



# Sicherheitsschaltgerät

**C6702**



DIN EN / IEC 60947-5-1

## Betriebsanleitung

Bestell-Nr.: 2CDC 113 025 M9701

Deutsch

Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Geräts muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.

### GEFAHR



**Gefährliche Spannung. Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.**  
Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.

### VORSICHT

Eine sichere Gerätefunktion ist nur mit zertifizierten Komponenten gewährleistet.

**Unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen müssen die Geräte in Schaltschränke der Schutzart IP32, IP43 oder IP54 eingebaut werden.**

### Wichtiger Hinweis

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. Die ABB AG, ihre Niederlassungen und Beteiligungsgesellschaften (im Folgenden "ABB") sind nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch ABB konzipiert wurde, zu garantieren.

ABB übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die nachfolgende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der nachfolgenden Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen ABB-Lieferbedingungen hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

### Anwendungsbereiche

Das Sicherheitsschaltgerät C6702 können Sie in NOT-HALT-Einrichtungen nach DIN EN / IEC 60947-5-5 und in Sicherheitsstromkreisen nach DIN EN / IEC 60204-1 verwenden, z.B. bei beweglichen Verdeckungen und Schutztüren bzw. bei berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen nach DIN EN / IEC 61496-1, elektrischen Ausrüstungen von Feuerungsanlagen nach DIN EN 50156-1 und Feuerungsautomaten für Gasbrenner nach DIN EN 298. Je nach äußerer Beschaltung ist mit diesem Gerät max. Performance Level PL e / Kat. 4 nach DIN EN ISO 13849-1 bzw. SIL 3 nach DIN EN / IEC 62061 zu erreichen. Der Anwender muss eine Bewertung des Gesamtsystems durchführen.

### Funktionsbeschreibung und Anschlusshinweise

Das elektronische Sicherheitsschaltgerät C6702 besitzt einen sicheren elektronischen Ausgang und einen zeitverzögerten sicheren elektronischen Ausgang. Drei LEDs zeigen den Betriebszustand und die Funktion an.

Bei Inbetriebnahme durchläuft das Gerät einen Selbsttest, bei dem die interne Elektronik auf korrekte Funktion überprüft wird. Während des Betriebs werden alle internen Schaltungsteile zyklisch auf Fehler überwacht.

Schließen Sie den NOT-AUS Taster bzw. die Positionsschalter oder Lichtgitter an die Klemmen Y11, Y12 und Y21, Y22 an. Den EIN-Taster schließen Sie in Reihe mit den Öffnerkontakten der externen Aktoren an die Versorgungsspannung L+ (24 V DC) und an die Klemme Y34 an. Der Kaskadiereingang 1 ist entweder über einen sicheren Ausgang oder direkt an Versorgungsspannung L+ (24 V DC) zu legen. Mit den sicheren Ausgängen 14, 28 können externe Aktoren oder Verbraucher geschaltet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Aktoren oder Verbraucher und das elektronische Sicherheitsschaltgerät C6702 das gleiche Massepotenzial besitzen.

Bei Einsatz von elektronischen Sensoren (Lichtgitter-Überwachung, etc.) sowie im einkanaligen Betrieb ist Y35 mit L+ (24 V DC) zu beschalten. Für den Autostart-Betrieb ist Y32 direkt und Y34 über Öffnerkontakte der externen Aktoren an L+ (24 V DC) zu legen.



**Verwenden Sie als Stromversorgung ein Netzteil nach IEC 60536 Schutzklasse III (SELV oder PELV)!**

Klemmenbelegung	Betriebsspannung	A1	L+
	A2		M
Sensoren	Y11, Y12	Kanal 1 NOT-AUS bzw. Positionsschalter	
	Y21, Y22	Kanal 2 NOT-AUS bzw. Positionsschalter mit / ohne Querschuss-Erkennung	
	Y35	Autostart	
	Y32	EIN-Taster, Rückführkreis	
	Y34	EIN-Taster, Rückführkreis	
Eingang	1	Kaskadiereingang	
Ausgänge	14	sicherer elektronischer Ausgang	
	28	sicherer elektronischer Ausgang, zeitverzögert	

Leitungslängen bei 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> max. 2000m (Gesamtlänge für Sensorik)

### Bilder

- Bild I: Maßbild (Maße in mm)
- Bild Ia: Klemmenbezeichnung
- Bild II: Montage / Anschluss
- Bild IIIa: Sicherheitsdaten
- Bild IIIb: Applikationsdaten
- Bild IV: Innenbeschaltung: ① Netzteil, ② Sensorik, ③ Ausgang 1, ④ Ausgang 2
- Bild V: Schutztürüberwachung 2-kanalig, Autostart, mit FU und zeitverz. Abschaltung; Stopkategorie 1
- Bild VI: NOT-HALT 1-kanalig, überwachter Start mit zusätzlichem EIN-Taster mit FU und zeitverz. Abschaltung; Stopkategorie 1\*
- Bild VII: NOT-HALT 2-kanalig, überwachter Start mit zusätzlichem EIN-Taster mit FU und zeitverz. Abschaltung; Stopkat. 1
- Bild VIII: NOT-HALT 2-kanalig, überwachter Start mit zus. EIN-Taster und Schutztürüberwachung 2-kanalig, Autostart;
- Bild IX: Lichtgitterüberwachung 2-kanalig, Autostart;
- Bild X: Trittmatte 2-kanalig, Autostart;

### Betriebszustände

LEDs			Betrieb			
POWER	RUN	FAULT	Netz	NOT-AUS	EIN-Taster	Ausgänge
☀	☀	●	ein	nicht betätigt	wude betätigt	ein
☀	●	☀		betätigt <sup>1)</sup>	nicht betätigt	aus
☀	●	●		nicht betätigt	nicht betätigt	aus
☀	◐ Blinkt <sup>4)</sup>	☀		betätigt	nicht betätigt	aus / ein
☀	●	☀	bei Inbetriebnahme Selbsttest ca. 7 sec.			
			Fehler			
☀	●	◐ Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekt in Elektronik</li> <li>• Änderung der Anschlussbelegung im Betrieb</li> <li>• Kurzschluss nach 24V<sup>2)</sup></li> </ul>			aus
●	●	●	Versorgungsspannung fehlt			

### Technische Daten

Zulässige Umgebungstemperatur T <sub>U</sub>	-25 bis +60 °C / -40 bis +80 °C
Betrieb / Lagerung	IP40, IP20 an den Klemmen
Schutzart nach DIN EN / IEC 60529	50 V
Bemessungsisolationsspannung	500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	24 V DC
Bemessungssteuerspeisespannung	1,3 W
Bemessungsleistung	0,9 bis 1,15 x U <sub>s</sub>
Arbeitsbereich	8 g / 10 ms
Schockfestigkeit nach DIN EN / IEC 60068	150 g
Gewicht	min. 200 ms
Wiederbereitschaftszeit bei NOT-AUS	7 s
Wiederbereitschaftszeit Netzausfall	30 ms / 0,05 bis 3 s oder 0,5 bis 30 s oder 5 bis 300 s
Rückfallzeit bei NOT-AUS, einstellbar	max. 40 ms
Ansprechzeit	keine Absicherung erforderlich
Kurzschlusschutz	< 1 ms
Dunkelzeit <sup>3)</sup>	Puls (min. 200ms / max. 5s)
Startsignal Y34	5,358x10 <sup>-11</sup> / 99,35 %
PFH / SFF (%)	8 h / 10 Jahre
MTTR / T1	

**Gebrauchskategorie** nach DIN EN / IEC 60947-5-1 **Bemessungs- betriebsspannung** je Ausgang **Bemessungsbetriebsstrom**

DC-13	24 V	1,5 A
-------	------	-------

<sup>1)</sup> Sensorkreise geöffnet; Querschuss zwischen den Sensoren; Kurzschluss der Sensoren nach Masse.

<sup>2)</sup> nur bei Beschaltungsvariante mit "Querschuss-Erkennung".

<sup>3)</sup> Testbedingtes Abschalten der sicheren Ausgänge, hinreichend träge Aktoren bleiben unbeeinflusst.

<sup>4)</sup> Verzögerungszeit läuft

**Weitere Daten und Bestellnummern für Zubehör siehe Katalog.**

# Safety Relay

**C6702**

DIN EN / IEC 60947-5-1

## Operating Instructions

Order No.: 2CDC 113 025 M9701

English

Read and understand these instructions before installing, operating, or maintaining the equipment.

### **⚠ DANGER**



**Hazardous voltage. Will cause death or serious injury.**  
Turn off and lock out all power supplying this device before working on this device.

### **CAUTION**

Reliable functioning of the equipment is only ensured with certified components.

**The safety relay must be installed in switchgear cubicles complying with degree of protection IP32, IP43 or IP54, depending on the prevailing environmental conditions.**

### IMPORTANT NOTICE

The products described herein are designed to be components of a customized machinery safety-oriented control system. A complete safety-oriented system may include safety sensors, evaluators, actuators and signaling components. It is the responsibility of each company to conduct its own evaluation of the effectiveness of the safety system by trained individuals. ABB AG, its subsidiaries and affiliates (collectively "ABB") are not in a position to evaluate all of the characteristics of a given system or product or machine not designed by ABB. ABB accepts no liability for any recommendation that may be implied or stated herein. The warranty contained in the contract of sale by ABB is the sole warranty of ABB. Any statements contained herein do not create new warranties or modify existing ones.

### Application

The C6702 safety relay can be used in EMERGENCY STOP devices according to DIN EN / IEC 60947-5-5 and in safety circuits according to DIN EN / IEC 60204-1, e.g. in movable guards and protective doors or in non-contact protective devices in accordance with DIN EN / IEC 61496-1, electrical equipment for furnaces in accordance with DIN EN 50156-1 and automatic firing systems for gas burners in accordance with DIN EN 298. Depending on the external circuit, max. Performance Level PL e / Cat. 4 according to DIN EN ISO 13849-1 and/or SIL 3 according to IEC 62061 can be achieved. The user must carry out an evaluation of the overall systems.

### Functional description and instructions for connection

The C6702 solid-state safety relay has one safe solid-state output and one time-delayed safe solid-state output. Three LEDs indicate the operating state and the function.

When the device is put into operation it runs through a self-test to test the correct functioning of the internal electronics. All internal circuit components are monitored for faults cyclically during operation.

Connect the EMERGENCY STOP button and/or the position switches or light arrays to terminals Y11, Y12 and Y21, Y22. Connect the ON button in series with the NC contacts of the external actuators to the supply voltage L+ (24 V DC) and to terminal Y34. Connect cascading input 1 either via a safe output or directly to the supply voltage L+ (24 V DC).

External actuators or loads can be switched via safe outputs 14, 24. It must be ensured that the actuators or loads and the C6702 electronic safety relay have the same frame potential. Paralleling outputs 14 and 24 to increase the load current is not permissible.

If electronic sensors (light-array monitoring, etc.) are used, and in single-channel operation, Y35 must be connected to L+ (24 V DC). For autostart operation, Y32 must be connected directly to L+ (24 V DC) and Y34 must be connected to it via NC contacts of the external actuators.



**Use a power pack to IEC 60536 safety class III (SELV or PELV) for power supply!**

Terminal assignments	Operating voltage	A1	A2	L+	M
Sensors	Y11, Y12	Channel 1 EMERGENCY STOP or position switch	Y21, Y22	Channel 2 EMERGENCY STOP or position switch	
	Y35	With / without cross-circuit detection	Y32	Autostart	
	Y34	ON button, feedback circuit			
Input	1	Cascading input			
Outputs	14	Safe solid-state output			
	28	Safe solid-state output, time-delayed			

**Cable lengths** for 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> max. 2000 m (total cable length for sensors)

### Figures

- Fig. I/Ia: Dimension drawings (dimensions in mm) / Terminal designation
- Fig. II: Installation / Connection
- Fig. IIIa: Safety data
- Fig. IIIb: Application data
- Fig. IV: Internal circuit: ① power pack, ② sensors, ③ Output 1, ④ Output 2
- Fig. V: Protective-door monitoring, two-channel, autostart; with voltage-operated e.l.c.b. and delayed disconnection, stop
- Fig. VI: EMERGENCY STOP, single-channel, monitored start with additional ON button; with voltage-operated e.l.c.b. and delayed disconnection, stop
- Fig. VII: EMERGENCY STOP, two-channel, monitored start with additional ON button; with voltage-operated e.l.c.b. and delayed disconnection
- Fig. VIII: EMERGENCY STOP, two-channel, monitored start with additional ON button and protective-door monitoring, two-channel, autostart
- Fig. IX: Light-array monitoring, two-channel, autostart
- Fig. X: Safety mat, two-channel, autostart

### Operating states

LEDs			Operation			
POWER	RUN	FAULT	PS	EMERGENCY STOP	ON button	Outputs
☀	☀	●	ON	not activated	was activated	on
☀	●	☀		activated <sup>1)</sup>	not activated	off
☀	●	●		not activated	not activated	off
☀	●	☀		activated	not activated	off/on
☀	●	☀	on startup self-test approx. 7 sec.			
			Faults			
☀	●	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defect in electronics</li> <li>• Change in terminal assignment during operation</li> <li>• Short-circuit to 24V<sup>2)</sup></li> </ul>			off
●	●	●	No supply voltage			

### Technical data

Permissible ambient temperature T <sub>u</sub>	
Operation / storage	-25 to +60 °C / -40 to +80 °C
Degree of protection to DIN EN / IEC 60529	IP40, IP20 at terminals
Rated insulation voltage	50 V
Rated impulse withstand voltage	500 V
Rated control supply voltage	24 V DC
Rated power	1.3 W
Operating range	0.9 to 1.15 x U <sub>s</sub>
Shock resistance (half-sine) as per DIN EN / IEC 60068	8 g / 10 ms
Weight	150 g
Recovery time after EMERGENCY STOP	min. 200 ms
Recovery time after power failure	7 s
Release time after EMERGENCY STOP	30ms/0.05 to 3s or 0.5 to 30s or 5 to 300s
Pickup time	max. 40 ms
Short-circuit protection	no fusing necessary!
Dark time <sup>3)</sup>	< 1 ms
Start signal Y34	pulse (min.200 ms / max. 5 s)
PFH / SFF (%)	5,358x10 <sup>-11</sup> / 99,35 %
MTTR / T1	8 h / 10 Years

**Utilization category** Rated operational voltage Rated operational current as per IEC 60947-5-1 per output

DC-13 24 V 1.5 A

- 1) Sensor circuits open; Cross-circuit between the sensors; Short-circuit of sensors to frame only when using circuit variant with "cross-circuit detection"
- 2) Safe outputs disconnected for test purposes; sufficiently slow actuators are not affected.
- 3) Delay time running

**For further data and accessories see Catalog.**

# Relais de sécurité

**C6702**

DIN EN / CEI 60947-5-1

## Instructions de service

**N° de référence: 2CDC 113 025 M9701**

**Français**

Ne pas installer, utiliser ou intervenir sur cet équipement avant d'avoir lu et assimilé les présentes instructions et notamment les conseils de sécurité et mises en garde qui y figurent.

### DANGER



**Tension électrique.**  
**Danger de mort ou risque de blessures graves.**  
Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil.

### PRUDENCE

La sécurité de fonctionnement de l'appareil n'est garantie qu'avec des composants certifiés.

**En considération des conditions d'environnement, les appareils doivent être montés en armoire offrant la protection IP32, IP43 ou IP54.**

#### Remarque importante

Les produits décrits dans cette notice ont été développés pour assurer des fonctions de sécurité en tant qu'éléments d'une installation complète ou d'une machine. Un système de sécurité complet comporte en règle générale des capteurs, des unités de traitement, des appareils de signalisation et des concepts de mise en sécurité. Il incombe au concepteur/constructeur de l'installation ou de la machine d'assurer le fonctionnement correct de l'ensemble. ABB AG, ses succursales et ses participations (désignées ci-après par "ABB") ne sont pas en mesure de garantir toutes les propriétés d'une installation complète ou d'une machine qui n'a pas été conçue par ABB. ABB dégage toute responsabilité pour les recommandations données dans la description ci-dessous ou qui peuvent en être déduites. La description ci-dessous ne peut pas être invoquée pour faire valoir des revendications au titre de la garantie ou de la responsabilité, qui dépasseraient les clauses des conditions générales de livraison de ABB.

#### Domaines d'utilisation

Le relais de sécurité C6702 peut être utilisé dans les dispositifs d'ARRET D'URGENCE conformes à la norme DIN EN / CEI 60947-5-5 et dans les circuits de sécurité selon DIN EN / CEI 60204-1, par ex. pour des capotages mobiles et des portes de sécurité, ou pour les dispositifs de protection électro-sensibles selon DIN EN / CEI 61496-1, les équipements électriques pour brûleurs selon DIN EN 50156-1 et les systèmes de commande pour brûleurs à gaz selon DIN EN 298. En fonction du circuit externe, cet appareil permet d'atteindre max. le niveau de performance PL e / Cat. 4 selon DIN EN ISO 13849-1 ou le niveau de sécurité intégrée SIL 3 conformément à DIN EN / CEI 62061. L'utilisateur doit effectuer une analyse de l'ensemble du système.

#### Principe de fonctionnement et remarques concernant le raccordement

Le relais de sécurité C6702 comporte deux sorties électroniques de sécurité, dont une temporisée. Trois LEDs signalent l'état de fonctionnement et les défauts. A la mise sous tension, l'appareil subit un autotest pour vérifier le bon fonctionnement de l'électronique interne. En service, tous les éléments internes du montage sont soumis à un test cyclique pour en vérifier le bon fonctionnement.

Raccorder le bouton d'ARRET D'URGENCE ou les interrupteurs de position ou le barrage immatériel aux bornes Y11, Y12 et Y21, Y22. Brancher le bouton Marche en série avec les contacts d'ouverture des actionneurs externes entre la source d'alimentation L+ (24 V CC) et la borne Y34. Brancher l'entrée de cascading 1 soit par l'intermédiaire d'une sortie de sécurité soit directement à la tension d'alimentation L+ (24 V CC). Les sorties de sécurité 14, 24 peuvent commander des actionneurs ou consommateurs externes. Il faut s'assurer que les actionneurs ou consommateurs possèdent le même potentiel de masse que le relais C6702. Le couplage en parallèle des sorties 14 und 24 en vue d'augmenter le courant de charge n'est pas admis.

En présence de capteurs électroniques (barrages immatériels, etc.) et en mode monocanal, appliquer L+ (24 V CC) sur Y35. En mode démarrage automatique, appliquer L+ (24 V CC) directement à Y32 et par l'intermédiaire des contacts d'ouverture des actionneurs externes à Y34.



**Utilisez pour l'alimentation un bloc secteur conforme à CEI 60536 classe de protection III (TBTS ou TBTP)!**

Affectation des bornes	Tension d'emploi	A1 A2	L+ M
Capteurs	Y11, Y12	canal 1 - bouton AU ou interr. de position	
	Y21, Y22	canal 2 - bouton AU ou interr. de position	
	Y35	avec / sans détection de court-circuit	
	Y32	auto-démarrage	
	Y34	bouton MARCHE, boucle de retour	

Entrée	1	entrée de cascading
Sorties	14	sortie électronique de sécurité
	28	sortie électronique de sécurité, temporisée

**Longueur de câbles** pour 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> max. 2000 m (longueur de câble totale pour capteurs)

#### Figures

- Fig. I / la Encombrements (cotes en mm) / Repérage des bornes
- Fig. II : Montage / Raccordement
- Fig. IIIa : Données de sécurité
- Fig. IIIb : Données d'application
- Fig. IV : Montage interne : ① bloc secteur, ② Capteur, ③ Sortie 1, ④ Sortie 2
- Fig. V : Surveill. porte de sécurité bicanal, auto-démarr.; avec prot. diff. de tension et coupure temporisée, catégorie d'arrêt 1
- Fig. VI : ARRET URG. monocanal, démarr. contrôlé av. bouton Marche suppl. avec prot. diff. de tension et coupure temporisée; catégorie d'arrêt 1\*
- Fig. VII : ARRET URG. bicanal, démarr. contrôlé av. bouton Marche supplém. avec prot.diff. de tension et coupure temporisée; catégorie d'arrêt 1
- Fig. VIII : ARRET URG. bicanal, démarrage contrôlé avec bouton Marche supplém. et
- Fig. IX : surveillance porte de sécurité bicanal, auto-démarrage;
- Fig. X : Surveill. barrage immatériel bicanal, auto-démarrage; Tapis sensible bicanal, auto-démarrage;

#### Etats de fonctionnement

LED			Service			
POWER	RUN	FAULT	Réseau	ARRET D'URGENCE	BP MARCHE	Sorties
			appliqué	libéré	a été actionné	actives
				actionné <sup>1)</sup>	libéré	non actives
				libéré	libéré	non actives
				actionné	libéré	non actives/actives
			à la mise sous tension, autotest 7 s env.			
			Défauts			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut dans électronique</li> <li>• Modification de l'affectation des bornes en service</li> <li>• Court-circuit avec 24V<sup>2)</sup></li> </ul>			non actives
			Tension d'alimentation manque			

#### Caractéristiques techniques

Température ambiante admissible T <sub>u</sub> en fonctionnement / au stockage	-25 à +60 °C / -40 à +80 °C
Degré de protection selon DIN EN / CEI 60529	IP40, IP20 aux bornes
Tension assignée d'isolement	50 V
Tension assignée de tenue aux chocs	500 V
Tension assignée d'alimentation de commande	24 V CC
Puissance assignée	1,3 W
Plage de fonctionnement	0,9 à 1,15 x U <sub>s</sub>
Tenue aux chocs 1/2 sinus selon DIN EN / CEI 600688	g / 10 ms
Poids	150 g
Temps de récupération sur ARRET D'URGENCE	min. 200 ms
Temps de récupération après coupure secteur	7 s
Durée de retombée sur ARRET D'URGENCE	30 ms/0,05 à 3s ou 0,5 à 30s ou 5 à 300 s
Temps de réponse	max. 40 ms
Protection contre les courts-circuits	pas de protection nécessaire
Temps mort <sup>3)</sup>	< 1 ms
Impulsion de démarrage Y34	(200 ms mini / 5 s maxi)
PFH / SFF (%)	5,358x10 <sup>-11</sup> / 99,35 %
MTTR / T1	8 h / 10 années

Catégorie d'emploi selon DIN EN / CEI 60947-5-1	Tension assignée d'emploi	Courant assigné d'emploi par sortie
DC-13	24 V	1,5 A

- 1) Circuits de capteurs ouverts; Court-circuit entre capteurs; Court-circuit entre capteurs et masse
- 2) uniquement pour variante de montage avec "détection de court-circuit"
- 3) Coupure des départs protégés, pour raison d'essai, les actionneurs suffisamment lents n'en sont pas affectés.
- 4) Temporisation en cours

**Pour de plus amples informations et pour les accessoires, voir Catalogue.**

# Módulo de seguridad

**C6702**

DIN EN / IEC 60947-5-1

**Instructivo**

**Referencia: 2CDC 113 025 M9701**

**Español**

Leer y comprender este instructivo antes de la instalación, operación o mantenimiento del equipo.

**⚠ PELIGRO**



**Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.**  
Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en el equipo.

**PRECAUCIÓN**

El funcionamiento seguro del aparato sólo está garantizado con componentes certificados.

**De acuerdo a las condiciones ambientales los aparatos deben montarse dentro de armarios eléctricos que ofrezcan grado de protección IP32, IP43 ó IP54.**

**Nota importante**

Los productos aquí descritos han sido desarrollados para ejecutar funciones de seguridad formando parte de una instalación completa o máquina. Un sistema completo de seguridad incluye por regla general sensores, unidades de evaluación, aparatos de señalización y filosofías que aseguran desconexiones seguras. Por ello es responsabilidad del fabricante de una instalación o máquina asegurar el funcionamiento correcto del conjunto.

La ABB AG, sus filiales y sociedades participadas (en lo sucesivo "ABB") no están en condiciones de garantizar las propiedades de una instalación completa o máquina que no haya sido concebida por ABB.

ABB tampoco se hace responsable de recomendaciones que emanen implícita o explícitamente de la descripción siguiente. De la descripción siguiente no es posible reclamar ningún tipo de prestaciones de garantía o responsabilidad civil que excedan en las enunciadas en las Condiciones Generales de Suministro de ABB.

**Aplicaciones**

El módulo de seguridad C6702 puede aplicarse en dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA según DIN EN / IEC 60947-5-5 y en circuitos de seguridad según DIN EN / IEC 60204-1, p. ej. resguardos móviles y puertas de protección o en dispositivos de protección que actúan por proximidad según DIN EN / IEC 61496-1, equipos eléctricos de sistemas de combustión según DIN EN 50156-1 y sistemas automáticos de control para quemadores de gas según DIN EN 298. Dependiendo del cableado externo, con este aparato se puede alcanzar el nivel max. de potencia PL e / Cat. 4 según la norma DIN EN ISO 13849-1 o bien SIL 3 conforme IEC 62061. El usuario debe realizar una evaluación global del sistema.

**Descripción funcional e indicaciones de conexión**

El módulo electrónico de seguridad C6702 dispone de una salida electrónica segura y una salida electrónica segura retardada. Los tres LEDs señalizan el estado operativo y la función. Al ponerlo en marcha el equipo ejecuta una rutina de autotest para verificar el correcto funcionamiento de los circuitos electrónicos internos. Durante el funcionamiento se supervisan cíclicamente todas las partes activas del circuito para detectar posibles fallos.

Conecte el pulsador PARADA EMERGENCIA o los interruptores de posición o la rejilla fotoeléctrica en los bornes Y11, Y12 y Y21, Y22. El pulsador CON/ON se conecta en serie con los contactos NC de los actuadores externos a la tensión de alimentación L+ (24 V DC) y al borne Y34. La entrada de conexión en cascada 1 debe conectarse a una salida segura o directamente a la tensión de alimentación L+ (24 V DC).

A través de las salidas seguras 14, 24 es posible conectar y desconectar actuadores externos o cargas. Es necesaria atender a que tanto los actuadores como las cargas así como el módulo electrónico de seguridad C6702 tengan el mismo potencial de masa. No se permite conectar en paralelo las salidas 14 y 24 para incrementar la corriente de carga.

De utilizarse sensores electrónicos (vigilancia por rejilla fotoeléctrica, etc.) así como en régimen monocanal es necesario conectar Y35 con L+ (24 V DC). Para el modo de autoarranque es necesario conectar Y32 directamente a L+ (24 V DC) y Y34 a través de los contactos NC de los actuadores externos.



**Utilice como alimentación una fuente según IEC 60536, clase de protección III (SELV ó PELV)!**

**Ocupación de bornes**

Tensión de servicio	A1 A2	L+ M
Sensores	Y11, 12 Y21, 22	Canal 1 P. EMERG. o interruptor de posición
	Y35	Canal 2 P. EMERG. o interruptor de posición con/sin detección de cortos entre polos
	Y32	autoarranque
	Y34	Pulsador ON, circuito de retorno

Entradas	1	Entrada de conexión en cascada
Salidas	14	Salida electrónica segura
	28	Salida electrónica segura, retardadas

**Long. de cable** para 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> máx. 2000 m (longitud total para sensores)

**Figuras**

- Fig. I / la: Croquis acotados (dimensiones en mm) / Designación de bornes
- Fig. II: Montaje / bornes de resorte (Cage Clamp)/Conexión
- Fig. IIIa: Datos de seguridad
- Fig. IIIb: Datos de aplicación
- Fig. IV: Conexión interno: ① Alimentación, ② Sensores, ③ Salida 1, ④ Salida 2
- Fig. V: Vig. puerta de prot., 2 canales, autoarranque; con prot. de tensión diferencia y desconex. retard.; cat. de parada 1
- Fig. VI: PARADA EMERG., 1 canal, arranque vigilado; con prot. de tensión diferencia y desconex. retard.; cat. de parada 1\*
- Fig. VII: PARADA EMERG., 2 canales, arranque vigilado con pulsador ON adicional con prot. de tensión diferencia y desconex. retard.; cat. de parada 1
- Fig. VIII: PARADA EMERG., 2 canales, arranque vigilado con pulsador ON adicional y vig. puerta de prot., autoarranque;
- Fig. IX: Vig. rejilla fotoeléctrica, 2 canales, autoarranque;
- Fig. X: Alfombra de seg., 2 canales, autoarranque;

**Estados operativos**

LEDs			Operación			
POWER	RUN	FAULT	Red	PARO EMERGENCIA	Pulsador ON	Salidas
☀	☀	●	ON	no accionado	ha sido accionado	activada
☀	●	☀		accionado <sup>1)</sup>	no accionado	desactiv.
☀	●	●		no accionado	no accionado	desactiv.
☀	☾ <sup>4)</sup>	☀		accionado	no accionado	desactiv / activada
☀	●	☀	en puesta en marcha, autotest durante aprox. 7 seg.			
			Fallo			
☀	●	☾ <sup>4)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defecto en la parte electrónica</li> <li>Modificación de conexiones durante el funcionamiento</li> <li>Cortocircuito a 24V<sup>2)</sup></li> </ul>			desactiv.
●	●	●	Falta tensión de alimentación			

**Datos técnicos**

Temperatura ambiente admisible T <sub>u</sub>	-25 a +60 °C / -40 a +80 °C
Operación / Almacenamiento	
Categoría de protección según DIN EN / IEC 60529	IP40, IP20 en los bornes
Tensión asignada de aislamiento	50 V
Tensión de choque asignada	500 V
Tensión asignada de alimentación de mando	24 V DC
Potencia asignada	1,3 W
Campo de trabajo	0,9 a 1,15 x U <sub>s</sub>
Resist. a choques onda semisenoidal según DIN EN / IEC 60068	8 g / 10 ms
Peso	150 g
Tiempo de disponibilidad tras PARO DE EMERGENCIA	mín. 200 ms
Tiempo de disponibilidad tras fallo de red	7 s
Tiempo de caída tras PARO DE EMERGENCIA	30 ms/0,05 a 3 s ó 0,5 a 30 s, ó 5 a 300 s
Tiempo de respuesta	máx. 40ms
Protección contra cortocircuito	no requiere protección expresa
Tiempo a oscuras <sup>3)</sup>	< 1 ms
Señal de inicio Y34	mín. 200 ms / máx. 5 s)
PFH / SFF (%)	5,358x10 <sup>-11</sup> / 99,35 %
MTTR / T1	8 h / 10 años

Categoría de aplicación según DIN EN / IEC 60947-5-1	Tensión asignada de servicio	Intensidad asig. de servicio por salida
DC-13	24 V	1,5 A

- <sup>1)</sup> Circuitos de sensor abiertos; Corto entre sensores; Cortocircuito de sensores a masa
- <sup>2)</sup> sólo en la variante de conexión con "detección de cortos entre polos".
- <sup>3)</sup> Desconexión de salidas seguras condicionada por prueba, no afecta a actuadores con inercia suficiente.
- <sup>4)</sup> Transcurriendo tiempo de retardo

**Para más datos y el N° de referencia para accesorios, v. Catálogo.**

# Dispositivo de sicurezza

**C6702**

DIN EN / IEC 60947-5-1

## Istruzioni di servizio

**N° di ordinaz.: 2CDC 113 025 M9701**

**Italiano**

Leggere con attenzione queste istruzioni prima di installare, utilizzare o eseguire manutenzione su questa apparecchiatura.

### PERICOLO



**Tensione pericolosa.**  
Può provocare morte o lesioni gravi.  
Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparecchiatura.

### CAUTELA

Il funzionamento sicuro dell'apparecchiatura è garantito soltanto con componenti certificati.

**In base alle condizioni ambientali, tutti gli apparecchi vanno installati in armadi di comando con grado di protezione IP32, IP43 o IP54.**

### Avviso importante

I prodotti qui descritti sono stati concepiti per svolgere funzioni rilevanti per la sicurezza in interi impianti. Un sistema di sicurezza completo prevede normalmente sensori, dispositivi di segnalazione, apparecchiature e unità di valutazione e dispositivi per disinserzioni sicure. È compito del costruttore di macchine garantire il funzionamento sicuro dell'impianto o della macchina. La ABB AG, le sue filiali e consociate (qui di seguito "ABB") non sono in grado di garantire tutte le caratteristiche di un impianto o una macchina non ideati da ABB. ABB declina ogni responsabilità per raccomandazioni contenute nella presente descrizione. Non è possibile in base alla presente documentazione, rivendicare diritti di garanzia e/o responsabilità che vadano oltre quanto contenuto nelle condizioni generali di vendita e fornitura.

### Campo d'impiego

I dispositivi di sicurezza C6702 possono essere impiegati in dispositivi di arresto d'emergenza secondo DIN EN / IEC 60947-5-5 e in circuiti di sicurezza sec. DIN EN / IEC 60204-1 come ad esempio in coperture mobili e porte di protezione e/o in dispositivi di protezione senza contatto sec. DIN EN / IEC 61496-1, dispositivi di protezione elettrici in impianti di combustione sec. DIN EN 50156-1 e in dispositivi automatici per bruciatori a gas sec. DIN EN 298. A seconda del cablaggio esterno, questo apparecchio permette di raggiungere massimo il Performance Level PL e / Cat. 4 a norma DIN EN ISO 13849-1 oppure SIL 3 a norma DIN EN / IEC 62061. L'utente deve eseguire una valutazione dell'intero sistema.

### Descrizione del funzionamento e indicazioni per il collegamento

I dispositivi di sicurezza C6702 sono dotati di una uscita elettronica sicura e di una uscita elettronica sicura temporizzata. Tre LED visualizzano lo stato d'esercizio e la funzione attiva.

Alla messa in servizio l'apparecchio viene sottoposto ad un autotest durante il quale viene verificato il corretto funzionamento dell'elettronica interna. In fase di esercizio in tutti i componenti di comando viene ciclicamente verificata la presenza di eventuali guasti.

Collegare l'interruttore di arresto di emergenza e/o l'interruttore di posizione o la griglia ottica ai morsetti Y11, Y12 e Y21, Y22. Il tasto ON va collegato in sequenza con i contatti di riposo degli adattatori esterni alla tensione di alimentazione L+ (24 V DC) e al morsetto Y34. L'ingresso in cascata 1 deve essere collegato direttamente, o tramite un'uscita sicura, alla tensione di alimentazione L+ (24 DC V).

Con le uscite sicure 14, 24 è possibile collegare attuatori esterni o utenze. Verificare che gli attuatori o le utenze e i dispositivi di sicurezza elettronici C6702 abbiano lo stesso potenziale di massa. Non è ammesso il collegamento in parallelo delle uscite 14, 24 al fine di incrementare la corrente di carico.

Nel caso in cui vengano utilizzati sensori elettronici (sorveglianza griglia ottica etc.) o in caso di funzionamento a un canale, Y35 va collegato a L+ (DC 24 V). In caso di funzionamento ad avvio automatico, Y32 e Y34 vanno collegati, l'uno direttamente, l'altro mediante contatti di riposo, a L+ (DC 24 V).



**Utilizzare un alimentatore sec. IEC 60536 classe di protezione III (SELV o PELV)!**

### Collegamento dei morsetti

Tensione di esercizio	A1 A2	L+ M
Sensori	Y11, Y12	Canale 1 arresto di emergenza o interruttore di posizione
	Y21, Y22	Canale 2 arresto di emergenza o interruttore di posizione
	Y35	con /senza riconoscimento di cortocircuito
	Y32	Avvio automatico
	Y34	Tasto ON, circuito retroazione
Ingresso	1	Ingresso in cascata
Uscite	14	uscite elettroniche sicure
	28	uscite elettroniche sicure, temporizzate

**Lunghezza conduttori** con 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> max. 2000 m (lunghezza totale per sensori)

### Figure

- Fig. I / Ia: Dimensioni (in mm) / Denominazione dei morsetti  
 Fig. II: Montaggio / Collegamenti  
 Fig. IIIa: Dati di sicurezza  
 Fig. IIIb: Dati applicazione  
 Fig. IV: Circuito interno : ① Parte di rete, ② Sensori, ③ Uscita 1, ④ Uscita 2  
 Fig. V: Sorveglianza porta di protezione a due canali, avvio automatico; con FU e disinserzione temporizzata; categoria arresto 1  
 Fig. VI: Arresto di emergenza a un canale, avvio sorvegliato con tasto On suppl.; con FU e disinserzione temporizzate; categoria arresto 1\*  
 Fig. VII: Arresto di emergenza a due canali, avvio sorvegliato con tasto On suppl.; con FU e disinserzione temporizzata; categoria arresto 1  
 Fig. VIII: Arresto di emergenza a due canali, avvio sorvegliato con tasto On supplementare a due canali, avvio automatico;  
 Fig. IX: Sorveglianza griglia ottica a due canali, avvio autom.;  
 Fig. X: Pedana di sicurezza a due canali, avvio autom.;

### Stati d'esercizio

LED			Funzionamento			
POWER	RUN	FAULT	Rete	Emerg.	Tasto ON	Uscite
☀	☀	●	ON	non azionato	è stato azionato	ON
☀	●	☀		azionato <sup>1)</sup>	non azionato	OFF
☀	●	●		non azionato	non azionato	OFF
☀	●	●		non azionato	non azionato	OFF
☀	☾ Lampeggia <sup>4)</sup>	☀		azionato	non azionato	OFF/ON
☀	●	☀	alla messa in servizio autotest ca 7 sec.			
Errore						
☀	●	☾ Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Difetto nell'elettronica</li> <li>Modifica assegnazione pin connettore in fase di esercizio</li> <li>Cortocircuito 24V<sup>2)</sup></li> </ul>			OFF
●	●	●	Manca tensione di alimentazione			

### Dati tecnici

Temperatura ambiente ammissibile T <sub>u</sub> di funzionamento / magazzino	-25 ... +60 °C / -40 ... +80 °C
Grado di protezione secondo DIN EN / IEC 60529	IP40, IP20 ai morsetti
Tensione nominale d'isolamento	50 V
Tensione nominale di tenuta ad impulso	500 V
Tensione nominale di comando	DC 24 V
Potenza nominale	1,3 W
Campo di lavoro	0,9 ... 1,15 x U <sub>s</sub>
Resistenza agli urti secondo DIN EN / IEC 60068	8 g / 10 ms
Peso	150 g
Tempo di riarmo in caso di EMERGENZA	min. 200 ms
Tempo di ripristino in caso di caduta di rete	7 s
Tempo di diseccitazione in caso di EMERGENZA	30 ms / 0,05...3s o 0,5...30s o 5...300s
Tempo di risposta	max. 40 ms
Protezione da cortocircuito	nessuna protezione richiesta
Tempo di buio <sup>3)</sup>	< 1 ms
Segnale d'avvio Y34	impulso (min. 200ms / max. 5 s)
PFH / SFF (%)	5,358x10 <sup>-11</sup> / 99,35 %
MTTR / T1	8 h / 10 anni

Categoria di utilizzazione sec. DIN EN / IEC 60947-5-1	Tensione nominale d'impiego	Corrente nominale d'impiego per uscita
DC-13	24 V	1,5 A

<sup>1)</sup> Circuiti sensori aperti; Cortocircuito tra sensori; Cortocircuito dei sensori per massa

<sup>2)</sup> solo per la variante di cablaggio con "riconoscimento cortocircuito"

<sup>3)</sup> Disinserzione delle uscite sicure a fini di test, gli attuatori sufficientemente lenti vengono influenzati.

<sup>4)</sup> Transcurriendo tiempo de retardo

**Per altri dati e per le sigle di ordinazione degli accessori vedere il catalogo.**

# Chaveador de segurança

**C6702**

DIN EN / IEC 60947-5-1

## Instruções de Serviço

Nº de enc.: 2CDC 113 025 M9701

**Português**

Ler e compreender estas instruções antes da instalação, operação ou manutenção do equipamento.

### ⚠ PERIGO



#### Tensão perigosa.

#### Perigo de morte ou ferimentos graves.

Desligue a alimentação elétrica e proteja contra o religamento, antes de iniciar o trabalho no equipamento.

### CUIDADO

O funcionamento seguro do aparelho apenas pode ser garantido se forem utilizados os componentes certificados.

**Tendo em consideração as condições de ambiente, é necessário instalar os dispositivos em quadros de distribuição do grau de proteção IP32, IP43 ou IP54.**

### Indicação importante

Os produtos aqui descritos foram concebidos para assumir como uma parte de uma unidade total ou de uma máquina, funções relacionadas com a segurança. Por norma, um sistema completo orientado para a segurança, contém sensores, unidades de interpretação, aparelhos sinalizadores e conceitos para circuitos de desconexão seguros. A responsabilidade pela garantia de um correto funcionamento geral recai sobre o fabricante de uma unidade ou máquina. A ABB AG, suas filiais e sociedades de participação financeira (seguidamente designadas "ABB") não estão em condições de garantir todas as características de uma unidade completa ou máquina, não concebida pela ABB. A ABB não assume a responsabilidade por recomendações implicadas ou fornecidas pela seguinte descrição. Com base na descrição que se segue não podem ser interpretados novos direitos de garantia, qualidade de garantia ou indemnizações, que vão para além das condições gerais de fornecimento da ABB.

### Áreas de aplicação

O chaveador de segurança C6702 pode ser aplicado em instalações de PARAGEM DE EMERGÊNCIA segundo DIN EN / IEC 60947-5-5 e em circuitos de corrente de segurança segundo DIN EN / IEC 60204-1, p.ex. em coberturas móveis e portas de proteção e/ou instalações de proteção com funcionamento sem contato segundo DIN EN / IEC 61496-1, equipamento elétrico de instalações de aquecimento segundo DIN EN 50156-1 e máquinas automáticas de aquecimento para maçarico de gás segundo DIN EN 298. De acordo com a conexão externa, com este equipamento pode ser atingido max. o nível de performance PL e / Cat. 4 conforme a DIN EN ISO 13849-1 ou SIL 3 conforme DIN EN / IEC 62061. O usuário deve realizar uma avaliação do sistema geral.

### Descrição do funcionamento e indicações de conexão

O chaveador de segurança C6702 possui uma saída eletrônica segura e uma saída eletrônica segura temporizada. Três LEDs indicam o estado de operação e sua função.

No início de operação o aparelho passa por um auto-teste, no qual é controlado o funcionamento correto da eletrônica interna. Durante a operação são controladas ciclicamente todas as peças de conexão internas.

Conecte a tecla PARAGEM DE EMERGÊNCIA e/ou o interruptor de posição ou a grade de luz aos bornes Y11, Y12 e Y21, Y22. Conecte a tecla LIGAR em série junto com os contatos abertos dos atuadores externos à tensão de alimentação L+ (24 V DC) e ao borne Y34. A entrada em cascata 1 deve ser colocada numa saída segura ou diretamente à tensão de alimentação L+ (24 V DC).

Com as saídas seguras 14, 28 podem ser ligados atuadores externos ou consumidores. Deve-se prestar atenção de que os atuadores ou consumidores e o chaveador de segurança C6702 tenham o mesmo potencial de massa.

No uso de sensores eletrônicos (supervisão de grades de luz, etc.) como também durante a operação de um canal deve ser ligado Y35 à L+ (24 V DC). Para a operação de início automático deve ser colocado Y32, diretamente, e Y34, através de contatos abertos dos atuadores externos, à L+ (24 V DC).



**Para a alimentação de corrente use uma fonte de alimentação segundo IEC 60536 grau de proteção III (SELV ou PELV)!**

Ocupação dos bornes	Tensão de operação	A1	L+	A2	M
Sensores	Y11, Y12	canal 1 PARAGEM DE EMERGÊNCIA e/ou interruptor de posição			
	Y21, Y22	canal 2 PARAGEM DE EMERGÊNCIA e/ou interruptor de posição			
	Y35	com /sem ident. de contato transversal			
	Y32	comutador início automático			
	Y34	tecla LIGAR, circuito de retrocesso			

Entrada	1	entrada em cascata
Saídas	14	saídas eletrônicas seguras
	28	saídas eletrônicas seguras, temporizado

**Comprimento de fiação** em 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> max. 2000m (comprimento total para os sensores)

### Figuras

Fig I / la: esquema de medidas (medidas em mm) / denominação dos bornes

Fig II: montagem / conexão

Fig IIIa: Dados de segurança

Fig IIIb: Dados de aplicação

Fig IV: Ligação interna: ① fonte de aliment., ② sensores, ③ Canal 1, ④ Canal 2

Fig V: supervisão de porta de proteção de dois canais, início aut.; com conversor de frequências e desconexão temporizada; cat. de paragem 1

Fig VI: PARAG. DE EMERG. um canal, início supervisionado com tecla LIGAR adic. com conversor de frequências, desconexão tempor.; cat. de parag. 1\*

Fig VII: PARAG. DE EMERG. um canal, início supervisionado com tecla LIGAR adic. com conversor frequências, desconexão tempor.; cat. de parag. 1

Fig VIII: PARAGEM DE EMERGÊNCIA e supervisão de porta de proteção de dois canais com retenção, início supervisionado;

Fig IX: supervisão de grade de luz de dois canais, início aut.;

Fig X: esteira de dois canais, início automático;

### Operação

LEDs			Operação				
POWER	RUN	FAULT	Rede	PARAG. EMERG.	LIGAR	Saídas	
☀	☀	●	ligado	não atuado	foi acionado	ligado	
☀	●	atuado <sup>1)</sup>		não atuado	desligado		
☀	●	●		não atuado	não atuado	desligado	
☀	●	pisca <sup>4)</sup>		atuado	não atuado	desligado / ligado	
☀	●	☀	autoteste de aprox. 7 seg. no início de operação				
Erro							
☀	●	pisca	<ul style="list-style-type: none"> <li>defeito na eletrônica</li> <li>mudança na ocupação de conexões durante a operação</li> <li>curto-circuito segundo 24 V<sup>2)</sup></li> </ul>				desligado
●	●	●	falta de tensão de alimentação				

### Dados técnicos

Temperatura ambiente permitida T <sub>u</sub>	-25 até +60 °C / -40 até +80 °C
Operação / Armazenamento	IP40, IP20 nos bornes
Grau de proteção conforme DIN EN / IEC 60529	IP40, IP20 nos bornes
Tensão de isolamento medida	50 V
Resistência à tensão de carga medida	500 V
Tensão de alimentação medida	24 V DC
Potência nominal	1,3 W
Faixa de trabalho	0,9 até 1,15 x U <sub>s</sub>
Resistência a choques	8 g / 10 ms
Peso	150 g
Tempo de recuperação em PARAGEM DE EMERGÊNCIA	min. 200 ms
Tempo de recup. em disfunção da rede	7 s
Tempo de livram. em PARAG EMERG.	30 ms / 0,05 até 3 s ou 0,5 até 30 s ou 5 até 300 s
Tempo de acionamento	max. 40 ms
Proteção contra curto-circuito	proteção por fusível não necessária!
Tempo escuro <sup>3)</sup>	< 1 ms
Sinal de início Y34	impulso (mín. 200ms / máx. 5s)
PFH / SFF (%)	5,358x10 <sup>-11</sup> / 99,35 %
MTTR / T1	8 h / 10 anos

Categoria de uso, segundo DIN EN / IEC 60947-5-1	Medida de tensão de operação (V)	Medida de corrente de operação dependendo saída
DC-13	24 V	1,5 A

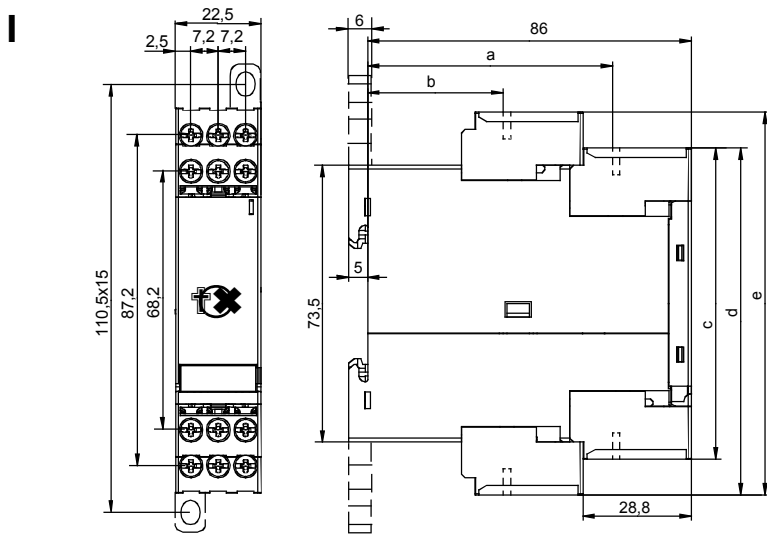
<sup>1)</sup> circuitos abertos de sensores; contato transversal entre os sensores; curto-circuito dos sensores segundo a massa

<sup>2)</sup> só em caso de ligação com "identificação de contato transversal"

<sup>3)</sup> desligamento das saídas seguras condicionado a teste, atuadores suficientemente lentos não são influenciados.

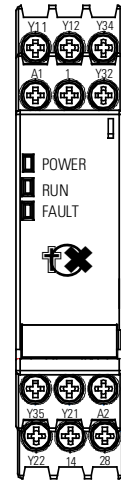
<sup>4)</sup> tempo de temporização correndo

**Para mais informações e núm. de encomenda, consulte o catálogo.**



	a	b	c	d	e
<b>C6702</b>	65	36	82,6	92,2	101,6

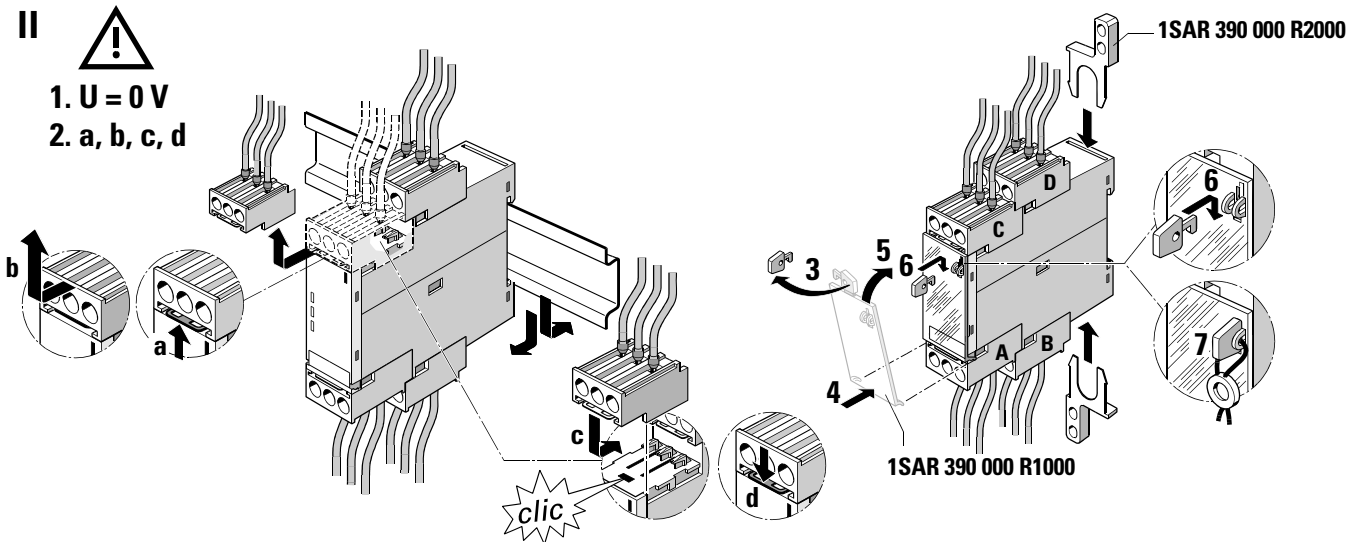
**Ia**



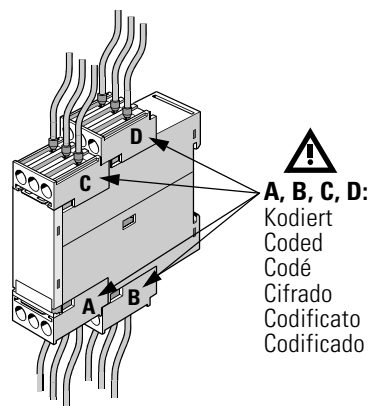
**II**



1. U = 0V
2. a, b, c, d



	<b>C6702</b>
	0,8 ... 1,2 Nm 7 to 10.3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 2 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	2 x 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> 1 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	—
<b>AWG</b>	2 x 20 to 14



**A, B, C, D:**  
Kodiert  
Coded  
Codé  
Cifrado  
Codificato  
Codificado

**IIIa**

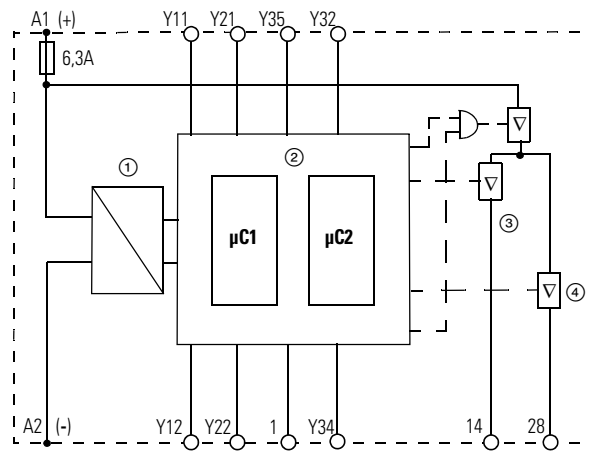
	C6702
PFH <sub>D</sub> (DIN EN / IEC 61508)	5,40 x 10 <sup>-11</sup>
PFD (DIN EN / IEC 61508)	-
T <sub>1</sub> (DIN EN / IEC 61508)	20
SIL <sup>1)</sup>	3
PL <sup>1)</sup>	e
Kat. <sup>1)</sup> (DIN EN ISO 13849)	4
HFT (DIN EN / IEC 61508)	1
n <sub>OP</sub> (DIN EN ISO 13849)	1
d <sub>OP</sub> (DIN EN ISO 13849)	365
h <sub>OP</sub> (DIN EN ISO 13849)	24

**IIIb**

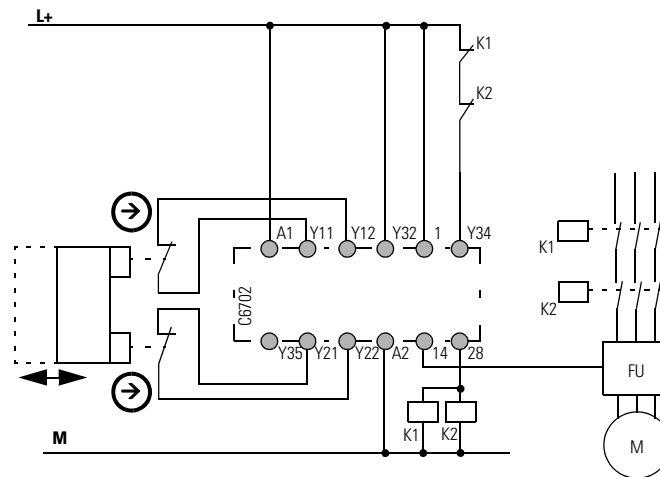
	1-kanalig <sup>2)</sup>	2-kanalig <sup>3)</sup>
SIL (DIN EN / IEC 61508)	1	3
PL (DIN EN ISO 13849)	c	e
Kat. (DIN EN ISO 13849)	1	4

<b>DE</b>	<sup>1)</sup> max. erreichbare Werte	<sup>2)</sup> 1-kanalig	<sup>3)</sup> 2-kanalig
<b>EN</b>	<sup>1)</sup> max. achievable values	<sup>2)</sup> single-channel	<sup>3)</sup> two-channel
<b>FR</b>	<sup>1)</sup> valeurs max. pouvant être atteintes	<sup>2)</sup> monocal	<sup>3)</sup> bicanal
<b>ES</b>	<sup>1)</sup> valores máximos que se pueden alcanzar	<sup>2)</sup> 1 canal	<sup>3)</sup> 2 canales
<b>IT</b>	<sup>1)</sup> valori max. raggiungibili	<sup>2)</sup> un canale	<sup>3)</sup> due canali
<b>PT</b>	<sup>1)</sup> valores máximos atingíveis	<sup>2)</sup> um canal	<sup>3)</sup> dois canais

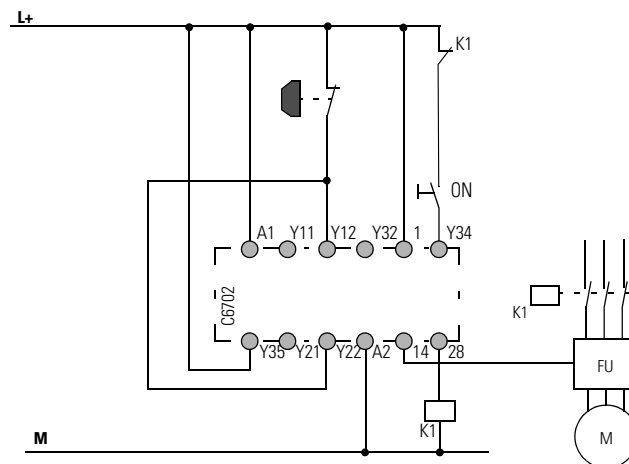
**IV**



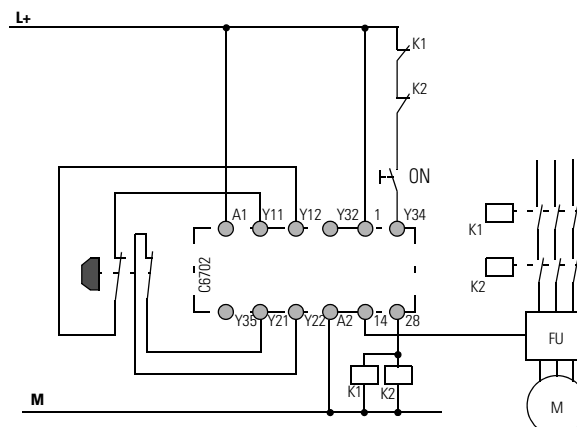
**V**



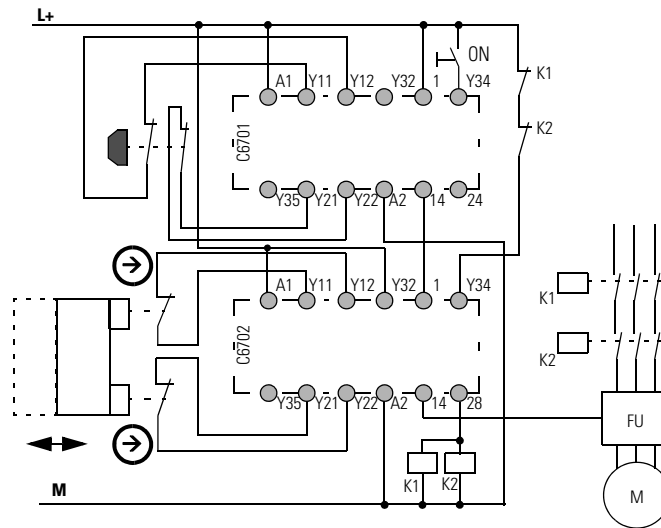
**VI**



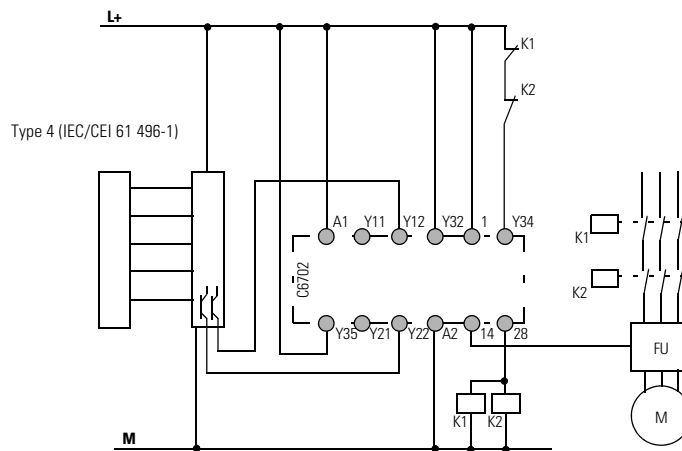
**VII**



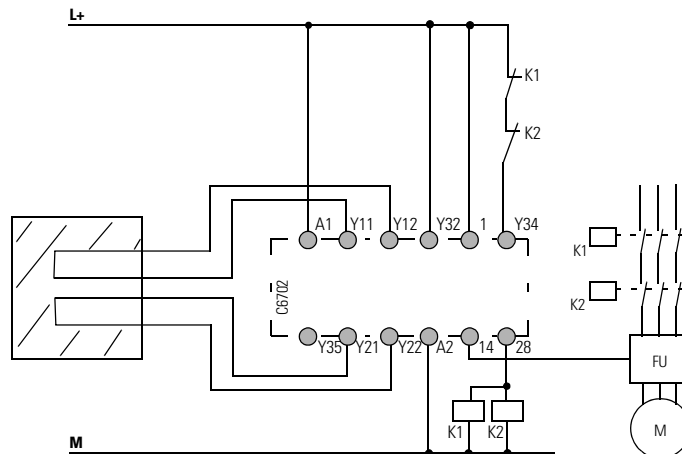
**VIII**



**IX**



**X**



**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**  
**Postfach 10 16 80**  
**D-69006 Heidelberg**