



# ReLy HAND1

## MONTAGEANLEITUNG de

Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

### 1 Zu diesem Dokument

Diese Montageanleitung gilt für das Sicherheitsrelais ReLy HAND1.

### 2 Zu Ihrer Sicherheit

**GEFAHR**  
Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung  
Der Gefahr bringende Zustand der Maschine wird bei Nichtbeachtung möglicherweise nicht oder nicht rechtzeitig beendet.

- Den beiliegenden Sicherheitshinweis beachten.

Detaillierte Informationen zum Umgang mit dem Produkt finden Sie in der Maschinendokumentation oder der Betriebsanleitung des Produkts.  
Auf [www.sick.com](http://www.sick.com) finden Sie Konformitätserklärungen, Zertifikate und die aktuelle Betriebsanleitung des Produkts. Dazu im Suchfeld die Artikelnummer des Produkts eingeben (Artikelnummer: siehe Typenschildertrag im Feld „P/N“ oder „Ident. no.“).

### 3 Montageablauf

#### Voraussetzungen

- Montage erfolgt gemäß EN 50274 und Elektroinstallation gemäß IEC 60204-1 in Schaltschrank mit Schutzart IP54.
- Montage erfolgt auf nicht flammbarem Untergrund.
- Montage erfolgt auf 35-mm-Hutschiene (IEC 60715).
- Hutschiene ist an Funktionserde angeschlossen.
- Modul wird vertikal eingebaut (Hutschiene verläuft horizontal).
- Über und unter dem Modul ist mindestens 50 mm Platz für die Luftzirkulation.
- Vor dem Modul (Frontseite) ist mindestens 25 mm Platz. Abhängig von den gewählten Anschlüssen kann auch mehr Platz benötigt werden.

#### Vorgehensweise

- Modul auf Hutschiene stecken.

### 4 Geräteanschluss

#### Voraussetzungen

- Elektrische Installation erfolgt gemäß der Projektierung.
- Gefahr bringender Zustand der Maschine ist und bleibt während der elektrischen Installation ausgeschaltet.
- Elektroinstallation erfolgt gemäß IEC 60204-1.
- Hutschiene ist an Funktionserde angeschlossen.
- Sicherheitsausgänge und Schützkontrolle (EDM) sind innerhalb des Schaltschranks verdrahtet.
- Bei Verwendung des Sicherheitsrelais mit Spannungen größer als Schutzkleinspannung: Die Öffnerkontakte der angesteuerten Schütze sind zu den übrigen Kontakten der Schütze sicher getrennt.
- Freigabestrompfade sind von den restlichen Anschlussklemmen sicher getrennt. Zwischen den Freigabestrompfaden ist eine Basisisolierung.
- Der Masseanschluss aller angeschlossenen Geräte hat dasselbe Potenzial wie A2.
- Die angeschlossenen Stellteile entsprechen der geforderten Kategorie gemäß ISO 13849-1 und SIL gemäß IEC 62061 (z. B. geschirmte Einzelmantelleitungen, getrennte Verlegung).
- Die Leitungen zu den Stellteilen sind geschützt verlegt.

### Anschlussbelegung

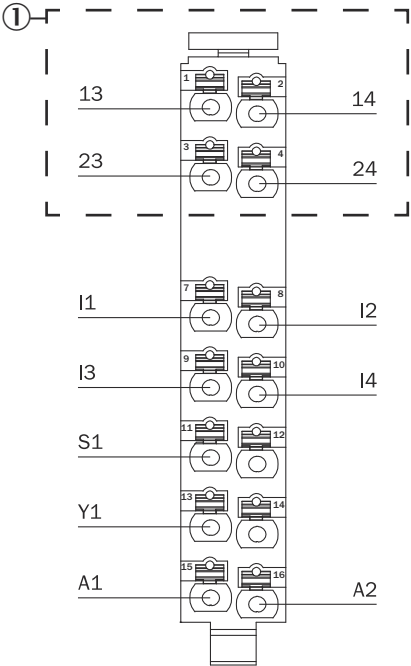


Abbildung 1: Anschlussklemmen am Frontstecker

- ① Sichere Trennung der Freigabestrompfade zu den restlichen Anschlussklemmen

#### Belegung der Anschlussklemmen

Anschlussklemme	Beschreibung
13, 14	Freigabestrompfad
23, 24	Freigabestrompfad
I1	Sicherheitseingang für Stellteil A, Schließer
I2	Sicherheitseingang für Stellteil A, Öffner
I3	Sicherheitseingang für Stellteil B, Schließer
I4	Sicherheitseingang für Stellteil B, Öffner
S1 <sup>1)</sup>	Eingang Schützkontrolle (EDM)
Y1	Meldeaussgang (NC)
A1	Spannungsversorgung 24 V DC
A2	Spannungsversorgung 0 V DC

- 1) Verwendung mit Schützkontrolle (EDM): Öffnerkontakte der angesteuerten Aktoren zwischen Spannungsversorgung U<sub>V</sub> und S1 anschließen.
- Verwendung ohne Schützkontrolle (EDM): U<sub>V</sub> und S1 mit einer Drahtbrücke verbinden.

#### Ergänzende Informationen

Um Kontaktausgänge zu schützen und die Lebensdauer zu erhöhen: Angeschlossene Lasten mit Varistoren oder RC-Gliedern ausrüsten. Die Ansprechzeiten verlängern sich in Abhängigkeit von der Schutzbeschaltung.

### 5 Statusanzeige (LED)

#### Statusanzeige (LED)

##### Fehleranzeigen und Betriebszustände

LED	Status	Mögliche Ursache
PWR	○	Keine Versorgungsspannung
Alle LEDs	☀ alle Farben	Initialisierung mit LED-Test
PWR	● grün	Kein Fehler
PWR	☀ rot	<ul style="list-style-type: none"><li>Dauerhaft oder zeitweilig zu hohe Versorgungsspannung</li><li>Interner Fehler</li></ul>
PWR	☀ rot/grün	Fehler Weitere LEDs blinken zur genauen Diagnose.
OUT	○	Freigabestrompfade offen
OUT	● grün	Freigabestrompfade geschlossen
OUT	☀ grün (1 Hz)	Fehler im Freigabestrompfad
S1	● grün	Öffnerkontakt des Aktors geschlossen
I1 ... I4	☀ grün, abwechselnd	Eingangsfehler: Diskrepanzzeit abgelaufen (I1/I2 oder I3/I4)
I1 ... I4	☀ grün, gleichzeitig	Eingangsfehler: Ablauffehler
Y1	○	Freigabestrompfade geschlossen
Y1	● grün	Freigabestrompfade offen

6 Datenblatt

Vollständige Übersicht der Technischen Daten: siehe Betriebsanleitung

Betriebsdaten

	ReLy HAND1
Versorgungsspannung U <sub>v</sub>	24 V DC (16,8 V DC ... 30 V DC)
Sicherheitseingänge (I)	
Eingangsspannung HIGH	24 V DC (11 V DC ... 30 V DC)
Eingangsspannung LOW	0 V DC (–3 V DC ... 5 V DC)
Schaltspannung für Freigabestrompfade	
In Höhen unter 2000 m ü. NHN	10 V DC ... 250 V DC 10 V AC ... 250 V AC
In Höhen 2000 m ü. NHN ... 4000 m ü. NHN	10 V DC ... 150 V DC 10 V AC ... 150 V AC

Schnittstellen

	ReLy HAND1
Anschlussart	Zugfederklemme
Leiterquerschnitt	
Eindraht (1×)	0,14 mm² ... 1,5 mm²
Feindraht (1×)	0,14 mm² ... 1,5 mm²
Feindraht mit Aderendhülsen (2 ×, gleicher Querschnitt) mit TWIN-Adernhülse mit Kunststoffkragen	≤ 0,5 mm²
Feindraht mit Aderendhülsen mit oder ohne Kragen (1×)	0,25 mm² ... 1,0 mm²
Für UL- und CSA-Anwendungen	26 AWG ... 14 AWG Use copper conductors only min. rated for 85°C.

MOUNTING INSTRUCTIONS en

All rights reserved. Subject to change without notice.

1 About this document

These mounting instructions apply for the ReLy HAND1 safety relay.

2 Safety information

**DANGER**

Hazard due to lack of effectiveness of the protective device

In the case of non-compliance, it is possible that the dangerous state of the machine may not be stopped or not stopped in a timely manner.

► Observe the enclosed safety notes.

You can find detailed information on how to use the product in the machine documentation or in the operating instructions of the product.

You can obtain declarations of conformity, certificates, and the current operating instructions for the product at [www.sick.com](http://www.sick.com). To do so, enter the product part number in the search field (part number: see the entry in the “P/N” or “Ident. no.” field on the type label).

3 Mounting procedure

Prerequisites

- Mounting is done in accordance with EN 50274 and electrical installation in accordance with IEC 60204-1 in the control cabinet with enclosure rating IP54.
- Mounting must be done on a non-flammable base.
- Mounting is done on a 35 mm mounting rail (IEC 60715).
- The mounting rail is connected to the functional earth.
- The module is installed with a vertical orientation (on a horizontal mounting rail).
- There is at least 50 mm of space for air circulation above and below the module.
- There is at least 25 mm of space in front of the module (front side). More space may be needed depending on the connections.

Approach

- Attach module to mounting rail.

4 Device connection

Prerequisites

- Electrical installation is carried out according to the project planning.
- Dangerous condition of the machine is and remains off during the electrical installation.
- Electrical installation is done in conformity with IEC 60204-1.
- The mounting rail is connected to the functional earth.
- The safety outputs and external device monitoring (EDM) must be wired within the control cabinet.
- When using the safety relay with voltages larger than the safety extra-low voltage: The N/C contacts of the controlled contactors must be safely isolated from the other contactor contacts.

- Enabling current paths are safely isolated from the other terminals. There is a basic insulation between the enabling current paths.
- The ground connection of all connected devices must have the same potential as A2.
- The connected control devices comply with the required category in accordance with ISO 13849-1 and SIL in accordance with IEC 62061 (e.g. shielded single sheathed cables, separate installation).
- The cables for the control devices must be laid with protection.

Pin assignment

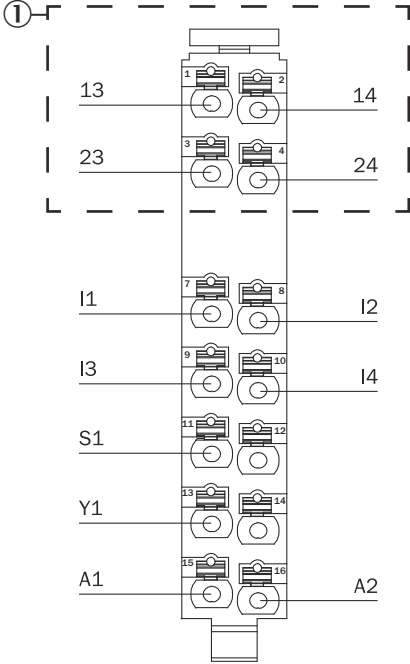


Figure 1: Terminals on front connector

- ① Safe isolation of the enabling current paths from the other terminals

Pin assignment of the terminals

Terminal	Description
13, 14	Enabling current path
23, 24	Enabling current path
I1	Safety capable input for control device A, normally open
I2	Safety capable input for control device A, normally closed
I3	Safety capable input for control device B, normally open
I4	Safety capable input for control device B, normally closed
S1 <sup>1)</sup>	External device monitoring input (EDM)
Y1	Application diagnostic output (NC)
A1	24 V DC voltage supply
A2	Voltage supply 0 V DC

- 1) • Use with external device monitoring (EDM): Connect N/C contacts of the controlled actuators between voltage supply U<sub>v</sub> and S1.
- Use without external device monitoring (EDM): Connect U<sub>v</sub> and S1 with a wire jumper.

Complementary information

To protect and increase the service life of contact outputs, equip all connected loads with varistors or RC elements. The response times will increase depending on the suppressor used.

5 Status indicator (LED)

Status indicator (LED)

Fault indicators and operational statuses

LED	Status	Possible cause
PWR	○	No supply voltage
All LEDs	🔴 All colors	Initialization with LED test
PWR	● Green	No fault
PWR	🔴 Red	<ul style="list-style-type: none"><li>Supply voltage too low temporarily or permanently</li><li>Internal error</li></ul>
PWR	🟡 Red/green	Error Additional LEDs flash for accurate diagnosis.
OUT	○	Enabling current paths open
OUT	● Green	Enabling current paths closed
OUT	🟢 green (1 Hz)	Error in enabling current path
S1	● Green	N/C contact of actuator closed
I1 ... I4	🟢 Green, alternate	Input error: discrepancy time expired (I1/I2 or I3/I4)
I1 ... I4	🟢 Green, simultaneous	Input error: process error
Y1	○	Enabling current paths closed
Y1	● Green	Enabling current paths open

6 Data sheet

See the operating instructions for a full overview of the technical data.

Operating data

	ReLy HAND1
Supply voltage U <sub>v</sub>	24 V DC (16.8 V DC ... 30 V DC)
Safety inputs (I)	
Input voltage HIGH	24 V DC (11 V DC ... 30 V DC)
Input voltage LOW	0 V DC (~3 V DC ... 5 V DC)
Switching voltage for enabling current paths	
At altitudes below 2,000 m above sea level	10 V DC ... 250 V DC 10 V AC ... 250 V AC
At altitudes 2,000 m above sea level ... 4,000 m above sea level	10 V DC ... 150 V DC 10 V AC ... 150 V AC

Interfaces

	ReLy HAND1
Connection type	Spring terminal
Wire cross-section	
Single wire (1×)	0.14 mm² ... 1.5 mm²
Fine wire (1×)	0.14 mm² ... 1.5 mm²
Fine wire with ferrules (2 ×, same cross-section) with TWIN ferrule with plastic collar	≤ 0.5 mm²
Fine wire with ferrules with or without collar (1×)	0.25 mm² ... 1.0 mm²
For UL and CSA applications	26 AWG ... 14 AWG Use copper conductors only min. rated for 85°C.

NOTICE DE MONTAGE

fr

Tous droits réservés. Sujet à modification sans préavis.

1 À propos de ce document

Cette notice de montage est valable pour le relais de sécurité ReLy HAND1.

2 Pour votre sécurité

<b>⚠ DANGER</b> Risque lié au non fonctionnement d'un dispositif de protection En cas de non-observation de cette consigne, il se peut que la situation dangereuse de la machine ne s'interrompe pas ou pas à temps. ► Tenir compte de la consigne de sécurité jointe.
---

Vous trouverez de plus amples informations sur la manipulation du produit dans la documentation de la machine ou dans la notice d'instructions du produit.  
Vous trouverez les déclarations de conformité, les certificats et la notice d'instructions actuelle du produit sur [www.sick.com](http://www.sick.com). Pour cela, saisir la référence du produit dans le champ de recherche (référence : voir le numéro de la plaque signalétique dans le champ « P/N » ou « Ident. no. »).

3 Déroulement du montage

Conditions préalables

- Le montage est réalisé selon la norme EN 50274 et l'installation électrique selon la CEI 60204-1 dans une armoire électrique avec un indice de protection IP54.
- Le montage se fait sur un fond non inflammable.
- Montage effectué sur rail DIN 35 mm (CEI 60715).
- Le rail DIN est raccordé à la terre fonctionnelle.
- Le module est monté verticalement (rail DIN à l'horizontale).
- Au-dessus et en-dessous du module, il y a un espace minimum de 50 mm pour la circulation de l'air.
- Un espace d'au moins 25 mm existe devant le module (face avant). Davantage de place peut être nécessaire selon les raccordements sélectionnés.

Procédé

- Placer le module sur le rail DIN.

4 Raccordement de l'appareil

Conditions préalables

- L'installation électrique doit être réalisée selon la conception.
- La situation dangereuse de la machine est désactivée et le reste durant l'installation électrique.
- L'installation électrique s'effectue conformément à la norme CEI 60204-1.
- Le rail DIN est raccordé à la terre fonctionnelle.
- Les sorties de sécurité et le contrôle des contacteurs commandés (EDM) sont câblés dans l'armoire électrique.
- En cas d'utilisation du relais de sécurité avec des tensions supérieures à la très basse tension de sécurité : les contact d'ouverture des protections activées doivent être séparées de manière sûre des autres contacts des protections.
- Les canaux de commande sûrs sont isolés de façon sûre des bornes résiduelles. Une isolation de base se trouve entre les canaux de commande sûrs.
- La connexion à la masse de tous les appareils raccordés doit avoir le même potentiel qu'A2.
- Tous les organes de commande raccordés correspondent à la catégorie exigée par la norme ISO 13849-1 et au niveau d'intégrité de la sécurité selon CEI 62061 (p. ex. des câbles monochemisés blindés, une pose isolée).
- Les câbles allant aux organes de commande de telle sorte qu'ils soient protégés.

Affectation du raccordement

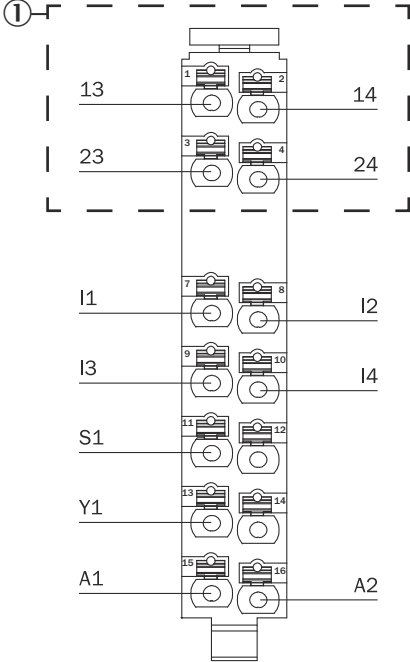


Illustration 1: Bornes au niveau du connecteur frontal

- ① Isolation sûre des canaux de commande sûrs des bornes résiduelles

Affectation des broches

Borne	Description
13, 14	Canal de commande sûr
23, 24	Canal de commande sûr
I1	Entrée de sécurité pour organe de commande A, contact NO
I2	Entrée de sécurité pour organe de commande A, contact NF
I3	Entrée de sécurité pour organe de commande B, contact NO
I4	Entrée de sécurité pour organe de commande B, contact NF
S1 <sup>1)</sup>	Entrée pour contrôle des contacteurs commandés (EDM)
Y1	Sortie d'état (NC)
A1	Alimentation électrique 24 V CC

Borne	Description
A2	Alimentation électrique 0 V CC

- 1)
- Utilisation avec contrôle des contacteurs commandés (EDM) : raccorder les contacts NF des actionneurs activés entre l'alimentation électrique U<sub>v</sub> et S1.
  - Utilisation sans contrôle des contacteurs commandés (EDM) : raccorder U<sub>v</sub> et S1 avec un fil de liaison.

Informations complémentaires

Afin de protéger les sorties à contact et d'augmenter la durée de vie : équiper les charges raccordées avec des varistances ou des circuits RC. Les temps de réponse se rallongent en fonction de l'antiparasite.

5 Affichage d'état (LED)

Affichage d'état (LED)

Affichages des défauts et des états de fonctionnement

LED	État	Cause possible
PWR	○	Pas de tension d'alimentation
Toutes les LED	🔴 toutes les couleurs	Initialisation avec test LED
PWR	● vert	Aucune erreur
PWR	🔴 rouge	<ul style="list-style-type: none"><li>Tension d'alimentation trop élevée en permanence ou temporairement</li><li>Erreur interne</li></ul>
PWR	🔴 rouge/vert	Erreur D'autres LED clignotent pour un diagnostic précis.
OUT	○	Canaux de commande sûrs ouverts
OUT	● vert	Canaux de commande sûrs fermés
OUT	🔴 vert (1 Hz)	Erreur dans le canal de commande sûr
S1	● vert	Contact NF de l'actionneur fermé
I1 ... I4	🔴 vert, à tour de rôle	Erreur d'entrée : expiration de la durée de discordance (I1/I2 ou I3 / I4)
I1 ... I4	🔴 vert, en même temps	Erreur d'entrée : erreur de procédure
Y1	○	Canaux de commande sûrs fermés
Y1	● vert	Canaux de commande sûrs ouverts

6 Fiche technique

Pour une vue d'ensemble complète des données techniques : cf. notice d'instruction.

Données fonct.

	ReLy HAND1
Tension d'alimentation U <sub>v</sub>	24 V CC (16,8 V CC à 30 V CC)
Entrées de sécurité (I)	
Tension d'entrée HIGH	24 V CC (11 V CC ... 30 V CC)
Tension d'entrée LOW	0 V CC (-3 V CC ... 5 V CC)
Tension de commutation pour canaux de commande sûrs	
Altitudes inférieures à 2.000 m au-dessus du niveau de la mer	10 V CC ... 250 V CC 10 V CA à 250 V CA
Altitudes entre 2.000 m et 4.000 m au-dessus du niveau de la mer	10 V CC ... 150 V CC 10 V CA ... 150 V CA

Interfaces

	ReLy HAND1
Mode de raccordement	Borne à ressort
Section du conducteur	
Monobrin (1×)	0,14 mm² ... 1,5 mm²
Fil de faible diamètre (1×)	0,14 mm² ... 1,5 mm²
Fil de faible diamètre avec conducteurs manchonnés avec manchon TWIN dotés de collerettes en plastique (2×, section identique)	≤ 0,5 mm²
Fil de faible diamètre avec conducteurs manchonnés, avec ou sans collerette (1x)	0,25 mm² ... 1,0 mm²
Pour les applications UL et CSA	26 AWG ... 14 AWG Use copper conductors only min. rated for 85°C.

