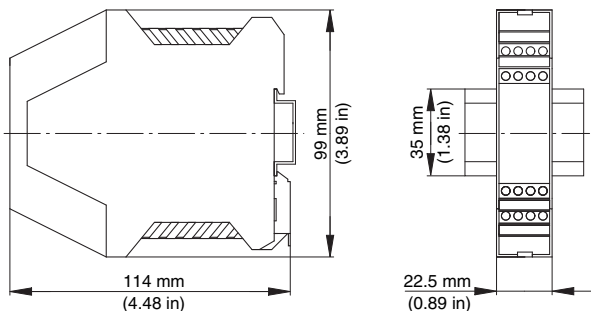


IDEC HR1S-AC SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

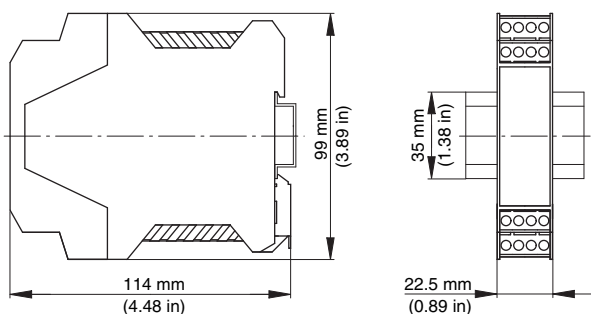
非常停止回路モニタ用安全リレーモジュール
(EN/IEC 60204-1 / EN ISO/ISO 13849-1 / EN ISO/ISO 13850 適合)

外形寸法

HR1S-AC5121

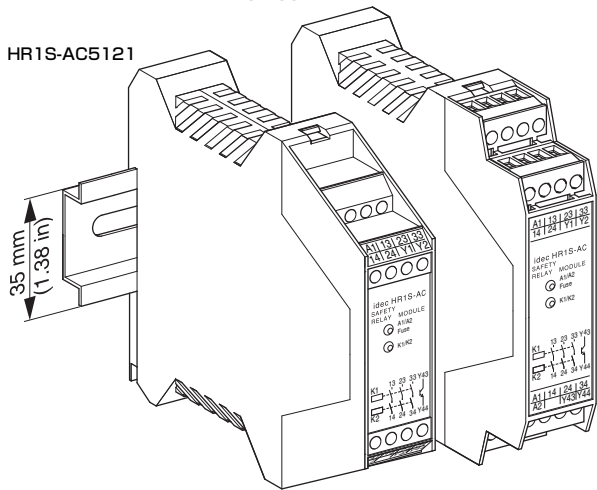


HR1S-AC5121P

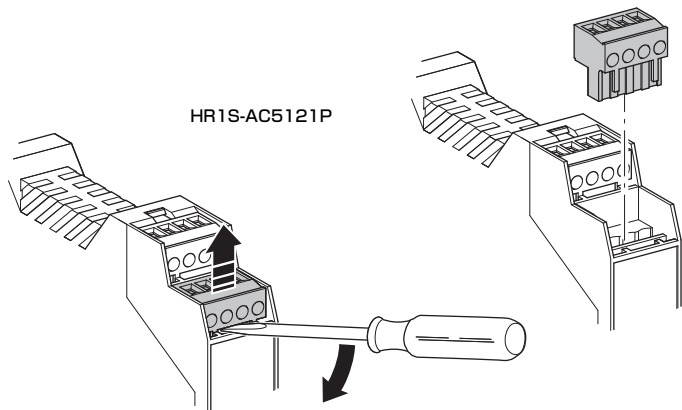


HR1S-AC5121P

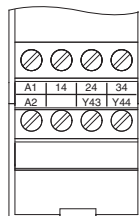
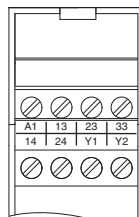
HR1S-AC5121



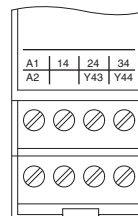
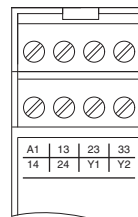
HR1S-AC5121P



端子配列



HR1S-AC5121



HR1S-AC5121P

正面図

A1/A2 - Fuse LED 緑
K1/K2 LED 緑

⚠ 危険

危険電圧に関する遵守事項

本モジュールの取り付け、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。取り付けし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。上記の指示を厳守できない場合、死亡事故や重傷を伴う事故につながる恐れがあります。

⚠ 注意

用途外使用

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。
上記の指示を厳守できない場合、怪我を伴う事故やモジュールの損傷につながる恐れがあります。

⚠ 注意

取り付け時のリスク

取り付け、組み立て、分解時は、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. 電圧が印加されていないことを確認する。
4. 配線図に記載の 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、保護構造が IP54 以上のエンクロージャ内に設置する。
上記の指示を厳守できない場合、怪我を伴う事故やモジュールの損傷につながる恐れがあります。

⚠ 注意

接点保護の制限

・ 保護構造は EN/IEC 60529 に従ってください。
・ 筐体 / 端子部: IP 40 / IP 20
・ フィンガープロテクションは EN 50274 に従ってください。
上記の指示を厳守できない場合、怪我を伴う事故やモジュールの損傷につながる恐れがあります。

非常停止回路モジュール用安全リレーモジュール

- ・ EN/IEC 60204-1 / EN ISO/ISO 13849-1 / EN ISO/ISO 13850 適合の非常停止・安全ガードモジュール用安全モジュール
- ・ EN ISO / ISO 13849-1 PL e / カテゴリ 3 準拠 (旧 EN 954-1 カテゴリ 3)
- ・ MTTFd = 210.4 年
- ・ DC 99% 以上
- ・ PFHd = 3.56×10^{-9}
- ・ EN 62061 の SIL CL 3 準拠
- ・ 停止カテゴリ 0 (EN/IEC 60204-1)
- ・ 手動起動または自動起動
- ・ 3 個の安全出力、1 個の補助出力
- ・ フィードバックループで外部コンタクタをモニタリング

機器および機能の説明

3/16 の配線図に従い非常停止スイッチの NC 接点を經由し、製品ラベルに指定される電源電圧を端子 A1/A2 間に供給してください。端子 13-14 間、23-24 間、33-34 間の安全出力に接続する各機器の NC 接点は、起動スイッチと直列に接続し端子 Y1-Y2 間のフィードバック回路 (または端子) に接続してください。これにより、非常停止スイッチが解除されている場合 (NC 接点が導通状態) のみ本機が起動するようになります。このとき、LED A1/A2 が点灯します。起動スイッチを押すと内蔵リレー K1、K2 が起動し、端子 13-14 間、23-24 間、33-34 間の安全出力と端子 Y43-Y44 間のトランジスタ出力がオンします。この状態で LED A1/A2 と LED K1/K2 の両方の LED が点灯します。非常停止スイッチを押下すると直ちに端子 13-14 間、23-24 間、33-34 間の安全出力と端子 Y43-Y44 間のトランジスタ出力がオフし LED A1/A2 と LED K1/K2 の両方の LED が消灯します。

適切な使用

本モジュールは、各機械の安全装置で使用される非常停止スイッチやポジションスイッチなどのセンサをモニタリングし、作業員や構成部品、機械類を保護します。

注記

- ・ EN ISO/ISO 13849-1 適合のパフォーマンスレベルや安全カテゴリは、外部配線、用途、使用する制御機器とその機械上での物理的な配置により変化します。
- ・ EN ISO/ISO 14121-1 に従ってリスクアセスメントを行ってください。
- ・ 本書に基づき、適合規格に従ってシステムと機械を総検証してください。
- ・ モジュールには電気機械リレーが内蔵されています。このため、表示されるパフォーマンスレベル (PL) 値や MTTFd 値は、使用時の負荷や動作回数に応じて変化します。上述の PL 値および MTTFd 値は、定格負荷で年あたりの開閉回数が最大 6,336 回、または低負荷で開閉回数が最大 316,800 回に相応します。
- ・ 電流負荷がわかっている場合は、電氣的寿命のグラフ (5/16 ページを参照) を使用して最大開閉回数を算出してください。この方法で算出した開閉回数でのみ、指定したパフォーマンスレベルを確保することができます。モジュールは、寿命を超えて使用されることのないよう、算出した最大値に到達したら交換してください。
- ・ 仕様に記載のないモジュール操作を行った場合、誤動作やモジュールの破損が生じる可能性があります。
- ・ 入力 A1 は制御入力として機能します。これにより、短絡を遮断したり、動作電圧 U_B より低くして放出経路に切り替えることができます。
- ・ ポジティブな機械的作用を持つ拡張機器または外部コンタクタを使用して、安全出力を 2 重化できます。
- ・ 起動スイッチを使用する時は、非常停止回路は閉じている必要があります。
- ・ リード接点付磁気スイッチまたは半導体出力付センサを使用している場合は、スイッチがオンのときの最大電流に注意が必要です (「仕様」を参照)。
- ・ 取り付けに関する注記をご覧ください。

注記

安全関連機関の指示を遵守してください。

注記

安全システムは多数の部品から成り立つものであり、一種類の安全部品のみでシステムの安全性を保証するものではありません。最初に、どのような安全システムを構築するかを考え、安全システムを構成する部品を取付け、配線時は適用安全規格に従うことが必要です。承認された安全機器が接続できる端子は、端子 13-14 間、23-24 間、33-34 間の安全出力 (リレー接点) のみです。端子 Y43-Y44 間の出力 (トランジスタ出力) は安全関連部には使用しないでください。外部接続するヒューズは必ず次項の HR1S-AC 安全リレーモジュール配線図に従って接続してください。出力を最大限に保護するために、仕様 (5/16 ページ) を参照してください。また、安全リレーモジュールで使用している部品は一切提供できません。

注意

残留リスク (EN ISO/ISO 12100-1)

以下の配線図は、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。

- 推奨された回路構成を変更する必要があり、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。
- 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。
- 安全出力に接続された機器の接点が強制ガイド式でない場合。

上記の指示を厳守できない場合、怪我を伴う事故やモジュールの損傷につながる恐れがあります。

警告

保護の履行に関する遵守事項

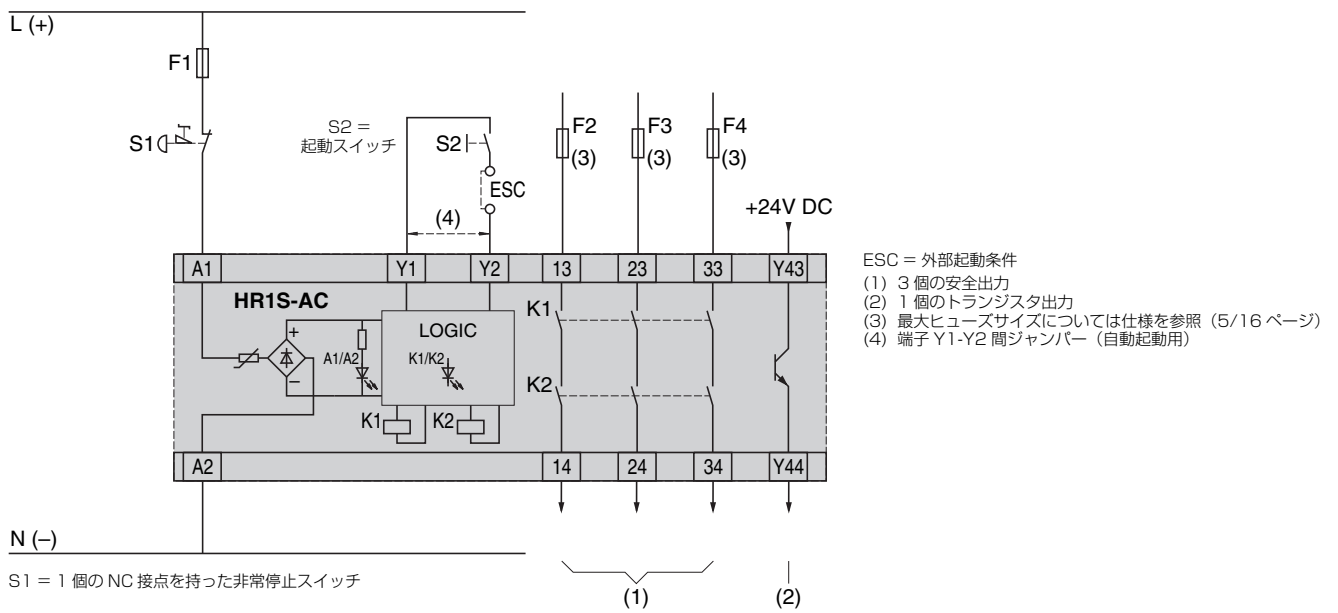
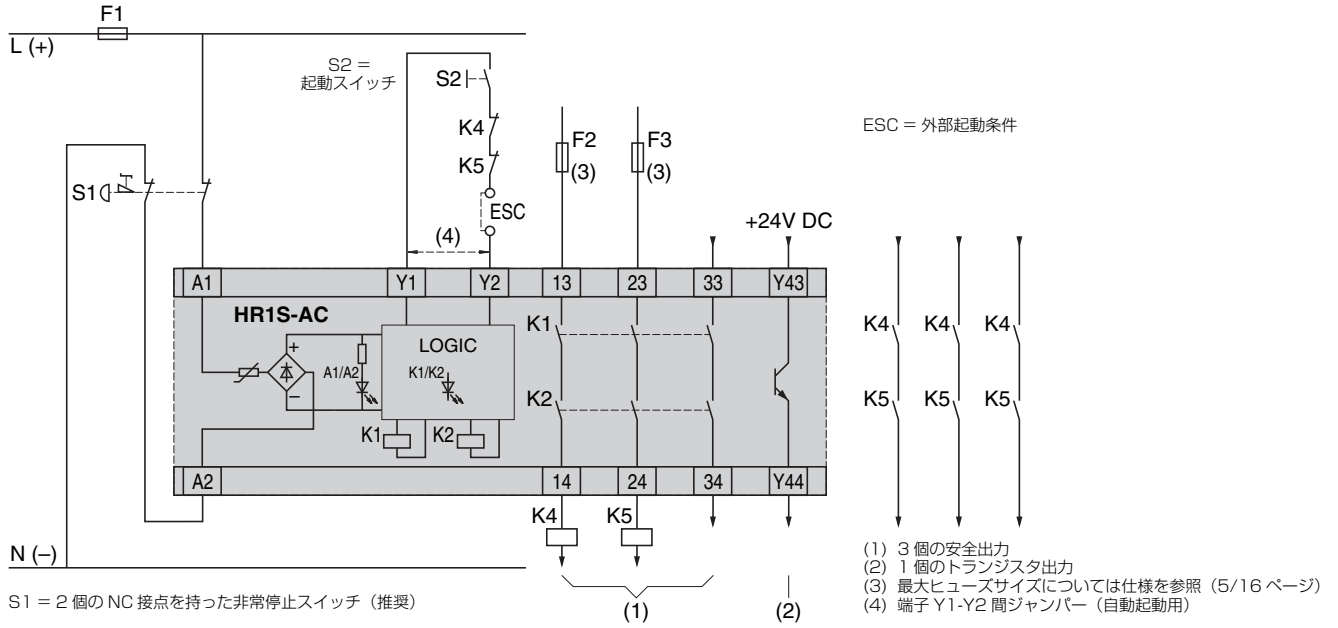
- ・ 配線例に従い安全リレーモジュールを配線すること。
 - ・ 適合規格に従い配線すること。
 - ・ 安全出力には強制ガイド式接点を持つ機器を接続すること。
 - ・ 外部ヒューズは、配線例に従い、適切なサイズのものに接続すること。
 - ・ 機械を保守・調整するときは規定された保守スケジュールを厳守すること。
- 上記の指示を厳守できない場合、死亡事故や重症を伴う事故、またはモジュールの損傷につながる恐れがあります。

危険

取付/取り外し、配線作業及び保守/点検は、必ず電源を切って行って下さい。上記の指示を厳守できない場合、死亡事故や重傷を伴う事故につながる恐れがあります。

IDEC HR1S-AC SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

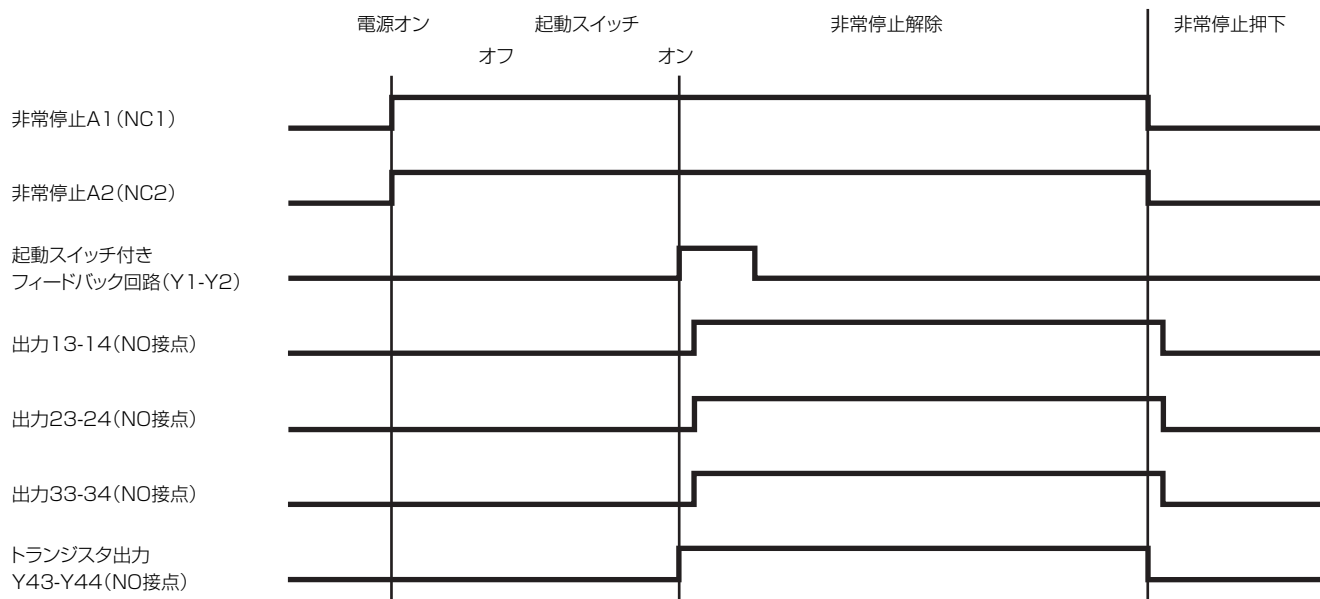
HR1S-AC 安全リレーモジュール配線図



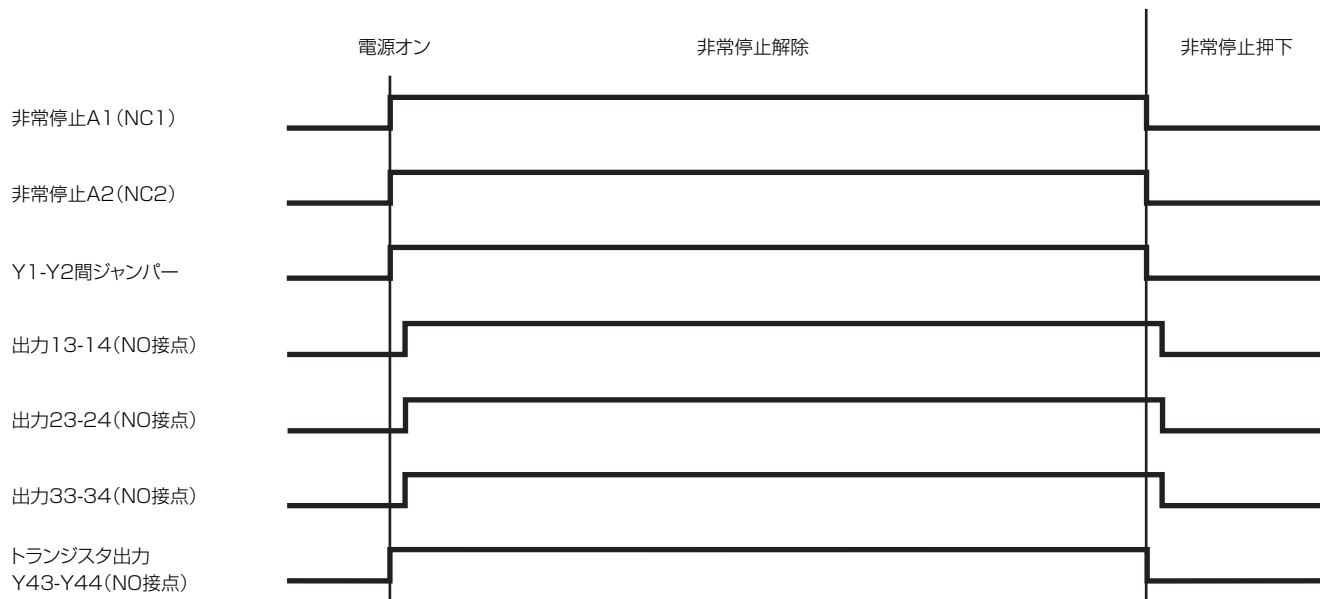
IDEC HR1S-AC SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

HR1S-AC 安全リレーモジュール動作チャート図

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



動作表示
オン
オフ

システム診断用のLED (フロントカバー上に配置)

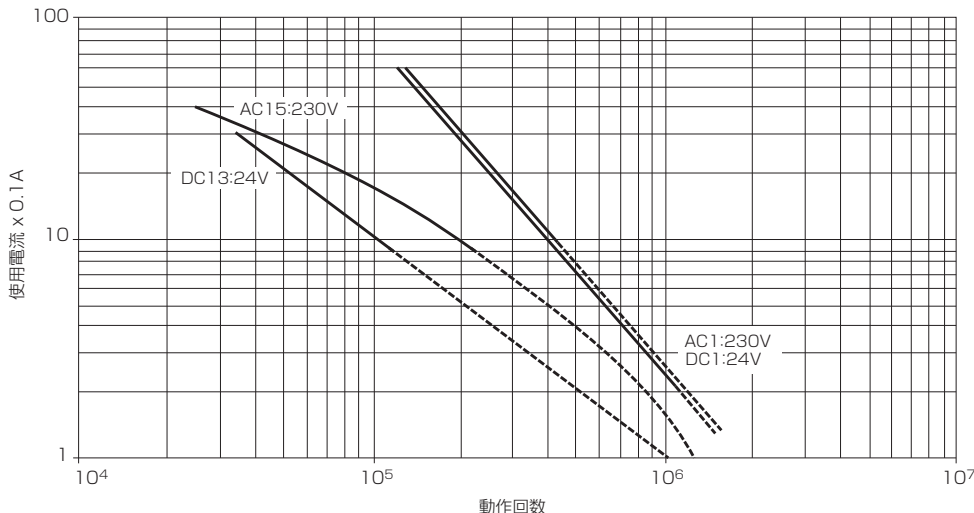
フロントカバー上のLEDの配置

- ① A1/A2 - Fuse
- ② K1/K2

LED 1 : (A1/A2) 端子 A1/A2 の電源供給状態を表示する。

LED 2 : (K1/K2) 端子 13-14、23-24、33-34 間のそれぞれの出力が閉じていることを表示する。

出力接点の電気的寿命 (EN/IEC 60947-5-1 / 付録 C.3)



仕様

- 製造年: 2010年
- 端子と接続
 - HR1S-AC5121**
 - 単線接続
 - ケーブル終端なし
 - 単線: 0.14 ~ 2.5 mm²
 - より線: 0.14 ~ 2.5 mm² (26 ~ 14 AWG)
 - ストリップ長さ: 7 mm (0.28 in.)
 - ケーブル終端つきフレキシブル (ビニール被覆なし): 0.25 ~ 2.5 mm² (24 ~ 14 AWG¹⁾)
 - (ビニール被覆あり): 0.25 ~ 1.5 mm² (24 ~ 16 AWG¹⁾)
 - 最小締付けトルク: 0.5 Nm (4.4 lb-in)
 - 複線接続 (最大2本)
 - ケーブル終端なし
 - 単線: 0.14 ~ 0.75 mm² (26 ~ 20 AWG¹⁾)
 - より線: 0.14 ~ 0.75 mm² (26 ~ 20 AWG¹⁾)
 - ストリップ長さ: 7 mm (0.28 in.)
 - ケーブル終端つきフレキシブル (ビニール被覆なし): 0.25 ~ 1 mm² (24 ~ 18 AWG¹⁾)
 - ツインケーブル終端つきフレキシブル (ビニール被覆あり): 0.5 ~ 1.5 mm² (22 ~ 14 AWG¹⁾)
 - 最小締付けトルク: 0.5 Nm (4.4 lb-in)
 - HR1S-AC5121P**
 - 単線接続
 - ケーブル終端なし
 - 単線: 0.2 ~ 2.5 mm²
 - より線: 0.2 ~ 2.5 mm² (24 ~ 12 AWG)
 - ストリップ長さ: 7 mm (0.28 in.)
 - ケーブル終端つきフレキシブル (ビニール被覆なし): 0.25 ~ 2.5 mm² (22 ~ 14 AWG¹⁾)
 - (ビニール被覆あり): 0.25 ~ 1.5 mm² (22 ~ 16 AWG¹⁾)
 - 最小締付けトルク: 0.5 Nm (4.4 lb-in)
 - 複線接続 (最大2本)
 - ケーブル終端なし
 - 単線: 0.2 ~ 1 mm² (24 ~ 18 AWG¹⁾)
 - より線: 0.2 ~ 1.5 mm² (24 ~ 16 AWG¹⁾)
 - ストリップ長さ: 7 mm (0.28 in.)
 - ケーブル終端つきフレキシブル (ビニール被覆なし): 0.25 ~ 1 mm² (22 ~ 18 AWG¹⁾)
 - ツインケーブル終端つきフレキシブル (ビニール被覆あり): 0.5 ~ 1.5 mm² (20 ~ 16 AWG¹⁾)
 - 最小締付けトルク: 0.5 Nm (4.4 lb-in)
- ¹⁾AWG 指標は EN/IEC 60947-1 / 表 1 に準拠
- 取り付け: 35 mm DIN レール (EN/IEC 60715)
- 保護構造 (EN/IEC 60529)
 - 端子部: IP20
 - 筐体: IP40
- 重量: 0.16 kg
- 取り付け方向: 全方向
- 使用周囲温度: -10℃ ~ +55℃
- 過電圧カテゴリ III (4 KV)
- 汚染度 2
- 定格絶縁電圧 (EN/IEC 60664-1): AC 300 V

- 電源電圧 U_E (IEC 60038)
 - AC 24 V 50/60Hz: (+10%/-20%)
 - DC 24 V: (+20%/-20%)
 (電源電圧については銘板参照)
- 最大保護: 4A ヒューズ (タイプ gG)

- 消費電力
 - AC 24 V: ≤ 2.2 VA
 - DC 24 V: ≤ 1.2 VA

- 安全リレー出力: 13-14 間、23-24 間、33-34 間

- 全出力の通電電流合計
 - Σ I_{th} ≤ 10.5 A

6A	2A	2A
4A	4A	2A
3.5A	3.5A	3.5A

- 出力用保護ヒューズ: 最大 4A ヒューズ (タイプ gG) または即断形 6A ヒューズ
- 出力接点定格
 - AC 15 - C300: U_e = AC 230 V / I_e = 0.75 A
 - DC 13: U_e = DC 24 V / I_e = 2 A
- 機械的寿命 (開閉操作): 10 x 10⁶
- トランジスタ出力 (NO): Y43-Y44 間 (定格: DC 24V/20 mA)
- 応答速度: 100 ms 以下
- EN ISO/ISO 13849-1 PL e / カテゴリ 3 準拠 (旧 EN 954-1 カテゴリ 3)
- 出力の適用最小負荷: モジュールは低電圧負荷 (最小 17 V/10 mA) を開閉可能。ただし、接点を過大な負荷で使用した場合は不可。
- 端子 Y1、Y2 間のフィードバック回路の抵抗: 最大 50Ω

形式

形式	定格電源電圧	端子台
HR1S-AC5121	24V AC/DC	端子一体型
HR1S-AC5121P	24V AC/DC	端子分離型

IDEC株式会社

<http://www.idec.com>

本社 〒532-8550 大阪市淀川区西宮原1-7-31 TEL: 06-6398-2500

取扱説明書でご不明な点が御座いましたら、下記の技術問い合わせ窓口へお問い合わせ下さい。
 お問い合わせ時間: 9:00~12:00 / 13:00~17:00 (土・日曜日、祝日および弊社休日を除く)
 【技術問い合わせ窓口】
 東京: 03-5782-7692 名古屋: 052-732-2712 大阪: 06-6398-3070
 広島: 082-242-7110 福岡: 092-474-6331

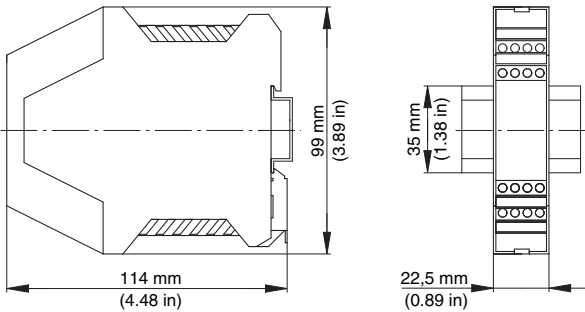
(FR) (EN) (DE)

Module de surveillance pour circuits d'ARRET D'URGENCE
selon EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1,
EN ISO / ISO 13850
(Traduction de l'instruction de service originale)

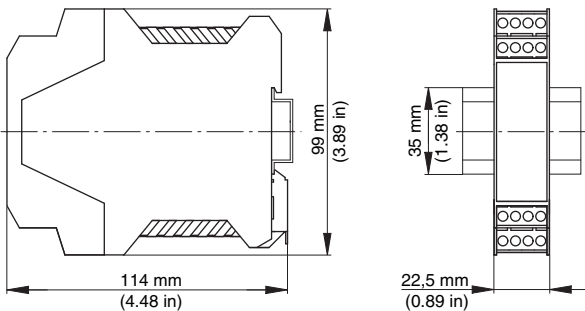
Safety Relay for monitoring EMERGENCY STOP circuits
according to EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1,
EN ISO / ISO 13850
(Original instruction sheet)

Überwachungsbaustein für Not-Halt Kreise gemäß
EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1,
EN ISO / ISO 13850
(Übersetzung der Originalbetriebsanleitung)

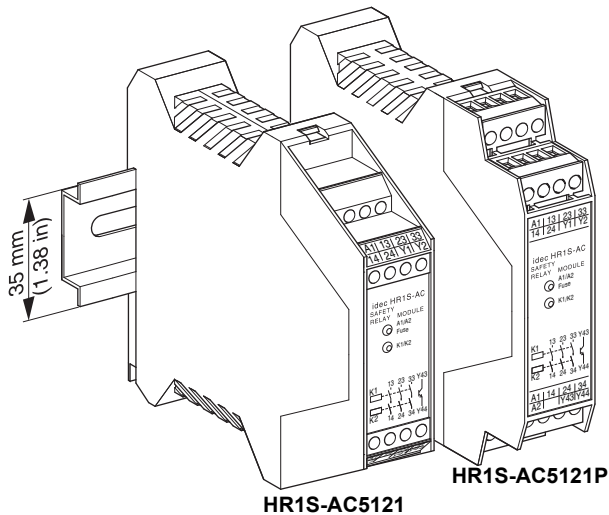
Encombrements / Dimensions / Maße



HR1S-AC5121

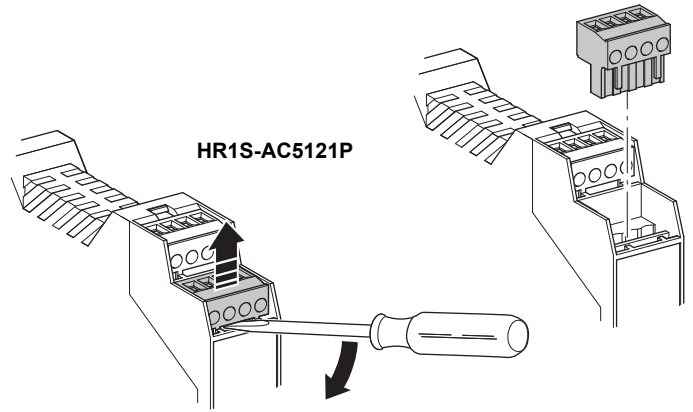


HR1S-AC5121P



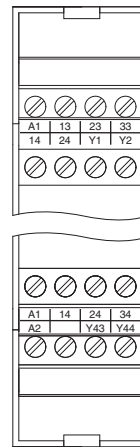
HR1S-AC5121

HR1S-AC5121P

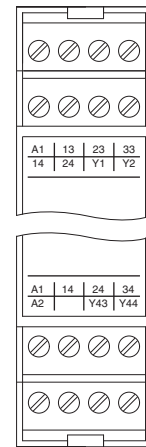


Repérage des bornes / Terminal marking / Klemmenanzeiger

HR1S-AC5121



HR1S-AC5121P



Vue de face / Front View / Frontansicht

A1/A2 - Fuse LED verte / green / grün
K1/K2 LED verte / green / grün

FRANÇAIS

DANGER

TENSION DANGEREUSE

Le montage, la mise en service, les modifications et le rééquipement ne doivent être effectués que par un électrotechnicien ! Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux !

Dans le cas d'une défaillance de l'installation ou du système, les appareils du circuit de commande sans isolation électrique peuvent être sous tension réseau !

Lors de l'installation des appareils, respectez les réglementations de sécurité pour usage électrique et de la caisse de prévoyance contre les accidents.

L'ouverture du boîtier ou toute autre manipulation entraîne l'expiration de la garantie.

Le non-respect de cette directive entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

ATTENTION

UTILISATION INAPPROPRIÉE

En cas d'usage non approprié ou d'utilisation non conforme, l'appareil ne peut plus être utilisé et nous refusons tout recours à la garantie.

Des actions non autorisées peuvent être:

forte charge mécanique de l'appareil, qui survient par ex. lorsqu'il tombe, ainsi que tensions, courants, températures et humidité en dehors des limites définies dans les spécifications.

Lors de la première mise en service de la machine/de l'installation, veuillez contrôler toujours toutes les fonctions de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur et respecter les cycles de contrôle prescrits pour les dispositifs de sécurité.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

ATTENTION

DANGER À L'INSTALLATION

Respectez les mesures de sécurité suivantes avant l'installation / le montage ou le démontage :

1. Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux !
2. Protégez la machine / le système contre les redémarrages intempestifs !
3. Assurez-vous que la machine est hors tension !
4. Reliez les phases à la terre et court-circuitez les !
5. Couvrez et isolez les pièces voisines sous tension !
6. Le montage des appareils doit être effectué dans une armoire électrique avec une classe de protection min. IP 54.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

ATTENTION

PROTECTION PARTIELLE CONTRE LES CONTACTS ACCIDENTELS

- Classe de protection selon EN / IEC 60529.
- Boîtier / bornes : IP 40 / IP 20.
- Protection des doigts selon EN 50274.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

Module de surveillance pour circuits d'ARRÊT D'URGENCE

- Module de surveillance conformément à EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1 et EN ISO / ISO 13850 pour le contrôle de l'arrêt d'urgence ou de portes de protection.
- PL e / catégorie 3 selon la norme EN ISO / ISO 13849-1 (remplace la norme EN 954-1 catégorie 3)
- MTTF_d = 210,4 Années
- DC = 99%
- PFH_d = 3,56 x 10⁻⁹ 1/h

- SILCL 3 selon la norme EN 62061
- Catégorie d'arrêt 0 selon EN / IEC 60204-1
- Démarrage manuel ou automatique
- 3 contacts de sortie, 1 contact de signalisation
- Boucle de rétroaction pour le contrôle de contacteurs-disjoncteurs externes

Description de l'appareil et du fonctionnement

La tension d'alimentation conforme à la valeur marquée sur la plaque signalétique est appliquée à travers les contacts "O" du (ou des) bouton(s) ARRÊT D'URGENCE à A1/A2. Les contacts "O" des relais, intercalés à la suite des sorties doivent être insérés dans la boucle de retour entre les bornes Y1 et Y2, en série avec le bouton MARCHE. Par cette mesure le démarrage de l'appareil n'est possible que si les relais, liés à la sécurité, sont retombés au repos après avoir reçu une commande d'arrêt d'urgence.

Si l'ARRÊT D'URGENCE est désactivé, la DEL "A1/A2" est allumée. L'appui sur le bouton MARCHE commande les relais internes K1 et K2 et active les trois sorties libres de potentiel (13-14, 23-24 et 33-34) ainsi que la sortie statique Y43-Y44. Dans cet état de fonctionnement, les DEL's "A1/A2" et "K1/K2" sont allumées. L'appui sur le(s) bouton(s) ARRÊT D'URGENCE entraîne instantanément l'ouverture des circuits de sortie et l'extinction des deux DEL's.

Usage conforme

L'appareil est destiné au contrôle de postes transmetteurs de signaux, par ex. les poussoirs Arrêt d'urgence, interrupteurs de position, qui sont utilisés comme composants de dispositifs de protection sur les machines dans le but de protéger l'homme, le matériel et la machine.

Note

- Le niveau de performance et la catégorie de sécurité selon la norme EN ISO / ISO 13849-1 dépendent du câblage extérieur, du cas d'application, du choix de l'émetteur d'ordres et de l'agencement sur la machine sur place.
- L'utilisateur doit effectuer une évaluation du risque conformément à la norme EN ISO / ISO 14121-1.
- Il convient de réaliser sur cette base une validation de l'ensemble de l'installation / de la machine selon les normes applicables.
- Le module contient des relais électromécaniques. Par conséquent le niveau de performance déclaré et sa valeur MTTF_d dépendent de la charge et de la fréquence de manœuvre dans le cas d'utilisation. Les valeurs niveau de performance et MTTF_d mentionnées ci-dessus sont valables pour charge nominale et maximum 6 336 manœuvres par an ou pour charge faible et maximum 316 800 manœuvres / an.
- Lorsque la charge électrique est connue, le diagramme de durée de vie électrique (voir pages 13/16) doit être utilisé pour calculer le nombre de manœuvres maximum. **Le niveau de performance indiqué est uniquement garanti pour le nombre de manœuvres à déterminer. Après atteinte de ce nombre de manœuvres, l'appareil doit être remplacé. La durée de vie de l'appareil ne doit cependant pas être dépassée.**
- L'utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications peut provoquer des dysfonctionnements ou la destruction de l'appareil.
- L'entrée d'alimentation A1 constitue l'entrée de commande. Ainsi, de brèves interruptions ou une baisse de la plage de tension de service U_B peut entraîner la commutation des contacts de sortie.
- Pour la duplication des contacts de sortie, il est possible d'utiliser des blocs d'extension ou des contacteurs-disjoncteurs externes avec des contacts à guidage forcé.
- Avant d'activer le poussoir de reset, la chaîne de l'arrêt d'urgence doit être fermée.
- Lors de la connexion de commutateurs magnétiques avec les contacts reed ou de détecteurs avec les sorties de semiconducteurs, faire attention au courant de pointe à l'entrée (voir Caractéristiques techniques).
- Respecter le schéma des installation notes.

Note

Observez également les informations de votre caisse de prévoyance contre les accidents !

⚠ Note

Le module ne contient pas de composants soumis à maintenance par l'utilisateur. Pour l'autorisation d'un circuit de sécurité selon EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13850 il est impératif d'utiliser seulement les circuits de sortie libres de potentiel entre les bornes 13-14, 23-24 et 33-34. L'utilisation du circuit de signalisation sans contact entre les bornes Y43-Y44 est seulement admissible pour des fonctions n'étant pas liées à la sécurité.

⚠ ATTENTION

RISQUES RÉSIDUELS (EN ISO / ISO 12100-1)

Le schéma de raccordement proposé ci-dessous a été vérifié et testé avec le plus grand soin dans des conditions de mise en service. Des risques subsistent si :

- a) le schéma de câblage ci-dessous est modifié par changement des connexions ou l'ajout de composants lorsque ceux-ci ne sont pas ou insuffisamment intégrés dans le circuit de sécurité.
- b) l'utilisateur ne respecte pas les exigences des normes de sécurité pour le service, le réglage et la maintenance de la machine. Il est important de respecter strictement les échéances de contrôle et de maintenance.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

ENGLISH

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

Only trained professional electricians may install, startup, modify, and retrofit this equipment!

Disconnect the device / system from all power sources prior to starting any work!

If installation or system errors occur, line voltage may be present at the control circuit in devices without DC isolation!

Observe all electrical safety regulations issued by the appropriate technical authorities or the trade association. The safety function can be lost if the device is not used for the intended purpose.

Opening the housing or any other manipulation will void the warranty.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

UNINTENDED USE

If the device has been subjected to improper or incorrect use it must no longer be used, and the guarantee loses its validity.

Impermissible conditions include:

strong mechanical stress, for example through a fall, or voltages, currents, temperatures or humidity outside of the specifications.

Before starting up your machine/plant for the first time, please be sure to check all the safety functions according to valid regulations, and observe the specified test cycles for safety equipment.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

⚠ CAUTION

RISKS ON INSTALLATION

Perform the following precautionary steps prior to installation, assembly, or disassembly:

1. Disconnect supply voltage to the equipment / system prior to starting any work!
2. Lockout/tag the equipment / system to prevent accidental activation!
3. Confirm that no voltage is present!
4. Ground the phases and short to ground!
5. Protect against adjacent live components using guards and barriers!
6. The devices must be installed in a cabinet with a protection class of at least IP 54.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

⚠ CAUTION

LIMITED CONTACT PROTECTION

- Protection type according to EN / IEC 60529.
- Housing/terminals: IP 40 / IP 20.
- Finger-proof acc. to EN 50274.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

Safety Relay for monitoring EMERGENCY STOP circuits

- Safety Relay according to EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1 and EN ISO / ISO 13850 for E-stop or protective guard monitoring.
- PL e / category 3 in accordance with EN ISO / ISO 13849-1 (previously EN 954-1 category 3)
- $MTTF_d = 210.4$ Years
- DC = 99%
- $PFH_d = 3.56 \times 10^{-9}$ 1/h
- SILCL 3 in accordance with EN 62061
- Stop category 0 acc. EN / IEC 60204-1
- Manual or automatic start
- 3 Enabling paths, 1 signalling path
- Feedback loop to monitor external contactors

Description of Device and Function

The supply voltage, as marked on the device nameplate, is applied to the N.C. contacts of the EMERGENCY STOP button(s) to A1/A2 (see wiring diagram). The N.C. contacts from each of the devices connected to safety outputs 13-14, 23-24 and 33-34 must be wired in the feedback circuit between terminals Y1 and Y2, in series with the START button. This assures that the device can only be started if these external contactors have dropped out after a preceding EMERGENCY STOP command.

If the EMERGENCY STOP button is deactivated the LED "A1/A2" is lit. The actuation of the START button energizes the internal relays K1 and K2. The three safety outputs (13-14, 23-24 and 33-34) and the transistor output Y43-Y44 are switched. In this state of operation, both LEDs "A1/A2" and "K1/K2" are lit. The actuation of the EMERGENCY STOP button(s) instantaneously opens the output contacts and the two LEDs will go out.

⚠ Proper Use

The device is for monitoring sensors (e.g. emergency stop buttons, position switches) that are used as part of the safety equipment of machines for the purpose of protecting people, material and machinery.

⚠ Note

- The performance level and safety category in accordance with EN ISO / ISO 13849-1 depends on the external wiring, the application case, the choice of control station and how this is physically arranged on the machine.
- The user must carry out a risk assessment in accordance with EN ISO / ISO 14121-1.
- The entire system/machine must undergo validation in accordance with the applicable standards on the basis of this.

- The module contains electro-mechanical relays. Therefore his indicated performance level and his $MTTF_d$ value depend on the load and on the operating cycles in the application. The above mentioned performance level and $MTTF_d$ values are suitable for nominal load and maximum 6,336 switching cycles per year or for low load and maximum 316,800 switching cycles per year.
- If the current load is known, use the diagram for the electrical service life (see page 13/16) to calculate the maximum number of switching cycles. **The specified performance level can only be assured for the number of switching cycles calculated using this method. The device must be replaced on reaching this maximum figure. Thereby the lifetime of the device must not be exceeded.**
- Operating the device not within the specifications may lead to malfunctions or the destruction of the device.
- The supply input A1 serves as a control input. This may lead to short disruptions or a lowering below the operating voltage U_B in order to switch to the release path.
- Expansion devices or external contactors with positively driven contacts can be used to duplicate the enabling current paths.
- The emergency stop chain must be closed before the reset button is activated.
- If magnetic switches with reed contacts or sensors with semiconductor outputs are connected the switch ON peak current must be noticed (see Technical Data).
- Please consult the installation notes.

Note

Please observe instructions from safety authorities.

Note

Safety systems are comprised of many components. No one safety component will insure the safety of the system. The design of the complete safety system should be considered before you begin. It is very important to follow applicable safety standards when installing and wiring these components.

There are no user serviceable components in the module. Approved safety devices must use only the hard contacts outputs between terminals 13-14, 23-24 and 33-34. The contactless signalling circuit between terminals Y43-Y44 is permissible only for non-safety related functions.

It is imperative that an external fuse be connected as shown on the "WIRING DIAGRAM FOR MODULE HR1S-AC SAFETY RELAY". For maximum protection of the outputs, please refer to "TECHNICAL DATA" (page 14/16).

CAUTION

RESIDUAL RISK (EN ISO / ISO 12100-1)

The following wiring diagrams have been tested under actual service conditions. This module must be used for safety-related functions in conjunction with the connected safety equipment and devices that meet applicable standard requirements. A residual risk will remain if:

- it is necessary to modify this recommended circuit and if the added/ modified components are not properly integrated in the control circuit.
- the user does not follow the required standards applicable to the operation of the machine, or if the adjustments to and maintenance of the machine are not properly made. It is essential to strictly follow the prescribed machine maintenance schedule.
- the devices connected to the safety outputs do not have mechanically-linked contacts.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

WARNING

FAILURE TO PROTECT

- Wire safety relay using wiring diagrams provided.
- Wire to meet applicable standards requirements.
- All devices connected to the safety outputs must have mechanically-linked contacts.
- It is imperative that properly sized external fuses be connected as shown in wiring diagrams provided.
- Strictly follow prescribed maintenance schedule when making adjustments to and maintenance of machine.

Failure to follow this instruction can result in death, serious injury, or equipment damage.

DEUTSCH

GEFÄHR

GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Die Montage, Inbetriebnahme, Änderung und Nachrüstung darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!

Bei Installations und Anlagenfehlern kann bei nicht galvanisch getrennten Geräten auf dem Steuerkreis Netzpotential anliegen!

Beachten Sie für die Installation der Geräte die Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft.

Durch Öffnen des Gehäuses oder sonstige Manipulation erlischt jegliche Gewährleistung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung wird Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

VORSICHT

UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei unsachgemäßem Gebrauch oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung darf das Gerät nicht mehr verwendet werden und es erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Nicht zulässige Einwirkungen können sein:

starke mechanische Belastung des Gerätes, wie sie z.B. beim Herunterfallen auftritt, Spannungen, Ströme, Temperaturen, Feuchtigkeit außerhalb der Spezifikation.

Bitte überprüfen Sie gemäß der geltenden Vorschriften bei Erstinbetriebnahme Ihrer Maschine/ Anlage immer alle Sicherheitsfunktionen und beachten Sie die vorgegebenen Prüfzyklen für Sicherheitseinrichtungen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

VORSICHT

GEFAHR BEI INSTALLATION

Führen Sie vor Beginn der Installation/ Montage oder Demontage folgende Sicherheitsmaßnahmen durch:

1. Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!
2. Sichern Sie die Maschine/ Anlage gegen Wiedereinschalten!
3. Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest!
4. Erden Sie die Phasen und schließen Sie diese kurz!
5. Decken und schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab!
6. Der Einbau der Geräte muss in einem Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP 54 erfolgen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

VORSICHT

INGESCHRÄNKTER BERÜHRUNGSSCHUTZ

- Schutzart nach EN / IEC 60529.
- Gehäuse/Klemmen: IP 40 / IP 20.
- Fingersicher nach EN 50274.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

Überwachungsbaustein für Not-Halt Kreise

- Überwachungsbaustein nach EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1 und EN ISO / ISO 13850 für Not-Halt - oder Schutztür - Überwachung
- PL e / Kategorie 3 nach EN ISO / ISO 13849-1 (bisher EN 954-1 Kategorie 3)
- $MTTF_d = 210,4$ Jahre
- $DC = 99\%$
- $PFH_d = 3,56 \times 10^{-9}$ 1/h
- SILCL 3 nach DIN EN 62061
- Stop-Kategorie 0 gemäß EN / IEC 60204-1
- Manueller oder automatischer Start
- 3 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad
- Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze

Geräte- und Funktionsbeschreibung

Die Versorgungsspannung wird gemäß angegebenen Wert auf dem Typenschild über die Öffner der(s) Not-Halt-Taster(s) an A1/A2 angeschlossen. In den Rückführkreis zwischen den Klemmen Y1 und Y2, in Reihe mit der START-Taste, sind die Öffnerkontakte der den Ausgangskanälen nachgeschalteten Relais einzuschleifen. Dadurch gelingt eine Einschaltung des Gerätes nur dann, wenn die nachgeschalteten Relais, welche sicherheitsrelevante Funktion haben, nach einem vorausgegangenen Not-Halt Befehl abgefallen waren.

Bei unbetätigtem Not-Halt leuchtet die LED "A1/A2". Mit Betätigung der START-Taste werden die internen Relais K1 und K2 aktiviert und die drei potentialfreien Ausgangskanäle (13-14, 23-24, 33-34) sowie der Transistorausgang Y43-Y44 schalten durch. Dieser Betriebszustand wird durch die leuchtenden Led's "A1/A2" und "K1/K2" angezeigt. Mit Betätigung der der(s) Not-Halt-Taster(s) öffnen die Ausgangskreise unverzögert und beide LED's verlöschen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient der Überwachung von Signalgebern z.B. Not-Halt-Tastern, Positionsschaltern, welche als Teil von Schutzeinrichtungen an Maschinen zum Zweck des Personen-, Material- und Maschinenschutzes eingesetzt werden.

Hinweis

- Der Performance-Level sowie die Sicherheits-Kategorie nach EN ISO / ISO 13849-1 hängt von der Außenbeschaltung, dem Einsatzfall, der Wahl der Befehlsgeber und deren örtlicher Anordnung an der Maschine ab.
- Der Anwender muss eine Risikobeurteilung nach EN ISO / ISO 14121-1 durchführen.
- Auf dieser Basis muss eine Validierung der Gesamtanlage / -maschine nach den einschlägigen Normen durchgeführt werden.
- Das Modul enthält elektromechanische Relais und somit ist sein angegebener Performance-Level und sein $MTTF_d$ Wert abhängig von der Last und der Schalthäufigkeit im Anwendungsfall. Bei Nennlast und maximal 6.336 Schaltungen pro Jahr oder bei geringer Last und maximal 316.800 Schaltungen pro Jahr ergeben sich die obigen Werte für den Performance- Level und den $MTTF_d$.
- Bei bekannter Strombelastung ist das Diagramm für die elektrische Lebensdauer (siehe Seite 13/16) für die Berechnung der maximalen Schaltspiele heranzuziehen. **Der angegebene Performance-Level ist nur für diese zu ermittelnden Schaltspiele gewährleistet. Nach Erreichen dieser Schaltspiele ist das Gerät auszutauschen. Die Lebensdauer des Gerätes darf dabei nicht überschritten werden.**
- Das Betreiben des Gerätes außerhalb der Spezifikation kann zu Funktionsstörungen oder zur Zerstörung des Gerätes führen.
- Der Eingang A1 ist der Steuereingang, deshalb können kurze Unterbrechungen oder eine Absenkung unterhalb von U_B zum Schalten der Freigabepfade führen.

- Zur Vervielfältigung der Freigabestrompfade können Erweiterungsgeräte oder externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten eingesetzt werden.
- Bevor der Reset-Taster aktiviert wird, muss die Not-Halt-Kette geschlossen sein.
- Beim Anschluss von Magnetschaltern mit Reedkontakten oder Sensoren mit Halbleiter-Ausgängen muss der Einschaltspitzenstrom beachtet werden (siehe Technische Daten).
- Beachten Sie die Installationshinweise.

Hinweis

Bitte beachten Sie auch die Informationen Ihrer Berufsgenossenschaft!

Hinweis

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Bauteile. Zur Freigabe eines Sicherheitsstromkreises gemäß EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13850 sind ausschließlich die potentialfreien Ausgangskreise zwischen den Klemmen 13-14, 23-24 und 33-34 zu verwenden. Der kontaktlose Meldekreis Y43-Y44 ist lediglich für nicht sicherheitsgerichtete Aufgaben zulässig.

VORSICHT

RESTRISIKEN (EN ISO / ISO 12100-1)

Der nachstehende Schaltungsvorschlag wurde mit größter Sorgfalt unter Betriebsbedingungen geprüft und getestet. Er erfüllt mit der angeschlossenen Peripherie sicherheitsgerichteter Einrichtungen und Schaltgeräte insgesamt die einschlägigen Normen. Restrisiken verbleiben wenn:

- vom vorgeschlagenen Schaltungskonzept abgewichen wird und dadurch die angeschlossenen sicherheitsrelevanten Geräte oder Schutzeinrichtungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend in die Sicherheitsschaltung einbezogen werden.
- vom Betreiber die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für Betrieb, Einstellung und Wartung der Maschine nicht eingehalten werden. Hier sollte auf strenge Einhaltung der Intervalle zur Prüfung und Wartung der Maschine geachtet werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

Schéma de câblage de HR1S-AC

Wiring diagram for HR1S-AC

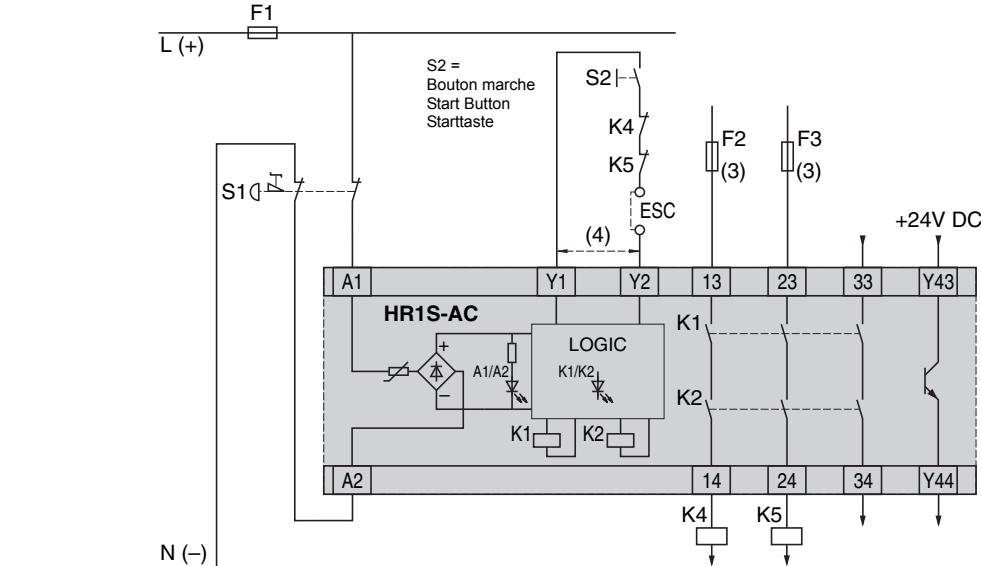
Anschlußplan für HR1S-AC

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

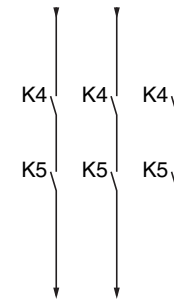
- Disconnect all power supplying $\geq 30V$ AC or $42V$ DC before working on equipment.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.



S1=
Bouton poussoir d'ARRET D'URGENCE doté de 2 contacts à ouverture
(application conseillée)
EMERGENCY STOP - push button with two NC contacts
(recommended appl.)
Not-Halt - Taster mit zwei Öffnerkontakten
(empfohlene Verwendung)

ESC =
Conditions de démarrage externes
External start conditions
Externe Startbedingungen

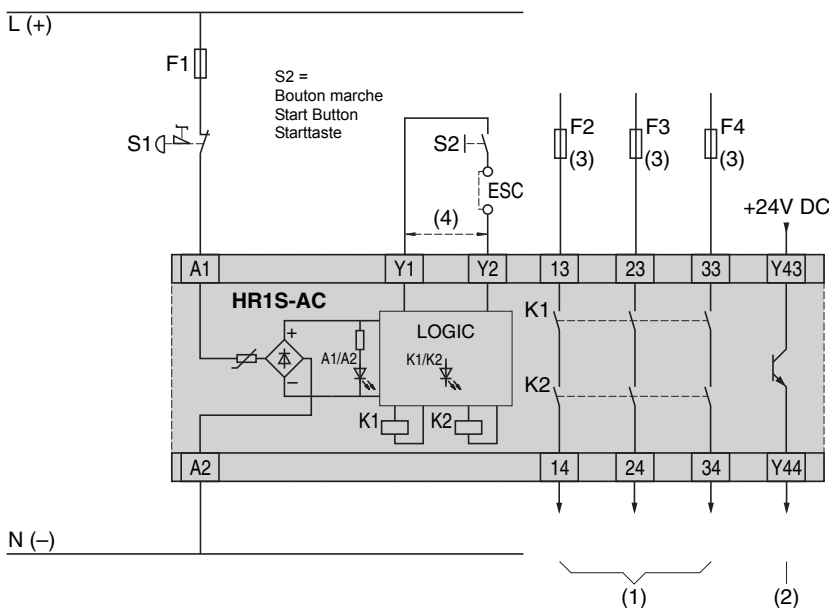


(1) =
3 Sorties de sécurité
3 Safety outputs
3 Sicherheitskreise

(2) =
1 Sortie statique
1 Transistor output
1 Transistorausgang

(3) =
Voir caractéristiques techniques pour le calibre maximal des fusibles
See Technical Data for maximum fuse sizes
Siehe technische Daten für max. Sicherung

(4) =
Bornes Y1-Y2 shuntées - démarrage automatique
Terminals Y1-Y2 jumpered, automatic start
Mit Brücke Y1-Y2, automatischer Start



S1=
Bouton d'ARRET D'URGENCE doté d'un contact à ouverture
EMERGENCY STOP - push button with one NC contact
Not-Halt - Taster mit einem Öffnerkontakt

ESC =
Conditions de démarrage externes
External start conditions
Externe Startbedingungen

(1) =
3 Sorties de sécurité
3 Safety outputs
3 Sicherheitskreise

(2) =
1 Sortie statique
1 Transistor output
1 Transistorausgang

(3) =
Voir caractéristiques techniques pour le calibre maximal des fusibles
See Technical Data for maximum fuse sizes
Siehe technische Daten für max. Sicherung

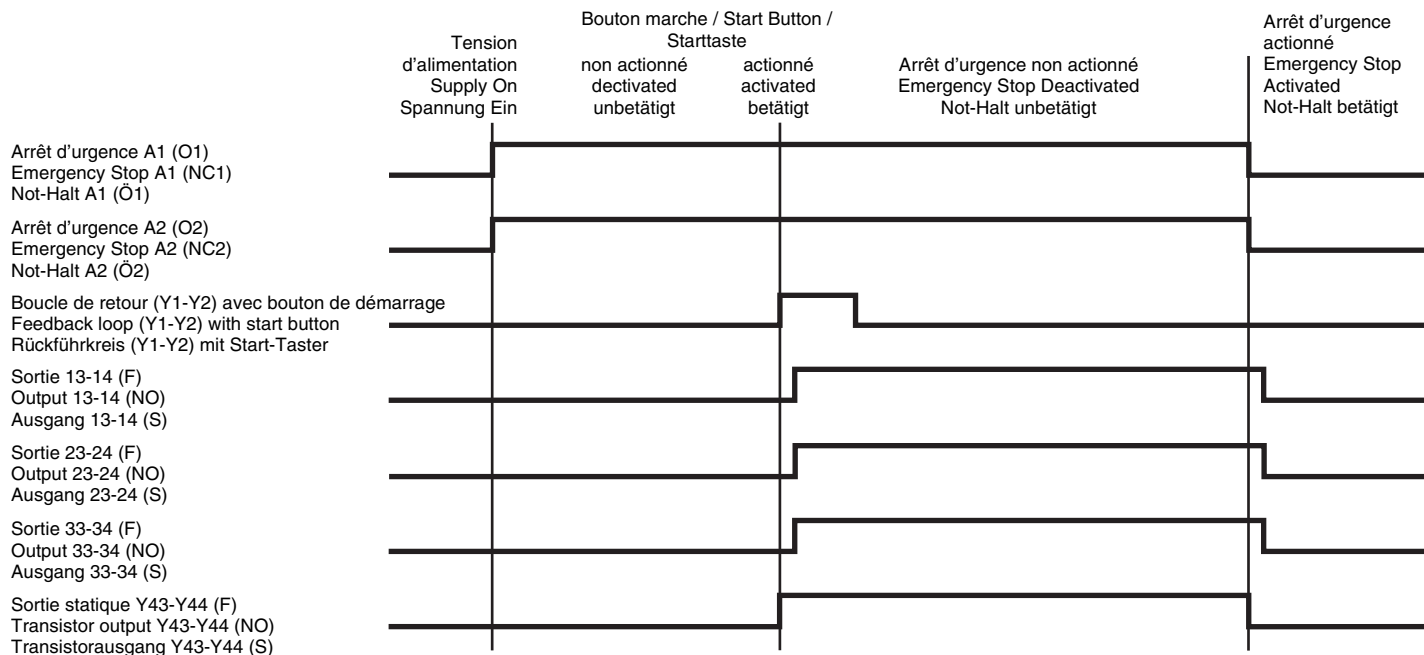
(4) =
Bornes Y1-Y2 shuntées - démarrage automatique
Terminals Y1-Y2 jumpered, automatic start
Mit Brücke Y1-Y2, automatischer Start

Diagramme fonctionnel du HR1S-AC

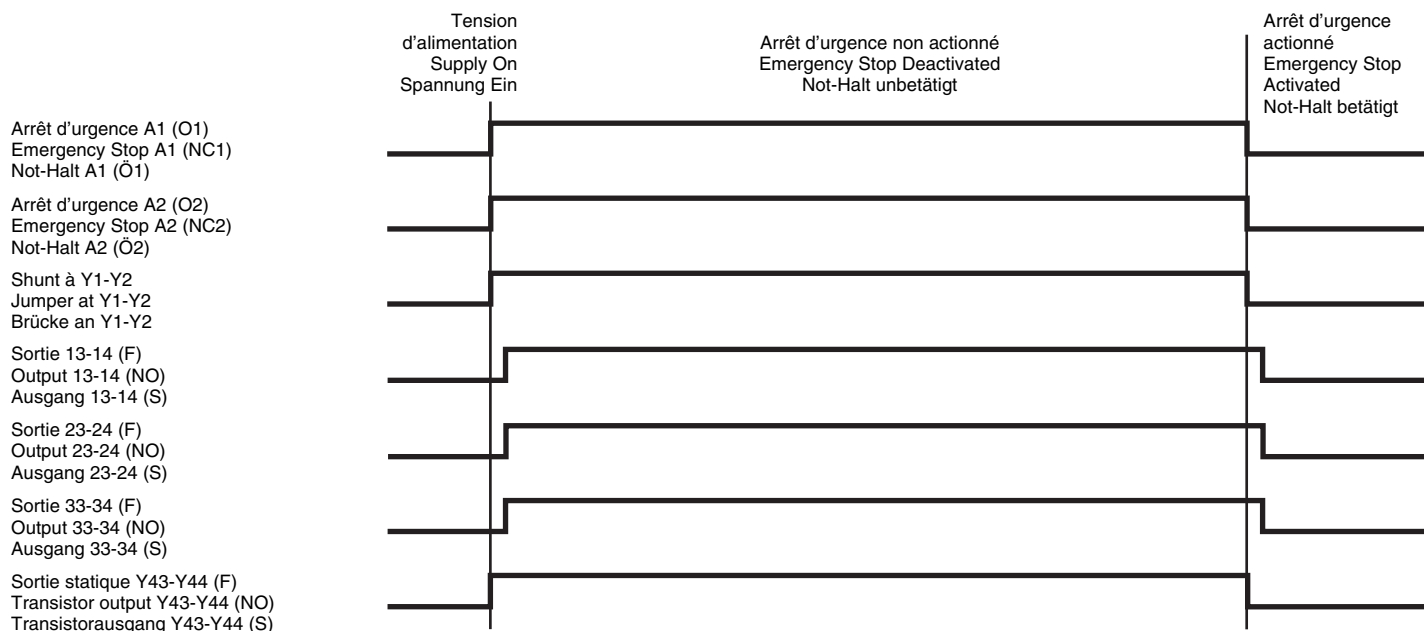
Functional Diagram HR1S-AC

Funktionsdiagramm HR1S-AC

Avec bouton marche With START-button Mit Starttaster



Sans bouton de démarrage Without START-button Ohne Starttaster



Légende Activé Désactivé
 Legend On Off
 Legende Ein Aus

Diagnostic du système à l'aide des DEL dans le couvercle du boîtier

System diagnostics LEDs on the front cover

Systemdiagnose mittels LED-Anzeige im Gehäusedeckel

Disposition des DEL dans le couvercle du boîtier

Arrangement of LEDs in the cover

Anordnung der Leuchtdioden im Gehäusedeckel

① A1/A2 - Fuse

② K1/K2

DEL 1: (A1/A2 - Fuse)

Présence tension aux bornes A1/A2.

DEL 2: (K1/K2)

DEL 2 indique l'état fermé des sorties de sécurité entre les bornes 13-14, 23-24 et 33-34.

LED 1: (A1/A2 - Fuse)

Supply voltage is present on terminals A1/A2.

LED 2: (K1/K2)

LED 2 indicates that the outputs between terminals 13-14, 23-24 and 33-34 are closed.

LED 1: (A1/A2 - Fuse)

Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2 ist vorhanden.

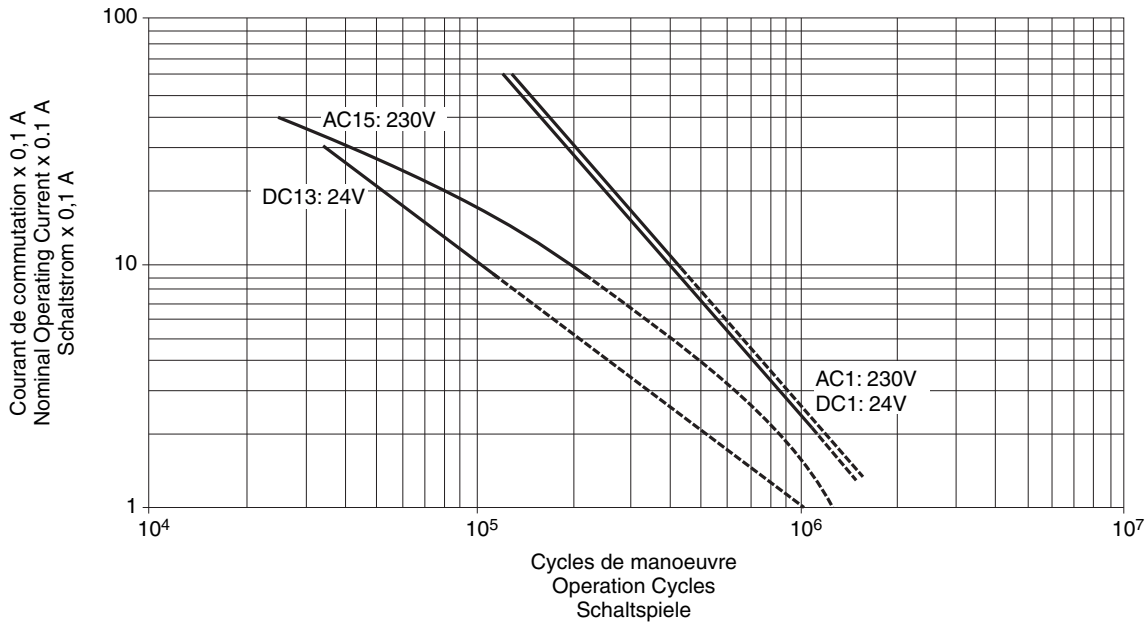
LED 2: (K1/K2)

LED 2 signalisiert den geschlossenen Zustand der Sicherheitsausgänge zwischen den Klemmen 13-14, 23-24 und 33-34.

Durée de vie électrique des contacts de sortie selon EN / IEC 60947-5-1 / Annexe C.3

Electrical life of the output contacts determined by EN / IEC 60947-5-1 / Annex C.3

Elektrische Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß EN / IEC 60947-5-1 / Anhang C.3



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Année de fabrication: 2010
- **Données sur les bornes et les connexions**
- HR1S-AC5121**
- Connexion un fil
- Sans embout:

rigide	0,14-2,5 mm ²
flexible	0,14-2,5 mm ²
- Longueur de dénudage: 7 mm
- Flexible avec embout (sans colleret plastique): 0,25-2,5 mm²
- (avec colleret plastique): 0,25-1,5 mm²
- Couple de rotation min.: 0,5 Nm
- Connexion deux fils
- Sans embout:

rigide	0,14-0,75 mm ²
flexible	0,14-0,75 mm ²
- Longueur de dénudage: 7 mm
- Flexible avec embout (sans colleret plastique): 0,25-1 mm²
- Flexible avec embout TWIN (avec colleret plastique): 0,5-1,5 mm²
- Couple de rotation min.: 0,5 Nm
- HR1S-AC5121P**
- Connexion un fil
- Sans embout:

rigide	0,2-2,5 mm ²
flexible	0,2-2,5 mm ²
- Longueur de dénudage: 7 mm
- Flexible avec embout (sans colleret plastique): 0,25-2,5 mm²
- (avec colleret plastique): 0,25-1,5 mm²
- Couple de rotation min.: 0,5 Nm
- Connexion deux fils
- Sans embout:

rigide	0,2-1 mm ²
flexible	0,2-1,5 mm ²
- Longueur de dénudage: 7 mm
- Flexible avec embout (sans colleret plastique): 0,25-1 mm²
- Flexible avec embout TWIN (avec colleret plastique): 0,5-1,5 mm²
- Couple de rotation min.: 0,5 Nm
- Fixation du boîtier: Encliquetage sur profile chapeau 35 mm selon EN/IEC 60715
- Degré de protection selon EN/IEC 60529:

Bornes:	IP20
Boîtier:	IP40
- Poids: 0,16 kg
- Position de montage: indifférente
- Température de fonctionnement: - 10° C / + 55° C
- Catégorie de surtension III (4kV)
- Degré de pollution 2
- Tension assignée d'isolement 300V ~ selon EN/IEC 60664-1

TECHNICAL DATA

- Year of manufacturing: 2010
- **Terminals and connection**
- HR1S-AC5121**
- Single wire connection
- Without cable end:

solid	0.14-2.5 mm ²
stranded	0.14-2.5 mm ² AWG 26-14
- Stripping length: 7 mm (0.28 in.)
- Flexible with cable end (without plastic sleeve): 0.25-2.5 mm² (24-14 AWG¹⁾
- (with plastic sleeve): 0.25-1.5 mm² (24-16 AWG¹⁾)
- Tightening torque, min.: 0.5 Nm (4.4 lb-in)
- Multiple-wire connection (2 wires max.)
- Without cable end:

solid	0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG ¹⁾
stranded	0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG ¹⁾)
- Stripping length: 7 mm (0.28 in.)
- Flexible with cable end (without plastic sleeve): 0.25-1 mm² (24-18 AWG¹⁾)
- Flexible with TWIN-cable end (with plastic sleeve): 0.5-1.5 mm² (22-14 AWG¹⁾)
- Tightening torque, min.: 0.5 Nm (4.4 lb-in)
- HR1S-AC5121P**
- Single wire connection
- Without cable end:

solid	0.2-2.5 mm ²
stranded	0.2-2.5 mm ² AWG 24-12
- Stripping length: 7 mm (0.28 in.)
- Flexible with cable end (without plastic sleeve): 0.25-2.5 mm² (22-14 AWG¹⁾)
- (with plastic sleeve): 0.25-1.5 mm² (22-16 AWG¹⁾)
- Tightening torque, min.: 0.5 Nm (4.4 lb-in)
- Multiple-wire connection (2 wires max.)
- Without cable end:

solid	0.2-1 mm ² (24-18 AWG ¹⁾)
stranded	0.2-1.5 mm ² (24-16 AWG ¹⁾)
- Stripping length: 7 mm (0.28 in.)
- Flexible with cable end (without plastic sleeve): 0.25-1 mm² (22-18 AWG¹⁾)
- Flexible with TWIN-cable end (with plastic sleeve): 0.5-1.5 mm² (20-16 AWG¹⁾)
- Tightening torque, min.: 0.5 Nm (4.4 lb-in)
- ¹⁾ AWG indication according to EN/IEC 60947-1 / table 1
- Mounting: Mounting on 35 mm DIN rail according to EN/IEC 60715
- Degree of protection according to EN/IEC 60529:

Terminals:	IP20
Enclosure:	IP40
- Weight: 0.16 kg (5.6 oz)

TECHNISCHE DATEN

- Baujahr: 2010
- **Klemmen- und Anschlussdaten**
- HR1S-AC5121**
- Einzeleiteranschluß
- Ohne Aderendhülse:

starr	0,14-2,5 mm ²
flexibel	0,14-2,5 mm ²
- Abisolierlänge: 7 mm
- Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse): 0,25-2,5 mm²
- (mit Kunststoffhülse): 0,25-1,5 mm²
- Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm
- Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)
- Ohne Aderendhülse:

starr	0,14-0,75 mm ²
flexibel	0,14-0,75 mm ²
- Abisolierlänge: 7 mm
- Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse): 0,25-1 mm²
- Flexibel mit TWIN-Aderendhülse (mit Kunststoffhülse): 0,5-1,5 mm²
- Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm
- HR1S-AC5121P**
- Einzeleiteranschluß
- Ohne Aderendhülse:

starr	0,2-2,5 mm ²
flexibel	0,2-2,5 mm ²
- Abisolierlänge: 7 mm
- Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse): 0,25-2,5 mm²
- (mit Kunststoffhülse): 0,25-1,5 mm²
- Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm
- Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)
- Ohne Aderendhülse:

starr	0,2-1 mm ²
flexibel	0,2-1,5 mm ²
- Abisolierlänge: 7 mm
- Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse): 0,25-1 mm²
- Flexibel mit TWIN-Aderendhülse (mit Kunststoffhülse): 0,5-1,5 mm²
- Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm
- Gehäusebefestigung: Schnappbefestigung auf 35 mm Normschiene nach EN/IEC 60715
- Schutzart gemäß EN/IEC 60529:

Klemmen:	IP20
Gehäuse:	IP40
- Gewicht: 0,16 kg
- Einbaulage: beliebig
- Umgebungstemperatur im Betrieb: - 10° C / + 55° C
- Überspannungskategorie III (4 kV)
- Verschmutzungsgrad 2
- Bemessungsisolationsspannung 300V ~ gemäß EN/IEC 60664-1

- Tension d'alimentation U_E selon IEC 60038:
 24V \sim - 50/60 Hz (+10% / -20%)
 24V \equiv (+20% / -20%)
 (voir plaque signalétique)

Protection max.: 4 A gG

- Puissance consommée:
 Version 24V \sim \leq 2,2 VA
 Version 24V \equiv \leq 1,2 W

- Sorties de sécurité (libre de potentiel):
 13-14, 23-24, 33-34

- Limite de courants cumulés (charge simultanée des plusieurs circuits de sortie):
 $\Sigma I_{th} \leq 10,5 A$

\downarrow	\downarrow	\downarrow
6A	2A	2A
4A	4A	2A
3,5A	3,5A	3,5A

- Protection des sorties:
 max.: 4 A gG ou 6A rapide

- Capacité de coupure maxi des sorties:
 AC 15 - C300 $U_e = 230V \sim / I_e = 0,75A$
 DC 13 $U_e = 24V \equiv / I_e = 2A$

- Durée de vie mécanique (Commutations):
 10×10^6

- Sortie statique, "F"
 (sans contact): Y43-Y44
 (Typiquement: 24V \equiv / 20mA)

- Temps de réponse: $\leq 100 ms$

- PL e / catégorie 3 selon la norme
 EN ISO / ISO 13849-1

(remplace la norme EN 954-1 catégorie 3)

L'appareil est aussi capable de commuter des charges faibles (17 V \equiv / 10 mA minimum) à condition que le contact n'ait jamais commuté de forte charge auparavant, car la couche d'or revêtant le contact pourrait être altérée.

- Résistivité dans la boucle de retour entre les bornes Y1 et Y2: max. 50 Ω

- Mounting position: any plane
 - Ambient operating temperature:
 -10° C to +55° C (+ 14° F to +130° F)

- Overvoltage category III (4 kV)
 Pollution degree 2
 Rated insulation voltage 300V \sim according to EN/IEC 60664-1

- Supply voltage U_E according to IEC 60038:
 24V \sim - 50/60 Hz (+10% / -20%)
 24V \equiv (+20% / -20%)
 (refer to device nameplate for supply voltage)

Max. protection: 4 A fuse gG

- Power consumption:
 Version 24V \sim \leq 2,2 VA
 Version 24V \equiv \leq 1,2 W

- Safety outputs:
 13-14, 23-24, 33-34

- The sum of simultaneous currents on all of the outputs is limited to:
 $\Sigma I_{th} \leq 10.5 A$

\downarrow	\downarrow	\downarrow
6A	2A	2A
4A	4A	2A
3,5A	3,5A	3,5A

- Protection of outputs:
 max.: 4 A fuse gG or 6A fastblow

- Maximum switching capacity of outputs:
 AC 15 - C300 $U_e = 230V \sim / I_e = 0.75A$
 DC 13 $U_e = 24V \equiv / I_e = 2A$

- Mechanical service life (Switching operations):
 10×10^6

- Transistor output, NO
 (contactless): Y43-Y44
 (Typically: 24V \equiv / 20mA)

- Response time: $\leq 100 ms$

- PL e / category 3 in accordance with
 EN ISO / ISO 13849-1
 (previously EN 954-1 category 3)

Minimum switching ratings of outputs:
 The device is capable to switch low voltage loads (min. 17 V \equiv / 10 mA) provided that the contact has never been used with higher loads.

- Resistance in the feedback circuit between terminals Y1 and Y2: max.50 Ω

- Anschlußspannung U_E gemäß IEC 60038:
 24V \sim - 50/60 Hz (+10% / -20%)
 24V \equiv (+20% / -20%)
 (Siehe Typenschild)

Absicherung max.: 4 A gG

- Eigenverbrauch:
 Version 24V \sim \leq 2,2 VA
 Version 24V \equiv \leq 1,2 W

- Sicherheitsausgänge (potentialfrei):
 13-14, 23-24, 33-34

- Summenstrombegrenzung bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Ausgangskreise:
 $\Sigma I_{th} \leq 10,5 A$

\downarrow	\downarrow	\downarrow
6A	2A	2A
4A	4A	2A
3,5A	3,5A	3,5A

- Absicherung der Ausgangskreise:
 max.: 4 A gG oder 6A Flink

- Max. Schaltleistung der Ausgangskanäle:
 AC 15 - C300 $U_e = 230V \sim / I_e = 0,75A$
 DC 13 $U_e = 24V \equiv / I_e = 2A$

- Mechanische Lebensdauer (Schaltungen):
 10×10^6

- Transistorausgang Schließfunktion
 (kontaktlos): Y43-Y44
 (Typisch: 24V \equiv / 20mA)

- Ansprechzeit: $\leq 100 ms$

- PL e / Kategorie 3 nach
 EN ISO / ISO 13849-1
 (bisher EN 954-1 Kategorie 3)

Das Gerät ist ebenfalls zum Schalten von Kleinlasten (min. 17 V \equiv / 10 mA) geeignet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn bisher über diesen Kontakt keine höheren Lasten geschaltet wurden, da hierdurch die Kontaktvergoldung abgebrannt sein könnte.

- Leitungswiderstand im Rückführkreis zwischen den Klemmen Y1 und Y2: max. 50 Ω



(Traduction française de la Déclaration CE de Conformité d'origine
Référence du document : D1B085, D3B016)

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ POUR LES COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

Nous: **IDEC CORPORATION**

7-31, Nishimiyahara 1-chome, Yodogawa-ku, Osaka 532-8550, Japan

Déclarent que le composant de sécurité

MARQUE: **IDEC**

NOM, TYPE: Modules de sécurité

MODELES: HR1S-AC

NUMÉRO DE SÉRIE: voir de la Déclaration CE de Conformité d'origine

DATE DE FABRICATION: voir plaque signalétique

est conforme à l'ensemble des recommandations en matière de protection stipulées dans les consignes suivantes.

Une description de la Déclaration avec les normes européennes harmonisées est fournie ci-après.:

DATE DE RÉFÉRENCE:	DIRECTIVE:
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	DIRECTIVE 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 décembre 2004
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 mai 2006
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)

L'organisme agréé suivant a établi une déclaration positive selon le Directive 2006/42/CE:

RÉFÉRENCE DE L'ORGANISME AGRÉÉ:	RÉFÉRENCE DE LA DÉCLARATION:	NOM, ADRESSE:
0044	44 205 10 380862 - 011	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

Sous réserve d'installation, d'entretien et d'utilisation conformes à sa destination, à la réglementation, aux normes en vigueur, aux instructions du constructeur et aux règles de l'art.

Documentation autorité:

Frank Lisker/ IDEC ELEKTROTECHNIK GmbH
Wendenstrasse 331, D-20537 Hamburg, Germany

IDEC CORPORATION

7-31, Nishimiyahara 1-chome, Yodogawa-ku, Osaka 532-8550, Japan
6- Mai - 2010

Si vous avez besoin de la déclaration CE de conformité originale, veuillez vous adresser à notre responsable des ventes ou agence.

(Copy of the original EC declaration of conformity,
Document-No.: D1B085, D3B016)

EC DECLARATION OF CONFORMITY FOR SAFETY COMPONENTS

WE: **IDEC CORPORATION**

7-31, Nishimiyahara 1-chome, Yodogawa-ku, Osaka 532-8550, Japan

hereby declare that the safety component

TRADEMARK: **IDEC**

PRODUCT, TYPE: Safety relay module

MODELS: HR1S-AC

SERIAL NUMBER: refer to original EC declaration of conformity

DATE OF MANUFACTURING: refer to device nameplate

all the essential protection requirements that are described in the following directives are defined, corresponding.

Furthermore, the conformity with the following harmonized European standards explained:

DATED REFERENCE:	DIRECTIVE:
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 December 2004
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)

The following notified body has made a positive declaration in accordance to the Directive 2006/42/EC:

NUMBER OF THE NOTIFIED BODY:	NUMBER OF DECLARATION:	NAME, ADDRESS:
0044	44 205 10 380862 - 011	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

It is important that the safety component is subject to correct installation, maintenance and use conforming to its intended purpose, to the applicable regulations and standards, to the supplier's instructions and to accepted rules of the art.

Documentation authority:

Frank Lisker/ IDEC ELEKTROTECHNIK GmbH
Wendenstrasse 331, D-20537 Hamburg, Germany

IDEC CORPORATION

7-31, Nishimiyahara 1-chome, Yodogawa-ku, Osaka 532-8550, Japan
6- May - 2010

If you need the original EC declaration of conformity, please offer to our sales person or agency.

(Deutsch übersetzung der original EG-Konformitätserklärung,
Dokument-Nr.: D1B085, D3B016)

EG-KONFORMITÄTserklärung FÜR SICHERHEITSBAUTEILE

WIR: **IDEC CORPORATION**

7-31, Nishimiyahara 1-chome, Yodogawa-ku, Osaka 532-8550, Japan

erklären hiermit, daß das nachstehend aufgeführte Sicherheitsbauteil

MARKE: **IDEC**

NAME, TYP: Sicherheitsrelais

MODELL: HR1S-AC

SERIENNUMMER: siehe original EG-Konformitätserklärung

FERTIGUNGSDATUM: siehe Typenschild

allen wesentlichen Schutzanforderungen, die in den nachfolgenden bezeichneten Richtlinien festgelegt sind, entspricht.

Weiterhin wird die Konformität mit folgenden harmonisierten Europäischen Normen erklärt:

DATIERTE FUNDSTELLE:	RICHTLINIENBEZUG:
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	RICHTLINIE 2004/108/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Dezember 2004
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

Folgende benannte Stelle hat eine positive Erklärung im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG:

KENNNUMMER DER BENANNTE STELLE:	NUMMER DER ERKLÄRUNG:	NAME, ANSCHRIFT:
0044	44 205 10 380862 - 011	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

Falls es gemäß seiner Bestimmung, den geltenden Vorschriften, Normen und Herstelleranweisungen entsprechend installiert, verwendet und gewartet wird.

Dokumentationsbevollmächtigter:

Frank Lisker/ IDEC ELEKTROTECHNIK GmbH
Wendenstraße 331, D-20537 Hamburg, Germany

IDEC CORPORATION

7-31, Nishimiyahara 1-chome, Yodogawa-ku, Osaka 532-8550, Japan
6- Mai - 2010

Wenn Sie eine originale EG Konformitätserklärung benötigen, wenden Sie sich bitte an unser Verkaufspersonal oder unsere Agentur.

IDEC CORPORATION (USA)
1175 Elko Drive, Sunnyvale,
CA 94089-2209, USA
Tel: 1-408-747-0550
Tel: (800) 262-IDEC (4332)
Fax: 1-408-744-9055/
Fax: (800) 635-6246
Email: opencontact@idec.com

IDEC ELECTRONICS LIMITED
Unit 2, Beechwood,
Chineham Business Park,
Basingstoke,
Hampshire RG24 8WA, UK
Tel: 44-1256-321000
Fax: 44-1256-327755
Email: sales@uk.idec.com

IDEC ELEKTROTECHNIK GmbH
Wendenstrasse 331,
D-20537 Hamburg, Germany
Tel: 49-40-25 30 54 10
Fax: 49-40-25 30 54 24
Email: service@idec.de

IDEC IZUMI ASIA PTE. LTD.
No. 31, Tannery Lane, #05-01,
HB Centre 2, Singapore 347788.
Tel: 65-6746-1155
Tel +65-6746-1155
Fax: 65-6844-5995
Email: info@sg.idec.com