



ReLy TIME1

MONTAGEANLEITUNG

de

Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

1 Zu diesem Dokument

Diese Montageanleitung gilt für das Sicherheitsrelais ReLy TIME1.

2 Zu Ihrer Sicherheit



GEFAHR

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutteinrichtung

Der Gefahr bringende Zustand der Maschine wird bei Nichtbeachtung möglicherweise nicht oder nicht rechtzeitig beendet.

► Beachten Sie den beiliegenden Sicherheitshinweis.

Weitere Informationen zur Arbeit mit der Schutteinrichtung enthält die Maschinendokumentation oder die Betriebsanleitung der Schutteinrichtung. Sie finden die EU-Konformitätserklärung und die aktuelle Betriebsanleitung der Schutteinrichtung, indem Sie auf www.sick.com im Suchfeld die Artikelnummer eingeben (Artikelnummer: siehe Typenschildertrag im Feld „Ident. no.“).

3 Montageablauf

Voraussetzungen

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

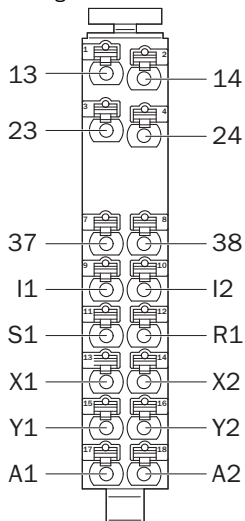
Vorgehensweise

- Sicherheitsrelais auf Hutschiene stecken.

4 Geräteanschluss

Voraussetzungen

- Kontaktabsicherung mit Schmelzsicherung gG oder Leitungsschutzschalter C: 6 A, maximaler Kurzschlussstrom $I \leq 400$ A
- Der Masseanschluss aller angeschlossenen Geräte hat dasselbe Potential wie A2.
- Alle angeschlossenen Geräte und der Rücksetztaster entsprechen der geforderten Kategorie gemäß ISO 13849-1 und SILCL gemäß IEC 62061 (z. B. geschirmte Einzelmantelleitungen, getrennte Verlegung).



Belegung der Anschlussklemmen

Anschlussklemme	Beschreibung
13, 14 ^{1) 2)}	Freigabestrompfad
23, 24 ^{1) 2)}	Freigabestrompfad
37, 38 ^{1) 3)}	Freigabestrompfad, rückfallverzögert
I1 ⁴⁾	Sicherheitseingang

Anschlussklemme	Beschreibung
I2 ⁴⁾	Sicherheitseingang ³⁾
S1 ^{2) 5)}	Eingang Rücksetztaster, Schützkontrolle (EDM)
R1	Testpuls Ausgang
X1 ⁴⁾	Testpuls Ausgang
X2 ⁴⁾	Testpuls Ausgang
Y1	Meldeaussgang (NC)
Y2	Meldeaussgang (Rücksetzen erforderlich)
A1	Spannungsversorgung 24 V DC
A2	Spannungsversorgung 0 V DC

- Die Freigabestrompfade müssen von derselben Spannungsversorgung versorgt werden.
- Die Freigabestrompfade und die Schützkontrolle (EDM) müssen innerhalb des Schaltschranks verdrahtet werden.
- Bei einkanaligem Basisgerät: Brücke zwischen I1 und I2 anschließen.
- Zweikanalige Schaltelemente der Sicherheitssensoren zwischen X1 und I1 bzw. X2 und I2 anschließen.
- Verwendung mit Wiederanlaufsperrung, mit Schützkontrolle (EDM): Öffnerkontakte der Aktoren zwischen Spannungsversorgung U_v , Schließerkontakt des Rücksetztasters und S1 anschließen.
 - Verwendung mit Wiederanlaufsperrung, ohne Schützkontrolle (EDM): Schließerkontakt des Rücksetztasters zwischen S1 und Spannungsversorgung U_v anschließen.
 - Verwendung ohne Wiederanlaufsperrung, mit Schützkontrolle (EDM): Öffnerkontakte der Aktoren zwischen R1 und S1 anschließen.
 - Verwendung ohne Wiederanlaufsperrung, ohne Schützkontrolle (EDM): R1 und S1 mit einer Drahtbrücke verbinden.

5 Statusanzeige (LED)



HINWEIS

SICK empfiehlt, die folgende Tabelle auszuschneiden und im Schaltschrank zu befestigen.

Fehleranzeigen und Betriebszustände

LED	Status	Mögliche Ursache
PWR	○	Keine Versorgungsspannung
Alle LEDs	● alle Farben	Initialisierung mit LED-Test
PWR	● grün	Kein Fehler
PWR	● rot	- Dauerhaft oder zeitweilig zu hohe Versorgungsspannung - Interner Fehler
PWR	● rot/grün	Fehler Weitere LEDs blinken zur genauen Diagnose.
OUT	○	Freigabestrompfade offen
OUT	● grün	Freigabestrompfade geschlossen
OUT	● grün (1 Hz)	Fehler im Freigabestrompfad
OUT	● grün (5 Hz)	Rückfallverzögerung aktiv
S1	● grün	Bei Verwendung ohne Wiederanlaufsperrung: Eingangsfehler (z. B. stuck at HIGH)
S1	● grün	Rücksetztaster betätigt, Öffnerkontakt des Aktors geschlossen
I1 und I2	● grün, abwechselnd	Eingangsfehler: Diskrepanzzeit abgelaufen
I1 und I2	● grün, gleichzeitig	Eingangsfehler: Querschuss, Ablauffehler
Y1	○	Freigabestrompfade geschlossen
Y1	● grün	Freigabestrompfade offen
Y2	○	Ausgang im Zustand LOW
Y2	● grün	Rücksetzen erforderlich
Y2	● grün	Rücksetztaster betätigt

6 Datenblatt

Vollständige Übersicht der Technischen Daten: siehe Betriebsanleitung

Betriebsdaten

	ReLy TIME1
Versorgungsspannung U_v	24 V DC (16,8 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

	ReLy TIME1
Anschlussart	Zugfederklemme
Leiterquerschnitt	
Eindraht (1×)	0,2 mm² ... 1,5 mm²
Feindraht (1×)	0,2 mm² ... 1,5 mm²
Feindraht mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen (2×, gleicher Querschnitt)	≤ 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 (Nur Kupferleitung (60/75 °C) verwenden.)

MOUNTING INSTRUCTIONS

en

All rights reserved. Subject to change without notice.

1 About this document

These mounting instructions apply for the ReLy TIME1 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.

▶ Please observe the safety notes provided.

For more information about how to work with the protective device, refer to the machinery documentation or the operating instructions for the protective device. You can call up the EU declaration of conformity and the current operating instructions for the protective device by entering the part number in the search field at www.sick.com (part number: see the type label entry in the “Ident. no.” field).

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 is done on a 35 mm mounting rail (IEC 60715).
- The mounting rail is connected to the functional earth.
- The safety relay is installed in a vertical orientation (on a horizontal mounting rail).
- There is at least 50 mm of space for air circulation above and below the safety relay.
- There is at least 25 mm of space in front of the safety relay (front side). More space may be needed depending on the connections.

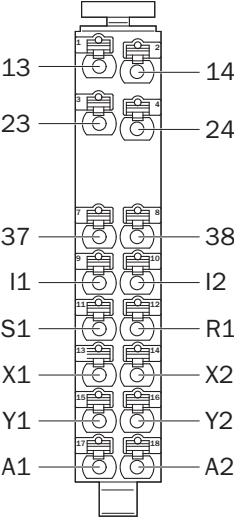
Approach

- ▶ Attach safety relay to mounting rail.

4 Device connection

Prerequisites

- Contact fuse with safety fuse gG or circuit breaker C: 6 A, maximum short-circuit current I ≤ 400 A
- The ground connection of all connected devices must have the same potential as A2.
- All connected devices and the reset pushbutton comply with the required category in accordance with ISO 13849-1 and SILCL in accordance with IEC 62061 (e.g. shielded single sheathed cables, separate installation).



Pin assignment of the terminals

Terminal	Description
13, 14 ^{1) 2)}	Enabling current path
23, 24 ^{1) 2)}	Enabling current path
37, 38 ^{1) 3)}	Enabling current path, release-delayed
I1 ⁴⁾	Safety capable input
I2 ⁴⁾	Safety capable input ³⁾
S1 ^{2) 5)}	Reset pushbutton input, external device monitoring (EDM)
R1	Test pulse output
X1 ⁴⁾	Test pulse output
X2 ⁴⁾	Test pulse output
Y1	Application diagnostic output (NC)
Y2	Application diagnostic output (reset required)
A1	Voltage supply 24 V DC
A2	Voltage supply 0 V DC

- 1) The enabling current paths must be supplied by the same voltage supply.
- 2) The enabling current path and external device monitoring (EDM) must be wired within the control cabinet.
- 3) With single-channel base device: Connect jumper between I1 and I2.
- 4) Connect dual-channel switching elements of the safety sensors between X1 and I1 or X2 and I2.
- 5)
 - Use with restart interlock, with external device monitoring (EDM): Connect the N/C contacts of the actuators between voltage supply U_v, the N/O contact of the reset pushbutton and S1.
 - Use with restart interlock, without external device monitoring (EDM): Connect the N/O contact of the reset pushbutton between S1 and voltage supply U_v.
 - Use without restart interlock, with external device monitoring (EDM): Connect the N/C contacts of the actuators between R1 and S1.
 - Use without restart interlock, without external device monitoring (EDM): Connect R1 and S1 with a wire jumper.

5 Status indicator (LED)

**NOTE**

SICK recommends cutting out the table below and attaching it to the wall of the control cabinet.

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	• Supply voltage too low temporarily or permanently • Internal error
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
OUT	🟢 green (5 Hz)	Release delay active
S1	🟢 Green	When using without restart interlock: Input error (e.g. stuck at HIGH)
S1	🟢 Green	Reset pushbutton actuated, N/C contact of the actuator closed
I1 and I2	🟢 Green, alternate	Input error: discrepancy time expired
I1 and I2	🟢 Green, simultaneous	Input error: cross-circuit, process error
Y1	○	Enabling current paths closed
Y1	🟢 Green	Enabling current paths open
Y2	○	Output with LOW status
Y2	🟢 Green	Reset required
Y2	🟢 Green	Reset pushbutton actuated

6 Data sheet

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

Operating data

	ReLy TIME1
Supply voltage U _v	24 V DC (16.8 V DC ... 30 V DC)
Input voltage LOW	0 V DC (–3 V DC ... 5 V DC)
Switching voltage for enabling current paths	

	ReLy TIME1
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 TIME1
Connection type	Spring terminal
Wire cross-section	
Single wire (1×)	0.2 mm² ... 1.5 mm²
Fine wire (1×)	0.2 mm² ... 1.5 mm²
Fine wire with ferrule with plastic collar (2×, same cross-section)	≤ 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 only copper wire (60/75 °C))

NOTICE DE MONTAGE f r

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 TIME1.

2 Pour votre sécurité

**DANGER**

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.
► Observer toutes les consignes de sécurité.

La documentation de la machine ou la notice d'instruction du dispositif de protection contient des informations supplémentaires sur l'utilisation du dispositif de protection. Pour trouver la déclaration de conformité UE et la notice d'instruction actuelle du dispositif de protection, taper le numéro d'article dans le champ de recherche de notre site internet www.sick.com (numéro d'article : voir numéro de plaque signalétique dans le champ « Ident. no. »).

3 Déroulement du montage

Conditions préalables

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

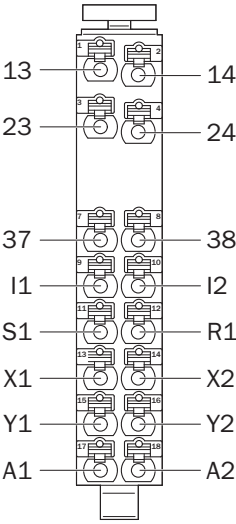
Procédé

- Connecter le relais de sécurité au rail DIN.

4 Raccordement de l'appareil

Conditions préalables

- Protection des contacts gG ou disjoncteur de caractéristique C6A, courant de court-circuit maximal I ≤ 400 A
- La connexion à la masse de tous les appareils raccordés doit avoir le même potentiel qu'A2.
- Tous les appareils raccordés et le bouton-poussoir de réarmement correspondent à la catégorie exigée par la norme ISO 13849-1 et à la limite d'exigence SIL CL selon CEI 62061 (p. ex. des câbles monochémisés blindés, une pose isolée).



Affectation des broches

Borne	Description
13, 14 ^{1) 2)}	Canal de commande sûr
23, 24 ^{1) 2)}	Canal de commande sûr
37, 38 ^{1) 3)}	Canal de commande sûr, retombe temporisée
I1 ⁴⁾	Entrée de sécurité
I2 ⁴⁾	Entrée de sécurité ³⁾
S1 ^{2) 5)}	Entrée bouton-poussoir de réarmement, contrôle des contacteurs commandés (EDM)
R1	Sortie d'impulsions de test
X1 ⁴⁾	Sortie d'impulsions de test
X2 ⁴⁾	Sortie d'impulsions de test
Y1	Sortie d'état (NC)
Y2	Sortie d'état (réarmement obligatoire)
A1	Alimentation électrique 24 V CC
A2	Alimentation électrique 0 V CC

- Les canaux de commande sûrs doivent être alimentés par la même alimentation électrique.
- Les canaux de commande sûrs et le contrôle des contacteurs commandés (EDM) doivent être câblés dans l'armoire électrique.
- Avec appareil de base mono canal : raccorder le fil jarretière entre I1 et I2 :
- Raccorder les éléments de commutation double canal des capteurs de sécurité entre X1 et I1 ou X2 et I2.
- Utilisation avec fonction de réarmement, avec contrôle des contacteurs commandés (EDM) : raccorder les contacts NF des actionneurs entre l'alimentation électrique U_v, le contact de fermeture du bouton-poussoir de réarmement et S1.
 - Utilisation avec fonction de réarmement, sans contrôle des contacteurs commandés (EDM) : raccorder le contact NO du bouton-poussoir de réarmement entre S1 et l'alimentation électrique U_v.
 - Utilisation sans fonction de réarmement, avec contrôle des contacteurs commandés (EDM) : raccorder les contacts NF des actionneurs entre R1 et S1.
 - Utilisation sans fonction de réarmement, sans contrôle des contacteurs commandés (EDM) : raccorder R1 et S1 avec un fil de liaison.

5 Affichage d'état (LED)

**REMARQUE**

SICK recommande de découper le tableau suivant et de l'accrocher dans l'armoire électrique.

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	- Tension d'alimentation trop élevée en permanence ou temporairement - Erreur interne
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
OUT	● vert (5 Hz)	Temporisation de retombée active
S1	● vert	Utilisation sans fonction de réarmement : erreur d'entrée (p. ex stuck at HIGH)
S1	● vert	Bouton-poussoir de réarmement actionné, contact NF de l'actionneur fermé
I1 et I2	● vert, à tour de rôle	Erreur d'entrée : expiration de la durée de discordance
I1 et I2	● vert, en même temps	Erreur d'entrée : court-circuit transversal, erreur de procédure
Y1	○	Canaux de commande sûrs fermés
Y1	● vert	Canaux de commande sûrs ouverts
Y2	○	Sortie à l'état LOW
Y2	● vert	Réarmement obligatoire
Y2	● vert	Bouton-poussoir de réarmement actionné

6 Fiche technique

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

Données fonct.

	ReLy TIME1
Tension d'alimentation U_v	24 V CC (16,8 V CC à 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 à 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 TIME1
Mode de raccordement	Borne à ressort
Section du conducteur	
Monobrin (1×)	0,2 mm² ... 1,5 mm²
Fil de faible diamètre (1×)	0,2 mm² ... 1,5 mm²
Fil de faible diamètre avec conducteurs manchonnés 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 (utiliser uniquement un conducteur en cuivre (60/75 °C))

