランジスタ	リレー	トランジスタ
CPUモジュール	AZ-C1-CPU (MON)	安全入出力のみ増設可	4	4	—	6	—	—
	AZ-C1-CPUOP (MON)	バッテリー搭載						
安全入出力モジュール	AZ-C1-SUBMON		4	4	—	6	—	—
	AZ-C1-S-STP (E)		4	2	—	4	—	—
	AZ-C1-S-STP (LC)		—	6	—	4	—	—
	AZ-C1-S-STP (E/LC)		2	4	—	4	—	—
安全入力モジュール	AZ-C1-S-IN (E)		16	—	—	—	—	—
	AZ-C1-S-IN (LC)		—	16	—	—	—	—
安全出力モジュール	AZ-C1-S-OUT		—	—	—	16	—	—
	AZ-C1-RELAY		—	—	—	—	2×2	—
一般入力モジュール	AZ-C1-NS-IN		—	—	16	—	—	—
一般出力モジュール	AZ-C1-NS-OUT (COM+)		—	—	—	—	—	16
電源モジュール	AZ-C1-POWER							
	AZ-C1-BOOSTER	10モジュール(CPUを含む)が必要						
モジュール間ベース	AZ-C1-BASE	保守用						
プログラミングツール	AZC-Director							
ユーザーズマニュアル	AZ-C1-USER-J-M							

KOSTAC Safety AZ-C1

特長

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety
AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータI/O

安全について

特長

専用
プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

■プログラミングモード

専用のプログラミングソフトを使用して、ラダー回路やファンクションブロックをプログラミング。最小のモジュール構成で最良の安全システムが構築でき、制御盤のコンパクト化やコストダウンに貢献。システム変更にも迅速柔軟に対応可能です。



ソフトウェア「AZC-director」で自在な設計

多数のモジュールを組み合わせ、制御プログラムで自在に操ることで、設備機器の規模と作業内容に最適なシステム構築が実現します。動作の無駄を徹底的に排除するなど生産性を格段に高めながらの安全確保に最適です。

異常発生時や故障時の保守管理を簡単迅速に

安全を確保するセキュリティ機能の搭載で、信頼性の高い運用を実現しました。異常発生時や故障時にはモジュール単体を簡単に交換可能で、プログラムの修正による臨機応変なリスク低減保守も安全かつ迅速に行えます。

1台のCPUで安全制御と一般制御の共存が可能

安全制御と一般制御が混在するシステムも、1台のCPUによるコントロールが可能です。各制御は別々のラダープログラムとして編集できるため、連動制御も独立制御もお手のもの。両プログラムのデータ共有も可能です。

作業内容の変化や規模の拡大にも柔軟に対応

多品種小ロット生産など、作業内容が日々変化する環境にも柔軟に対応。事前に作成しておいたプログラムをUSB経由で転送するだけで動作変更は完了です。設備機器の規模拡大による複雑なプログラムの要求にも的確に応えます。

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータ/O

安全について

特長

専用
プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

KOSTAC Safety AZ-C1

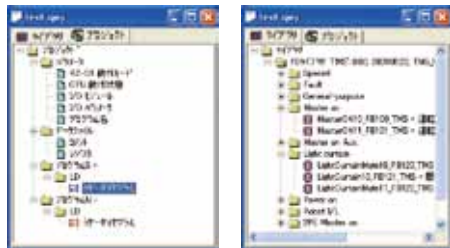
専用プログラミングツール

■専用プログラミングツール「AZC-Director」

ソフトウェアの性能と完成度の高さもKoyoの大きなアドバンテージです。専用プログラミングソフト「AZC-Director」は、Windows®パソコンで利用できる洗練されたツール。ラダー回路やファンクションブロックを自由に設計でき、理想的な安全システム実現に貢献します。

見やすく分かりやすいラダープログラミング

アイコン化された命令の中から目的の動作を選択し、マウス操作だけでラダープログラムの設計が可能です。ラダーの内容は画面上に見やすく表示され、複雑なプログラムの組み上げやデバッグも確実に行えます。



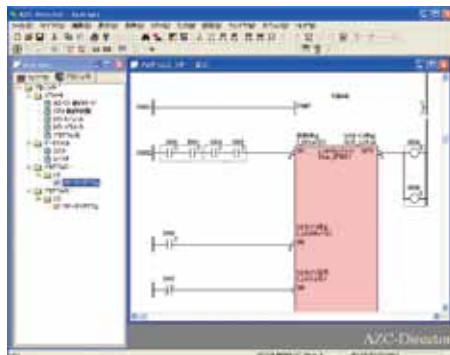
安全ファンクションブロックを構築

安全ファンクションブロックを自作で構築可能。作業内容に最適な無駄のないプログラムを手軽に設計でき、煩雑な仕様変更にも柔軟に対応します。また、作成したファンクションブロックはフォルダ毎の分類保存が可能。他の安全システムへの転用や、プログラムを一部作り替えての最適化導入も手軽です。



プログラムが安全回路か否かをひと目で確認

プログラミング画面上で、安全回路と一般回路(非安全回路)の切り替え表示が可能。各回路の動作状態は画面上のマークで確認でき、プログラムの柔軟な改変やケアレスミス発見も容易です。



システム設計者への安全配慮

個別の入出力状態や安全機能に関する各種パラメータの設定が、見やすいビジュアル画面で簡単に行えます。プロジェクト編集作業や本体への転送等にパスワードやPINコードを設定でき、設計者以外の変更を防ぎます。

KOSTAC Safety AZ-C1

仕様

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータ/O

安全について

特長

専用
プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

■ 一般仕様

項目		仕様				
電源電圧		DC24 V±10%				
許容電源電圧		DC21.6~26.4 V				
消費電力		最大：48 W				
使用周囲温度		0~55°C				
使用周囲湿度		30~85%RH (結露なきこと)				
使用周囲雰囲気		腐食性ガスなきこと				
据付場所		金属製の制御箱 保護クラス IP54				
汚染度		2以下 DIN EN 50178 (VDE 0160)				
ブルーテスト間隔		20年				
耐振動(通電で実施)		IEC 60068-2-6	周波数	加速度	振幅	掃引回数 20回 (1オクターブ/分)
			10~57 Hz	—	0.35 mm	
耐衝撃		IEC 60068-2-27	147 m/s ² ±X、Y、Z 各方向3回			
			気中放電：±8 kV 接触放電：±6 kV			
耐ノイズ性		ESD	IEC 61000-4-2 気中放電：±8 kV 接触放電：±6 kV			
		RFI	IEC 61000-4-3 屋内：80 ~ 2,000 MHz (10 V/m 80%)			
		FTB	IEC 61000-4-4 信号ライン：±1 kV DC 電源ライン：±1 kV 機能接地ライン：±1 kV			
サージ		IEC 61000-4-5	対地間：±1kV			
瞬時停電		瞬時停電許容時間最大10 ms以下かつ瞬時停電間隔1 s 以上				

■ CPU 性能仕様

項目		仕様		
プログラム方式		ストアードプログラム方式		
プログラム制御方式		サイクリック演算方式		
入出力制御方式		イメージレジスタ方式		
実行時間		15 ms/スキャン		
最大システム反応速度		プログラムレスモード	DC 出力のみ使用	52.6 ms
			リレー出力使用時	67.6 ms
		プログラミングモード	DC 出力のみ使用	22.6 ms
			リレー出力使用時	37.9 ms
プログラムメモリ		12 K WORD (内部メモリ：64 KB)		
メモリタイプ		CMOS-RAM、FLASH-ROM		
バックアップバッテリー		充電式(リチウムバッテリー：寿命最大5年) 型番：TIP-5426		
表示		7セグLED×4		
		安全制御プログラム	一般制御プログラム	
基本コマンド		16	16	
タイマコマンド		4	4	
機能コマンド		7	54	
外部/O点数		256	256	
内部/O点数		1,024	1,024	
ホールドフラグ		768	768	
リンクフラグ		2,048	2,048	
エッジ検出フラグ		512	512	
データレジスタ		512バイト	1,024バイト	
現在値レジスタ		512バイト	2,048バイト	
特殊レジスタ		2,048バイト	2,048バイト	
コメントメモリ		64 Kバイト	64 Kバイト	

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

KOSTAC Safety AZ-C1

仕様

■電源/ブースターモジュール

項目	仕様	
型番	AZ-C1-POWER	AZ-C1-BOOSTER
電源電圧	DC24 V \pm 10%	
出力電流	1.0 A 最大のモジュール実装時	
消費電力	最大24 W	
バックプレーンバス	DC3.3 V \pm 10%、max.15 W	
ヒューズ	外部ヒューズ1.0 A	
質量	160 g	155 g
付属品	—	モジュール間ベース(AZ-C1-BASE)

■CPUモジュール/安全制御用入出力モジュール 入出力仕様

項目	仕様		
型番	AZ-C1-CPU (MON)	AZ-C1-CPUOP (MON)	AZ-C1-SUBMON
操作電圧/電流	DC24 V \pm 10%/70 mA		
ヒューズ	内部ヒューズ3.2 A		内部ヒューズ3.2 A、4.0 A
安全入力数	DC8点 フローティング(4) 非フローティング(4) /2点(+コモン) 6点(-コモン)		
入力抵抗	約4.7 k Ω		
入力電圧/電流	24 VDC、5 mA/点		
ON/OFF レベル	ON : 最小DC18 V/3.5 mA OFF : 最大DC4.7 V/0.5 mA		
検出可能な最小パルス持続時間	1.4 ms (入力フィルタ 0.7 ms)		
安全検出可能な最小パルス持続時間	15 ms		
安全出力数	DC6点(ソース)		
出力電圧/電流	24 VDC、0.5 A/点		
プログラムレスモード時	入力	安全信号2系統(接点 \times 2)、リードバック \times 2、スタート \times 1、リセット \times 1	
	出力	安全出力2系統、動作表示用 \times 2	
質量	230 g	200 g	
端子種別	着脱式36P端子台		
付属品	モジュール間ベース(AZ-C1-BASE)		

■安全制御用入出力モジュール 仕様

項目	仕様		
型番	AZ-C1-S-STP (E)	AZ-C1-S-STP (LC)	AZ-C1-S-STP (E/LC)
操作電圧/電流	DC24 V \pm 10%/68mA		
ヒューズ	内部ヒューズ3.2 A、4.0 A		内部ヒューズ3.2 A
安全入力数	DC6点		
	フローティング(4) 非フローティング(2)	非フローティング(6)	フローティング(2) 非フローティング(4)
	2点(+コモン)、4点(-コモン)	6点(-コモン)	1点(+コモン)、5点(-コモン)
入力抵抗	約4.7 k Ω		
入力電圧/電流	24 VDC、0.5 A/点		
ON/OFF レベル	ON : 最小DC18 V/3.5 mA OFF : 最大DC4.7 V/0.5 mA		
検出可能な最小パルス持続時間	1.4 ms (入力フィルタ0.7 ms)		
安全検出可能な最小パルス持続時間	15 ms		
安全出力数	DC4点(ソース)		
出力電圧/電流	24 VDC、5 mA/点		
プログラムレスモード時	入力	安全信号2系統 (接点 \times 2)	安全信号2系統 (ライトカーテン \times 2)
	出力	リードバック \times 2	安全信号2系統 (接点 \times 1、ライトカーテン \times 1)
質量	185 g		
端子種別	着脱式28P端子台		
付属品	モジュール間ベース(AZ-C1-BASE)		

KOSTAC Safety AZ-C1

仕様

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety
AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータ/O

安全について

特長

専用
プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

■安全入出力モジュール 仕様

項目		仕様	
型番		AZ-C1-S-IN (E)	AZ-C1-S-IN (LC)
操作電圧/電流		DC24 V \pm 10%/62 mA	
ヒューズ		内部ヒューズ3.2 A	
安全入力数		DC16点	
		フローティング(16)	非フローティング(16)
		8点(+コモン)、8点(-コモン)	16点(-コモン)
入力抵抗		約4.7 k Ω	
入力電圧/電流		24 VDC、5mA/点	
ON/OFF レベル		ON：最小DC18 V/3.5 mA OFF：最大DC4.7 V/0.5 mA	
検出可能な最小パルス持続時間		1.4 ms (入力フィルタ 0.7 ms)	
安全検出可能な最小パルス持続時間		15 ms	
プログラムレスモード時	入力	安全信号2系統 (接点 \times 8)	安全信号2系統 (ライトカーテン \times 8)
	出力	リードバック \times 2	
質量		190 g	
端子種別		着脱式36P端子台	
付属品		モジュール間ベース(AZ-C1-BASE)	

■安全出力モジュール 仕様

項目		仕様	
型番		AZ-C1-S-OUT	AZ-C1-RELAY
操作電圧/電流		DC24 V \pm 10%/74 mA	DC24 V \pm 10%/107 mA
安全出力数		DC16点(ソース)	2 \times 2 リレー出力
出力電圧/電流		24 VDC、0.3 A/点	最大4 A抵抗負荷/点 外部ヒューズ：max. 4 A
プログラムレスモード時	出力	安全出力8系統	安全出力2 系統
質量		250 g	265 g
端子種別		着脱式36P端子台	着脱式8ピン端子台
付属品		モジュール間ベース(AZ-C1-BASE)	

■一般制御用モジュール 入出力仕様

項目		仕様	
型番		AZ-C1-NS-IN	AZ-C1-NS-OUT (COM+)
操作電圧/電流		DC24 V \pm 10%/25 mA	DC24 V \pm 10%/48 mA
ヒューズ		—	内部ヒューズ3.2 A
入力点数		DC16点(-コモン)	—
入力抵抗		約4.7 k Ω	—
入力電圧/電流		24 VDC、5 mA/点	—
ON/OFF レベル		ON：最小DC18 V/3.5 mA OFF：最大DC4.7 V/0.5 mA	—
検出可能な最小パルス持続時間		1.4 ms (入力フィルタ 0.7 ms)	—
出力数		—	DC16点(ソース)
出力電圧/電流		—	24 VDC、0.3 A/点
質量		170 g	175 g
端子種別		着脱式24P端子台	
付属品		モジュール間ベース(AZ-C1-BASE)	

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety
AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータ/O

安全について

特長

専用
プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

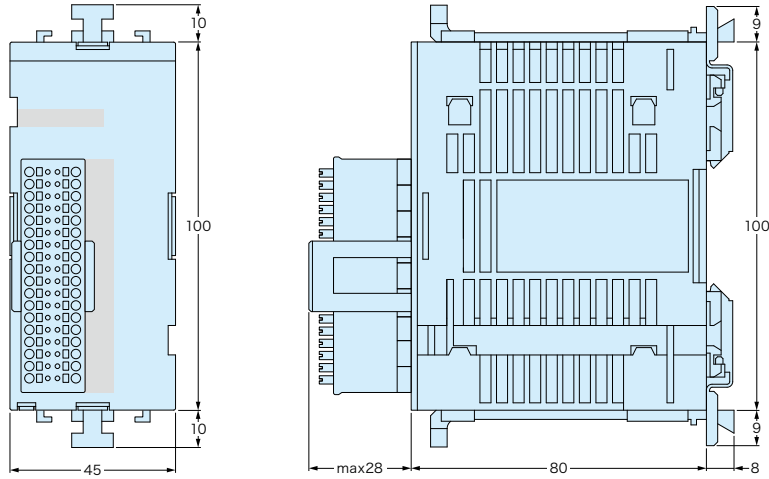
KOSTAC Safety AZ-C1

外形寸法図

■外形寸法図 (単位: mm)

CPUモジュール : AZ-C1-CPU (MON)、AZ-C1-CPUOP (MON)

安全出力モジュール : AZ-C1-S-OUT、AZ-C1-RELAY

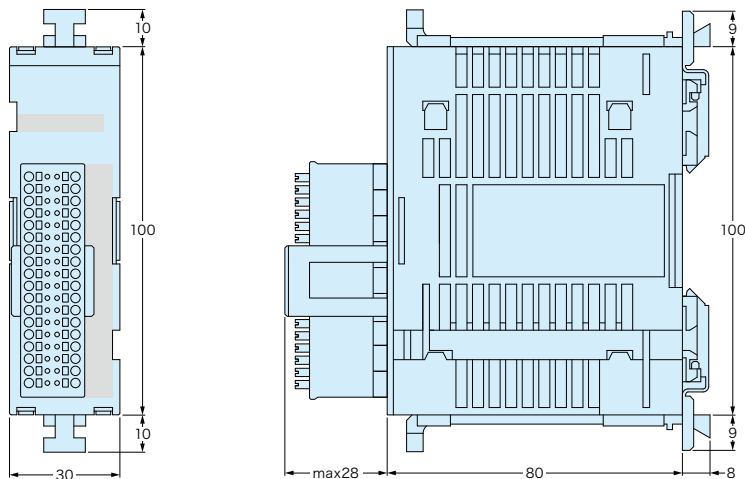


電源モジュール : AZ-C1-POWER、AZ-C1-BOOSTER

安全入力モジュール : AZ-C1-S-IN (E)、AZ-C1-S-IN (LC)

安全入出力モジュール : AZ-C1-SUBMON、AZ-C1-S-STP (E)、AZ-C1-S-STP (LC)、AZ-C1-S-STP (E/LC)

一般制御用モジュール : AZ-C1-NS-IN、AZ-C1-NS-OUT (COM+)



KOSTAC Safety AZ-C1

SOLUTION

P L C

H M I

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety
AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータI/O

安全について

特長

専用
プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

KOSTAC Safety AZ-C1

ご注意

■使用上のご注意

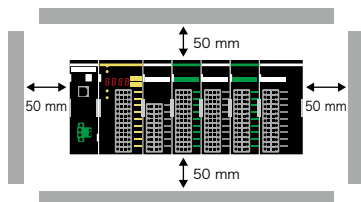
設置場所について

KOSTAC Safety AZ-C1を設置する際には、故障や誤動作の原因となりますので下記のような環境を避けてください。

- (1) 周囲温度が0～55℃の範囲を越える場所
- (2) 周囲湿度が30～85%RHの範囲を越える場所
- (3) 急激な温度変化による結露が発生する場所
- (4) 腐食性ガス、可燃性のあるガスのある場所
- (5) 鉄粉などの導通性のある粉末、オイルミスト、塩分、有機溶剤が多い場所
- (6) 直射日光が当たる場所
- (7) 強電界、強磁界が発生する場所
- (8) 本体に直接振動や衝撃が加わる場所

取り付けについて

KOSTAC Safety AZ-C1を取り付けるときは、通気や保守点検時のスペース確保のため、周囲部分を充分あけてください。
本体側面及び上下各50 mm以上



DINレールへの取り付け

本製品は市販の35 mm幅のDINレール(JIS C 2812準拠)を用いて設置し、本体両端に市販のDINレール用止め金具を使用して本体が動かないように固定してください。

モジュール端子台

各モジュールの端子台はスクリューレス端子となっています。

端子台に適合する棒端子は以下となります。

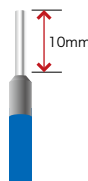
推奨棒端子型式： AI0.75-10 GY (フェニックス・コンタクト株式会社製)

AI1-10 RD (フェニックス・コンタクト株式会社製)

棒端子を製作する時には、棒端子と電線及び圧着工具の適合を確実に行ってください。

※推奨メーカー以外をご使用の場合は以下の寸法を考慮してください。

適応電線：AWG18
電線断面積：0.75～1 mm²
棒端子の寸法：10 mm



■安全上のご注意

- ・本製品は制御盤外には設置できません。IP54以上のエンクロージャ内に設置してご使用ください。
- ・電源供給に使用する電源装置は、以下の要求の内の1つを満足していなければなりません。
安全メイン変圧器：EN 61588/VDE 0570 パート2-6「一般アプリケーションのための安全変圧器の特別な要件(IEC 61588-2-6：1997)」
スイッチモード電源：EN 60950-1「情報機器-安全-パート1」及びEN 50178「電源用の電子機器」また、電源装置はEN 60950-1定義によるSELV回路用に適用しなければなりません。
- ・本製品の分解、修理、改造を行わないでください。本来の安全機能が損なわれる可能性があります。
- ・本製品のソフト設計、設置、メンテナンスは「安全責任者」が正しく実行されたことを確認してください。
「安全責任者」とは機械装置の設計・設置・運用・保守・廃棄の各段階において、安全確保を行う為の権限及び責任を有する人物のことです。「安全責任者」以外の人物がプログラムや配線及び設定の変更を行わないよう、保護方策が必要となります。
- ・本製品に接続する安全機能に関する機器については、リスクアセスメント等によって要求された安全性のレベルや安全カテゴリに応じて、安全規格適応品を使用してください。また、システム全体の安全性のレベルや安全カテゴリの適合性については権限のある第三者認定機関などによる評価が必要です。
- ・一般制御用モジュールを安全入力及び安全出力としてとして使用しないでください。本製品及び関連機器の故障時にシステムの安全性が損なわれる可能性があります。

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータ/O

安全について

特長

専用プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

KOSTAC Safety AZ-C1

ご注意

SOLUTION

PLC

HMI

SENSOR

ENCODER

COUNTER

INFORMATION

共通事項

KOSTAC Safety
AZ-C1

SJ-ETHER

DL05/06

DL205

DL405/SU

SA/SR

プログラマ

KPP

ターミネータ/IO

安全について

特長

専用
プログラミングツール

仕様

外形寸法図

ご注意

■保証条件：ご注文に際してのご確認事項

当社制御機器製品のお見積り、または注文に際しましては、見積書、契約書、カタログ、仕様書等に特記事項のない場合には次の通りとさせていただきますのでよろしくお願い致します。

（保証期間）

納入品の保証期間は、ご指定場所に納入後1ヶ年といたします。

（保証範囲）

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合はその機器の故障部分の交換、または修理を当社側の責任において行います。ただし、次に該当する場合は、この保障の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) お客様の不適切な取扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 当社以外の改造、または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害など当社側の責任がない場合。
- (5) 当社の機器が設計された時点での科学、技術水準では予見できない要因による場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

（責任範囲）

当社製品の使用によって生じた直接もしくは間接的な損害および2次の損害については当社はいかなる責任も負いません。当社製品を使用して作成されたプログラム、またはその結果により生じた損害等については当社はいかなる責任も負いません。

（使用用途の条件）

- (1) 当社製品の使用に当たってはお客様自身で関連する規格・法規制への適合性をご確認下さい。
また、お客様の機械、装置及びシステムへの適合性に付きましてもお客様自身でご確認願います。
当社はお客様がこれらのご確認をされずに使用された場合製品の適合性についていかなる責任も負いません。
- (2) 当社の製品は機械安全に関する国際規格の認証を受けていますがこのことが故障・不具合の無いことを保証するものではありません。
- (3) 当社の製品は下記の用途を含む人命、財産への危険が大きい用途に本製品が用いられることを禁じます。
当社はこれらの用途に使用されたことに起因するいかなる損害賠償に対しても責任を負いません。
◇火力・水力・原子力発電所
◇列車・鉄道システム
◇航空機・航空管制
◇その他交通システム
◇医用機械
◇娯楽機械
◇焼却および燃料装置
◇ガス・水道・電気の供給システム
◇24時間連続運転システム
◇核物質や有害物質や化学物質の取扱設備
◇採鉱・掘削
◇人命、健康または財産への危険性が高い用途
- (4) 当社の製品を人命、財産への危険を及ぼすような用途に使用される場合は、システム全体として危険の喚起及び冗長設計等を十分に考慮し、必要な安全性の確保と危険源の低減を実施してください。その場合当社製品が意図した用途に対して適切に使用、設置されていることを設計段階で確認してください。
また、当社製品が第3者によって正しく使用されず、もしくは不正な取り扱いをすることによって障害が生じない様に予測できる使用上の注意事項、禁止事項等を明確にして使用者に伝えてください。

（仕様の変更）

カタログに記載された製品の仕様は改善またはその他の事情により変更されることがあります。
購入時の実際の仕様に付きましては当社営業担当にご相談、確認願います。

（サービスの範囲）

納入品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別個に費用を申し受けます。

- (1) 取付調整指導および試運転立合。
- (2) 保守点検、調整および修理。
- (3) 技術指導及び技術教育。

製品の包装は当社の包装仕様によります。

本製品の保証内容は日本国内での取り引きおよび仕様を前提としております。

国外での取り引きおよび使用に関しましては当社営業担当にご相談下さい。