

安全リレーモジュール

HRシリーズ



安全のグローバルスタンダード

要求されるカテゴリや使用する安全機器などに
応じて豊富なバリエーションを完備。

	形式	特長
	HR2S-301P/HR2S-301N形 安全リレーモジュール	コンパクト設計とメンテナンス性の 向上で使い易さ抜群！
	HR2S-332N-T075/T15/T30形 安全リレーモジュール	タイムディレイ出力がカテゴリ4に 対応
	HR1S-AC形 安全リレーモジュール	トランジスタ出力装備。
	HR1S-AF形 安全リレーモジュール	起動スイッチの溶着検出が可能な 小形高機能タイプ。
	HR1S-AK形 安全リレーモジュール	トランジスタ出力4点装備。
	HR1S-ATE形 安全リレーモジュール	従来比50%のコンパクト設計で 省スペース化を実現。プラグイン端子 台採用により配線作業が簡単に。

スプリング端子台採用のスリムな安全リレーが配線作業を変える！ (HR2S形)



HR2S-301P形

SIMPLE

配線接続は1アクション、
2アクションで配線取外し！

配線の接続は工具不要、棒端子を差し込むだけでOKなので配線作業の手間が軽減されます。また定期点検増し締めも不要。ネジ式のようなドライバーを使用してネジ回しする必要もありません。(取付け・取外し共に)

配線接続



1 棒端子なら工具不要、配線口に差し込むだけでロックする。

配線取外し



1 ドライバーを差込口に差し込む。



2 配線のロックを解除して取外す。

着脱式端子台により配線作業をもっと簡単に！

端子部はマイナスドライバーなどを使えば簡単に着脱が可能。そのため、モジュールの交換が容易に行えます。



コネクタカバー機構が接続不具合を即発見！

コネクタカバーを開けることによってコネクタの不十分な差込み状態が発見できます。(コネクタの差し込みが不十分だとコネクタカバーは閉じないよう設計されています。)



起動動作モードはワンタッチ設定！

AUTO/MANUの切替えが前面パネル部のスイッチで容易に行えます。



SAFETY

安全のグローバルスタンダード

- ・EN ISO 13849-1: 2008 カテゴリ4 パフォーマンスレベル1に対応
- ・TÜV SÜDによる認証 欧州、北米(NRTL)



COMPACT

コンパクト設計で狭い場所にも設置可能



HR2S-301P形
HR2S-301N形

HR2S-332NT形

HR2S-301P形

安全リレーモジュール



カテゴリ2, 3での安全スイッチ接続、
カテゴリ2 (Type2) およびカテゴリ4
(Type4)でのライトカーテン接続が可能

3NO+1NCの多接点出力

状態確認用に補助出力(NC接点)使用が可能。

HR2S-301N形

安全リレーモジュール



カテゴリ4に対応

3NO+1NCの多接点出力

状態確認用に補助出力(NC接点)使用が可能。

HR2S-332NT-075/15/30形

タイムディレイ出力付き
安全リレーモジュール



3NO(即断)+3NO(タイムディレイ)の
多接点出力

従来にはなかったタイムディレイ出力
のカテゴリ4に対応

31通りの設定時間から
最適なタイムディレイ時間を選択可能

- ・HR2S-332NT-075=0.5/1/1.5/2/2.5/3/3.5/4/4.5/5/5.5/6/6.5/7/7.5s
- ・HR2S-332NT-15=1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15s
- ・HR2S-332NT-30=2/4/6/8/10/12/14/16/18/20/22/24/26/28/30s

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザー
スキャナ
- ライト
カーテン
- セーフティ
モジュール

FS1A

RF1

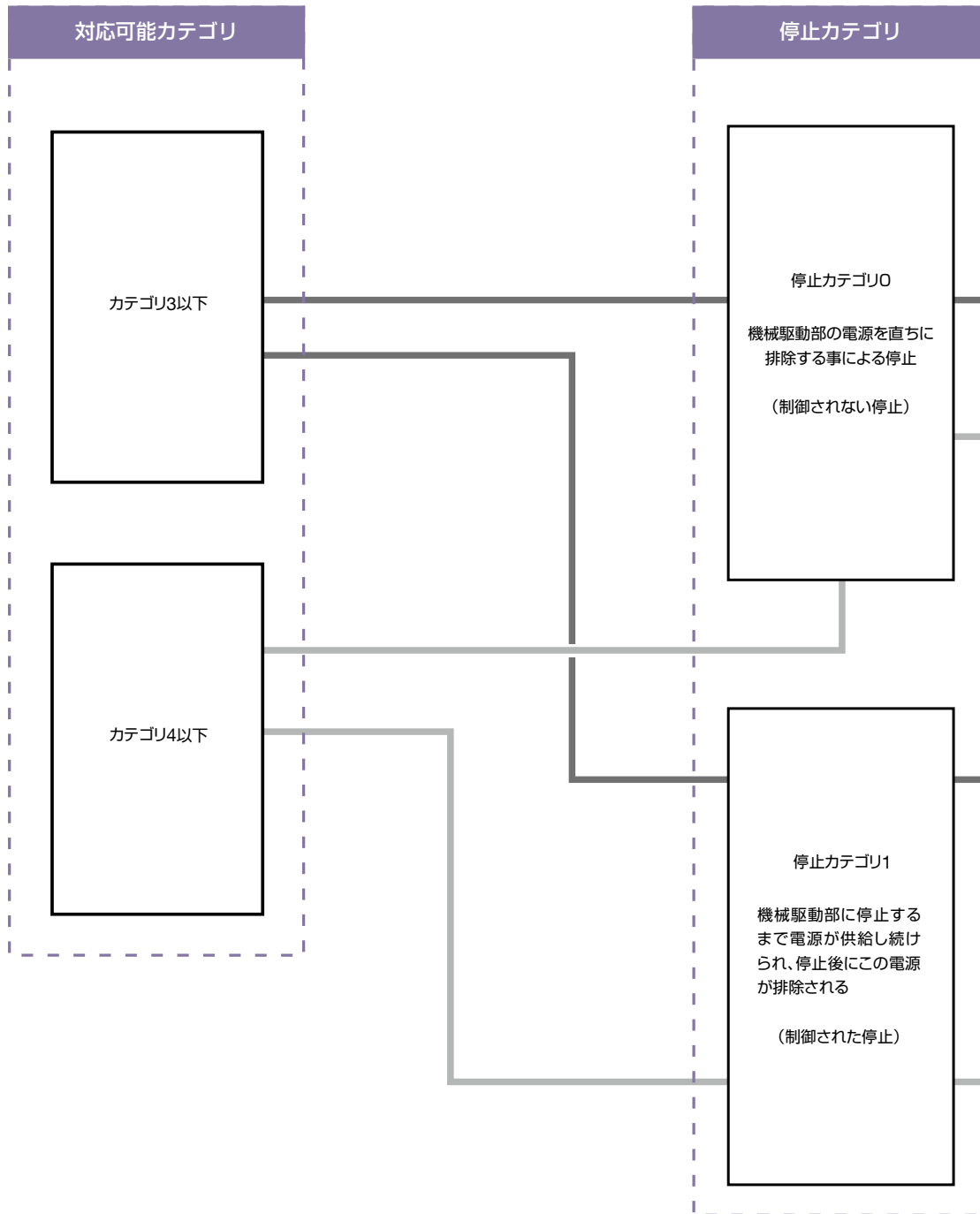
RF2

HR2S

HR1S

安全リレーモジュールの選択図

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器**
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識
- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザー
スキャナ
- ライト
カーテン
- セーフティ
モジュール
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S



使用する安全機器

・非常停止用押ボタンスイッチ
・安全スイッチ
・ソレノイド付安全スイッチ
・イネーブルスイッチ

・非常停止用押ボタンスイッチ
・安全スイッチ
・ソレノイド付安全スイッチ

・イネーブルスイッチ











・ライトカーテン

・非接触安全スイッチ

・非常停止用押ボタンスイッチ
・安全スイッチ
・ソレノイド付安全スイッチ

・非常停止用押ボタンスイッチ
・安全スイッチ
・ソレノイド付安全スイッチ

HR1Sシリーズ

形式・外観	マーク表示	記載頁
HR1S-AC形  出力点数3NO Tr 1NO 幅22.5mm		E-214
HR1S-AF形  出力点数3NO 幅22.5mm		E-219
HR1S-AK形  出力点数:3NO+1NC Tr 4NO 幅:45.0mm		E-223
HR1S-DMB/DME形  出力点数2NO Tr 2NO 幅 22.5mm(DMB) 45.0mm(DME)		E-102
HR1S-ATE形  出力点数 安全出力 2NO オフデレレー3NO Tr 4NO 幅45.0mm		E-229

HR2Sシリーズ

HR2S-301P形  出力点数 3NO+1NC 幅 22.5mm		E-203
HR2S-301N形  出力点数 3NO+1NC 幅 22.5mm		E-203
HR2S-332N-T形  出力点数 即断出力 3NO タイムデレレー出力 3NO 補助接点 2NC 幅 45.0mm		E-208

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチ

レーザ
スキャナ

ライト
カーテン

セーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

HR2S-301P/HR2S-301N形 安全リレーモジュール

コンパクト設計とメンテナンス性の向上で使い易さ抜群！

- EN ISO 13849-1のパフォーマンスレベルe、カテゴリ4に対応。
- カテゴリ2、3での安全スイッチ接続、カテゴリ2 (Type2)及びカテゴリ4 (Type4)ライトカーテン接続が可能。
(HR2S-301P形のみ)
- スプリング端子の着脱式端子台採用。
- コネクタカバー機構により接続不具合を発生。
- 横幅22.5mmのコンパクト設計。
- 状態確認用に補助出力 (NC接点) 使用が可能。
- テフズードによる認証。



- 規格認証製品については弊社ホームページをご覧ください。



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザ

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

□ 種類 [形番]

販売単位：1個

接点構成		入力	電源電圧	形番 (ご注文形番)
即断出力	補助接点			
3NO	1NC	同電極タイプ	DC24V -15%~+10%	HR2S-301P
		異電極タイプ	DC24V -15%~+10%	HR2S-301N

□ 仕様

適用規格	EN ISO 13849-1 : 2008 EN 954-1 : 1996 EN 50178 : 1997 EN 55011/A2 : 2007 EN 61000-6-2 : 2005 UL508/R2005-07 (*1) CAN/CSA C22.2 No.14 : 2005 (*1)
用途規格	EN 60204-1 : 2006
対応パフォーマンスレベル (PL)	e (EN ISO13849-1による)
対応可能なカテゴリ (*2)	3または4 (EN ISO13849-1による)
停止カテゴリ	0 (IEC/EN 60204-1による)
標準使用状態	使用周囲温度：-10~+55°C (ただし、氷結しないこと) 使用相対湿度：30~85%RH (ただし、結露しないこと) 標高：0~2000m (動作時)
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC500Vメガにて、 耐電圧の項と同じ箇所を測定)
耐電圧	ケース外部と内部回路間：3750V AC・1分間 出力異極間：2500V AC・1分間 入力端子と出力端子間：2500V AC・1分間 電源出力間：2500V AC・1分間
耐衝撃	300m/s ² 、パルス幅11msec、X,Y,Z 各方向3回
バンプ	100m/s ² 、パルス幅16msec、X,Y,Z 各方向1000回
耐振動	10~55Hz、1オクターブ分、 0.7mmp-p、X,Y,Z各方向、20掃引 5~55Hz、30m/s ² X,Y,Z各方向2時間
保護構造	端子部：IP20、本体ケース：IP40
定格電源電圧	DC24V -15%~+10%
消費電力	2.2W (DC26.4V)
過電流保護	電子ヒューズ内蔵 (約0.9A)
接触抵抗	200mΩ以下 (*3)
動作時間	50ms以下 (*4)
最小適用負荷	DC24V・5mA (参考値)
応答速度	20ms以下 (*4) (*5)
過電圧カテゴリ	Ⅲ (IEC60664-1)
汚染度	2 (IEC60664-1)
定格絶縁電圧 (出力接点)	AC250V

出力接点定格	端子 13-14間 23-24間 33-34間	定格負荷 (*6) (*7)	AC250V/DC30V (抵抗負荷) (*8) カテゴリ3以下：5.0A以下 カテゴリ4以下：3.6A以下
		安全回路	AC15 AC240V・2A cosφ=0.3 DC13 DC24V・1A L/R=48ms
	出力数		3 (NO接点出力)
	端子 41-42間	定格負荷 (*7)	AC250V/DC30V (抵抗負荷) カテゴリ3以下：5.0A以下 カテゴリ4以下：3.6A以下
安全回路		AC15 AC240V・2A cosφ=0.3 DC13 DC24V・1A L/R=48ms	
出力数		1 (NC接点出力)	
機械的耐久性		500万回以上	
電氣的耐久性		10万回以上	
接続電線サイズ		0.2mm ² ~1.5mm ²	
質量 (約)		200g	

*1) UL CSA規格についてはアメリカの国家認定試験機関 (NRTL) の承認を受けたTÜV SÜD America Inc. による認証を取得しています。

*2) 対応可能なカテゴリ4で使用する場合は、HR2S-301N形をお勧めします。対応可能なカテゴリは安全制御システム全体で判定されますので、ご使用の際には十分ご確認ください。第三者認定機関などに具体的に相談されることをお勧めします。

組み合わせによってカテゴリが変わることがあります。また、出力接点定格においても対応可能なカテゴリが変わる可能性があります。

*3) DC5/6V・1A電圧降下法にて。

*4) 周囲温度20°Cの定格操作電圧にて。パルス時間含まず。

*5) 入力がオフになった後、主接点がオフするまでの時間。

*6) 接点に3A以上連続的に通電する場合は本モジュールの側面に5mm以上の隙間を設けてください。

*7) 最小適用負荷以下での使用には適しません。また一度でも大きい負荷をかけますと微小負荷の開閉ができなくなることがあります。

*8) 主接点の最大電流は取得した規格により規定されています。
カテゴリ4 HR2S-301N形、HR2S-301P形+Type4 OSSD's 3.6A
カテゴリ3 HR2S-301P形 5.0A

• 安全出力接点を過電流から保護するためにヒューズを使用してください。対応可能なカテゴリ4を満たすためには、最大定格3.6Aのヒューズを使う必要があります。短絡電流が5A未満の場合は不要です。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザ

スキャナ

ライトカーテン

セーフティモジュール

FS1A

RF1

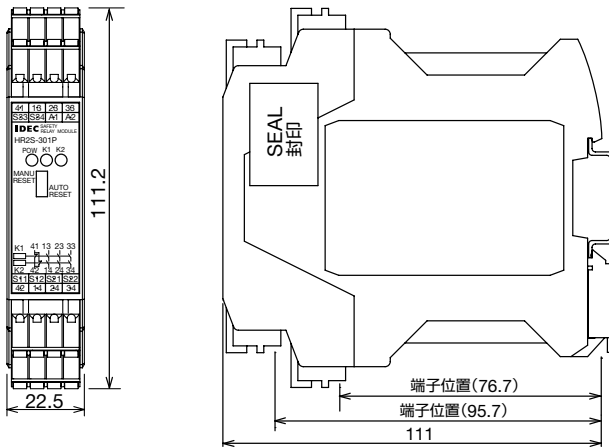
RF2

HR2S

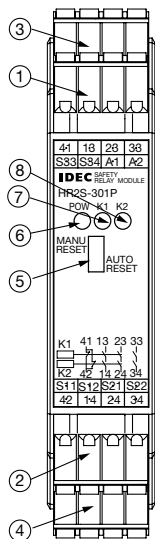
HR1S

□ 外形寸法図

(単位: mm)



□ 端子配列図



各部の名称

番号	名称・説明
1	CN1: 電源入力、起動・オフチェック入力
2	CN2: 安全入力 (2系統)
3	CN3: 安全出力接点
4	CN4: 安全出力接点
5	スイッチ: 起動モードAUTO/MANU切替
6	POW: 電源LED
7	K1: 安全出力1系統 ON表示LED
8	K2: 安全出力2系統 ON表示LED

端子配列

コネクタ	表示	信号名	備考
CN1	A1	電源+24VDC入力	
	A2	電源0V入力	
	S33	起動・オフチェック入力	
	S34		
CN2	S11	安全入力1	HR2S-301N形には接点出力機器のみ接続可能 HR2S-301P形にTYPE4 ライトカーテンを接続する 場合はS12 (S22) のみを使用
	S12	機能側	
	S21	安全入力2	
	S22	機能側	
CN3 CN4	41-42	安全出力のモニタ接点 (NC)	定格負荷 AC250V/DC30V・1A (抵抗負荷)
	13-14	安全出力接点 (NO)	定格負荷 AC250V/DC30V (*1) (抵抗負荷)
	23-24		
	33-34		

*1) 5.0A以下 カテゴリ3以下 HR2S-301P形
3.6A以下 カテゴリ4 HR2S-301N形、HR2S-301P形+Type4 OSSD's

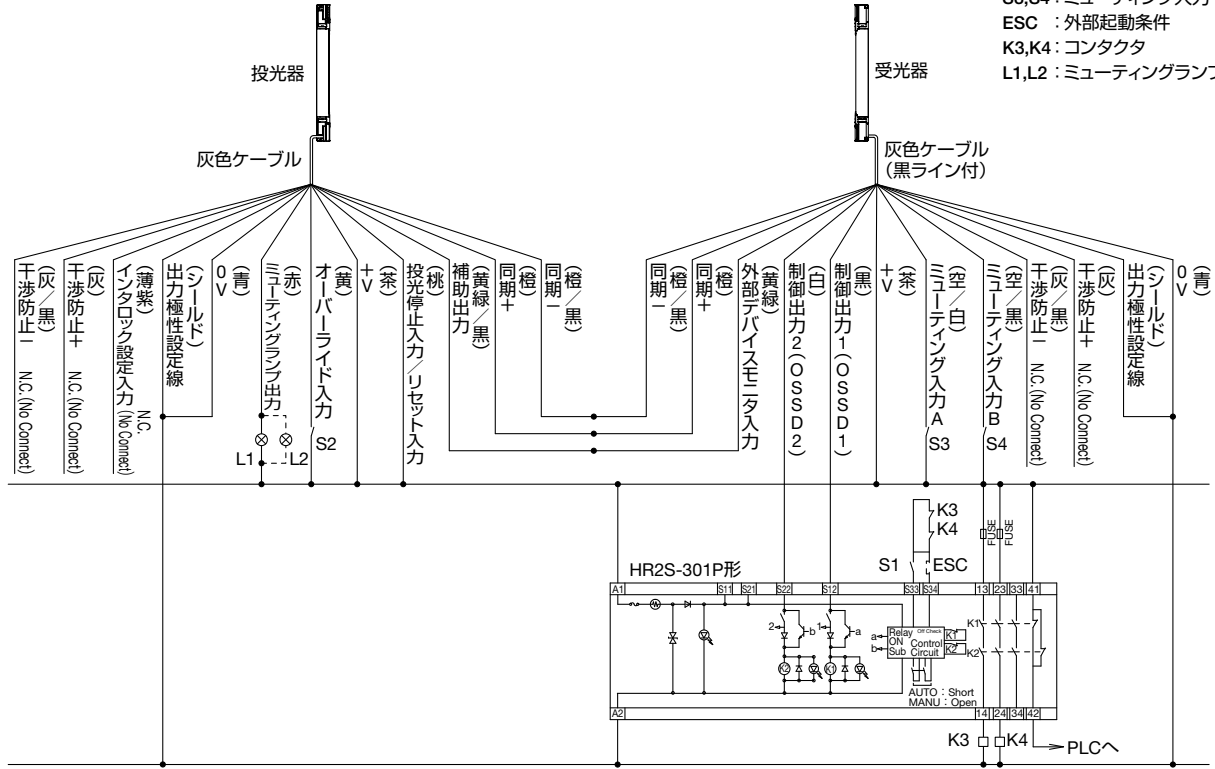
HR2S-301P/HR2S-301N 形 安全リレーモジュール

□ HR2S-301P形安全リレーモジュール配線例

以下に代表的な回路例を示します。

- セーフティライトカーテンを使用した場合

- S1 : 起動スイッチ
- S2 : オーバーライド入力
- S3,S4: ミューティング入力
- ESC : 外部起動条件
- K3,K4: コンタクト
- L1,L2: ミューティングランプ

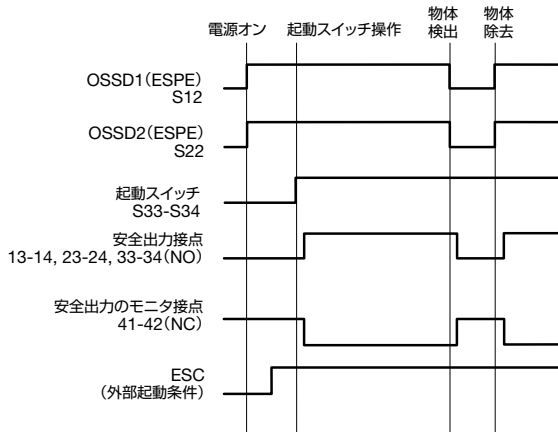


ご不明な点がございましたら、お問い合わせください。

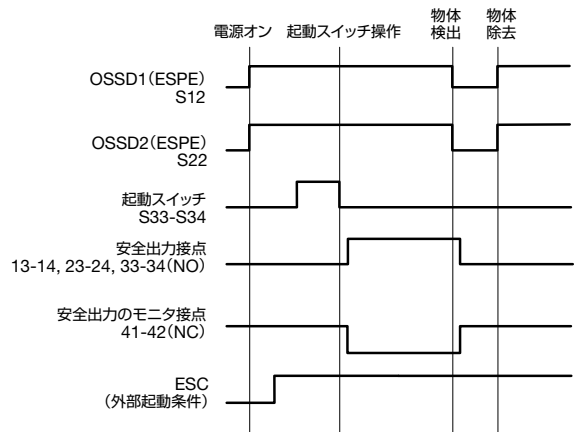
□ HR2S-301P形安全リレーモジュール動作チャート図

ライトカーテン (ESPE) のOSSD出力を使用したアプリケーション

オート (AUTO) モード



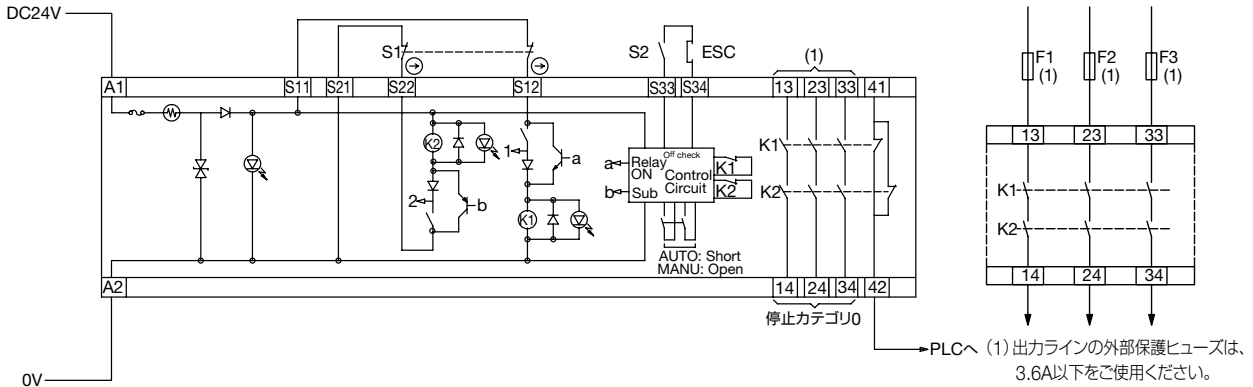
マニュアル (MANU) モード



□ HR2S-301N形安全リレーモジュールの配線例

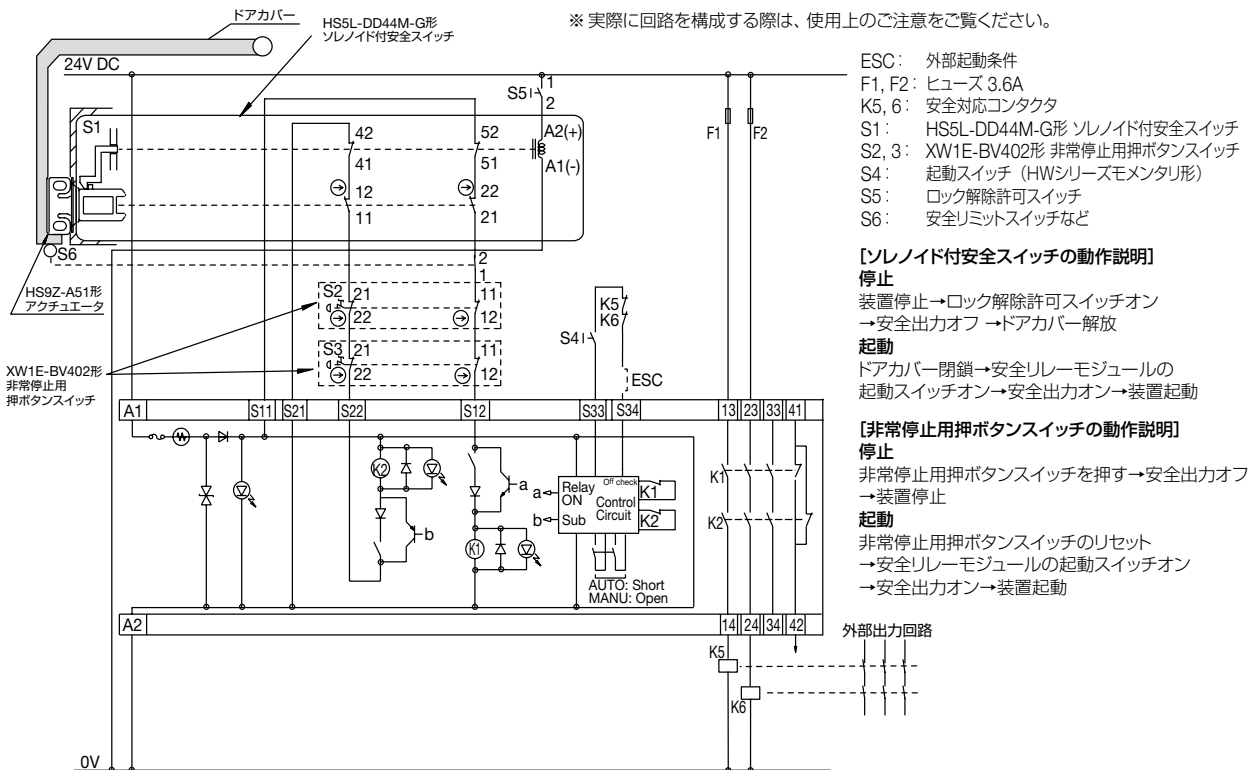
以下に代表的な回路例を示します。

- 非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合



- ESC : 外部起動条件
- F1~3 : 出力ラインの外部ヒューズ
- S1 : 2個のNC接点を備えた非常停止用押ボタンスイッチ、安全スイッチ (推奨)
- S2 : 起動スイッチ
- S33-S34 : フィードバックループ

- 多数の非常停止用押ボタンスイッチ、安全スイッチを使用した場合



※ 実際に回路を構成する際は、使用上のご注意をご覧ください。

- ESC : 外部起動条件
- F1, F2 : ヒューズ 3.6A
- K5, 6 : 安全対応コンタクタ
- S1 : HS5L-DD44M-G形 ソレノイド付安全スイッチ
- S2, 3 : XW1E-BV402形 非常停止用押ボタンスイッチ
- S4 : 起動スイッチ (HWシリーズモメンタリ形)
- S5 : ロック解除許可スイッチ
- S6 : 安全リミットスイッチなど

【ソレノイド付安全スイッチの動作説明】

停止
装置停止→ロック解除許可スイッチオン
→安全出力オフ →ドアカバー解放

起動
ドアカバー閉鎖→安全リレーモジュールの
起動スイッチオン→安全出力オン→装置起動

【非常停止用押ボタンスイッチの動作説明】

停止
非常停止用押ボタンスイッチを押す→安全出力オフ
→装置停止

起動
非常停止用押ボタンスイッチのリセット
→安全リレーモジュールの起動スイッチオン
→安全出力オン→装置起動

ご不明な点がございましたら、お問い合わせください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

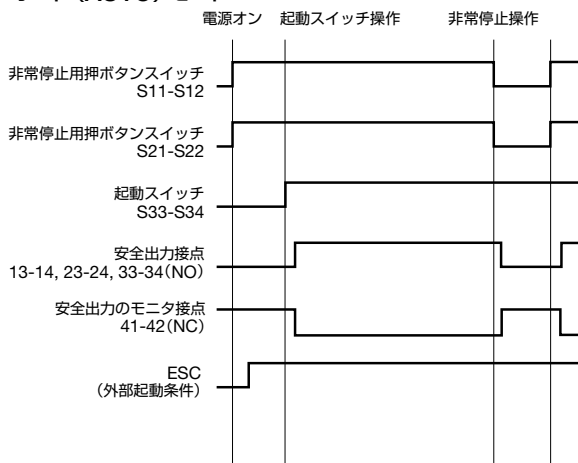
- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

HR2S-301P/HR2S-301N 形 安全リレーモジュール

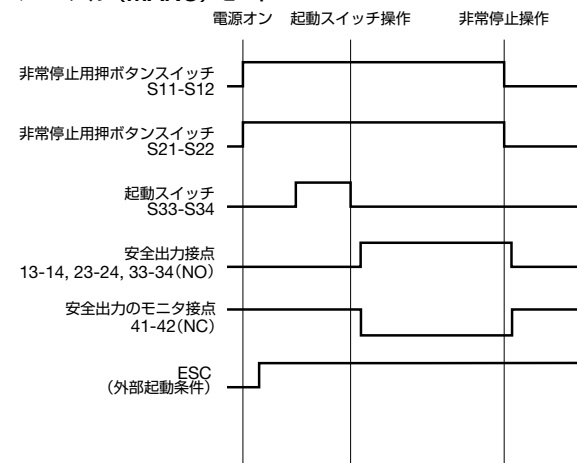
□ HR2S-301N形安全リレーモジュール動作チャート

非常停止用押ボタンスイッチを使用したアプリケーション

オート (AUTO) モード


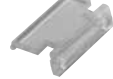



マニュアル (MANU) モード



保守部品

ご注文形番でご注文ください。

品名	形番	ご注文形番	販売単位	備考
 コネクタ・コーディングキー コネクタ コーディングキー	HR9Z-PMT1	HR9Z-PMT1PN04	1パック (コネクタ4個、 コーディングキー18個 入り)	コネクタ差込み時の誤挿入を防止するために取り付けます。
 コネクタカバー	HR9Z-PMC1	HR9Z-PMC1PN10	1パック (同種10個入り)	コネクタ本体への差込みが十分であるか確認するために取り付けます。
 保護シール	HR9Z-PE1	HR9Z-PE1PN05	1パック (同種5枚入り)	本体正面にあるAUTO/MANU切替スイッチ保護用シールです。

- 「残留リスクに関して」「安全に関するご注意」「使用上のご注意」については、E-212～213 をご覧ください。

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

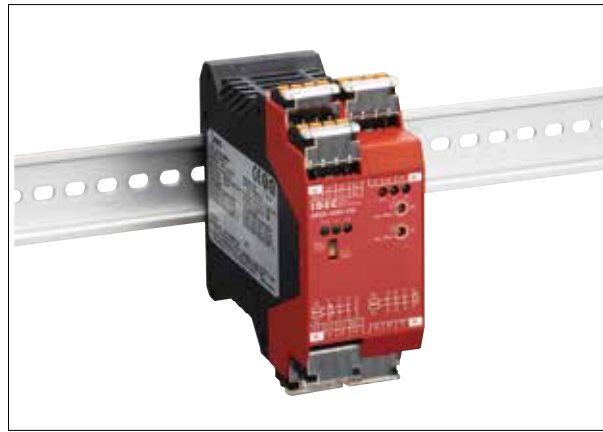
HR2S-332N-T075/T15/T30 形 安全リレーモジュール

タイムディレー出力が
カテゴリ4に対応

- EN ISO 13849-1のパフォーマンスレベルe、カテゴリ4に対応。
- スプリング端子の着脱式端子台採用。
- コネクタカバー機構により接続不具合を発生。
- 横幅45mm。
- 3NO (即断) +3NO (タイムディレー) の多接点出力
- 31通りの設定時間から最適なタイムディレー時間を選択可能。
- テュフズードによる認証。



- 規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。



□ 種類 [形番]

販売単位：1個

接点構成			入力	定格電圧	形番 (ご注文形番)
即断出力	タイムディレー出力	補助接点			
3NO	3NO	2NC	異電極タイプ	DC24V -15%~+10%	HR2S-332N-T075
			異電極タイプ	DC24V -15%~+10%	HR2S-332N-T15
			異電極タイプ	DC24V -15%~+10%	HR2S-332N-T30

- タイムディレー時間は15段階で設定できます。
7.5秒 (0.5, 1.0 ……7.0, 7.5) : 15秒 (1, 2 ……14, 15) : 30秒 (2, 4 ……28, 30)

□ 仕様

適用規格	EN ISO 13849-1 : 2008 EN 954-1 : 1996 EN 50178 : 1997 EN 55011/A2 : 2007 EN 61000-6-2 : 2005 UL508/R2005-07 (*1) CAN/CSA C22.2 No.14 : 2005 (*1)
用途規格	EN 60204-1 : 2006
対応パフォーマンスレベル (PL)	e (EN ISO13849-1による)
対応可能なカテゴリ	4 (EN ISO13849-1による)
停止カテゴリ	0, 1 (IEC/EN 60204-1による) (*2)
標準使用状態	使用周囲温度：-10~+55°C (ただし、氷結しないこと) 使用相対湿度：30~85%RH (ただし、結露しないこと) 標高：0~2000m (動作時)
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC500Vメガにて、 耐電圧の項と同じ箇所を測定)
耐電圧	ケース外部と内部回路間：3750V AC・1分間 出力異極間：2500V AC・1分間 入力端子と出力端子間：2500V AC・1分間 電源出力間：2500V AC・1分間
耐衝撃	300m/s ² 、パルス幅11msec、X,Y,Z 各方向3回
バンプ	100m/s ² 、パルス幅16msec、X,Y,Z 各方向1000回
耐振動	10~55Hz、1オクターフ/分、 0.7mm-p、X,Y,Z各方向、20掃引 5~55Hz、30m/S ² X,Y,Z各方向2時間
保護構造	端子部：IP20、本体ケース：IP40
定格電源電圧	DC24V -15%~+10%
消費電力	4.6W (26.4V DC)
過電流保護	電子ヒューズ内蔵 (約0.9A)
接触抵抗	200mΩ以下 (DC5/6V・1A電圧降下にて)
動作時間	50ms以下 (*3)
最小適用負荷	DC24V・5mA (参考値)
応答速度	20ms以下 (*3) (*4)
過電圧カテゴリ	Ⅲ (IEC60664-1)
汚染度	2 (IEC60664-1)
定格絶縁電圧 (出力接点)	AC250V (IEC60664-1)

出力接点定格	端子 13-14間 23-24間 33-34間	定格負荷 (*5) (*6)	AC250V/DC30V (抵抗負荷) (*7) カテゴリ3以下：5.0A以下 カテゴリ4以下：3.6A以下
	端子 41-42間	安全 回路	AC15 AC240V・2A cosφ=0.3 DC13 DC24V・1A L/R=48ms
出力数		3 (NO接点出力)	
タイムディレー出力接点	端子 57-58間 67-68間 77-78間	定格負荷 (*5) (*6)	AC250V/DC30V (抵抗負荷) カテゴリ3以下：5.0A以下 カテゴリ4以下：3.6A以下
	端子 45-46間	安全 回路	AC15 AC240V・2A cosφ=0.3 DC13 DC24V・1A L/R=48ms
出力数		3 (NO接点出力)	
タイムディレー出力接点	端子 45-46間	定格負荷 (*5) (*6)	AC250V/DC30V (抵抗負荷) カテゴリ3以下：5.0A以下 カテゴリ4以下：3.6A以下
		安全 回路	AC15 AC240V・2A cosφ=0.3 DC13 DC24V・1A L/R=48ms
出力数		1 (NC接点出力)	
機械的耐久性		500万回以上	
電氣的耐久性		10万回以上	
接続電線サイズ		0.2mm ² ~1.5mm ²	
質量 (約)		320g	

- *1) UL CSA規格についてはアメリカの国家認定試験機関機関 (NRTL) の承認を受けたTÜV SÜD America Inc. による認証を取得しています。
- *2) 安全出力接点：停止カテゴリ0
タイムディレー出力接点：停止カテゴリ1
- *3) 周囲温度20°Cの定格操作電圧にて。パルス時間含まず。
- *4) 入力がオフになった後、主接点がオフするまでの時間。
- *5) 接点に3A以上連続的に通電する場合は本モジュールの側面に5mm以上の隙間を設けてください。
- *6) 最小適用負荷は以下での使用には適しません。また、一度でも大きい負荷をかけますと微小負荷の開閉ができなくなることがあります。
- *7) 主接点の最大電流は取得した規格により規定されています。
カテゴリ4：3.6A カテゴリ3：5.0A
安全出力接点を過電流から保護するためにヒューズを使用してください。
対応可能なカテゴリ4を満たすためには、最大定格3.6Aのヒューズを使用する必要があります。短絡電流が5A未満の場合は不要です。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチレーザ
スキャナライト
カーテンセーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

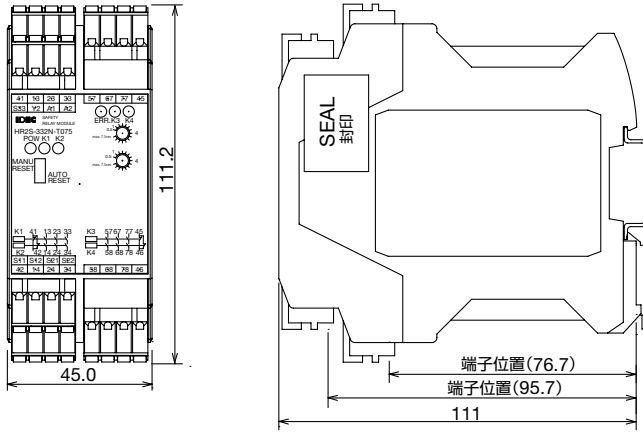
HR2S

HR1S

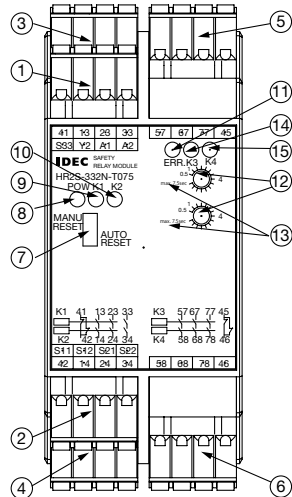
HR2S-332N-T075/T15/T30 形 安全リレーモジュール

□ 外形寸法図

(単位: mm)



□ 端子配列図



各部の名称

番号	名称・説明
1	CN1: 電源入力、起動・オフチェック入力
2	CN2: 安全入力 (2系統)
3	CN3: 安全出力接点
4	CN4: 安全出力接点
5	CN5: タイムディレイ安全出力接点
6	CN6: タイムディレイ安全出力接点
7	スイッチ: 起動モードAUTO/MANU切替
8	POW: 電源LED
9	K1: 安全出力1系統 ON 表示LED
10	K2: 安全出力2系統 ON 表示LED
11	ERR: エラー (タイマ) LED
12	スイッチ: タイムディレイタイマ。2つのスイッチは同じ値に設定、誤った場合、エラーが発生します。
13	文字: タイムディレイタイム最大値表示。0.75: 7.5 sec, 15: 15 sec, 30: 30 sec
14	K3: タイムディレイ安全出力1系統 ON 表示LED
15	K4: タイムディレイ安全出力2系統 ON 表示LED

端子配列

コネクタ	表示	信号名	備考	
CN1	A1	電源+24VDC 入力		
	A2	電源0V 入力		
	S33 Y2	起動・オフチェック入力	接点出力機器のみ接続可能	
CN2	S11	安全入力1	コモン側	接点出力機器のみ接続可能
	S12		機能側	
	S21	安全入力2	コモン側	
	S22		機能側	
CN3 CN4	41-42	安全出力のモニタ接点 (NC)	定格負荷 AC250V/DC30V 1A (抵抗負荷)	
	13-14	安全出力接点 (NO)	定格負荷 AC250V/DC30V (抵抗負荷) (*1)	
	23-24 33-34			
CN5 CN6	45-46	タイムディレイ安全出力のモニタ接点 (NC)	定格負荷 AC250V/DC30V 1A (抵抗負荷)	
	57-58	タイムディレイ安全出力接点 (NO)	定格負荷 AC250V/DC30V (抵抗負荷) (*1)	
	67-68 77-78			

*1) 5.0A以下 カテゴリ3以下
3.6A以下 カテゴリ4

FS1A

RF1

RF2

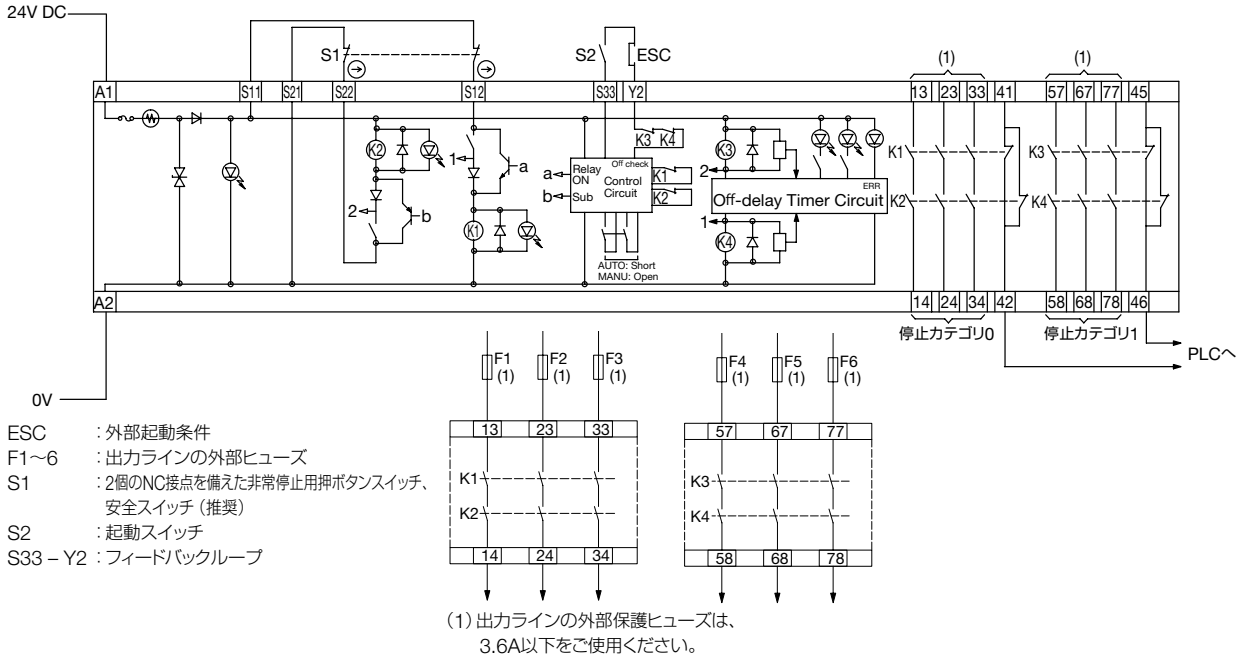
HR2S

HR1S

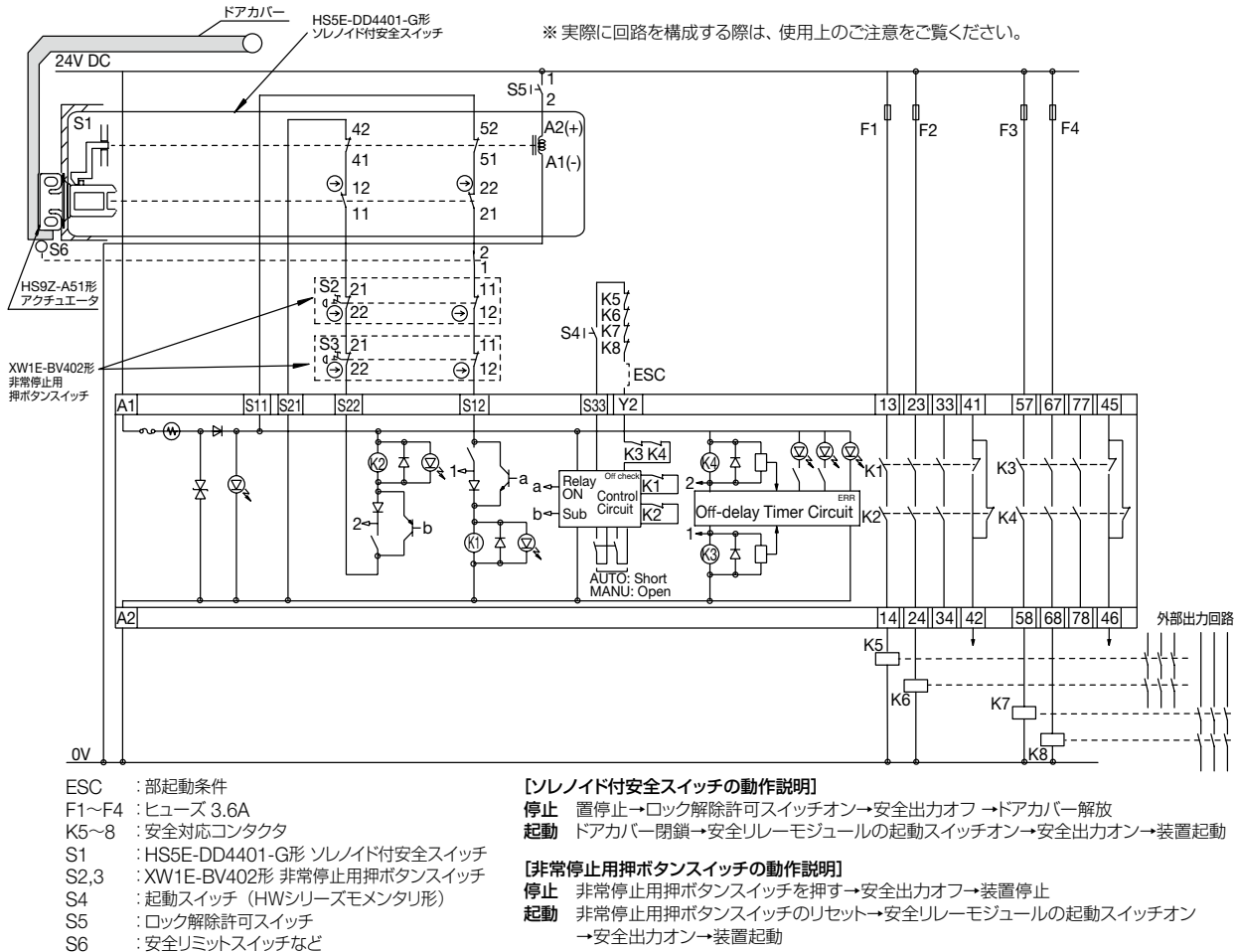
□ HR2S-332N-T075/T15/T30形安全リレーモジュール配線例

以下に代表的な回路例を示します。

● 非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合



● 多数の非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合



ご不明な点がございましたら、お問い合わせください。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

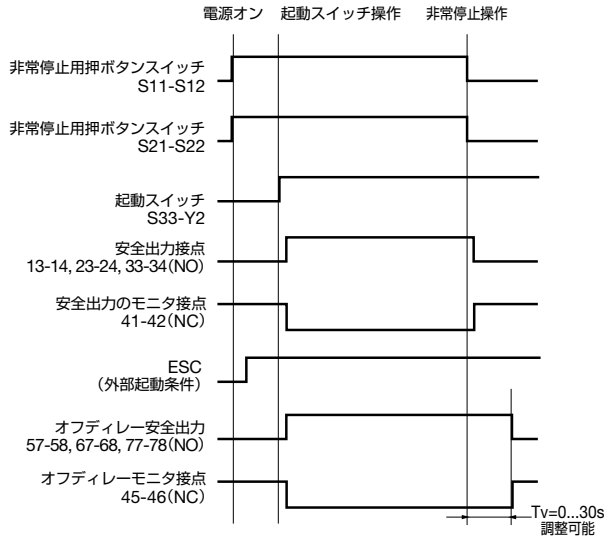
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

HR2S-332N-T075/T15/T30 形 安全リレーモジュール

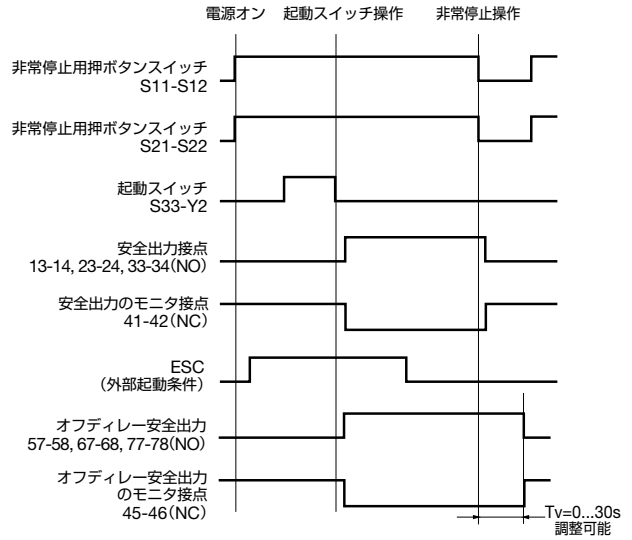
□ HR2S-332N-T075/T15/T30形安全リレーモジュール動作チャート図

非常停止用押ボタンスイッチを使用したアプリケーション

オート (AUTO) モード



マニュアル (MANU) モード



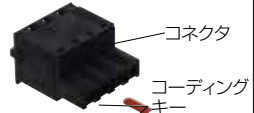

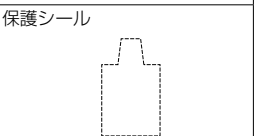
- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

保守部品

ご注文形番でご注文ください。

品名	形番	ご注文形番	販売単位	備考
 <p>コネクタ コーディングキー</p>	HR9Z-PMT1	HR9Z-PMT1PN04	1パック (コネクタ4個、 コーディングキー18個 入り)	コネクタ差込み時の誤挿入を防止する ために取り付けます。
	HR9Z-PMC1	HR9Z-PMC1PN10	1パック (同種10個入り)	コネクタ本体への差込みが十分である か確認するために取り付けます。
	HR9Z-PE1	HR9Z-PE1PN05	1パック (同種5枚入り)	本体正面にあるAUTO/MANU切替 スイッチ保護用シールです。

⚠️ 残留リスクに関して (EN ISO / ISO 12100項)

本文の配線図は、実際の使用条件下でテストしたものです。このHR2S形は適用規格に準拠した安全機器と接続することにより、安全回路に使用できます。しかし、次のような場合には、残留リスクを考慮してください。

a) このカタログ以外の回路構成をお考えの場合。

b) 機械操作の適用規格に従わなかった場合。または、機械の調整・保守が適切でない場合。(規定された機械保守スケジュールを厳守してください。)

c) 安全出力に接続するリレーやコンタクタの接点がEN50205適合の強制ガイド式でない場合。

⚠️ 安全に関するご注意

- 安全に作業を行うため、配線を行う際は必ず電源を切った状態で行ってください。
- 電源電圧は規定電圧でお使いください。リップルの大きな電源、異常な電圧を発生するような電源は使用しないでください。
- 開閉容量を越える負荷に対して絶対に使用しないでください。
- 引火性ガス、爆発ガス雰囲気中では使用しないでください。開閉によるアークなどで発火、爆発を引き起こす原因となります。
- 本装置は一般製造機械設備向けに設計されています。原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械などには使用しないでください。
- 接点に3A以上連続的に通電する場合は本モジュールの側面に5mm以上の隙間を設けてください。
- 制御システムのカテゴリ (以下カテゴリ) は、装置全体で評価されますのでご使用の際は十分にご確認ください。装置システムとしてのカテゴリおよびパフォーマンスレベル (以下PL) の判定 (制御システムにおける安全関連部の設計) は、有識者が行ってください。

- 本装置は、過電圧区分Ⅲの装置です。装置設計において配慮が必要です。
- 寿命は開閉条件、負荷等により大きく異なります。使用にあたっては必ず実使用条件にて実機確認を行い問題のない開閉回数内にてご使用ください。
- 本モジュールは適切な保護構造の制御盤内で使用してください。また上下に5cm以上隙間を確保してください。
- 塵埃、切削油、有機溶剤等の濃度が比較的高い環境において使用された場合は製品の性能の低下が想定されます。詳しくは当社までご確認ください。
- 制御回路部に過電流防止用の交換不要のリセットプルヒューズを内蔵しています。リセットプルヒューズが作動した場合はいったん電源を切断し、異常を取り除いてから電源を再投入してください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチ

レーザー
スキャナ

ライト
カーテン

セーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

使用上のご注意

□ 接続する制御機器について

・非常停止用押ボタンスイッチ

直接開路動作機能(強制開離機構)でEN/IEC 60947-5-1またはEN/IEC 60947-5-5適合品を使用してください。

・ドアインターロック用のドアスイッチ

直接開路動作機能(強制開離機構)でEN/IEC 60947-5-1適合品を使用してください。

・ライトカーテン・ビームセンサスイッチ

要求する制御カテゴリを満足できる信頼性のあるものを使用してください。

ライトカーテン使用上の制約

本モジュールではライトカーテン用のOSSD間短絡診断機能は装備していません。よってEN/IEC 61496-1のTYPE4ライトカーテンを接続することでカテゴリ4を実現します。(TYPE4ライトカーテン:OSSD間短絡診断機能内蔵)

OSSD:機械の制御システムに接続するESPE構成品であって、機械の定常運転中、検知器の作動(検出)に伴いオフ状態になるもの。

・制御する電磁開閉器について

電磁開閉器は、強制ガイド式で信頼性のあるものを使用してください。強制ガイド式でない電磁開閉器のNC接点を起動・オフチェック入力に接続しても、電磁開閉器の接点の開離不能を検出できません。

・接点出力の保護について

誘導負荷に対しては出力接点にサージアブソーバを用いるなどして接点を保護することをお勧めします。出力接点定格以上の過電流が想定される場合は、出力接点をヒューズで保護してください。

・その他の制御機器について

・その他の制御機器を接続する場合は、要求する制御カテゴリを満足できるかどうか十分に検証してから使用してください。

・AUTO/MANUの切替スイッチの操作は、必ず電源を切った状態で行ってください。起動・オフチェック入力について注意を記載します。使用にあたっては、十分な配慮をおこなってください。

AUTOモード時:

起動スイッチの使用は禁止しています。使用した場合に起動スイッチの接点が溶着し意図しない動作をするなど危険な状態になる可能性があります。

MANUモード時:

起動スイッチを使用する場合、NO(ノーマルオープン)のモメンタリタイプを必ずご使用ください。起動・オフチェック入力にはバックチェック機能(ミラーコンタクト)を持った機器を接続してください。それ以外を接続した場合、起動スイッチの故障と他の故障の複合で危険な状態になる可能性があります。

なお、スイッチ設定後は保護シールを貼付け、設定を変更できないように保護してください。

□ 設置方法

本体の盤面への取り付けはDINレール(35mm幅)にて行ってください。

本モジュールは、取り付けの方向性はありません。IP54以上の制御盤内部に設置してください。

また、DINレールには、モジュールの脱落防止のために止め金具(別売)を取り付けてください。止め金具にはBNL6形(IEC製)などがあります。

・配線について

配線用電線サイズは下記のものをご使用ください。

より線: 0.2~1.5mm² AWG24~16

単線: 0.2~1.5 mm² AWG24~16

より線による配線は棒型端子(スリーブタイプ)で端末処理をしてから接続してください。

また、適合させる規格に従った線材を使用してください。

配線が完了したら、コネクタカバーを閉じてください。

コネクタカバーが閉じない場合はコネクタが最後まで差込まれていない恐れがあります。

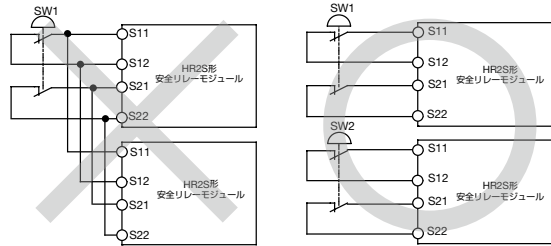
使用する電線が問題なく使用できるかどうか事前の確認をお勧めします。

S11とS12(S21とS22)、およびS33、S34およびY2への入力は無電圧接点で入力してください。

※セーフティライトカーテンを接続をする場合は除く。

・複数個のHR2Sを使用する場合の注意

1個のスイッチ(下図SW1)から複数の入力に接続することはできません。それぞれに接点が独立したスイッチをご使用ください。(1つの安全装置から2個のHR2S形の安全入力へ並列に接続)



(注) 起動・オフチェック入力の配線に関しても同様です。

・電源端子について

外部電源には、EMC指令及びIEC60950規格、NEC CLASS2に適合したスイッチング電源を使用してください。電源逆接続は破損の恐れがあります。

・棒端子(スリーブタイプ) 圧着金属部長さが8~10mm長さのものをご使用ください。

(参考) ワイドミューラ製:

H0.5/14, H0.5/16, H0.75/14, H0.75/16, H1/14, H1/16, H1.5/14, H1.5/16

フェニックスコンタクト製:

AI0.5-8, AI0.5-10, AI0.75-8, AI0.75-10, AI1-8, AI1-10, AI1.5-8, AI1.5-10

・配線長について

安全停止入力及び起動・オフチェック入力の外部配線長さは、以下に規定します。

規定以上の長さでのご使用は動作保証できません。

安全停止入力 全長で50mまで

起動・オフチェック入力 全長で50mまで

(配線抵抗は5Ω以下)

HR1S-AC形 安全リレーモジュール

トランジスタ出力装備。

- モジュールの交換が容易に行える端子部着脱タイプもご用意。
- 安全回路の2重化による故障診断機能を搭載。
- 内蔵リレーの動作をLED表示でモニタ可能。
- フィンガープロテクト構造採用。
- 35mm幅DINレール取付タイプ。
- EN (欧州規格)、IEC規格 (国際規格) に適合。
- テュフノルトによる認証。
- UL、CSA認証品。



• 規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。

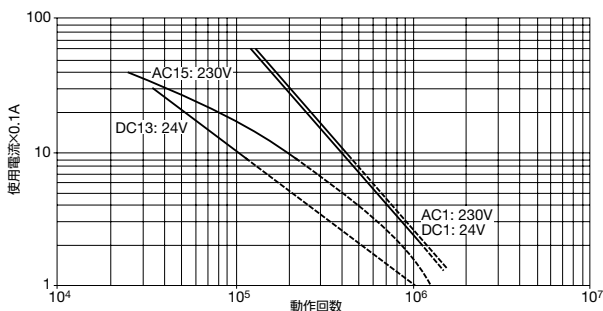


□ 種類 [形番]

販売単位：1個

端子部	形番 (ご注文形番)	電源電圧
固定タイプ	HR1S-AC5121	AC 24V -20~+10% 50/60Hz DC 24V ±20%
着脱タイプ	HR1S-AC5121P	AC 24V -20~+10% 50/60Hz DC 24V ±20%

□ 出力接点の電気的耐久性



□ 性能仕様

使用周囲温度	-10~+55°C (ただし、氷結しないこと)	
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40	
定格電源電圧	AC 24V -20~+10% 50/60Hz DC 24V ±20%	
消費電力	AC：2.2VA (AC24V) 以下 DC：1.2W (DC24V) 以下	
過電流保護	電子式	
制御回路電圧	24V	
対応パフォーマンスレベル (PL)	e (EN ISO 13849-1による)	
対応可能なカテゴリ	3 (EN ISO 13849-1による)	
安全性インテグリティレベル (SIL)	3 (EN 62061による)	
応答速度	100ms以下	
入力同期時間	制限なし	
過電圧カテゴリ	Ⅲ	
汚染度	2	
定格絶縁電圧	300V	
出力回路数	安全回路	3NO
	タイムディレイ回路	なし
	補助回路	なし
	接点回路	トランジスタ 1NO
出力接点定格	安全回路	AC15 C300：Ue=AC230V/Ie=0.75A DC13 24V・2A：Ue=DC24V/Ie=2A
	タイムディレイ回路	AC15 なし DC13 なし
	補助回路	AC15 なし DC13 なし
	トランジスタ回路	24V・20mA
微小負荷	17V・10mA (初期状態)	
操作頻度	1200回/時間以下	
機械的耐久性	1000万回以上	
定格通電電流	安全回路出力合計：10.5A	
接続電線サイズ	HR1S-AC5121形：1×2.5mm ² 、2×0.75mm ² 以下 HR1S-AC5121P形：1×2.5mm ² 、2×1.5mm ² 以下	
質量 (約)	160g	

- 電源ライン外部ヒューズには4Aヒューズ (タイプ gG (gL)) をご使用ください。
- 出力ラインの外部ヒューズには4Aヒューズ (タイプ gG (gL))、または6Aヒューズ速断形をご使用ください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全

スイッチ

レーザ

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

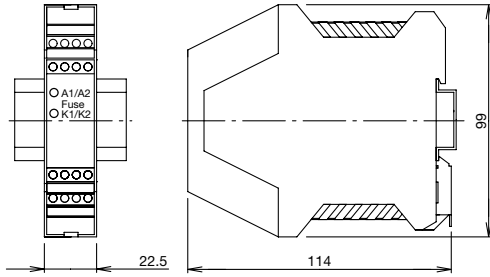
HR1S

HR1S-AC 形 安全リレーモジュール

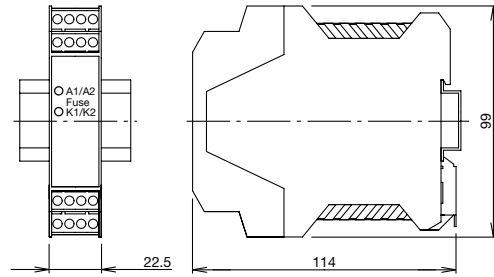
□ 外形寸法図

(単位: mm)

HR1S-AC5121形 (端子部固定タイプ)



HR1S-AC5121P形 (端子部着脱タイプ)



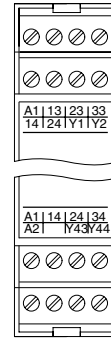
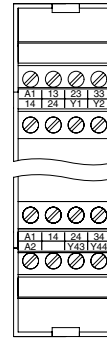
□ LED表示

- A1/A2-Fuse: 電源回路が正常なときに点灯
電源が遮断されたり、電子ヒューズが機能したときに消灯
- K1/K2: K1、K2リレーそれぞれの動作時に点灯

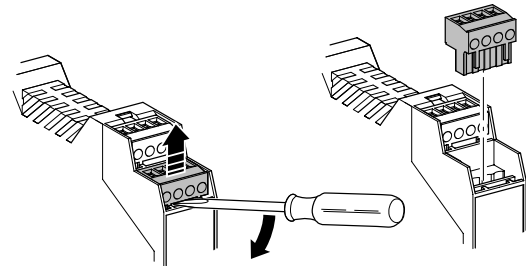
□ 端子配列図

HR1S-AC5121形

HR1S-AC5121P形



・HR1S-AC5121P形は下図のように端子部が着脱できるので、モジュールの交換が容易に行えます。



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全

スイッチ

レーザ

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチ

レーザ
スキャナ

ライト
カーテン

セーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

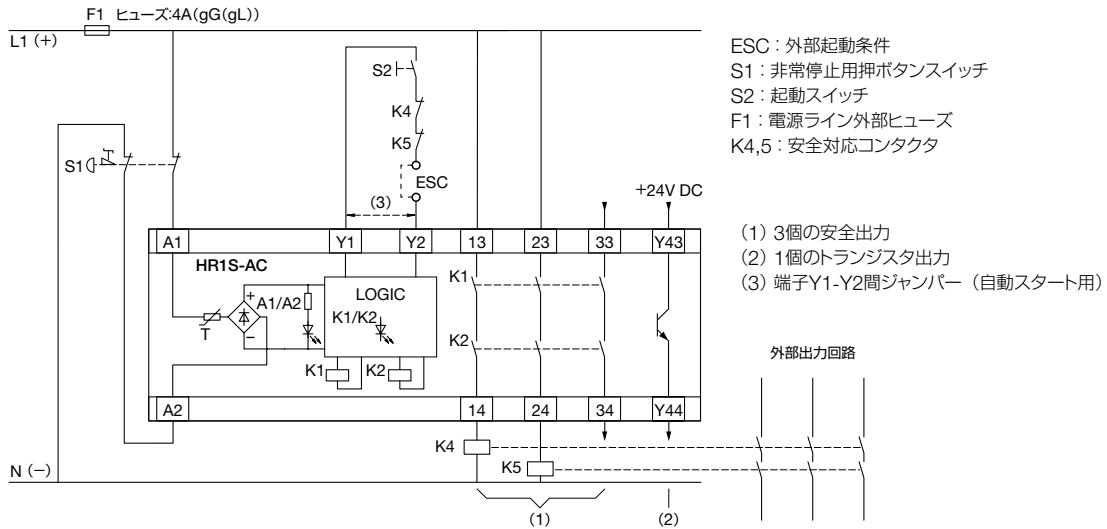
HR2S

HR1S

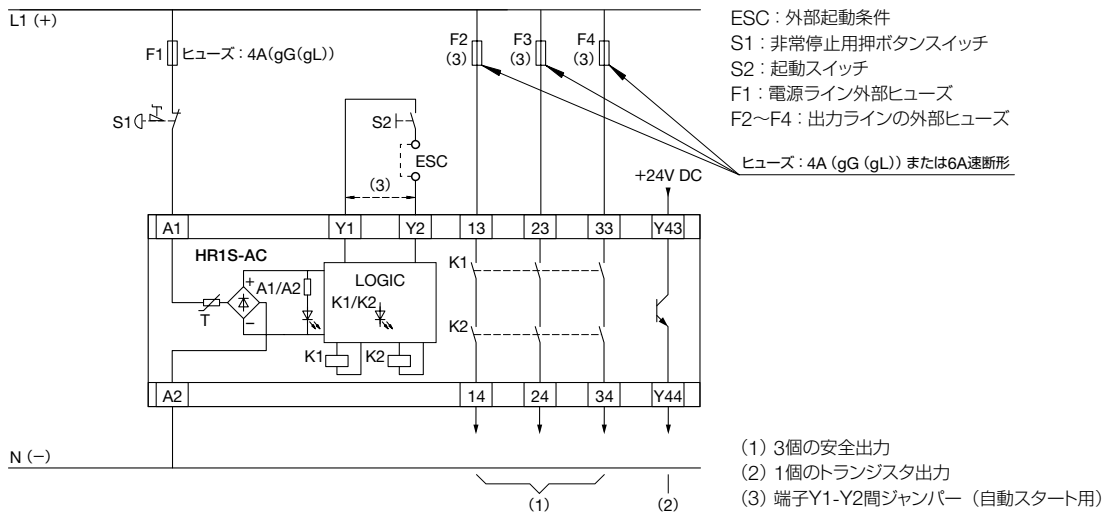
□ 配線例

以下に代表的な回路例を示します。

2個のNC接点を持った非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合



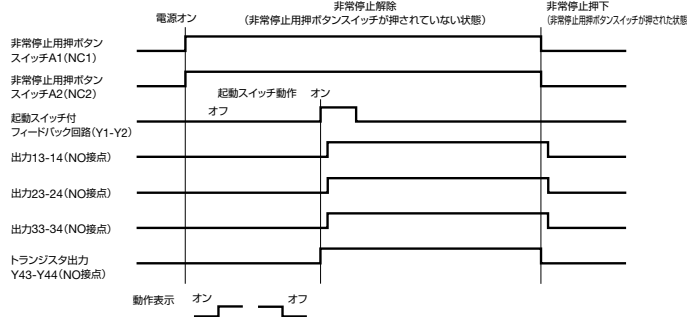
1個のNC接点を持った非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合



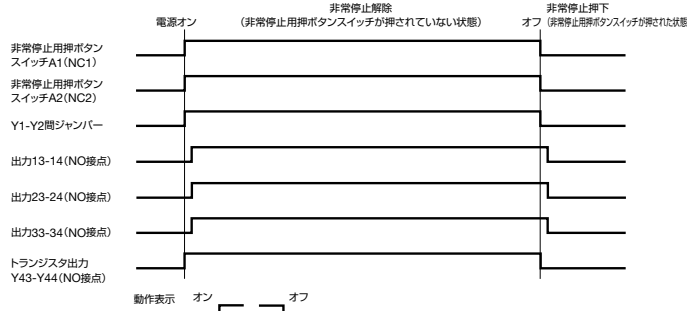
ご不明な点がございましたら、お問い合わせください。

□ 動作チャート図

起動スイッチを使用する場合



起動スイッチを使用しない場合



HR1S-AC 形 安全リレーモジュール

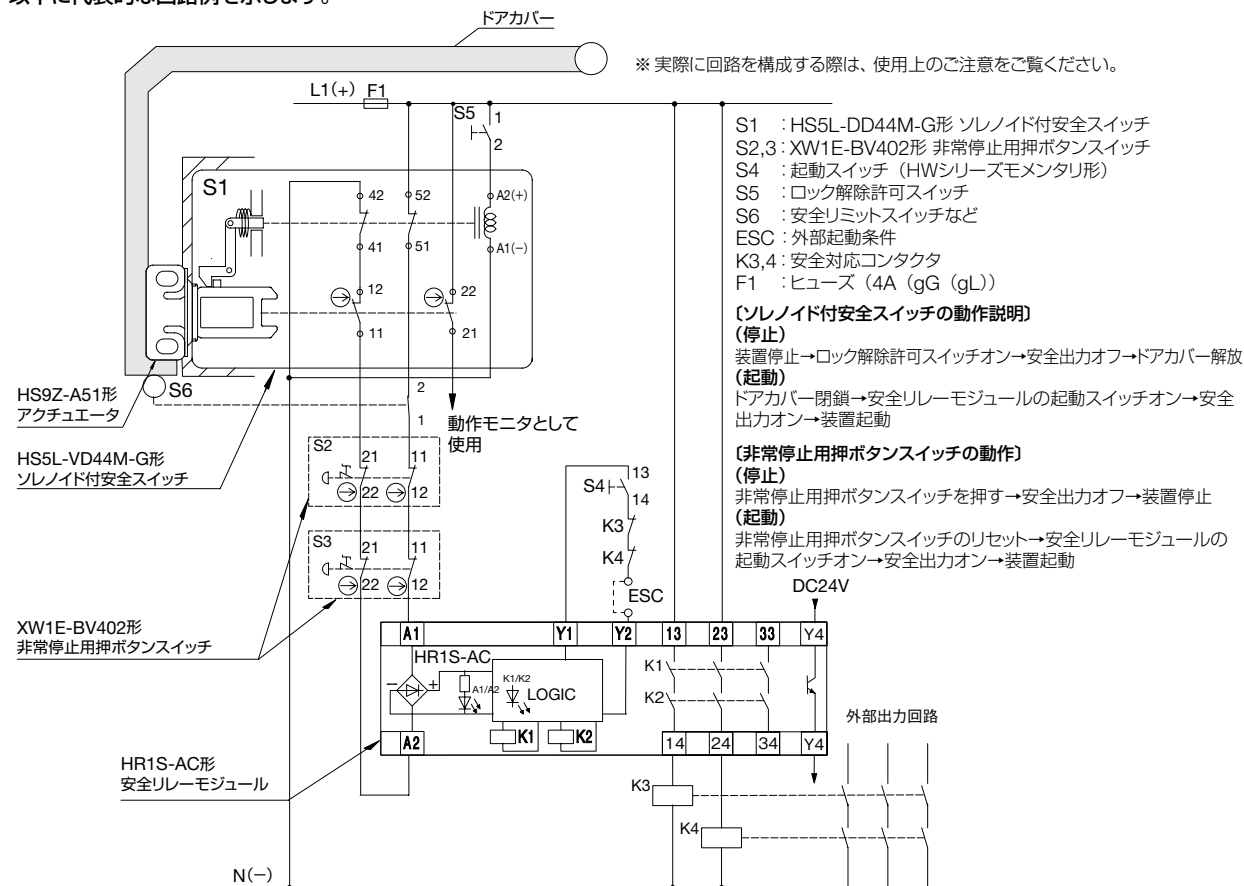
□ 半導体装置の例

HR1S-AC形 (安全リレーモジュール) +HS5L形 (ソレノイド付安全スイッチ) +XW1E形 (非常停止用押ボタンスイッチ) を使用の場合



□ 配線例

以下に代表的な回路例を示します。



- ご注意
 カテゴリは、システム全体で判断されますので、使用される安全器機や配線にご注意ください。

ご不明な点がございましたら、お問い合わせください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全

スイッチ

レーザ

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

⚠️ 残留リスクに関して (EN292-1, 5.5項)

本文の配線図は、実際の使用条件下でテストしたものです。このHR1S形は適用規格に準拠した安全機器と接続することにより、安全回路に使用できます。しかし、次のような場合には、残留リスクを考慮してください。

a) このカタログ以外の回路構成をお考えの場合。

- b) 機械操作の適用規格に従わなかった場合。または、機械の調整・保守が適切でない場合。(規定された機械保守スケジュールを厳守してください。)
- c) 安全出力に接続するリレーやコンタクタの接点がEN50205適合の強制ガイド式でない場合。

使用上のご注意

- 絶対に分解しないでください。(封印シールを破損しないようご注意ください。)
- 次の指示を遵守できない場合は、死亡事故や重傷を伴う事故につながる恐れがあります。
- 配線例に従い接続すること。
- 適合規格に従い配線すること。
- 安全出力に接続するリレーやコンタクタの接点がEN50205適合の強制ガイド式であること。
- 機械を保守・調整するときは規定された保守スケジュールを厳守すること。
- 取り付け／取り外し、配線作業および保守／点検は必ず電源を切って行ってください。感電により、死亡事故や重傷を伴う事故につながる恐れがあります。
- インバータや動力ラインから十分な距離をとって設置・配線をしてください。
- EN60204-1／EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間、33-34間の出力を使用してください。
- Y43-Y44間の出力は安全に関連する回路に使用しないでください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチレーザ
スキャナライト
カーテンセーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

HR1S-AF 形 安全リレーモジュール

起動スイッチの溶着検出が可能な小形高性能タイプ。

- モジュールの交換が容易に行える端子部着脱タイプもご用意。
- 安全回路の2重化による故障診断機能を搭載。
- 内蔵リレーの動作をLED表示でモニタ可能。
- フィンガープロテクト構造採用。
- 35mm幅DINレール取付タイプ。
- EN（欧州規格）、IEC規格（国際規格）に適合。
- テュフノルトによる認証。
- UL、CSA認証品。



- 規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザ

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

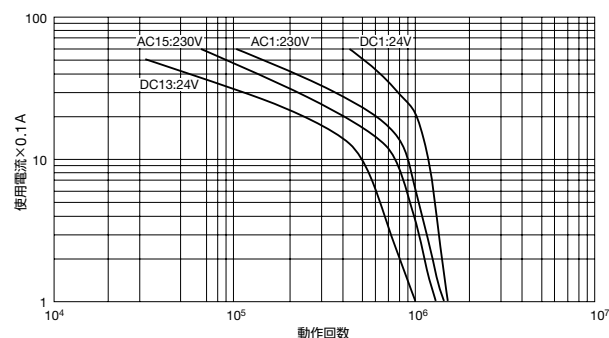
HR1S

□ 種類 [形番]

販売単位：1個

端子部	形番 (ご注文形番)	電源電圧
固定タイプ	HR1S-AF5130B	AC 24V -15~+10% 50/60Hz DC 24V -15~+10%
着脱タイプ	HR1S-AF5130PB	AC 24V -15~+10% 50/60Hz DC 24V -15~+10%

□ 出力接点の電気的耐久性



□ 仕様

使用周囲温度	-25~+55℃ (ただし、氷結しないこと)
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40
定格電源電圧	AC24V -15~+10% 50/60Hz DC24V -15~+10%
消費電力	5VA 以下
過電流保護	電子式 (*1)
制御回路電圧	24V
対応パフォーマンスレベル (PL)	e (EN ISO 13849-1による)
対応可能なカテゴリ	4 (EN ISO 13849-1による)
安全性インテグリティレベル (SIL)	3 (EN 62061による)
応答速度	S11-S12, S21-S22遮断時：20ms 以下 電源遮断時：60ms以下
入力同期時間	制限なし
過電圧カテゴリ	Ⅲ
汚染度	2
定格絶縁電圧	300V
最大入力抵抗	90Ω
安全回路	3NO
タイムディレイ回路	なし
補助接点	なし
トランジスタ回路	なし
微小負荷	17V・10mA (初期状態)
操作頻度	1200回/時間以下
機械的耐久性	1000万回以上
定格通電電流	安全回路出力合計18A以下 各安全回路出力6A以下
接続電線サイズ	HR1S-AF5130B形：1×2.5mm ² 、2×0.75mm ² 以下 HR1S-AF5130PB形：1×2.5mm ² 、2×1.5mm ² 以下
質量 (約)	250g

*1) S11とS21が短絡すると過電流保護回路が働き、供給電源が遮断されます。その結果安全出力はオフとなります。短絡が除去されると正常状態に復帰します。

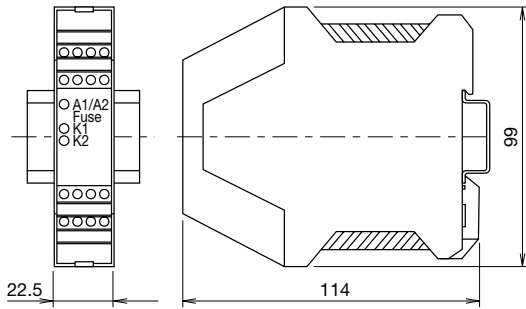
- 電源ライン外部ヒューズには4Aヒューズ(タイプ gG(gL))をご使用ください。
- 出力ラインの外部ヒューズには4Aヒューズ(タイプ gG(gL))、または6Aヒューズ速断形をご使用ください。

HR1S-AF 形 安全リレーモジュール

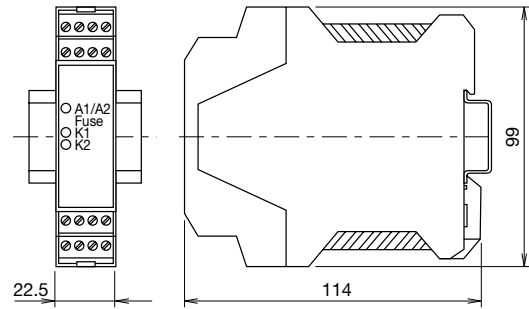
(単位: mm)

□ 外形寸法図

HR1S-AF5130B形 (端子部固定タイプ)



HR1S-AF5130PB形 (端子部着脱タイプ)

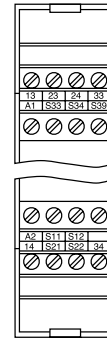


□ LED表示

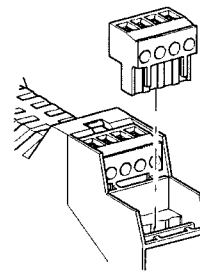
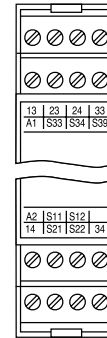
- A1/A2-Fuse: 電源回路が正常なときに点灯
電源が遮断されたり、電子ヒューズが機能したときに消灯
- K1: K1リレー動作時に点灯
- K2: K2リレー動作時に点灯

□ 端子配列図

HR1S-AF5130B形



HR1S-AF5130PB形



- HR1S-AF5130PB形は左図のように端子部が着脱できるので、モジュールの交換が容易に行えます。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチレーザ
スキャナライト
カーテンセーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

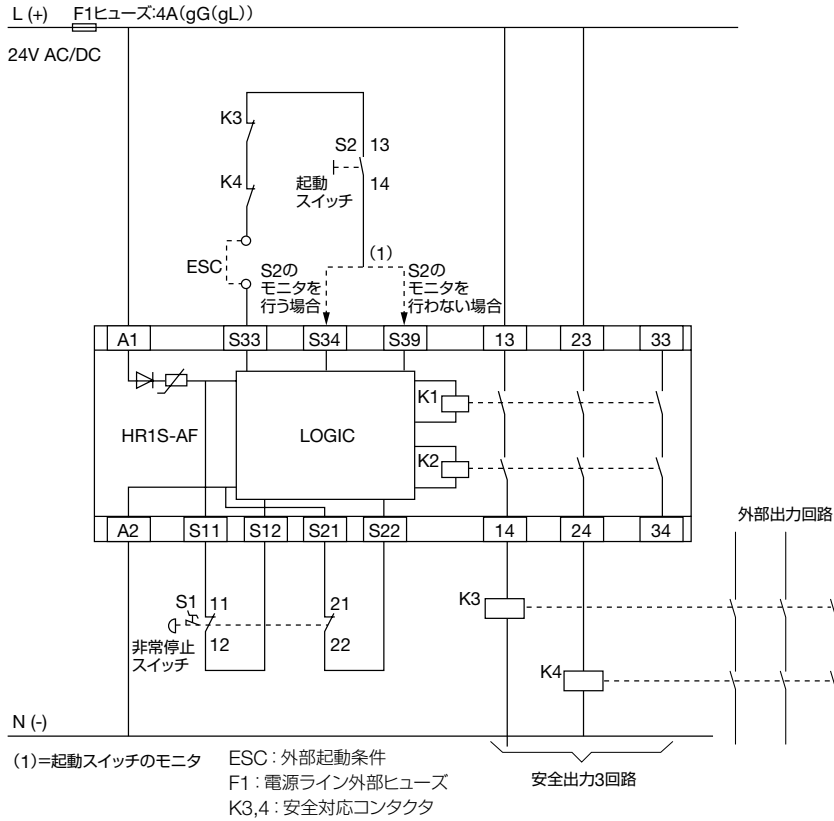
HR1S

HR1S-AF 形 安全リレーモジュール

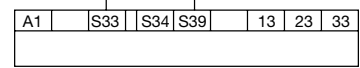
□ 配線例

以下に代表的な回路例を示します。

● 非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合



● 起動スイッチ無しの場合 (自動スタート)



● 起動スイッチのモニタを行わない場合

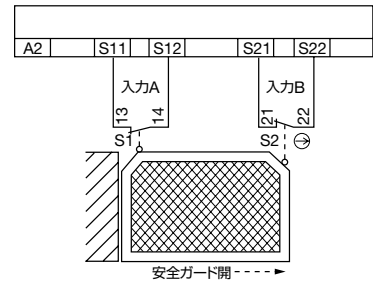
注) 起動スイッチの接点溶着等は検出不可



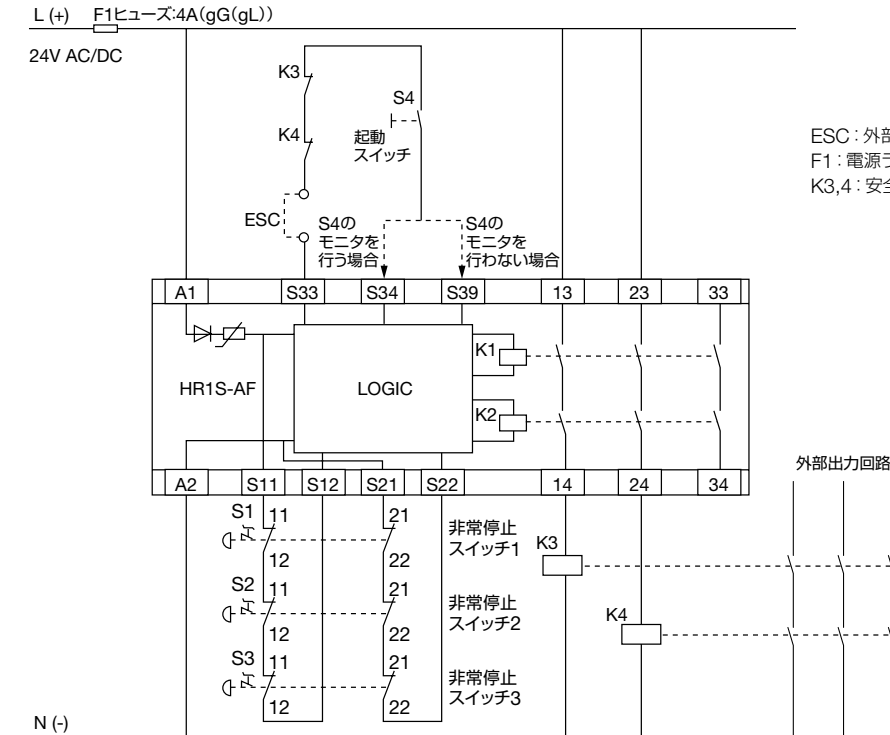
● 起動スイッチのモニタを行う場合 (起動スイッチのオフチェック)



● ガード開閉用リミットスイッチまたは安全スイッチの場合



● 多数の非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合



ご不明な点がございましたら、お問い合わせください。

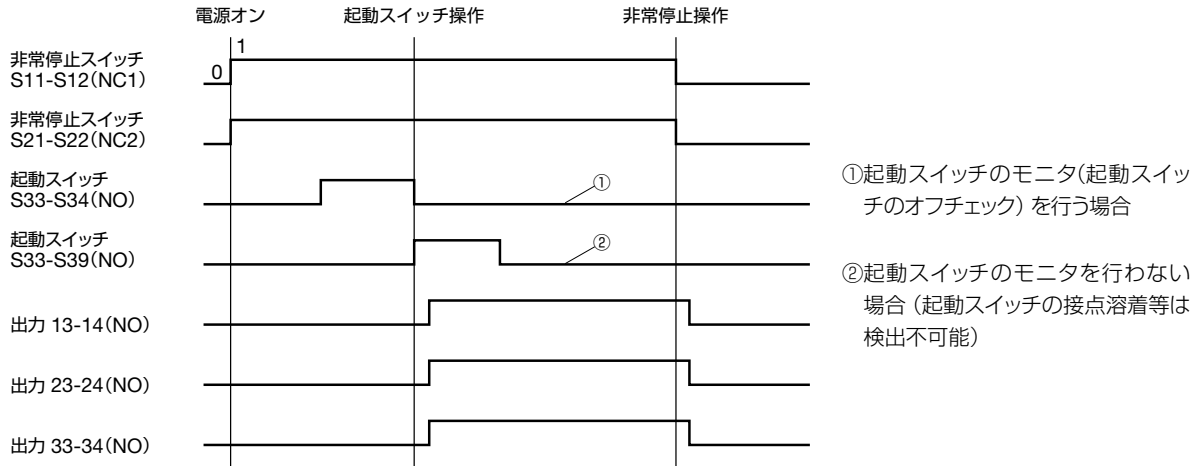
- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

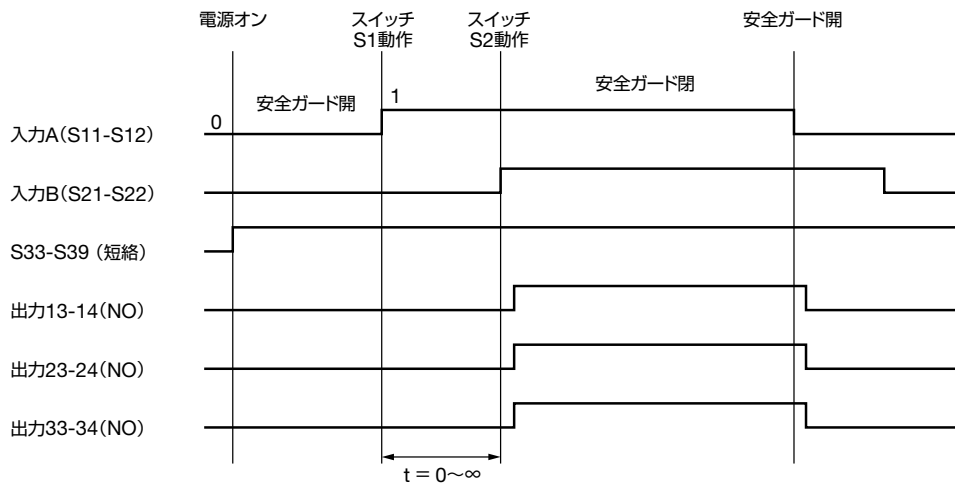
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

□ 動作チャート図

非常停止用押ボタンスイッチを使用したアプリケーション



安全ガードを使用、自動スタートのアプリケーション



⚠️ 残留リスクに関して(EN292-1, 5.5項)

本文の配線図は、実際の使用条件下でテストしたものです。このHR1S形は適用規格に準拠した安全機器と接続することにより、安全回路に使用できます。しかし、次のような場合には、残留リスクを考慮してください。

a) このカタログ以外の回路構成をお考えの場合。

- b) 機械操作の適用規格に従わなかった場合。または、機械の調整・保守が適切でない場合。(規定された機械保守スケジュールを厳守してください。)
- c) 安全出力に接続するリレーやコンタクタの接点がEN50205適合の強制ガイド式でない場合。

使用上のご注意

- 絶対に分解しないでください。(封印シールを破損しないようご注意ください。)
- 次の指示を遵守できない場合は、死亡事故や重傷を伴う事故につながる恐れがあります。
- 配線例に従い接続すること。
- 適合規格に従い配線すること。
- 安全出力に接続するリレーやコンタクタの接点がEN50205適合の強制ガイド式であること。
- 機械を保守・調整するときは規定された保守スケジュールを厳守すること。
- 取り付け／取り外し、配線作業および保守／点検は必ず電源を切って行ってください。感電により、死亡事故や重傷を伴う事故につながる恐れがあります。

- インバータや動力ラインから十分な距離をとって設置・配線をしてください。
- EN60204-1/EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間、33-34間の出力を使用してください。
- 起動スイッチの接点溶着等の故障を検出するために、起動スイッチはS33-S34間に接続してください。起動スイッチをS33-S39間に接続しますと、起動スイッチが閉となったときに出力回路が閉となるので、起動スイッチの接点溶着等は検出できません。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全

スイッチ

レーザ

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

HR1S-AK形 安全リレーモジュール

トランジスタ出力4点装備。

- モジュールの交換が容易に行える端子部着脱タイプもご用意。
- ライトカーテンとの接続が可能。
- 安全回路の2重化による故障診断機能を搭載。
- 内蔵リレーの動作をLED表示でモニタ可能。
- フィンガープロテクト構造採用。
- 35mm幅DINレール取付タイプ。
- EN (欧州規格)、IEC規格 (国際規格) に適合。
- テュフノルトによる認証。
- UL、CSA認証品。



- 規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全

スイッチ

レーザー

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

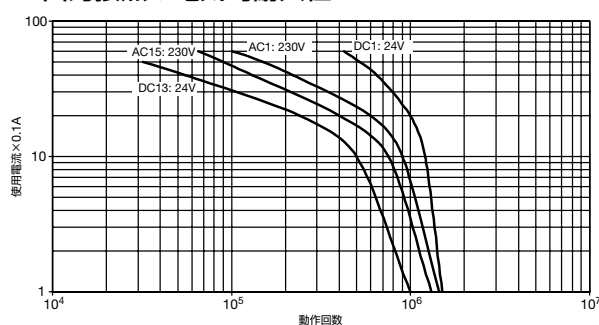
HR1S

□ 種類 [形番]

販売単位：1個

端子部	形番 (ご注文形番)	電源電圧
固定タイプ	HR1S-AK311144	AC 24V -15~+10% 50/60Hz DC 24V -15~+10%
	HR1S-AK351144	AC 120V -15~+10% 50/60Hz DC 24V -15~+10%
着脱タイプ	HR1S-AK311144P	AC 24V -15~+10% 50/60Hz DC 24V -15~+10%
	HR1S-AK351144P	AC 120V -15~+10% 50/60Hz DC 24V -15~+10%

□ 出力接点の電気的耐久性



□ 仕様

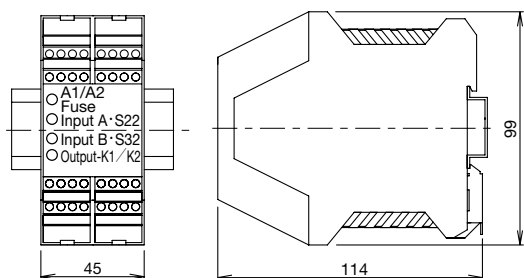
使用周囲温度	-10~+55℃ (ただし、氷結しないこと)	
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40	
定格電源電圧	HR1S-AK311144(P)：AC24V -15~+10% 50/60Hz DC24V -15~+10% HR1S-AK351144(P)：AC120V -15~+10% 50/60Hz DC24V -15~+10%	
消費電力	AC120V：6VA 以下 AC 24V：5VA 以下 DC 24V：3W 以下	
過電流保護	電子式	
制御回路電圧	24V	
対応パフォーマンスレベル (PL)	e (EN ISO 13849-1による)	
対応可能なカテゴリ	4 (EN ISO 13849-1による)	
安全性インテグリティレベル (SIL)	3 (EN 62061による)	
応答速度	40ms 以下	
入力同期時間	S1→S2の順番で動作する場合：2s S2→S1の順番で動作する場合：4s (E-226 参照) 自動スタートさせる場合：制限なし	
過電圧カテゴリ	Ⅲ	
汚染度	2	
定格絶縁電圧	300V	
最大入力抵抗	28Ω	
出力回路数	安全回路 3NO タイムディレイ回路 なし 補助 接点 1NC 接点 トランジスタ 4NO	
出力接点定格	安全回路	AC15 C300 Ue=AC230V/Ie=0.75A DC13 24V・1.5A DC24V/Ie=1.5A
	タイムディレイ回路	AC15 なし DC13 なし
	補助回路	AC15 C300 Ue=AC230V/Ie=0.75A DC13 24V・1.5A DC24V/Ie=1.5A
	トランジスタ回路	24V・20mA
	微小負荷	17V・10mA (初期状態)
操作頻度	1200回/時間以下	
機械的耐久性	1000万回以上	
定格通電電流	安全回路出力合計18A以下 各安全回路出力6A以下	
接続電線サイズ	HR1S-AK311144形：1×2.5mm ² 、2×0.75mm ² 以下 HR1S-AK351144形：1×2.5mm ² 、2×0.75mm ² 以下 HR1S-AK311144P形：1×2.5mm ² 、2×1.5mm ² 以下 HR1S-AK351144P形：1×2.5mm ² 、2×1.5mm ² 以下	
質量 (約)	HR1S-AK311144 (P) 形：300g HR1S-AK351144 (P) 形：400g	

- 電源ライン/外部ヒューズ、出力ラインの外部ヒューズには4Aヒューズ (タイプ gG (gL))、または6Aヒューズ速断形をご使用ください。

HR1S-AK 形 安全リレーモジュール

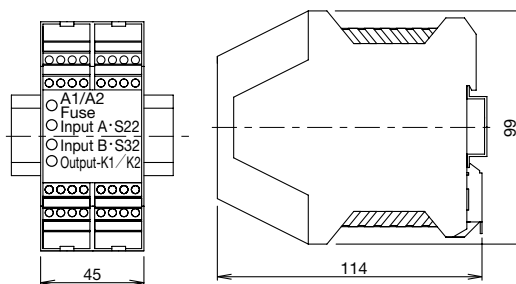
□ 外形寸法図

HR1S-AK311144 / AK351144形 (端子部固定タイプ)



(単位: mm)

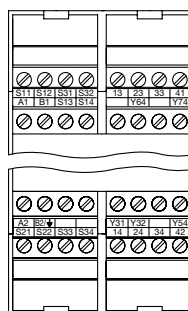
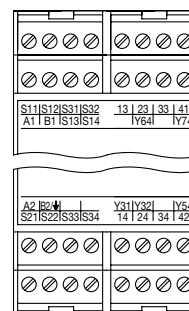
HR1S-AK311144P / AK351144P形 (端子部着脱タイプ)



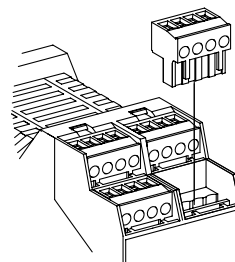
□ LED表示

- A1/A2-Fuse: 電源電圧が正常なときに点灯
電源が遮断されたり、電子ヒューズが機能したときに消灯
- Input A-S22: S21-S22 間が閉の時に点灯
- Input B-S32: S31-S32 間が閉の時に点灯
- Output-K1/K2: 13-14 間、23-24 間、33-34 間の安全出力が閉の時に点灯

□ 端子配列

HR1S-AK311144形
HR1S-AK351144形HR1S-AK311144P形
HR1S-AK351144P形

- HR1S-AK311144P / AK351144P形は、下図のように端子部が着脱できるので、モジュールの交換が容易に行えます。



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチレーザ
スキャナライト
カーテンセーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

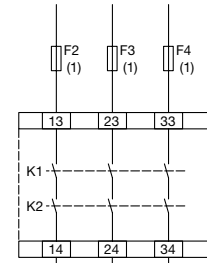
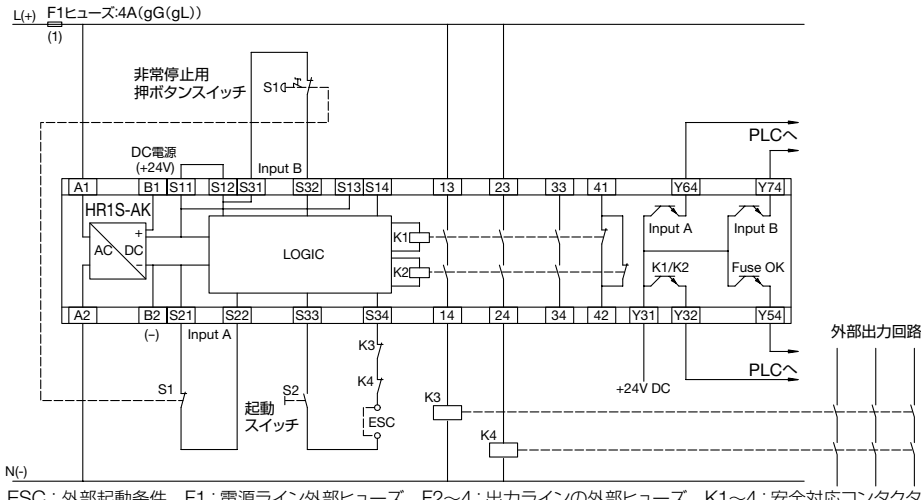
HR1S-AK 形 安全リレーモジュール

□ 配線例

注) 入力電圧の異なる端子がありますので接続にご注意ください。
 AC電源 : A1-A2に接続してください。
 DC電源 : B1-B2に接続してください。

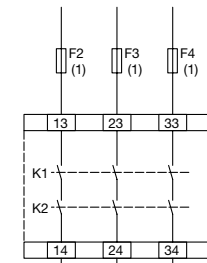
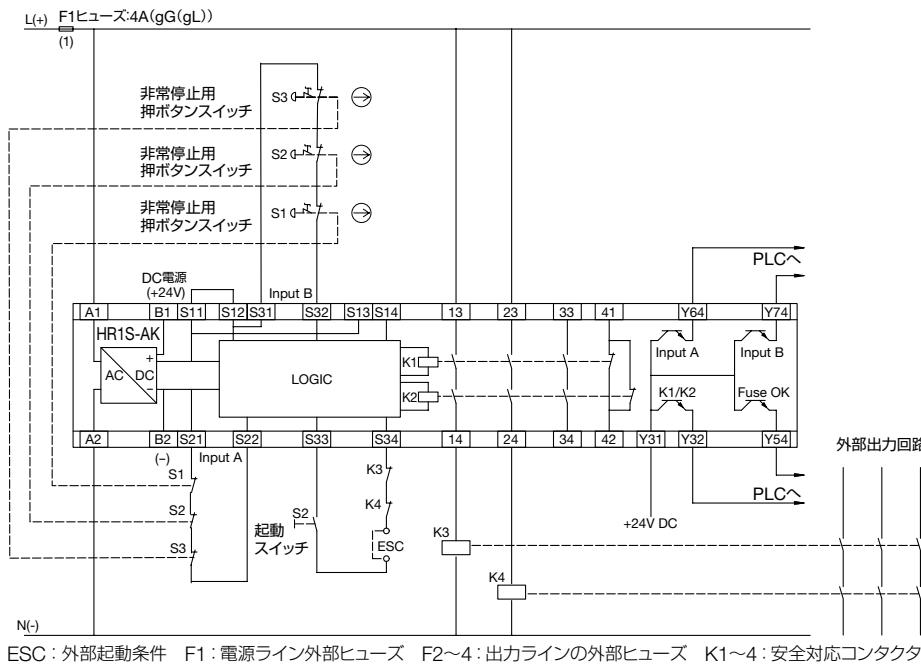
以下に代表的な回路例を示します。

● 非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合



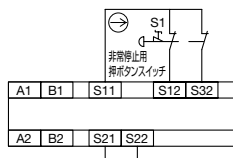
- (1) 電源ライン・出力ラインの外部保護ヒューズは、4Aヒューズ(タイプgG(gL))、6Aヒューズ速断形をご使用ください。

● 複数の非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合

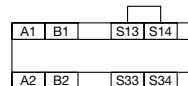


- (1) 電源ライン・出力ラインの外部保護ヒューズは、4Aヒューズ(タイプgG(gL))、6Aヒューズ速断形をご使用ください。

- 入力2チャンネルを使用しても以下の接続の場合は入力配線間の短絡チェックができないため対応可能なカテゴリは3となります。



- 起動スイッチを使用しない場合 (自動スタート)



- 起動スイッチのモニタを行う場合 (起動スイッチのオフチェック)



ご不明な点がございましたら、お問い合わせください。

APEM
 スイッチ表示灯
 汎用ボックス
 非常停止
 イネーブル
安全機器
 防爆機器
 端子台
 リレーソケット
 サーキット
 電源機器

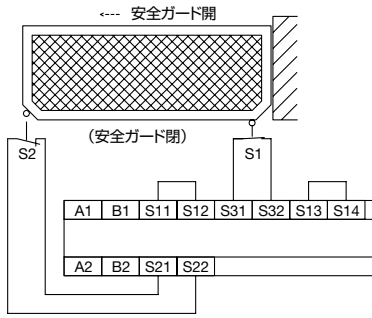
LED照明
 コントローラ
 表示器
 センサ
 自動認識
 安全スイッチ
 非接触安全スイッチ
 レーザスキャナ
 ライトカーテン
セーフティモジュール

FS1A
 RF1
 RF2
 HR2S
HR1S

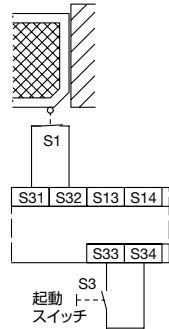
□ 配線例

以下に代表的な回路例を示します。

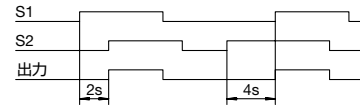
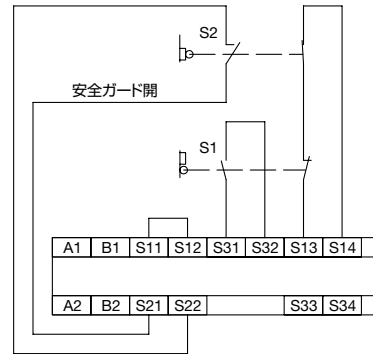
- リミットスイッチ2個／同期モニタなしの場合
(自動スタート)



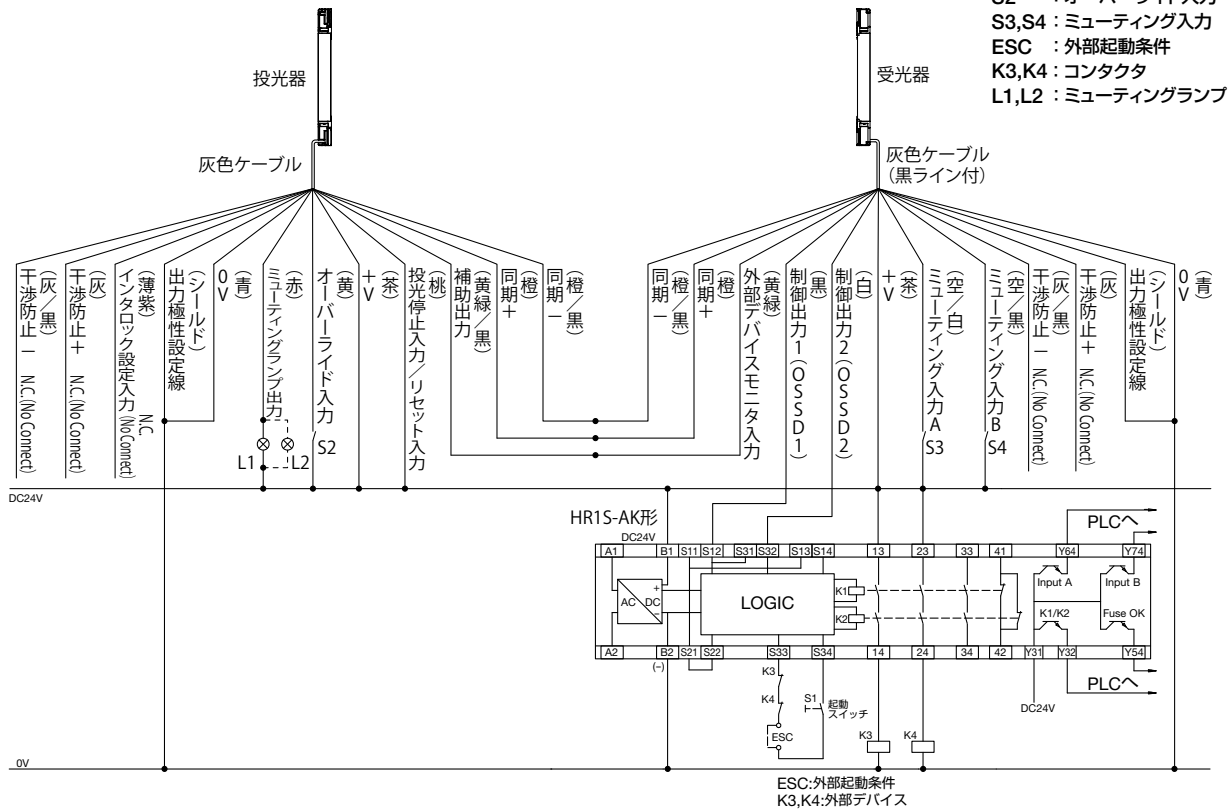
- リミットスイッチ2個／同期モニタ有りの場合
(同期スイッチ使用)



- リミットスイッチ2個／同期モニタ有りの場合
(同期モニタは、自動スタートの場合のみ有効)



- セーフティライトカーテンを使用した場合



ご不明な点がございましたら、お問い合わせ願います。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

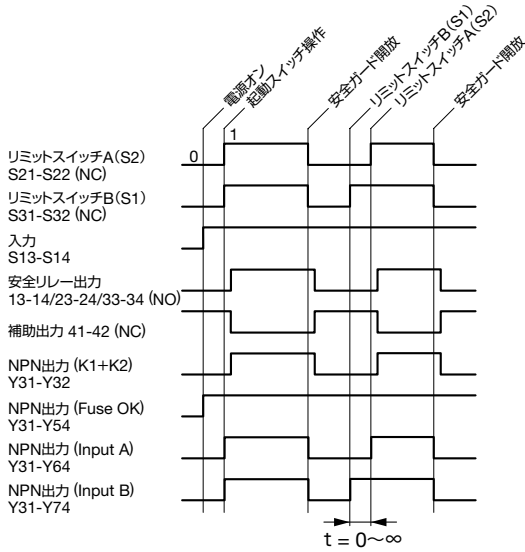
- 安全スイッチ
- 非接触安全スイッチ
- レーザスキャナ
- ライトカーテン
- セーフティモジュール

- FS1A
- RF1
- RF2
- HR2S
- HR1S

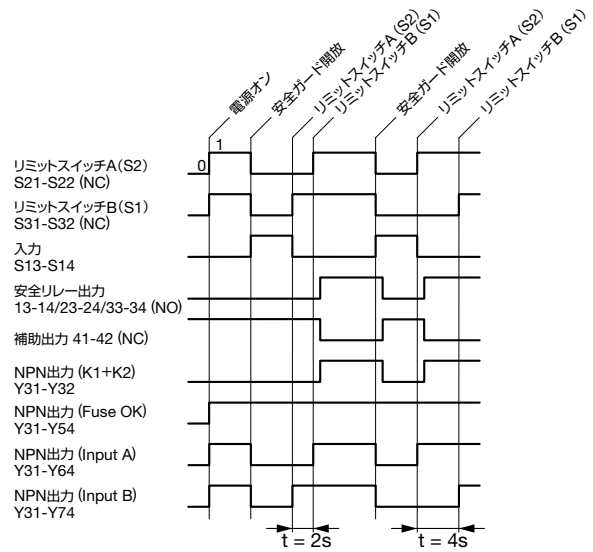
HR1S-AK 形 安全リレーモジュール

□ 動作チャート図

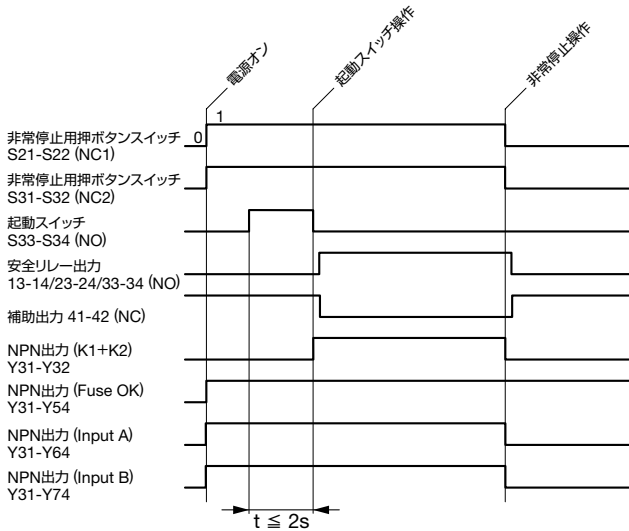
- リミットスイッチ2個を使用した安全ガードのアプリケーション (自動スタートモード)



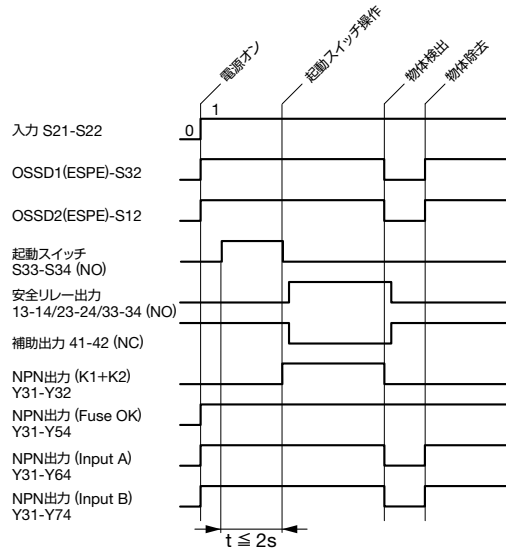
- リミットスイッチ2個を使用した安全ガードのアプリケーション (自動スタート、同期モニタモード)



- 非常停止用押ボタンスイッチを使用したアプリケーション (起動スイッチモニタモード)



- ライトカーテン (ESPE) のOSSD出力を使用したアプリケーション



APEM
スイッチ表示灯
汎用ボックス
非常停止
イネーブル
安全機器
防爆機器
端子台
リレーソケット

サーキット
電源機器
LED照明
コントローラ

表示器
センサ
自動認識

安全スイッチ
非接触安全スイッチ
レーザ
スキャナ
ライト
カーテン
セーフティ
モジュール

FS1A
RF1
RF2
HR2S
HR1S

⚠ 残留リスクに関して(EN292-1, 5.5項)

本文の配線図は、実際の使用条件下でテストしたものです。このHR1S形は適用規格に準拠した安全機器と接続することにより、安全回路に使用できます。しかし、次のような場合には、残留リスクを考慮してください。

a) このカタログ以外の回路構成をお考えの場合。

- b) 機械操作の適用規格に従わなかった場合。または、機械の調整・保守が適切でない場合。(規定された機械保守スケジュールを厳守してください。)
- c) 安全出力に接続するリレーやコンタクトの接点がEN50205適合の強制ガイド式でない場合。

使用上のご注意

- 絶対に分解しないでください。(封印シールを破損しないようご注意ください。)
- 次の指示を遵守できない場合は、死亡事故や重傷を伴う事故につながる恐れがあります。
- 配線例に従い接続すること。
- 適合規格に従い配線すること。
- 安全出力に接続するリレーやコンタクトの接点がEN50205適合の強制ガイド式であること。
- 機械を保守・調整するときは規定された保守スケジュールを厳守すること。
- 取り付け／取外し、配線作業および保守／点検は必ず電源を切って行ってください。感電により、死亡事故や重傷を伴う事故につながる恐れがあります。
- インバータや動力ラインから十分な距離をとって設置・配線をしてください。
- EN60204-1/EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間、33-34間の出力を使用してください。
- 41-42 間、Y31-Y32 間、Y31-Y54 間、Y31-Y64 間、Y31-Y74間の出力は、安全に関連する回路に使用しないでください。

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチレーザ
スキャナライト
カーテンセーフティ
モジュール

FS1A

RF1

RF2

HR2S

HR1S

HR1S-ATE形 安全リレーモジュール

コンパクト設計で省スペース化を実現。 プラグイン端子台採用により配線作業が簡単に。

- EN ISO 13849-1のパフォーマンスレベルe、安全カテゴリ4、EN 62061シリーズの安全性インテグリティレベル3の安全性を満足します。
- 着脱式および固定式プラグイン端子タイプから選択可能。
- 横幅45mmのコンパクト設計。
- タイムディレイ出力：3NO
- 補助出力により電源、入力(2CH)、タイムディレイ出力の状態監視が可能。
- UL、CSA、テュフノルト認証品。



- 規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。



□ 種類 [形番]

販売単位：1個

形番 (ご注文形番)	電源電圧
HR1S-ATE5110	AC24V -20%+10%
HR1S-ATE5110P	DC24V -20%+20%

□ 仕様

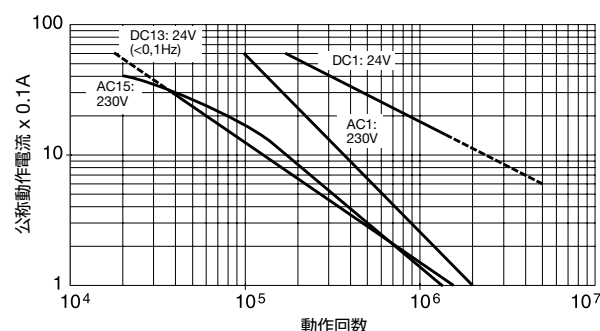
適用規格	EN 60204-1 : 2006 EN 60947-1 : 2007 EN 60947-5-1 : 2004 EN 61000-6-2 : 2005 EN 61000-6-4 : 2007 EN 62061 : 2005 EN ISO 13849-1 : 2008 EN ISO 13849-2 : 2008
用途規格	EN 60204-1 : 2006 EN ISO 13850 : 2008
対応パフォーマンスレベル(PL)	e (EN ISO 13849-1による)
対応可能なカテゴリ	4 (EN ISO 13849-1による)
安全性インテグリティレベル(SIL)	3 (EN 62061による)
停止カテゴリ	0,1 (EN 60204-1による) (*1)
標準使用状態	使用周囲温度：-10~+55°C (ただし、氷結しないこと) 使用周囲湿度：30~85%RH (ただし、結露しないこと)
インパルス耐電圧	4kV (IEC 60947-5-1)
耐衝撃	150m/s ² 、11msec、X,Y,Z各方向3回
耐振動	10~60Hz 片振幅0.35mm 60~150Hz 加速度50m/s ²
保護構造	端子部：IP20、本体ケース：IP40
定格電源電圧	AC24V -20%+10% DC24V -20%+20%
消費電力	AC24V：8VA以下 DC24V：4W以下
過電流保護	内蔵、電子式
最小適用負荷(参考値)	DC17V：10mA(初期状態)
応答速度	オン→オフ：20ms以下(即断出力のみ)
過電圧カテゴリ	Ⅲ
汚染度	2
定格絶縁電圧	AC300V
出力回路数	安全回路 2NO タイムディレイ回路 3NO 補助回路 接点なし トランジスタ 4
出力接点定格	安全回路 AC15 C300 (Ue=AC230V/Ie=0.75A) DC13 DC24V/Ie=1A タイムディレイ回路 AC15 C300 (Ue=AC230V/Ie=0.75A) DC13 Ue=DC24V/Ie=1A 時間設定(S) 0, 0.5, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 15, 20, 25, 30 補助回路 DC24V・20mA (PNP)

機械的耐久性	1000万回
電氣的耐久性	下図ご参照
定格通電電流	全出力合計：8A以下 1出力最大4A
接続電線サイズ	HR1S-ATE5110形：1×0.2~2.5mm ² 以下 2×0.14~0.75mm ² 以下 HR1S-ATE5110P形：1×0.2~2.5mm ² 以下 2×0.2~1.5mm ² 以下
質量(約)	280g

- *1) 安全出力接点:停止カテゴリ0、タイムディレイ出力接点:停止カテゴリ1
 • 電源ライン保護ヒューズには4Aヒューズ(タイプ gG)、安全出力ラインには6Aヒューズ(タイプ gG)、タイムディレイ出力、補助出力ラインには4Aヒューズ(タイプ gG)をご使用ください。

□ 出力接点の電氣的耐久性

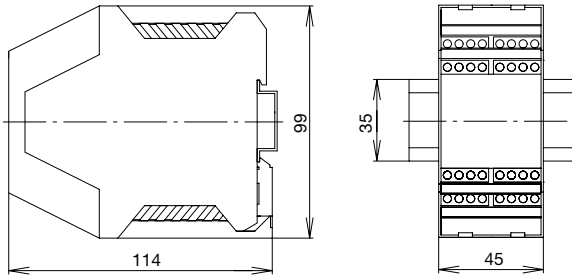
安全回路/タイムディレイ回路/補助回路



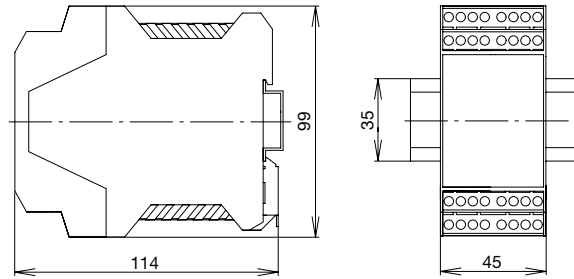
□ 外形寸法図

(単位：mm)

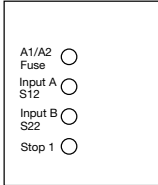
HR1S-ATE5110形 (端子部固定タイプ)



HR1S-ATE5110P形 (端子部着脱タイプ)



□ LED表示

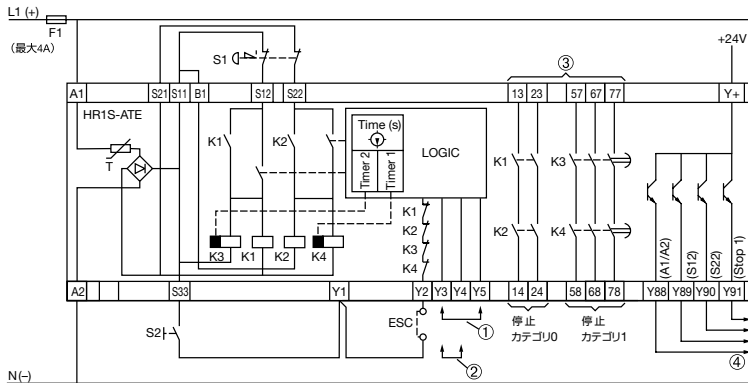


- A1/A2 Fuse : 電源回路が正常なときに点灯
- Input A S12 : S11-S12間が閉のときに点灯
- Input B S22 : S21-S22間が閉のときに点灯
- Stop1 : 57-58, 67-68, 77-78間のタイムディレイ出力回路が閉のときに点灯

□ 配線例

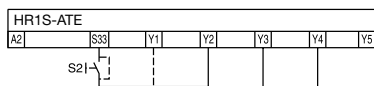
以下に代表的な回路例を示します。

● 非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合

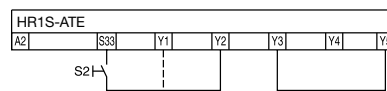


- ① 起動スイッチのモニタリングあり、立ち下がり時に起動 (工場出荷状態・推奨)
 - ② 起動スイッチのモニタリングなし、立ち上がり時に起動
 - ③ 出力はヒューズを通すこと (最大ヒューズサイズについては取扱説明書を参照)
 - ④ PLCなどへ
- *1) オフディレイ出力を使用した場合、対応可能なカテゴリは3となります。
- S1 = 2個のNC接点を備えた非常停止用押ボタンスイッチ (推奨)
 S2 = 起動スイッチ
 ESC = 外部起動条件
 Y1 (S33) - Y2 = フィードバックループ

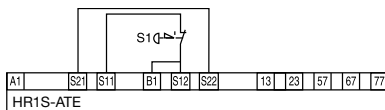
● 起動スイッチのモニタを行わない場合 (Y3-Y4短絡) (S33-Y2間短絡した場合は自動スタートになります)



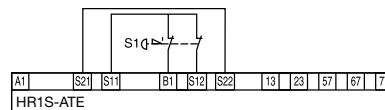
● 起動スイッチのモニタを行う場合 (Y3-Y5短絡)



● 非常停止用押ボタンスイッチ入力チャンネル1で使用する場合 (非常停止用押ボタンスイッチ配線の短絡等、全ての故障は検出できません)



● 非常停止用押ボタンスイッチ入力2チャンネル / 短絡検出を行わない場合 (B1-S12間の短絡は検出できません)



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全スイッチ

レーザ

スキャナ

ライト

カーテン

セーフティ

モジュール

FS1A

RF1

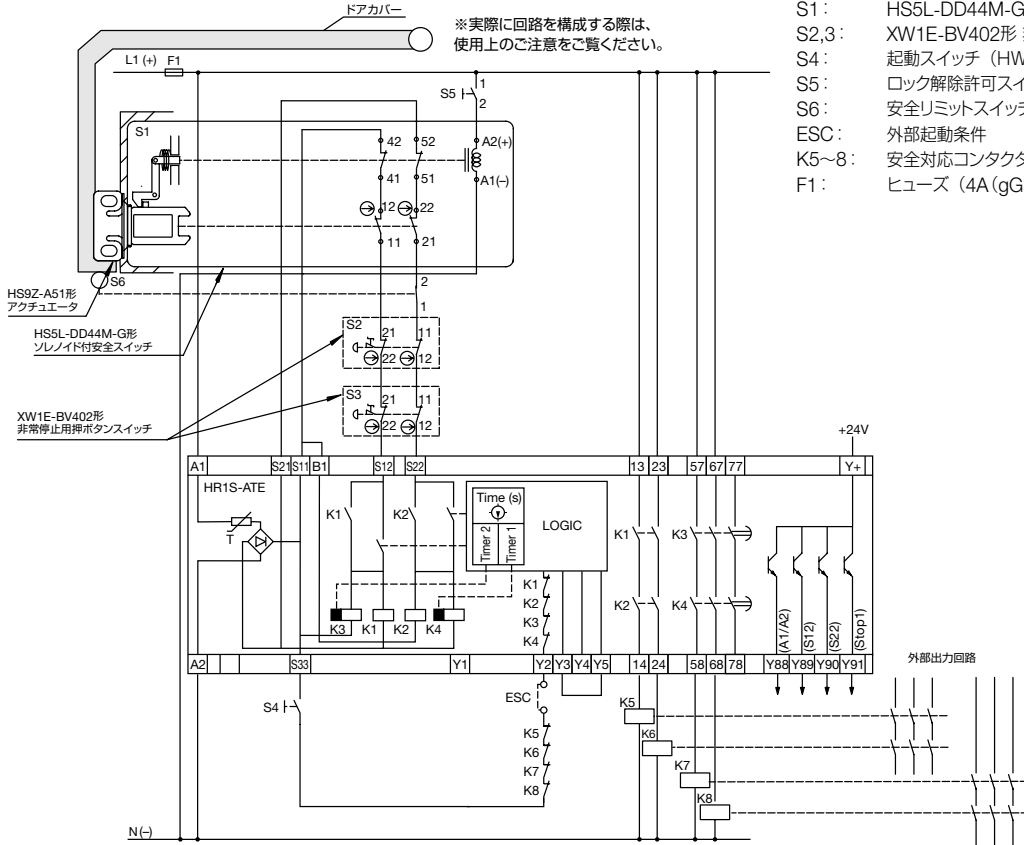
RF2

HR2S

HR1S

HR1S-ATE 形 安全リレーモジュール

● 多数の非常停止用押ボタンスイッチを使用した場合



- S1: HS5L-DD44M-G形 ソレノイド付安全スイッチ
- S2,3: XW1E-BV402形 非常停止用押ボタンスイッチ
- S4: 起動スイッチ (HWシリーズモメンタリ形)
- S5: ロック解除許可スイッチ
- S6: 安全リミットスイッチなど
- ESC: 外部起動条件
- K5~8: 安全対応コンタクタ
- F1: ヒューズ (4A (gG))

【ソレノイド付安全スイッチの動作説明】

停止
 装置停止→ロック解除許可スイッチオン
 →安全出力オフ→ドアカバー解放

起動
 ドアカバー閉鎖→安全リレーモジュールの起動
 スイッチオン→安全出力オン→装置起動

ご不明な点がございましたら、お問い合わせください。

【非常停止用押ボタンスイッチの動作説明】

停止
 非常停止用押ボタンスイッチを押す
 →安全出力オフ→装置停止

起動
 非常停止用押ボタンスイッチのリセット
 →安全リレーモジュールの起動スイッチオン
 →安全出力オン→装置起動

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

安全スイッチ

非接触安全
スイッチ

レーザ
スキャナ

ライト
カーテン

セーフティ
モジュール

FS1A

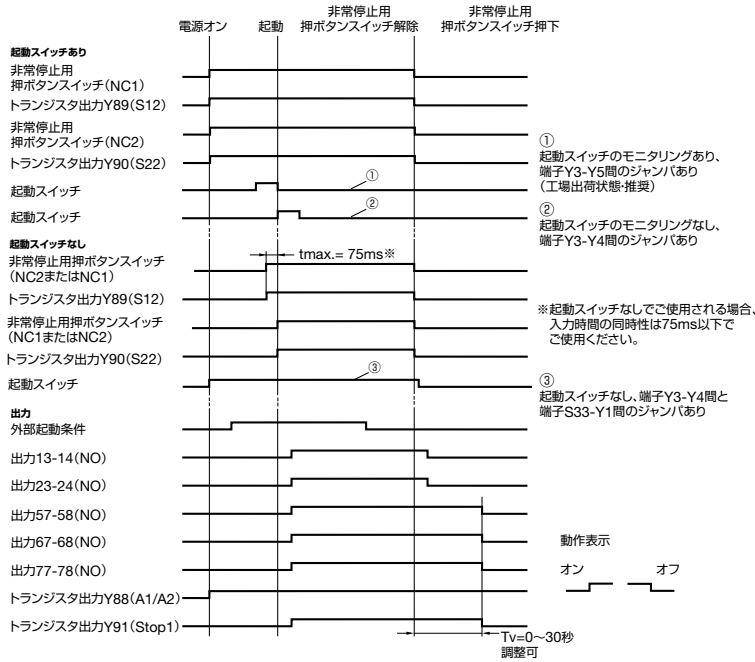
RF1

RF2

HR2S

HR1S

□ 動作チャート図



⚠️ 残留リスクに関して (EN ISO/ISO 12100-1)

本文の配線図は、実際の使用条件下で慎重にテストしたものです。適用規格に準拠した安全装置と接続することにより、モジュールは安全機能を発揮できます。しかし、次のような場合には、残留リスクを考慮してください。

a) 推奨された回路構成を変更する必要がある、追加・変更された部品が制御回路に正しく組み込まれていない場合。

- b) 機械操作の適用規格に従わなかった場合。または、機械の調整・保守が適切でない場合。(規定された機械保守スケジュールを厳守してください。)
- c) 安全出力に接続するリレーやコンタクトの接点がEN 50205 適合の強制ガイド式でない場合。

使用上のご注意

- 本モジュールの取付け、起動、構成の変更、部品の追加は、必ず訓練を受けた専門の電気技術者が行ってください。
- 作業を開始する前に、モジュールやシステムの電源をすべて切断してください。取付けたモジュールまたはシステムでエラーが発生した場合は、DCアイソレーションが行われずに、モジュールの制御回路に線間電圧がかかっている可能性があります。
- 関係する専門機関や事業者団体が公布する電気関連のすべての安全規制を遵守してください。本来の用途以外でモジュールを使用された場合、安全機能が失われる可能性があります。
- 筐体を開いたり、その他の不正な操作を行った場合、保証は無効になります。
- 次の指示を遵守できない場合は、死亡事故や重傷を伴う事故につながる恐れがあります。
- 配線例に従い接続すること。
- 適用規格に従い配線すること。
- 安全出力には強制ガイド式接点を持つ機器を接続すること。
- 外部ヒューズは、配線例に従い、適切なサイズのものを選択すること。
- 機械を保守・調整するときは規定された保守スケジュールを厳守すること。
- 推奨された回路構成を変更した場合や部品を追加・変更した場合は、これらが制御回路に正しく組み込まれているのを確認すること。
- 回路構成の際、使用するリレーは強制ガイド式接点を備えていること。

- 機械操作は適用規格に従うこと。また、適切に機械を調整し、規定された機械保守スケジュールを厳守すること。
- モジュールが不適切または誤って使用されている場合は、使用を中止してください。この場合、保証は無効となります。
- 落下や規格外の電圧、電流、温度、湿度など、強い機械的ストレスを与えた状態で使用しないでください。
- 初回起動時は、規定に従って事前に機械や設備の安全機能をすべて確認し、安全装置についても、規定の周期に沿ってテストを行ってください。
- 取付け、取外し時は、事前に以下の予防措置を行ってください。
 - 1) 作業を開始する前に、モジュールやシステムの電源電圧を遮断する。
 - 2) モジュールやシステムのロックアウトやタグ付けを行って、不慮の起動を防止する。
 - 3) 電圧がかかっていないことを確認する。
 - 4) 配線例に記載のN (-) を接地する。
 - 5) 保護装置や防壁を使用して近接した動作中の部品から保護する。
 - 6) モジュールは、保護等級がIP54 以上のキャビネット内に設置する。
- 接点保護の制限
 - ・ 保護タイプはEN/IEC 60529 に従ってください。
 - ・ 筐体/ 端子部: IP40/IP20
 - ・ フィンガープロテクションはEN 50274 に従ってください。
- 外部ヒューズは配線例に従って接続してください。

APEM
 スイッチ表示灯
 汎用ボックス
 非常停止
 イネーブル
安全機器
 防爆機器
 端子台
 リレー・ソケット
 サーキット
 電源機器
 LED照明
 コントローラ
 表示器
 センサ
 自動認識

安全スイッチ
 非接触安全
 スイッチ
 レーザ
 スキャナ
 ライト
 カーテン
**セーフティ
 モジュール**

FS1A
 RF1
 RF2
 HR2S
HR1S

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は弊社販売の製品をご愛顧いただき誠にありがとうございます。

弊社発行のカタログ・仕様書等（以下「カタログ類」と総称します）に記載された製品をご注文いただく際、下記ご承諾事項に記載の条件等を適用いたします。これらの内容をご確認・ご承諾のうえご注文ください。

1. カタログ類の記載内容についての注意事項

- 本カタログに記載の弊社製品の定格値、性能値、仕様値は、単独検査における各条件のもとで得られた値であり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- カタログ類に記載の参考データ、参考値はご参考用ですので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- カタログ類に記載の弊社製品の仕様・外観および付属品は、改善またはその他の事由により、予告なしに変更や販売の中止をすることがあります。
- カタログ類の記載内容は予告なしに変更することがあります。

2. 用途についての注意事項

- 弊社製品を他の製品と組み合わせて使用される場合、適合すべき法規・規制または規格をご確認ください。
また、お客様が使用されるシステム、機械、装置等への弊社製品の適合性は、実使用条件にてお客様ご自身でご確認ください。弊社は、弊社製品との適合性について責任を一切負いません。
- カタログ類に記載の利用事例、アプリケーション事例はご参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置等の性能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。また、これらの事例について、弊社製品を使用する権利をお客様に許諾するものではなく、知的財産権を保有することや第三者の知的財産権を侵害しないことを弊社が保証するものではありません。
- 弊社製品をご使用の際には、次に掲げる事項に十分注意して実施してください。
 - 定格および性能に対し余裕のある弊社製品の利用
 - 弊社製品が故障しても他に危険や損害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
 - お客様のシステム、機械、装置等に使用される弊社製品が、仕様どおりの性能、機能を発揮できるように、配電、設置されていること
- 性能が劣化した状態で弊社製品を引き続き使用されますと、絶縁劣化等により異常発熱、発煙、発火等のおそれがあります。弊社製品、およびそれを使用したシステム、機械、装置等の定期的な保守を行ってください。
- 弊社製品は、一般工業製品向けの汎用品として開発、製造された製品です。次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様がこれらの用途で弊社製品を使用した場合、お客様と弊社との間で別途の合意がない限り、弊社は弊社製品について一切保証いたしません。
 - 原子力制御設備、輸送設備（鉄道・航空・船舶・車両・乗用機器など）、宇宙設備、昇降設備、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危険を及ぼす可能性のある設備・機器など高度な安全性が要求される用途での使用
 - ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムなど高度な信頼性が要求される用途での使用
 - 屋外での設備、化学的汚染または電磁的な影響を受ける可能性のある環境での用途など、カタログ類に記載された仕様や条件・環境の範囲を逸脱して取り扱われる、または使用される可能性のある用途での使用なお、お客様が上記の用途での使用を望まれる場合には、必ず弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。

3. 検査

ご購入いただきました弊社製品につきましては、遅滞なく検査を行っていただくとともに、検査前または検査中の取り扱いにつきましては、管理保全に十分にご留意ください。

4. 保証内容

(1) 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年間といたします。ただし、カタログ類に別途の記載がある場合やお客様と弊社との間で別途の合意がある場合は、この限りではありません。

(2) 保証範囲

上記保証期間中に弊社側の責により弊社製品に故障が生じた場合は、その製品の交換または修理を、その製品のご購入場所・納入場所、または弊社サービス拠点において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱した取り扱いまたは使用による場合
- 弊社製品以外の原因の場合
- 弊社以外による改造または修理による場合
- 弊社以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- 弊社製品本来の使い方以外の使用による場合
- 取扱説明書、カタログ類の記載に従って、保守部品の交換、アクセサリ類の取り付けなどが正しくされていなかったことによる場合
- 弊社からの出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- その他弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害など不可抗力による場合を含む）

なお、ここでの保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が弊社製品に関する保証のすべてであり、また、弊社は、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、付随的損害、または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

6. サービス範囲

弊社製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用が必要となります。

- 取付調整指導および試運転立ち合い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- 保守点検、調整および修理
- 技術指導および技術教育
- お客様のご指定による製品試験または検査

7. 輸出管理

弊社製品または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制に従ってください。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引及びご使用に関しては弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。また、海外のみで販売している弊社製品に関する保証は日本国内では一切行いません。

IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 jp.idec.com



お問合せはこちらから

- 本カタログ中に記載されている社名及び商品名はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- 仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。

IDEC