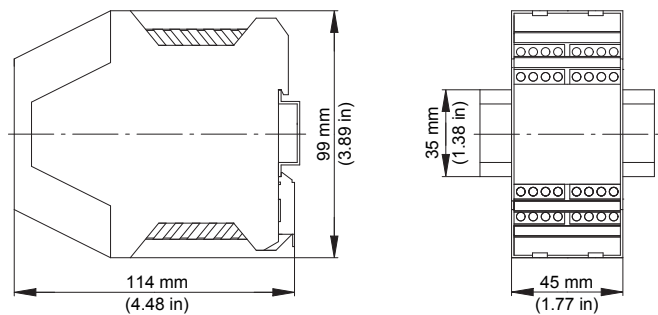


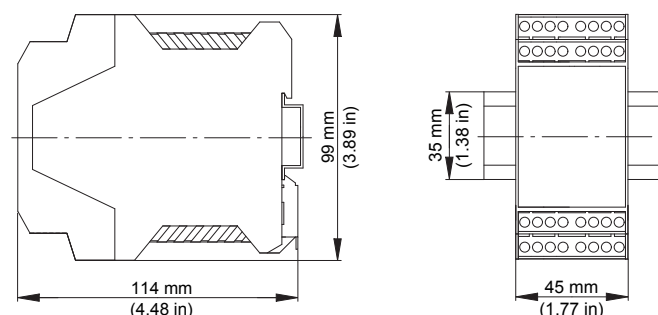
IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

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

外形寸法



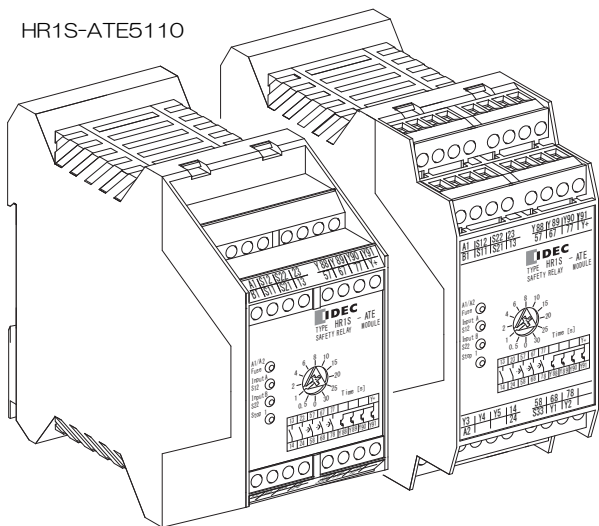
HR1S-ATE5110



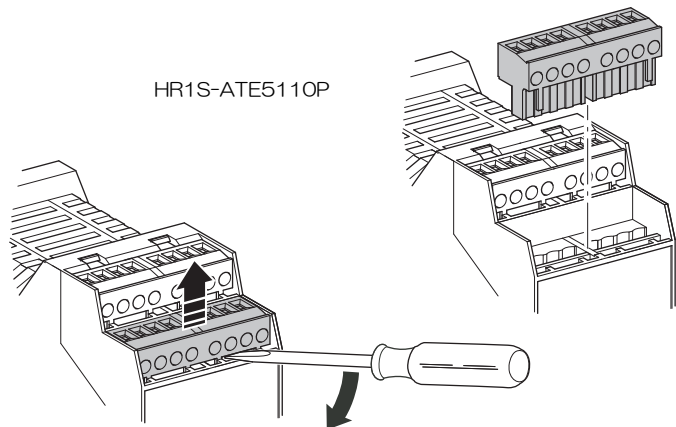
HR1S-ATE5110P

HR1S-ATE5110P

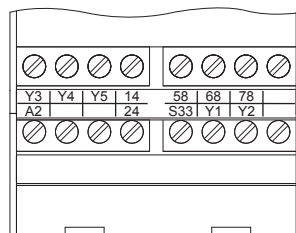
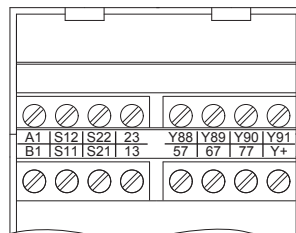
HR1S-ATE5110



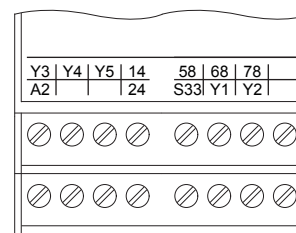
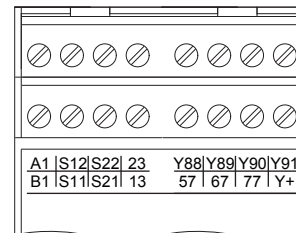
HR1S-ATE5110P



端子配列



HR1S-ATE5110



HR1S-ATE5110P

正面図

A1/A2 - Fuse LED 緑
Input A - S12 LED 緑
Input B - S22 LED 緑
Stop 1 LED 緑

△ 注記

遅延時間 (K3, K4)、12 段階で調節可能
HR1SATE : 0 ~ 30 秒

⚠ 危険

危険電圧に関する遵守事項

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。
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

取付け時のリスク

取付け、組立て、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. 電圧がかかっ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、保護等級がIP54 以上のキャビネット内に設置する。
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

・保護タイプは 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。

IDEC HR1S-ATE 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 13850 適合の非常停止モニタ用安全リレーモジュール
- ・ 停止カテゴリ 0 (EN/IEC 60204-1):
 - $PL_e /$ カテゴリ 4
 - $MTTF_d = 134.8$ 年
 - $DC = 99\%$ 以上
 - $PFH_d = 6.81 \times 10^{-9}$
 - SILCL 3
- ・ 停止カテゴリ 1 (EN/IEC 60204-1):
 - $PL_d /$ カテゴリ 3
 - $MTTF_d = 54.5$ 年
 - $DC = 98.42\%$
 - $PFH_d = 1.96 \times 10^{-8}$
 - SILCL 2
- ・ 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トをモニタリング

用途

安全システムは多数の部品から成り立つものであり、一つ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、適用安全規格に従って構成部品の取付けや配線を行ってください。

免責事項

電気機器の取付け、操作、修理、保守は、必ず有資格者が行ってください。IDEC 社は、本モジュールの使用によって生じたいかなる結果についても、その責任を負わないものとします。

HR1S-ATE モジュールは、単独または複数の回路を遮断することができ、EN/IEC60204-1 に準拠した非常停止回路や安全回路に組み込んで使用するように設計されています。原則として、本モジュールは、非常停止装置と安全回路に関して、ヨーロッパの標準規格である EN ISO/ISO 13850 と EN/IEC 60204-1 にそれぞれ準拠しています。これらの規格は、特に、一つの非常停止命令で複数の回路を遮断する必要がある用途(間接的非常停止)に対応しています。また、本モジュールは、インターロックガードにおいてリミットスイッチの電気的モニタリングの安全基準にも準拠しています(EN 1088)。

本モジュールには、停止カテゴリ 0(EN ISO/ISO 13850 / EN/IEC 60204-1)の直接開路安全出力(2 個)に加え、停止カテゴリ 1 の遅延開路安全出力(3 個)が装備されています。これらの出力により、駆動装置の減速動作を制御し、駆動装置を確実に停止することができます。これには、スピード可変駆動装置によるモータのブレーキングなどがあります。あらかじめ設定した遅延時間後に遅延出力回路を開くことで電力を安全に遮断できます。端子 57-58 間、端子 67-68 間、端子 77-78 間の 3 個の出力回路の遅延時間は、フロントカバー上の 12 段階のセレクトスイッチにより 0 ~ 30 秒の範囲で調節できます。遅延時間の設定にはドライバを使用してください。

機能

製品ラベルに記載されている供給電圧を端子 A1/A2 に印加してください。制御装置は以下のように接続してください。

1 チャネル接続の場合:
制御装置(非常停止)の接点を端子 S11-S12 に接続してください。端子 S21-S22 間と端子 B1-S12 間は短絡してください。

2 チャネル接続の場合:
制御装置(非常停止)の接点を端子 S11-S12 と端子 S21-S22 に接続してください。端子 B1-S11 間は短絡してください。

2 チャネル接続の場合、2 個の入力回路の極性が異なるため、+極と-極の間で短絡を検出できます。しかし、極性が異なることが問題となる場合、制御装置を端子 S11-S12 と端子 S11-B1 に接続し、端子 S21-S22 間を短絡してください。この場合、チャネル間の短絡は検出されません(挟まれたケーブルは検出されません)。安全機能出力によって切り替わる外部リレーやコンタクトの NC 接点と同様に、起動スイッチも端子 S33-Y2 の間のフィードバックループ内に設置してください。これにより、これらの安全関連のリレーの電力が停止命令で遮断された場合にのみモジュールが起動するようになります。なお、フィードバックループは新しい起動命令ごとに閉じる必要があります。配線の便宜上必要であれば、端子 Y1 を使用してください。端子 Y1 は内部接続されていません。

起動スイッチの機能はジャンパの位置で決まります。端子 Y3-Y5 を短絡した場合、起動スイッチはモニタリングに組み込まれます。この場合、起動信号の立ち下がり時(起動スイッチ解除時)にモジュールの出力はオンになります。端子 Y3-Y4 を短絡した場合、起動スイッチを押すとすぐにモジュールの出力はオンになります。ただし、入力デバイス回路は閉じている必要があります。端子 Y3-Y5 間または端子 Y3-Y4 間のジャンパ線は短くし、モジュールに直接接続してください。

なお、ジャンパの使用は一箇所だけ(端子 Y3-Y5 または端子 Y3-Y4 間のいずれか)にしてください。また、これらの端子には他の接続は行わないでください。「HR1S-ATE 安全リレーモジュール配線図」に従って外部ヒューズを必ず接続してください。出力保護を最大にするには「技術仕様」を参照してください。

注意

モジュールの損傷防止に関する遵守事項

- ・ 外部ヒューズは、「HR1S-ATE 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。
 - ・ 出力保護については本書の「技術仕様」を参照してください。
- 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。

HR1S-ATE モジュールには電子ヒューズが内蔵されています。これは、モジュールを外部短絡(入力回路の+極と-極の短絡など)による損傷から保護するためのものです。モジュールは、エラーを取り除いて数秒後に再び動作可能な状態になります。

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、作業者や構成部品、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、使用する制御局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 に従ってリスク評価を行ってください。
- ・ 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 $MTTF_d$ 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 $MTTF_d$ 値は、定格負荷で年あたりのスイッチング回数が最大 6,336 回、または低負荷でスイッチング回数が最大 316,800 回に相当します。
- ・ 電流負荷がわかっている場合は、電氣的寿命のグラフ(6/18 ページを参照)を使用して最大スイッチング回数を算出してください。この方法で算出したスイッチング回数でのみ、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 UB より低くして放出経路に切り替えることができます。
- ・ プラス接点付の拡張機器または外部コンタクトを使用して、安全出力を 2 重化できます。
- ・ リセットスイッチを使用する場合は、あらかじめ非常停止回路を閉じておいてください。
- ・ 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(「技術仕様」を参照)。
- ・ 取付けに関する注記をご覧ください。

注記

安全関連機能の指示を遵守してください。

注記

モジュール内にはユーザ側で保守する部品はありません。停止カテゴリ 0 で使用するためには、端子 13-14 間と端子 23-24 間の接点出力のみを使用してください。また、停止カテゴリ 1 で使用するためには、端子 57-58 間、端子 67-68 間、端子 77-78 間の接点出力のみを使用してください。

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。
- 使用するリレー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。
- 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、またはモジュールやモジュールの損傷につながる恐れがあります。

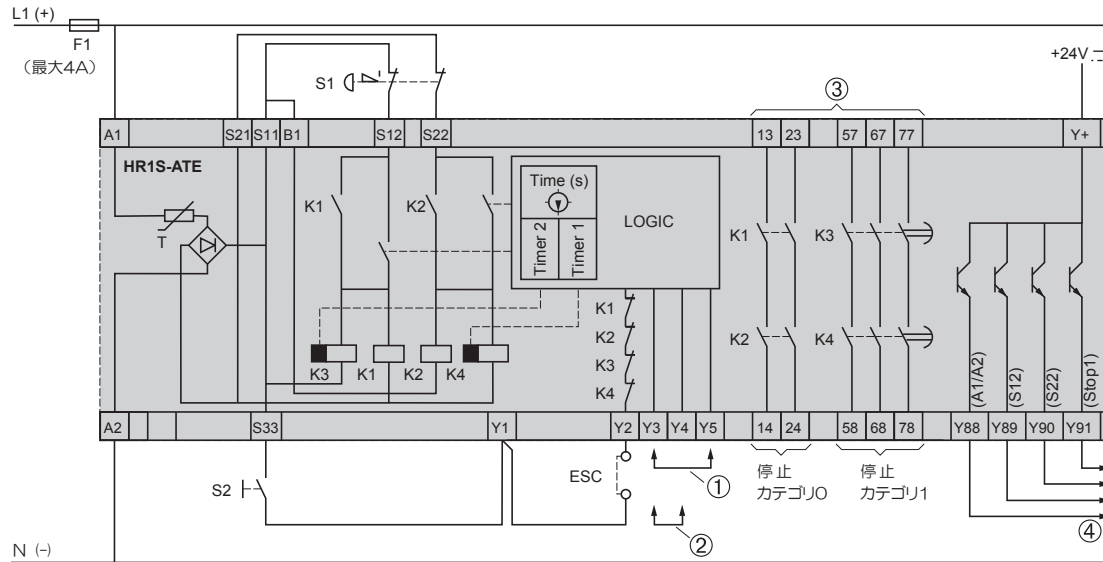
警告

回路構成と保守に関する遵守事項

- ・ 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。
 - ・ 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。
 - ・ 以下の配線例に従い安全リレーモジュールを配線すること。
- 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、またはモジュールやモジュールの損傷につながる恐れがあります。

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

HR1S-ATE 安全リレーモジュール配線図



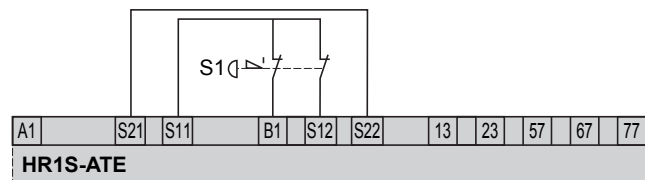
- ① 起動スイッチのモニタリングあり、立ち下がり時に起動 (工場出荷状態・推奨)
- ② 起動スイッチのモニタリングなし、立ち上がり時に起動
- ③ 出力はヒューズを通すこと (最大ヒューズサイズについては技術仕様を参照)
- ④ PLC へ

S1 = 2 個の NC 接点を備えた非常停止スイッチ (推奨)

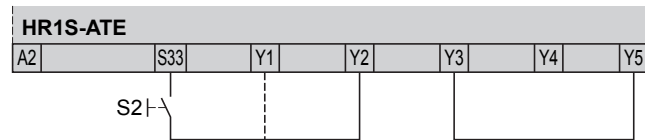
ESC = 外部起動条件

S2 = 起動スイッチ

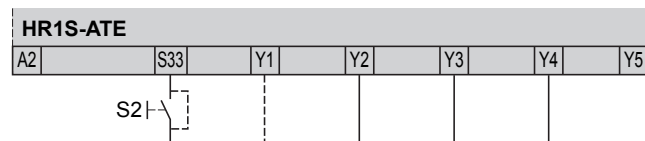
Y1 (S33) - Y2 = フィードバックループ



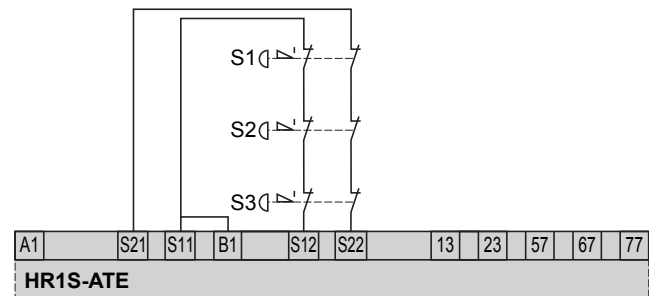
2 個の NC 接点を備えた非常停止スイッチ
(△ 端子 B1-S12 間の短絡は検出されません。)



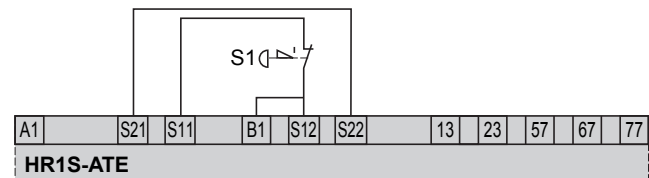
起動スイッチのモニタリングあり、立ち下がり時に起動
(工場出荷状態・推奨)



起動スイッチのモニタリングなし、立ち上がり時に起動
S2 周辺の点線は自動起動の配線を示す。



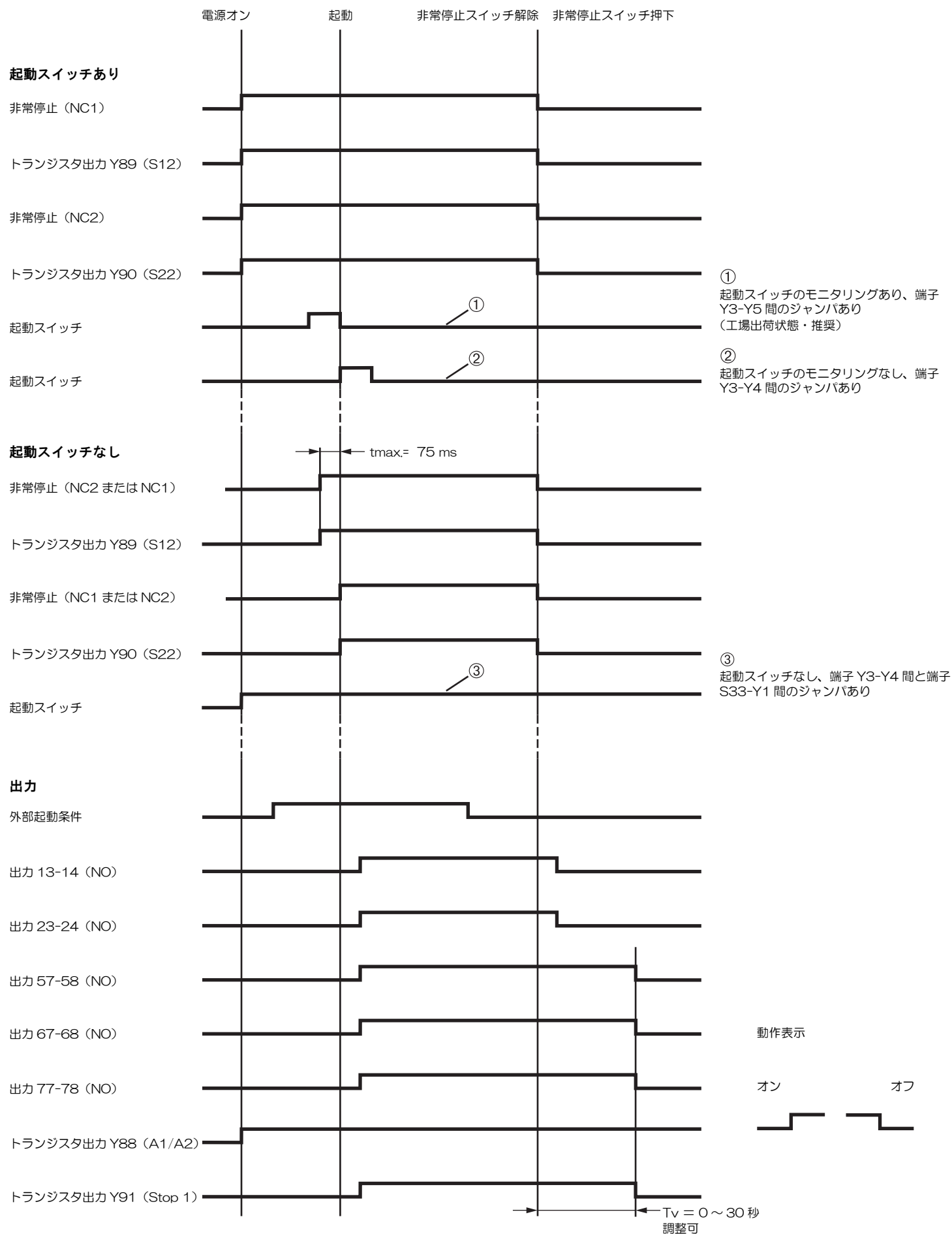
複数の非常停止スイッチの接続



1 個の NC 接点を備えた非常停止スイッチ
(全ての故障を検出することはできません。 : 非常停止スイッチ配線部分の短絡故障は検出できません。)

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

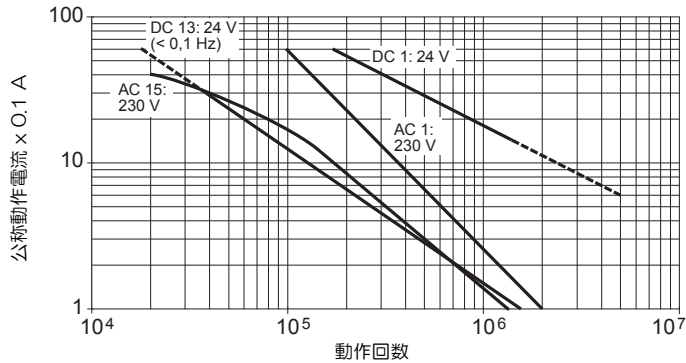
HR1S-ATE 動作チャート図



IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

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

AC/DC 24 V モデルへ



技術仕様

- 端子と接続

HR1S-ATE5110

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

ストリップ長さ: AWG 26 ~ 14
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⁾)

(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)

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-ATE5110P

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

ストリップ長さ: AWG 24 ~ 12
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
 - AC/DC 24 V モデルへ: 0.28 kg
- 取付け方向: 全方向
- 使用周囲温度: -10 °C ~ +55 °C

- 過電圧カテゴリ III (4 kV)
汚損度 2
定格絶縁電圧: 300 V ~
(EN/IEC 60664-1)
 - 電源電圧 UE (IEC 60038)
AC 24 V 50/60 Hz: (+10%/-20%)
DC 24 V: (+20%/-20%)
(電源電圧については銘板参照)
最大保護: 4 A ヒューズ (タイプ gG)
 - 消費電力
AC 24 V ~: ≤ 8 VA
DC 24 V ~: ≤ 4 W
 - 安全リレー出力
13-14 間、23-24 間
応答時間: 20 ms 以下
停止カテゴリ O (EN/IEC 60204-1 / EN ISO/ISO 13850)
カテゴリ 4 (EN 954-1)
57-58 間、67-68 間、77-78 間
停止カテゴリ 1 (EN/IEC 60204-1 / EN ISO/ISO 13850)
カテゴリ 3 (EN 954-1)
 - トランジスタ出力、閉回路機能 (接点なし)
Y+ - Y88、Y+ - Y89、Y+ - Y90、Y+ - Y91
(定格: 24 V ~ / 20 mA)
 - 出力の最大スイッチング定格
AC 15 - C300 Ue=230V ~ / Ie = 0.75 A
DC 13 Ue=24 V ~ / Ie = 1 A
最大保護: 4A ヒューズ (タイプ gG)
 - 機械的寿命 (スイッチング操作): 10 × 10⁶
 - 全出力の通電電流合計: ΣIth ≤ 8 A
(1 出力あたり最大 4 A)
 - 端子 S1-S2 の間の同期時間
(起動スイッチが自動起動用に接続されていない場合)
約 75 ms
 - 時間精度: -15%/+ 15% + 50 ms
- 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) をスイッチング可能。
ただし、接点を過大な負荷で使用した場合は不可。
- センサの電圧供給抵抗: 最大 33 Ω

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

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

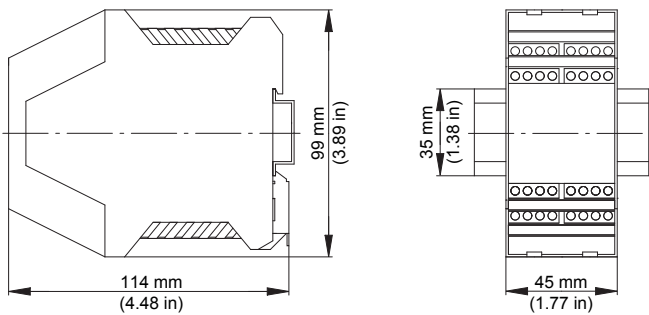
(FR) (EN) (DE)

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

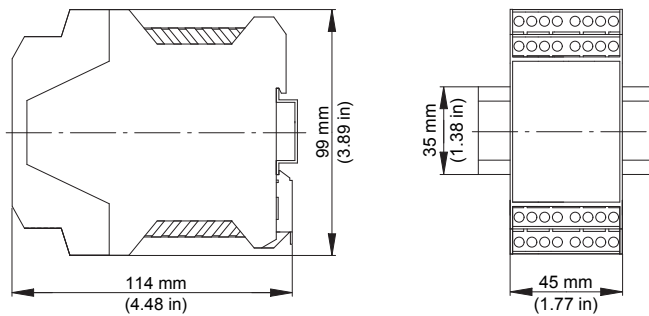
Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP circuits according to EN ISO/ISO 13850 / EN/IEC 60204-1
(Original instruction sheet)

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

Encombrements / Dimensions / Maße



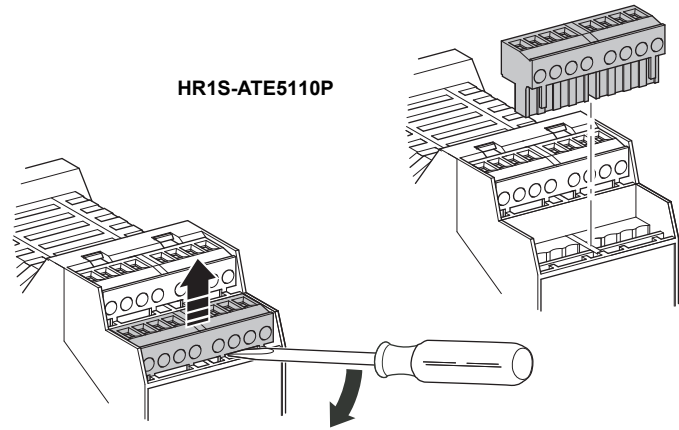
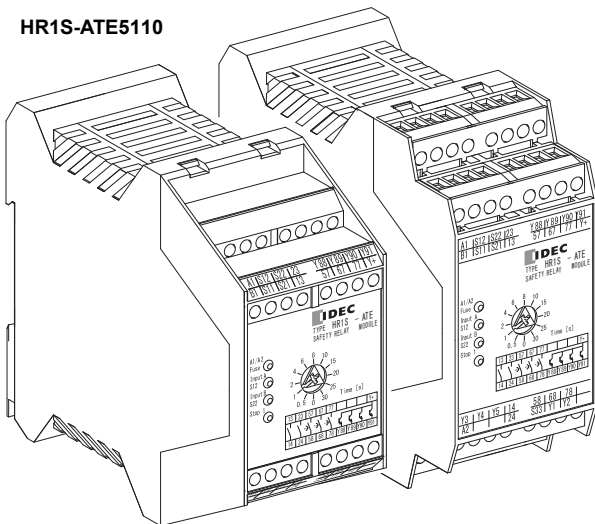
HR1S-ATE5110



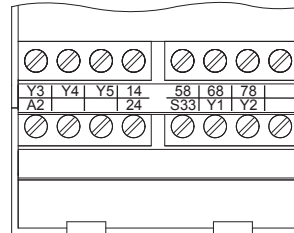
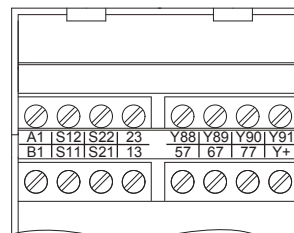
HR1S-ATE5110P

HR1S-ATE5110P

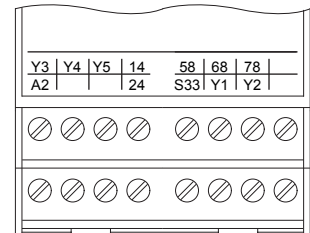
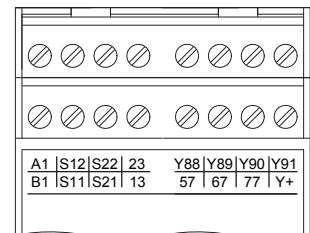
HR1S-ATE5110



Repérage des bornes / Terminal marking / Klemmenanzeiger



HR1S-ATE5110



HR1S-ATE5110P

Vue de face / Front View / Frontansicht

A1/A2 - Fuse LED verte / green / grün
Input A - S12 LED verte / green / grün
Input B - S22 LED verte / green / grün
Stop 1 LED verte / green / grün

! Note / Note / Hinweis:

Temporisation (K3, K4) ajustable en 12 étapes /
Delay time (K3, K4), adjustable in 12 steps /
Verzögerungszeit (K3, K4) in 12 Stufen einstellbar,
HR1SATE• : 0 ... 30 s

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

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 et EN ISO/ISO 13850 pour le contrôle de l'arrêt d'urgence.
- Pour catégorie d'arrêt 0 selon EN/IEC 60204-1:
 - PL e / Catégorie 4
 - MTTF_d = 134.8 Années
 - DC = 99 %
 - PFH_d = 6,81 x 10⁻⁹ 1/h
 - SILCL 3
- Pour catégorie d'arrêt 1 selon EN/IEC 60204-1:
 - PL d / Catégorie 3
 - MTTF_d = 54.5 Années
 - DC = 98.42 %
 - PFH_d = 1.96 x 10⁻⁸ 1/h
 - SILCL 2

- Démarrage manuel ou automatique
- 3 contacts de sortie, 1 contact de signalisation
- Boucle de rétroaction pour le contrôle de contacteurs-disjoncteurs externes

Application

Le module HR1S-ATE sert à interrompre en toute sécurité un ou plusieurs circuits et est conçu pour être intégré aux circuits d'arrêt d'urgence ou de sécurité selon EN/IEC 60204-1. Il satisfait aux exigences des normes européennes EN ISO/ISO 13850 pour les arrêts d'urgence et EN/IEC 60204-1 pour les circuits de sécurité. Ces normes concernent en particulier les cas, où une seule commande d'arrêt d'urgence doit couper plusieurs circuits (arrêt d'urgence à action indirecte). Le module répond aux exigences de sécurité pour le contrôle des interrupteurs de position actionnés par des dispositifs de protection (EN 1088).

En complément des deux sorties de sécurité à coupure directe de la catégorie d'arrêt 0 (EN ISO/ISO 13850, EN/IEC 60204-1), le module est équipé de trois autres sorties à coupure temporisée de la catégorie d'arrêt 1, qui permettent un ralentissement contrôlé des éléments moteurs afin d'obtenir l'arrêt définitif (par exemple freinage du moteur par variateur de vitesse). A la fin de la temporisation présélectionnée, l'alimentation en énergie est coupée en ouvrant les circuits de sorties temporisés. La temporisation des trois circuits de sortie entre les bornes 57-58, 67-68 et 77-78 est réglable de 0 à 30 secondes à l'aide d'un sélecteur à 12 positions. Utiliser un tournevis pour tourner le sélecteur sur le couvercle du boîtier à la valeur souhaitée.

Le module est conçu pour l'utilisation d'entrée à une ou deux voies. Nous préconisons l'utilisation de deux voies d'entrée augmentant ainsi le niveau de sécurité. Ce mode opératoire permet d'intégrer toute la connectique dans la surveillance, tous les premiers défauts sont ainsi détectés.

Fonction

La tension d'alimentation est appliquée aux bornes A1/A2 selon la valeur sur la plaque signalétique. Les unités de commande sont raccordées de la façon suivante :

L'utilisation d'une voie d'entrée :

Les unités de commande doivent être connectées aux bornes S11-S12. Les bornes S21-S22 et B1-S12 doivent être shuntées.

L'utilisation de deux voies d'entrée :

Les unités de commande doivent être connectées aux bornes S11-S12 et S21-S22. Les bornes B1-S11 doivent être shuntées.

Pour un raccordement à deux voies, les deux circuits d'entrée sont alimentés de polarités différentes, ce qui permet la détection des courts-circuits entre le + et le -. Si la polarité différente n'est pas souhaitée, les unités de commande doivent être connectées aux bornes S11-S12 et S11-B1. Les bornes S21-S22 doivent être shuntées. En sélectionnant ce mode opératoire, une détection des courts-circuits entre le + et le - n'est pas possible (des écrasements de câble ne sont pas reconnus).

Le bouton de démarrage et les contacts à ouverture, des relais ou des contacteurs connectés en aval, doivent être insérés dans la boucle de retour entre les bornes S33 et Y2. La mise en marche de l'appareil n'est possible que si les relais connectés en aval ayant des fonctions relatives à la sécurité sont devenus inactifs après avoir reçu l'ordre d'arrêt. La boucle de retour doit être fermée pour chaque nouvelle mise en marche. En cas de besoin, la borne Y1 peut être utilisée comme borne de support pour l'intégration du bouton de démarrage.

La fonction du bouton de démarrage du module HR1S-ATE est définie par le shuntage de bornes. Lorsque les bornes Y3-Y5 sont reliées entre elles, le bouton de démarrage est intégré dans la surveillance et les sorties de sécurité sont activées sur le front descendant de l'impulsion du signal de sortie (lors du relâchement du bouton de démarrage). Lorsque les bornes Y3-Y4 sont reliées entre elles, les sorties de sécurité sont activées immédiatement après action sur le bouton de démarrage à condition que les circuits d'entrée soient fermés.

Le shuntage entre les bornes Y3-Y5 ou Y3-Y4 doit être connecté directement à l'appareil et le plus court possible.

N'utiliser qu'un seul des deux shunts (Y3-Y5 ou Y3-Y4). Aucune autre conducteur ne doit être raccordé à ces bornes.

Le module HR1S-ATE est équipé d'un fusible électronique intégré. Le fusible protège le module contre la destruction par courts-circuits externes (par exemple court-circuit entre le + et le - des circuits d'entrée). Après élimination du défaut, le module est prêt à être remis en service après quelques secondes.

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

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 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 16/18) 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 semi-conducteurs, 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/IEC60204-1 / EN ISO/ISO 13850 il impératif d'utiliser seulement les circuits de sortie libres de potentiel entre les bornes 13-14, 23-24 ou 57-58, 67-68 et 77-78 en fonction de la catégorie d'arrêt correspondant.

⚠ 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:

- le schéma de câblage ci-dessous est modifié par changement des connexions ou l'adjonction de composants lorsque ceux-ci ne sont pas ou insuffisamment intégrés dans le circuit de sécurité.
- 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:

- Disconnect supply voltage to the equipment / system prior to starting any work!
- Lockout/tag the equipment / system to prevent accidental activation!
- Confirm that no voltage is present!
- Ground the phases and short to ground!
- Protect against adjacent live components using guards and barriers!
- 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 to EN/IEC 60204-1 and EN ISO/ISO 13850 E-stop monitoring.
- For stop category 0 acc. EN/IEC 60204-1:
 - PL e / Category 4
 - $MTTF_d = 134.8$ Years
 - DC = 99 %
 - $PFH_d = 6.81 \times 10^{-9}$ 1/h
 - SILCL 3
- For stop category 1 acc. EN/IEC 60204-1
 - PL d / Category 3
 - $MTTF_d = 54.5$ Years
 - DC = 98.42 %
 - $PFH_d = 1.96 \times 10^{-8}$ 1/h
 - SILCL 2

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

- Manual or automatic start
- 3 Enabling paths, 1 signalling path
- Feedback loop to monitoring external contactors

Application

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.

Disclaimer

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel.

No responsibility is assumed by IDEC for any consequences arising out of the use of this material.

The HR1S-ATE module provides an interruption of one or several circuits and is designed to be integrated into emergency stop or safety circuits conforming to EN/IEC 60204-1. It meets the requirements of European standard EN ISO/ISO 13850 for emergency stop equipment and EN/IEC 60204-1 for safety circuits in general. These standards are related in particular to applications in which a single emergency stop command must open several circuits (emergencystop by indirect action). The module meets also the safety requirements for electrical monitoring of limit switches at interlocking guards (EN 1088).

In addition to the two direct opening safety function outputs of stop category 0 (EN ISO/ISO 13850, EN/IEC 60204-1), the module is equipped with three additional delayed opening outputs of stop category 1. These additional outputs allow a controlled slowing-down of the drive units to obtain the definitive stop (e. g. motor braking by means of a variable speed drive). At the end of the preselected delay time the power supply is disconnected by opening the delayed output circuits. The time delay of the three output circuits between the terminals 57-58, 67-68 and 77-78 can be adjusted from 0 to 30 seconds by means of a 12 position selector switch located in the front cover. Use a screwdriver to set the desired time delay.

The module is designed for use with one or two input channels. Due to the extended possibilities of fault detection we recommend the use of two input channels. In this operation mode the connection cables are integrated in the monitoring and all first faults will be detected.

Function

The supply voltage has to be connected to terminals A1/A2 according to the voltage printed on the product label. The control units must be connected as follows:

Use of one input channel:

Connect the control units (emergency stop) contacts to terminals S11-S12. Terminals S21-S22 and B1-S12 must be jumpered.

Use of two input channels:

Connect the control units (emergency stop) contacts to terminals S11-S12 and S21-S22. Terminals B1-S11 must be jumpered.

Using the two channel connection, the two input circuits are supplied with different polarities, which enables the detection of short circuits between the + and the -. If the different polarity is not desired, connect the control units to terminals S11-S12 and S11-B1, and terminals S21-S22 must be jumpered. In this operation mode a detection of short circuits between the + and the - is not possible (pinched cables will not be detected).

The start button as well as the N/C contacts of the external relays or contactors switched by the safety function outputs have to be integrated in the feedback loop between the terminals S33 and Y2. The device can only be switched on if the relevant relays are de-energized after a preceding stop command. The feedback loop must be closed for every new start command. If necessary, terminal Y1 can be used as additional terminal for ease of wiring. Terminal Y1 is not connected internally.

The function of the start button is determined by the location of a jumper. If terminals Y3-Y5 are interconnected, the start button is integrated in the monitoring. In this configuration, the outputs of the module are activated at the trailing edge of the start signal (at the release of the start button). If terminals Y3-Y4 are jumpered, the outputs are activated immediately after actuation of the start button provided that the input device circuits are closed.

The configuration jumper between terminals Y3-Y5 or Y3-Y4 must be short and connected directly to the device.

It is imperative to use only one of the two possible jumpers (i.e., either Y3-Y5 or Y3-Y4). Do not make any other connections to these terminals or the device may become inoperative.

CAUTION

EQUIPMENT DAMAGE

- Install external fuse as shown on the "WIRING DIAGRAM FOR MODULE HR1S-ATE SAFETY RELAY."
- See also the "TECHNICAL DATA" of this Instruction Sheet for information on output protection.

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

The HR1S-ATE module is equipped with an internal electronic fuse, which protects the module against damage by external short circuits (e. g. short circuits between the + and the - of the input circuits). A few seconds after elimination of the abnormal condition, the module is operative again.

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 $MTTF_a$ value depend on the load and on the operating cycles in the application. The above mentioned performance level and $MTTF_a$ 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 16/18) 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

There are no user serviceable components in the module. Use only the hard contacts outputs between terminals 13-14 and 23-24 for stop category 0, and between terminals 57-58, 67-68 and 77-78 for stop category 1.

⚠ CAUTION

RESIDUALRISK(EN ISO/ISO 12100-1)

The following wiring diagram has 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 necessary to follow the prescribed machine maintenance schedule.
- the device 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.

⚠ WARNING

IMPROPER CIRCUIT AND MAINTENANCE

- If the recommended circuit is modified or if components are added / modified, verify that they are properly integrated in the control circuit.
- Relays must have mechanically-linked contacts.
- Follow the required standards applicable to the operation of the machine and verify that any adjustments are done properly in accordance with the prescribed machine maintenance schedule.
- Wire safety relay using the wiring scheme shown in the following diagram.

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

DEUTSCH

⚠ GEFAHR

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

GEFAHRBEIINSTALLATION

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

- Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!
- Sichern Sie die Maschine/ Anlage gegen Wiedereinschalten!
- Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest!
- Erden Sie die Phasen und schließen Sie diese kurz!
- Decken und schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab!
- 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

EINGESCHRÄNKTER 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 und EN ISO/ISO 13850 für Not-Halt - Überwachung
- Für Stop-Kategorie 0 gemäß EN/IEC 60204-1:
 - PL e / Kategorie 4
 - MTTF_d = 134,8 Jahre
 - DC = 99 %
 - PFH_d = 6,81 x 10⁻⁹ 1/h
 - SILCL 3
- Für Stop-Kategorie 1 gemäß EN/IEC 60204-1:
 - PL d / Kategorie 3
 - MTTF_d = 54,5 Jahre
 - DC = 98,42 %
 - PFH_d = 1,96 x 10⁻⁸ 1/h
 - SILCL 2
- Manueller oder automatischer Start
- 3 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad
- Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze

Anwendungsbereich

Das Gerät HR1S-ATE dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines oder mehrerer Stromkreise(s) und ist zur Anwendung in Not-Halt und Sicherheitsstromkreisen gemäß EN/IEC 60204-1 bestimmt. Es erfüllt die Europeanormen EN ISO/ISO 13850 für Not-Halt Einrichtungen sowie EN/IEC 60204-1 für Sicherheitsstromkreise allgemein, zu denen im besonderen auch die Fälle zählen, in denen mit einem Not-Halt Befehl mehrere Stromkreise abgeschaltet werden sollen (indirekt wirkender Not-Halt). Der Baustein erfüllt ebenfalls die sicherheitstechnischen Anforderungen der elektrischen Überwachung von Positionsschaltern an trennenden Schutzeinrichtungen (EN 1088).

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

Der Baustein stellt neben zwei direkt abschaltenden Sicherheitsausgängen der Stop-Kategorie 0 (EN ISO/ISO 13850, EN/IEC 60204-1) noch drei weitere, zeitverzögert abschaltende Ausgänge der Stop-Kategorie 1 zur Verfügung. Diese ermöglichen ein gesteuertes Stillsetzen der Antriebselemente, um den Halt zu erreichen (z.B. Motorbremsung mittels Frequenzumrichter). Nach Ablauf der vorgewählten Verzögerungszeit erfolgt das sichere Unterbrechen der Energiezufuhr durch Öffnen der zeitverzögerten Ausgangskreise. Die Verzögerungszeit der beiden Ausgangskreise zwischen den Klemmen 57-58, 67-68 und 77-78 ist in zwölf Stufen von 0-30 Sekunden einstellbar. Hierzu wird die Wählscheibe im Gehäusedeckel unter Zuhilfenahme eines Schraubendrehers auf den gewünschten Verzögerungswert eingestellt.

Das Gerät ist für einkanalige und zweikanalige Eingangsbeschaltung geeignet. Aufgrund der erweiterten Fehlerdetektionsmöglichkeiten und des daraus resultierenden höheren Sicherheitsniveaus wird die zweikanalige Eingangsbeschaltung empfohlen. In dieser Betriebsart werden ebenfalls die Anschlußleitungen in die Überwachung einbezogen und alle Erstfehler werden entdeckt.

Funktion

Die Versorgungsspannung wird gemäß markiertem Wert auf dem Typenschild an die Klemmen A1/A2 angeschlossen. Der Anschluß der Befehlsgeräte ist wie folgt vorzunehmen:

Einkanalige Eingangsbeschaltung:

Die Befehlsgeräte sind an die Klemmen S11-S12 anzuschließen. Die Klemmen S21-S22 sowie B1-S12 sind zu brücken.

Zweikanalige Eingangsbeschaltung:

Die Befehlsgeräte sind an die Klemmen S11-S12 und S21-S22 anzuschließen. Die Klemmen B1-S11 sind zu brücken.

Bei zweikanaligem Anschluß werden beide Eingangskreise mit unterschiedlicher Polarität versorgt, welches die Detektion von Querschlägen ermöglicht. Wird keine unterschiedliche Polarität gewünscht, sind die Befehlsgeräte an die Klemmen S11-S12 und S11-B1 anzuschließen. Die Klemmen S21-S22 sind zu brücken. In dieser Betriebsart ist keine Detektion von Querschlägen möglich (Kabelquetschungen werden nicht erkannt).

Die Starttaste sowie die Öffnerkontakte der den Ausgangskanälen nachgeschalteten Relais oder Schütze sind in den Rückführkreis zwischen den Klemmen S33 und Y2 einzuschleifen. Dadurch gelingt eine Einschaltung des Gerätes nur dann, wenn die nachgeschalteten Relais, welche sicherheitsrelevante Funktion haben, nach einem vorausgegangenem Abschaltbefehl abgefallen waren. Der Rückführkreis muß für jede neue Einschaltung geschlossen sein. Die Klemme Y1 kann bei Bedarf als Stützklemme zur Einbindung des Starttasters verwendet werden.

Die Funktion der Starttaste wird durch eine Drahtbrücke festgelegt. Werden die Klemmen Y3-Y5 verbunden, ist der Starttaster in die Überwachung einbezogen (empfohlene Verwendung). Die Ausgänge des Bausteins werden in dieser Konfiguration erst mit fallender Flanke des Startsignals (bei Loslassen des Starttasters) durchgeschaltet. Werden die Klemmen Y3-Y4 gebrückt, schalten die Ausgänge unmittelbar nach Betätigung des Starttasters durch, sofern die Eingangskreise zu diesem Zeitpunkt geschlossen sind.

Die Konfigurationsbrücke zwischen den Klemmen Y3-Y5 oder Y3-Y4 darf nur am Gerät direkt verdrahtet werden und sollte so kurz wie möglich gewählt werden.

Es darf immer nur eine von beiden Brücken vorhanden sein (Y3-Y5 oder Y3-Y4) und es dürfen keinesfalls andere Verbindungen an diese Klemmen verdrahtet werden.

Das Gerät HR1S-ATE arbeitet in allen verfügbaren Spannungsversionen sicherungslos. Eine eingebaute elektronische Sicherung schützt das Gerät vor Zerstörung durch äußere Kurzschlüsse (z.B. bei Querschlägen in der Eingangsbeschaltung). Nach Beseitigung der Fehlerursache ist der Baustein nach einigen Sekunden wieder betriebsbereit.

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 16/18) 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!

Hinweise

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 bzw. 57-58, 67-68 und 77-78 entsprechend der jeweiligen Stop-Kategorie zu verwenden.

VORSICHT

RESTRISIKEN (EN ISO/ISO 12100-1)

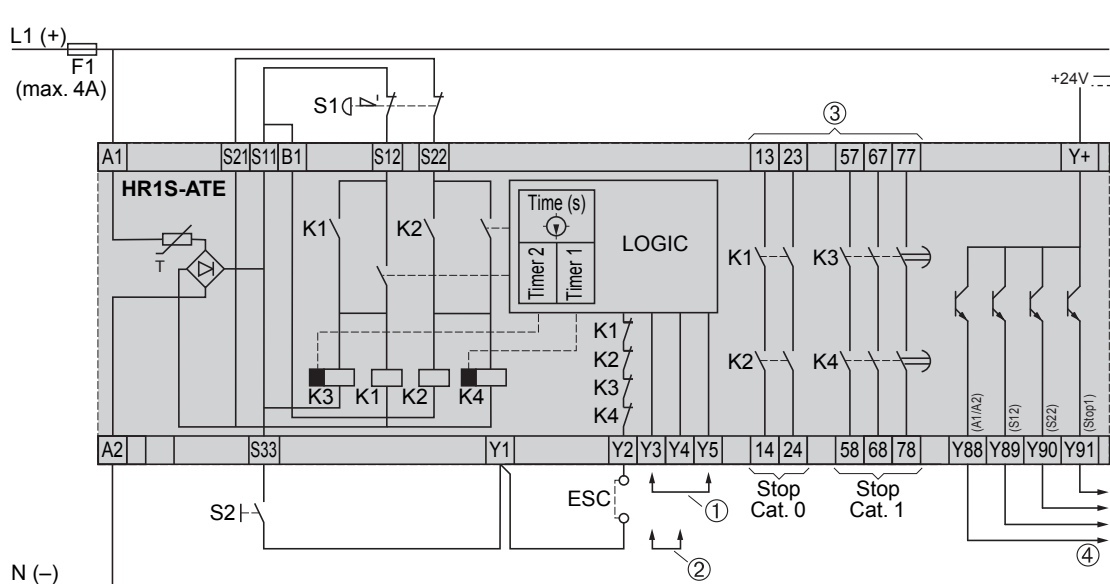
Der nachstehende Schaltungsvorschlag wurde mit größter Sorgfalt unter Betriebsbedingungen geprüft und getestet. Er erfüllt mit der angeschlossenen Peripherie sicherheitsgerichteter Einrichtungen und Schaltgeräte insgesamt die einschlägigen Normen. Restrisiken verbleiben wenn:

- a) vom vorgeschlagenen Schaltungskonzept abgewichen wird und dadurch die angeschlossenen sicherheitsrelevanten Geräte oder Schutzeinrichtungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend in die Sicherheitsschaltung einbezogen werden.
- b) 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.

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

Schéma de raccordement pour le module de surveillance HR1S-ATE
 Wiring diagram for module HR1S-ATE Safety Relay
 Anschlußschema für Überwachungsbaustein HR1S-ATE



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

S2 = Bouton marche
 Start Button
 Starttaste

ESC = Conditions externes de démarrage
 External start conditions
 Externe Startbedingungen

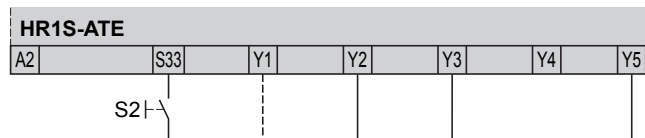
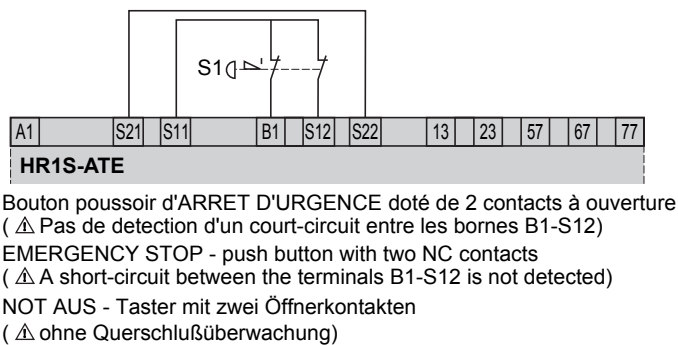
Y1(S33) - Y2: Boucle de retour
 Feedback loop
 Rückführkreis

① Avec surveillance du bouton de démarrage (État de livraison, application conseillée)
 With monitoring of the start button, switching on the trailing edge (Delivered condition, recommended application)
 Mit Starttasterüberwachung (Lieferzustand, empfohlene Verwendung)

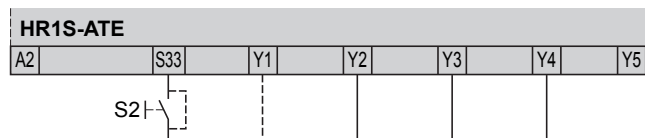
② Sans surveillance du bouton de démarrage
 Without monitoring of the start button, switching on the leading edge
 Ohne Starttasterüberwachung

③ Les sorties doivent être protégées par fusibles (voir caractéristiques techniques pour le calibre maximal des fusibles)
 Outputs must be fused (see Technical data for maximum fuse sizes)
 Ausgänge müssen abgesichert werden (siehe technische Daten für max. Sicherung)

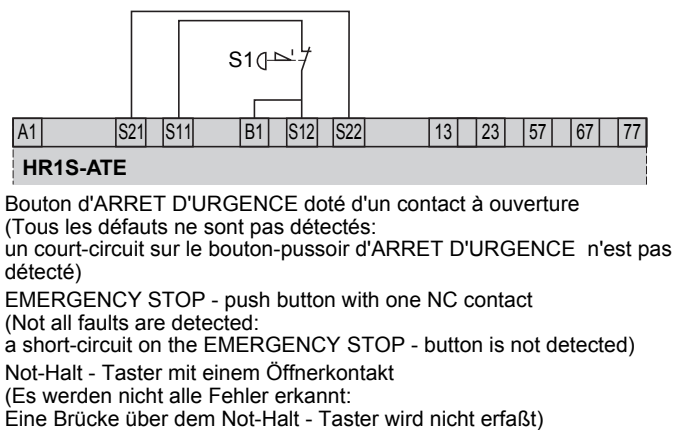
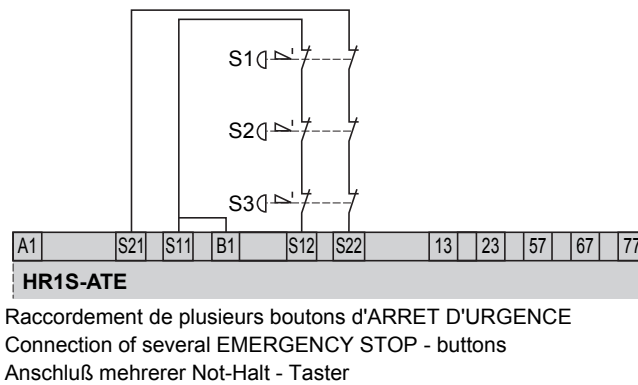
④ vers API to PLC zur SPS



Avec surveillance du bouton de démarrage (État de livraison, application conseillée)
 With monitoring of the start button, switching on the trailing edge (Delivered condition, recommended application)
 Mit Starttasterüberwachung (Lieferzustand, empfohlene Verwendung)

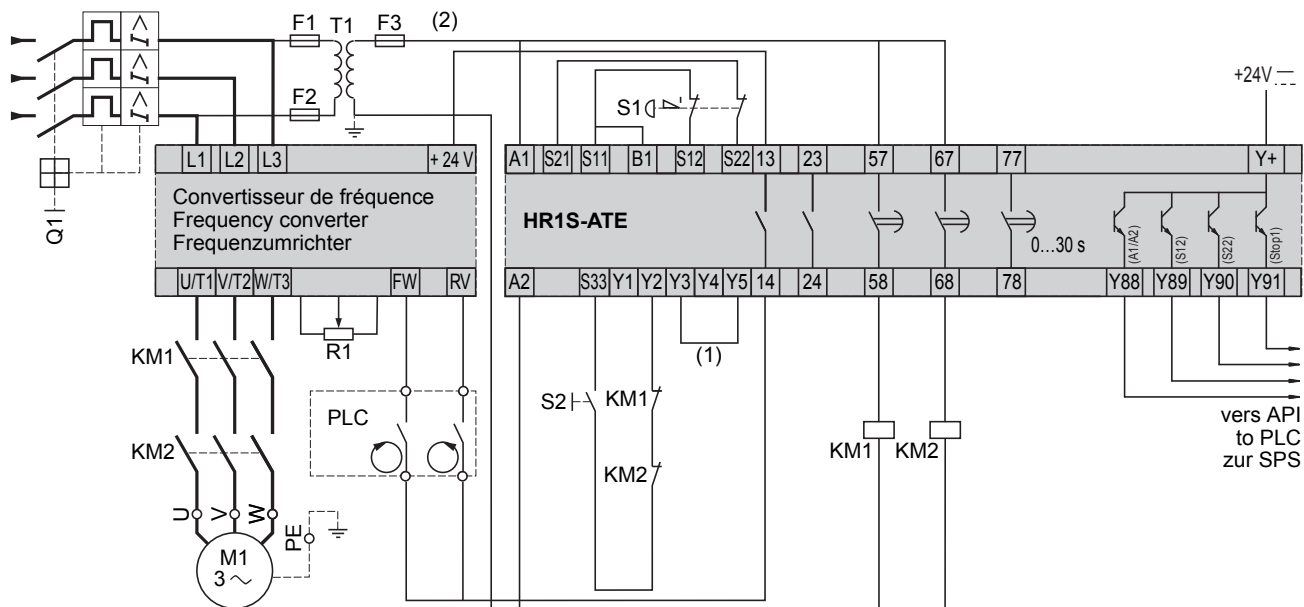


Sans surveillance du bouton de démarrage
 Without monitoring of the start button, switching on the leading edge
 Dotted line around S2 indicates wiring for automatic start
 Ohne Starttasterüberwachung



IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

Schéma de câblage du module de surveillance HR1S-ATE raccordé au et convertisseur de fréquence
 Wiring diagram for module HR1S-ATE Safety Relay connected to Variable Speed Drive
 Anschlußschema für Überwachungsbaustein HR1S-ATE in Verbindung mit Frequenzumrichter



(1) = Avec surveillance du bouton de démarrage
 (État de livraison, application conseillée)
 With monitoring of the start button, switching on the trailing edge
 (Delivered condition, recommended application)
 Mit Starttasterüberwachung
 (Lieferzustand, empfohlene Verwendung)

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

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:

- ① A1/A2 - Fuse
- ② Input A - S12
- ③ Input B - S22
- ④ Stop 1

Disposition des DEL dans le couvercle du boîtier
 Arrangement of LEDs in the cover
 Anordnung der Leuchtdioden im Gehäusedeckel

DEL 1: (A1/A2 - Fuse)

Présence tension aux bornes A1/A2.

LED 1: (A1/A2 - Fuse)

Supply voltage is present on terminals A1/A2.

LED 1: (A1/A2 - Fuse)

Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2 ist vorhanden.

DEL 2: (Input A - S12)

La DEL 2 indique l'état du premier circuit d'entrée entre les bornes S11-S12. Lorsque le potentiel positif est présent sur la borne S12, la DEL 2 s'allume.

LED 2: (Input A - S12)

LED 2 indicates the status of the first input circuit between terminals S11-S12. If the positive potential is present on terminal S12, LED 2 is lit.

LED 2: (Input A - S12)

LED 2 signale le statut du premier circuit d'entrée entre les bornes S11-S12. Lorsque le potentiel positif est présent sur la borne S12, la DEL 2 s'allume.

DEL 3: (Input B - S22)

La DEL 3 indique l'état du deuxième circuit d'entrée entre les bornes S21-S22. Lorsque le potentiel négatif est présent sur la borne S22, la DEL 3 s'allume.

LED 3: (Input B - S22)

LED 3 indicates the status of second input circuit between terminals S21-S22. If the negative potential is present on terminal S22, LED 3 is lit.

LED 3: (Input B - S22)

LED 3 signale le statut du deuxième circuit d'entrée entre les bornes S21-S22. Lorsque le potentiel négatif est présent sur la borne S22, la DEL 3 s'allume.

DEL 4: (Stop 1)

La DEL 4 indique l'état des trois circuits de sortie temporisés. Lorsque les sorties 57-58, 67-68 et 77-78 sont fermées la DEL 4 s'allume.

LED 4: (Stop 1)

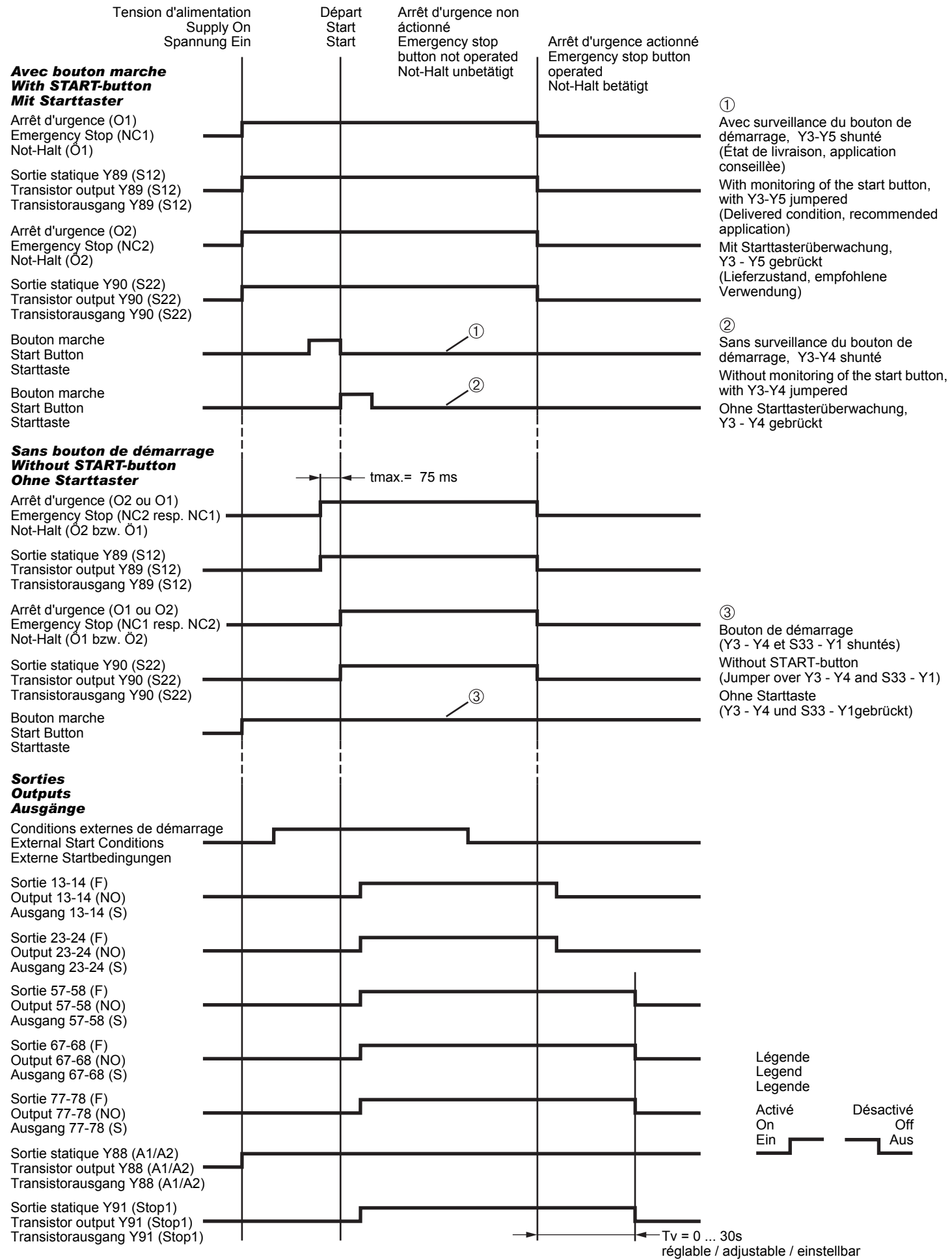
LED 4 indicates the status of the three delayed output circuits. If the outputs 57-58, 67-68 and 77-78 are closed, LED 4 is lit.

LED 4: (Stop 1)

LED 4 signale le statut des trois circuits de sortie temporisés. Lorsque les sorties 57-58, 67-68 et 77-78 sont fermées la DEL 4 s'allume.

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

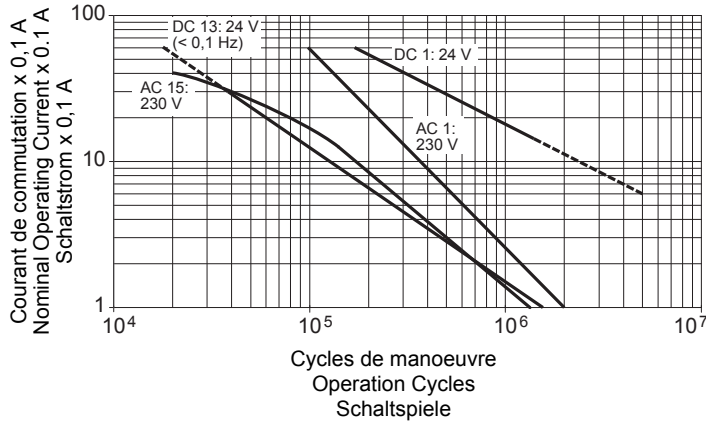
Diagrammes fonctionnels du HR1S-ATE / Functional diagrams HR1S-ATE / Funktionsdiagramme HR1S-ATE



IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

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

Version 24V ↗



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Données sur les bornes et les connexions

HR1S-ATE5110

Connection un fil

Sans embout:
 rigide 0,14-2,5 mm²
 flexible 0,14-2,5 mm²
 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

Connection deux fils

Sans embout:
 rigide 0,14-0,75 mm²
 flexible 0,14-0,75 mm²
 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-ATE5110P

Connection un fil

Sans embout:
 rigide 0,2-2,5 mm²
 flexible 0,2-2,5 mm²
 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

TECHNICAL DATA

- Terminals and connection

HR1S-ATE5110

Single wire connection

Without cable end:
 solid 0.14-2.5 mm²
 stranded 0.14-2.5 mm²
 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 mm² (26-20 AWG¹⁾
 stranded 0.14-0.75 mm² (26-20 AWG¹⁾
 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-ATE5110P

Single wire connection

Without cable end:
 solid 0.2-2.5 mm²
 stranded 0.2-2.5 mm²
 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)

TECHNISCHE DATEN

- Klemmen- und Anschlussdaten

HR1S-ATE5110

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse:
 starr 0,14-2,5 mm²
 flexibel 0,14-2,5 mm²
 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 mm²
 flexibel 0,14-0,75 mm²
 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-ATE5110P

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse:
 starr 0,2-2,5 mm²
 flexibel 0,2-2,5 mm²
 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

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

Connection 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 mm ²
Flexible avec embout TWIN (avec colleret plastique):	
	0,5-1,5 mm ²
Couple de rotation min.	0,5 Nm

- Fixation du boîtier:
Encliquetage sur profilé chapeau 35 mm
selon EN/IEC 60715
- Degré de protection selon EN/IEC 60529:
Bornes: IP20
Boîtier: IP40
- Poids:
Version 24V ~ 0,28 kg
- Position de montage: indifférente
- Température de fonctionnement:
-10°C / +55°C
- Catégorie de surtension III (4 kV)
Degré de pollution 2
Tension assignée d'isolement 300 V ~
selon EN/IEC 60664-1
- Tension d'alimentation UE selon IEC 60038:
24V ~ - 50/60 Hz (+10% / -20%)
24V = (+20% / -20%)
(voir plaque signalétique)
- Protection max.: 4 A gG
- Puissance consommée:
24 V ~ ≤8 VA
24 V = ≤4 W
- Sorties de sécurité (libre de potentiel):
13 - 14, 23 - 24
Temps de réponse:
< 20 ms
Catégorie d'arrêt 0,
EN/IEC 60204-1, EN ISO/ISO 13850
Cat. 4 (EN 954-1)
57 - 58, 67 - 68, 77-78
Catégorie d'arrêt 1,
EN/IEC 60204-1, EN ISO/ISO 13850
Cat. 3 (EN 954-1)
- Sortie statique, fonction fermeture
(sans contact):
Y+ - Y88, Y+ - Y89, Y+ - Y90, Y+ - Y91
(Typiquement: 24 V = / 20 mA)
- Capacité de coupure maxi des sorties:
AC 15 - C300 Ue=230V ~ /Ie = 0,75 A
DC 13 Ue=24 V = /Ie = 1 A
- Protection max.: 4 A gG
- Durée de vie mécanique (Commutations):
10 x 10⁶
- Limite des courants cumulés (charge
simultanée des plusieurs circuits de sortie):
 $\sum I_{th} \leq 8 \text{ A}$
(max.: 4 A / Sortie)
- Temps de synchronisation S1-S2
(utilisation sans bouton de démarrage):
env. 75 ms
- Précision du temps: -15% / +15% + 50 ms

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 mm ² (22-18 AWG ¹⁾)
Flexible with TWIN-cable end (with plastic sleeve):	
	0.5-1.5 mm ² (20-16 AWG ¹⁾)
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 per EN/IEC 60529:
Terminals: IP20 (Finger-proof)
Enclosure: IP40
- Weight:
Version 24V ~ 0.28 kg (9.88 oz)
- 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: 300 V ~
(EN/IEC 60664-1)
- Supply voltage UE according to IEC 60038:
24V ~ - 50/60 Hz (+10% / -20%)
24V = (+20% / -20%)
(Refer to device nameplate for supply voltage)
- Max. protection: 4 A fuse gG
- Power consumption:
24 V ~ ≤8 VA
24 V = ≤4 W
- Safety relay outputs:
13 - 14, 23 - 24
Response time:
< 20 ms
Stop category 0,
EN/IEC 60204-1, EN ISO/ISO 13850
Cat. 4 (EN 954-1)
57 - 58, 67 - 68, 77-78
Stop category 1,
EN/IEC 60204-1, EN ISO/ISO 13850
Cat. 3 (EN 954-1)
- Transistor outputs, closing function
(contactless):
Y+ - Y88, Y+ - Y89, Y+ - Y90, Y+ - Y91
(Typically: 24 V = / 20 mA)
- Maximum switching ratings of outputs:
AC 15 - C300 Ue=230V ~ /Ie = 0,75 A
DC 13 Ue=24 V = /Ie = 1 A
- Max. protection: 4 A fuse gG
- Mechanical service life (Switching operations):
10 x 10⁶
- The sum of simultaneous currents on all of the
outputs is limited to :
 $\sum I_{th} \leq 8 \text{ A}$
(max.: 4 A / Output)
- Synchronization time between S1 and S2
(use without start button wired for automatic start):
approx. 75 ms
- Time accuracy: -15% / +15% + 50 ms

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 mm ²
Flexibel mit TWIN-Aderendhülse (mit Kunststoffhülse):	
	0,5-1,5 mm ²
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:
Version 24V ~ 0,28 kg
- Einbaulage: beliebig
- Umgebungstemperatur im Betrieb:
-10°C / +55°C
- Überspannungskategorie III (4 kV)
Verschmutzungsgrad 2
Bemessungsisolationsspannung 300 V ~
gemäß EN/IEC 60664-1
- Anschlußspannung UE gemäß IEC 60038:
24V ~ - 50/60 Hz (+10% / -20%)
24V = (+20% / -20%)
(Siehe Typenschild)
- Absicherung max.: 4 A gG
- Eigenverbrauch:
24 V ~ ≤8 VA
24 V = ≤4 W
- Sicherheitsausgänge (potentialfrei):
13 - 14, 23 - 24
Ansprechzeit:
< 20 ms
Stop - Kategorie 0,
EN/IEC 60204-1, EN ISO/ISO 13850
Cat. 4 (EN 954-1)
57 - 58, 67 - 68, 77-78
Stop - Kategorie 1,
EN/IEC 60204-1, EN ISO/ISO 13850
Cat. 3 (EN 954-1)
- Transistorausgänge Schließfunktion
(kontaktlos):
Y+ - Y88, Y+ - Y89, Y+ - Y90, Y+ - Y91
(Typisch: 24 V = / 20 mA)
- Max. Schaltleistung der Ausgangskanäle:
AC 15 - C300 Ue=230V ~ /Ie = 0,75 A
DC 13 Ue=24 V = /Ie = 1 A
- Absicherung max.: 4 A gG
- Mechanische Lebensdauer (Schaltungen):
10 x 10⁶
- Summenstrombegrenzung bei gleichzeitiger
Belastung mehrerer Ausgangskreise:
 $\sum I_{th} \leq 8 \text{ A}$
(max. 4 A / Ausgang)
- Synchronisationszeit S1-S2 bei
Verwendung ohne Starttaster:
ca. 75 ms
- Zeitgenauigkeit: -15% / +15% + 50 ms

IDEC HR1S-ATE SAFETY RELAY MODULE OPERATING INSTRUCTIONS

L'appareil est aussi capable de commuter des charges faibles (17 V \approx / 10 mA), 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 l'alimentation des actionneurs: max. 33 Ω

Minimum switching ratings of outputs:

The device is capable to switch low voltage loads (min. 17 V \approx / 10 mA) provided that the contact has never been used with higher loads.

- Resistance in the voltage supply to the sensors: max. 33 Ω

Das Gerät ist ebenfalls zum Schalten von Kleinstlasten (min. 17 V \approx / 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 in der Spannungsversorgung der Befehlsgeber: max. 33 Ω

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ POUR LES COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

(Traduction française de la Déclaration CE de Conformité d'origine Référence du document : D1B112, D2B126, D3B026)
 Nous: **IDEC CORPORATION**
 7-31, Nishimiyahara 1-chome, Yodogawa-ku, Osaka 532-8550, Japan
Déclarons que le composant de sécurité
 MARQUE: **IDEC**
 NOM, TYPE: Modules de sécurité
 MODELES: HR1S-ATE
 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 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-06)	DIRECTIVE 2006/95/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	DIRECTIVE 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
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 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-1:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	

L'organisme agréé suivant a établi une déclaration positive selon le Chapitre 7, phrase 2, 2004/108/EG:

RÉFÉRENCE DE L'ORGANISME AGRÉÉ:	REFERENCE DE LA DÉCLARATION:	NOM, ADRESSE:
0044	44 205 10 380862 - 0014	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
 12 - Mars - 2010

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

EC DECLARATION OF CONFORMITY FOR SAFETY COMPONENTS

(Copy of the original EC declaration of conformity, Document-no.: D1B112, D2B126, D3B026)
 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-ATE
 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 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-06)	DIRECTIVE 2006/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 December 2004 on the approximation of the laws of Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
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 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-1:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	

The following notified body has made a positive declaration in accordance to Chapter 7, Sentence 2, 2004/108/EG:

NUMBER OF THE NOTIFIED BODY:	NUMBER OF DECLARATION:	NAME, ADDRESS:
0044	44 205 10 380862 - 0014	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
 12 - March - 2010

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

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR SICHERHEITSAUTEILE

(Deutsch übersetzung der original EG-Konformitätserklärung, Dokument-Nr.: D1B112, D2B126, D3B026)
 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-ATE
 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 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-06)	RICHTLINIE 2006/95/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	RICHTLINIE 2004/108/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	
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 13849-1:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	

Folgende benannte Stelle hat eine positive Erklärung im Sinne des Artikels 7, Satz 2, 2004/108/EG ausgestellt:

KENNNUMMER DER BENANNTE STELLE:	NUMMER DER ERKLÄRUNG:	NAME, ANSCHRIFT:
0044	44 205 10 380862 - 0014	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.

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

IDEC CORPORATION
 7-31, Nishimiyahara 1-chome, Yodogawa-ku, Osaka 532-8550, Japan
 12 - März - 2010

Wenn Sie die originale EG-konformitätserklärung brauchen, bieten Sie sich bitte zu unserer Verkaufsperson oder unserer 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

www.idec.com