

Safeball JSTD1

Ein-/Zweihand-Zustimmungsschalter



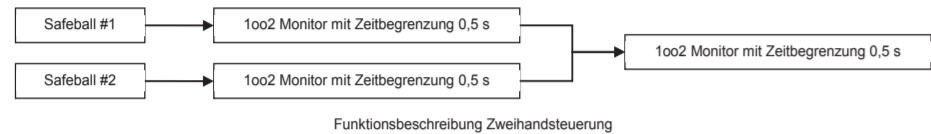
[EN] The complete original instructions can be found at:
 [SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:
 [DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:
www.abb.com/jokabsafety

Allgemeine Beschreibung

Die Einhandsteuerung Safeball kann ebenfalls als Einheitenpaar eingesetzt werden, um eine Zweihandsteuerung zu erzeugen. Eine Montage auf Tischen oder an Aluminiumprofilen von Jakob Safety ist möglich. Zur Steigerung der Ergonomie lassen sich Safeball-Einheiten auf einer flexiblen Halterung oder ähnlichen Vorrichtung anbringen.

Funktionsbeschreibung Zweihandsteuerung

Das Sicherheitsschaltgerät muss so programmiert bzw. parametrierbar sein, dass der gleichzeitige Betrieb der jeweils zwei Kanäle in den Geräten sowie der Simultanbetrieb beider Geräte erfasst werden kann. Der maximale Zeitabstand zwischen einer Aktivierung der zwei Kanäle in jedem Gerät liegt bei 0,5 s. Der maximale Zeitabstand zwischen einer Aktivierung der beiden Geräte beträgt ebenfalls 0,5 s.



Anschlüsse

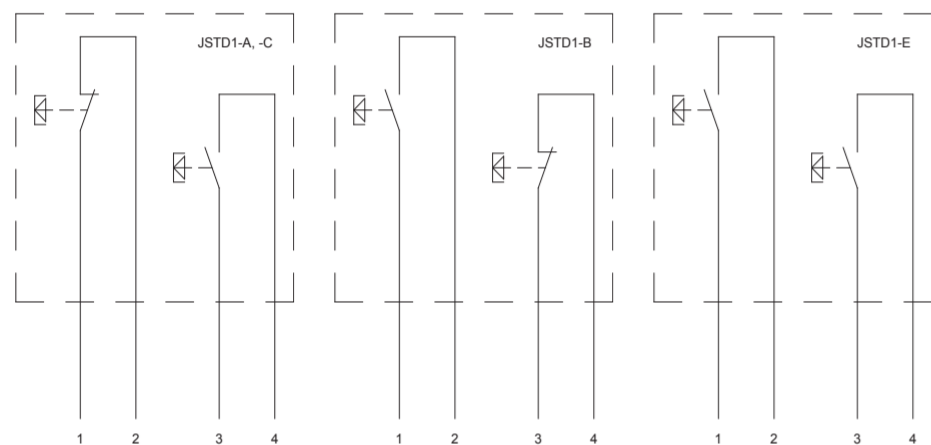
Bei Verwendung einer Zweihandsteuerung ist Safeball für gemeinsamen Betrieb mit dem Sicherheitsrelais JSBR4 von ABB Jakob Safety vorgesehen. Ein derartiger Anschluss erzielt die höchste Sicherheitsstufe gemäß EN 574. Um die höchste Sicherheitsstufe für eine Zweihandsteuerung zu erreichen, sind doppelt überwachte Sicherheitsfunktion und gleichzeitige Betätigung der beiden Safeball-Einheiten innerhalb von 0,5 s erforderlich (PL e, gemäß EN 13849-1). Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem folgenden Abschnitt *Installation und Wartung*.

Hinweis: Spezielle Anschlussbeispiele für die Sicherheits-SPS Pluto entnehmen Sie der Bedienungsanleitung für Pluto.

Achtung! Die Verwendung anderer Sicherheitsrelais oder Überwachungseinheiten kann zu einer niedrigeren Sicherheitsstufe und bzw. oder zu einer Überschreitung der Spannungs-/Stromgrenzwerte für JSTD1-Schalter führen. Dadurch können die Garantiesprüche übertreten werden.

Achtung! Wird eine Zweihandsteuerung mit einer anderen Steuereinheit verbunden, muss unbedingt der Sicherheitsstandard des gesamten Systems analysiert und bestimmt werden. Die erreichte Sicherheitskategorie stellt eine Kombination aus Sicherheitsrelais und Safeball-Einheiten dar. Die Kategorie muss für jede genutzte Einheitenkombination überprüft werden.

Kabelfarben



- JSTD1-A, -C:**
 1) Rot
 2) Schwarz
 3) Grau
 4) Blau
- JSTD1-B:**
 1) Schwarz (1)
 2) Weiß (1)
 3) Schwarz (2)
 4) Rot
- JSTD1-E:**
 1) Schwarz (1)
 2) Weiß (1)
 3) Schwarz (2)
 4) Weiß (2)

Installation

Safeball wird mit vier M5-Schrauben oder selbstschneidenden ST4.8-Schrauben befestigt. Bei Bedarf können die Verbindungskabel unten seitlich an der Safeball-Einheit herausgenommen werden. Dafür wurden die beiden Ausgänge vorbereitet.

Der Abstand zwischen zwei Safeball-Einheiten (bei Zweihandsteuerungen), zur Tischkante oder zu einer Wand richtet sich danach, wie die Einheiten montiert sind. Die Mindestabstände werden in den folgenden Abschnitten angegeben.

Hinweis: Es sind verschiedene Safeball-Montagearten möglich: auf einem Tisch, einer Maschine, einem Ständer oder an einer anderen ergonomisch geeigneten Position. Eine Safeball-Montage an einer festen Position oder auf einer flexiblen Halterung wie z.B. einem Kugelgelenk ist ebenfalls möglich, um die Ergonomie durch Kipp- und Drehbewegungen zu steigern. Sehen Sie weitere Einzelheiten im nächsten Abschnitt *Zubehör* oder in der Produktliste unter www.abb.com/jokabsafety.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

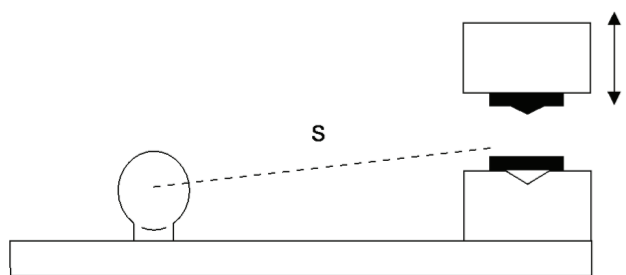
Achtung! Safeball muss mit dem Mindestabstand S zu gefährlichen Maschinenbewegungen installiert werden. Dieser Abstand errechnet sich aus der folgenden Formel für Safeball, die durch Zulassungsinstitutionen und der EN 13855 vorgegeben wird:

$$S = K \times T + C$$

Wobei:

- S = Sicherheitsabstand in mm.
 - K = Handgeschwindigkeit, 1600 mm/s.
 - T = Gesamtstoppzeit für die gefährliche Bewegung einschl. der Relais-Ansprechzeit in s.
 - C = Konstante für die mögliche Beeinträchtigung während der Bewegung der Betätiger.
- Zweihand-Konfiguration: 0 mm
 Einhand-Konfiguration: Muss vom Installateur berechnet werden und basiert auf der möglichen Beeinträchtigung durch die Reichweite des Bedieners, damit ein ausreichender Mindestsicherheitsabstand gewährleistet wird.

Achtung! Der kleinste Montageabstand darf 100 mm nicht unterschreiten. Bei Montage der Safeball-Einheiten auf Aluminiumprofilen oder ähnlichem müssen die Befestigungsschrauben gesichert werden, damit der Sicherheitsabstand zwischen den beiden Safeball-Einheiten nicht einfach verändert werden kann.



Achtung! Alle Sicherheitsfunktionen müssen vor der Inbetriebnahme des Systems getestet werden.

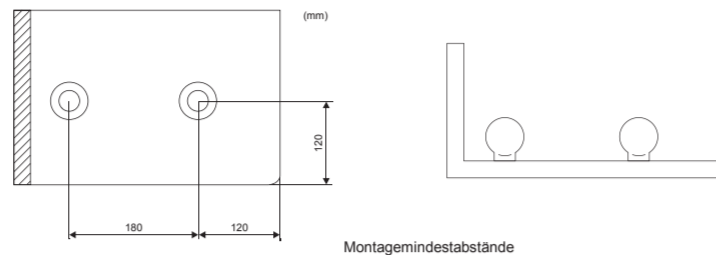
Achtung! Beachten Sie die folgenden Anweisungen genau, um schwerwiegende Verletzungen zu vermeiden.

Bei der Safeball-Montage muss ein Mindestabstand zur Kante der Montagefläche eingehalten werden, damit das System nicht beschädigt und die Einheit mit einem anderen Körperteil als den Händen weder unabsichtlich noch absichtlich aktiviert werden kann.

Bei der Safeball-Montage z.B. auf einem Kugelgelenk oder einer anderen beweglichen Einheit muss ebenfalls der Abstand zur nächsten Wand beachtet werden. Dieser Abstand wird von der Befestigung bestimmt, doch die Safeball-Einheit darf in keiner Stellung die Wand erreichen.

Um eine Zweihandsteuerung IIC gemäß EN 574 einzurichten, müssen die folgenden zusätzlichen Voraussetzungen erfüllt werden:

- Zwei Einhandsteuerungen müssen mit demselben Sicherheitsschaltgerät verbunden werden.
- Die beiden Geräte müssen unter Beachtung des gegenseitigen Mindestabstands montiert werden, damit sie nicht einhändig bedient werden können (siehe Abmessungen auf der Abbildung unten).



Achtung! Der minimale Sicherheitsabstand variiert stark, da viele Montagemöglichkeiten für JSTD1-Einheiten bestehen. Der verantwortliche Konstrukteur muss gewährleisten, dass ein beabsichtigtes oder zufälliges Manipulieren der vorgesehenen Zweihandbedienung ausgeschlossen wird. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn der Safeball ohne Schutzabdeckung montiert wird und daher eventuell mit den Beinen, dem Bauch oder andere Körperteilen in Berührung geraten kann. Es obliegt dem Kunden sicherzustellen, dass der Gebrauch von Safeball in korrekter Weise erfolgt. Dies sollte in angemessenen Abständen überprüft werden.

Prüfung der Sicherheitsfunktionen

Prüfen Sie mit folgenden Schritten, ob das Sicherheitsgerät ordnungsgemäß funktioniert:

- 1) Drücken Sie zum Starten der Maschine alle JSTD1-Taster. Das Sicherheitsrelais sollte aktiviert werden und die Maschine sollte anlaufen.
 - 2) Lassen Sie alle Taster los. Die Stromversorgung für das Sicherheitsrelais sollte unterbrochen werden und die Maschine sollte anhalten.
 - 3) Drücken Sie zum Starten der Maschine alle JSTD1-Taster. Das Sicherheitsrelais sollte aktiviert werden und die Maschine sollte anlaufen.
 - 4) Lassen Sie einen JSTD1-Taster los. Das Sicherheitsrelais sollte abschalten und die Maschine sollte anhalten.
 - 5) Betätigen Sie den Taster erneut. Die Stromversorgung für das Sicherheitsrelais sollte nicht eingeschaltet werden und die Maschine sollte nicht anlaufen.
 - 6) Lassen Sie alle Taster los.
- Wiederholen Sie die Schritte 3-6 für die drei anderen JSTD1-Taster.**
- 7) Betätigen Sie nacheinander jeden JSTD1-Taster (in allen möglichen Kombinationen, siehe Tabelle rechts), die Stromversorgung für das Sicherheitsrelais sollte nicht eingeschaltet werden und die Maschine sollte nicht anlaufen.

Taster	1	2	3	4
	x			
	x			
		x		
			x	
	x	x		
	x		x	
		x	x	
	x	x	x	
		x	x	
	x	x	x	
	x		x	
	x	x	x	
	x	x	x	
	x	x	x	
	x	x	x	

Mögliche Tasterkombinationen

Überprüfung der Gleichzeitigkeit

Überprüfen Sie die Gleichzeitigkeit des Systems, indem Sie einen JSTD1-Taster länger als 0,5 s betätigen, bevor Sie die drei anderen JSTD1-Taster drücken. Die Maschine sollte nicht anlaufen. Führen Sie diese Überprüfungen mindestens einmal pro Jahr aus sowie nach Änderungen oder Wartungen an der Maschine aus. Die Stoppzeit sollte ebenfalls mindestens einmal jährlich kontrolliert werden.

Wartung

Tägliche Kontrollen:

Die Funktion der Zweihandsteuerung ist täglich zu kontrollieren. Vergewissern Sie sich, dass Sicherheitsrelais nicht mit Strom versorgt wird und die Maschine angehalten ist, wenn einer oder mehrere JSTD1-Taster losgelassen werden. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckungen über den JSTD1-Schaltern intakt sind und dass sich die Taster einwandfrei bedienen lassen.

Achtung! Die Sicherheitsfunktionen und die Mechanik müssen regelmäßig, doch mindestens einmal jährlich getestet werden, um zu bestätigen, dass alle Sicherheitsfunktionen korrekt funktionieren (EN 62061:2005).

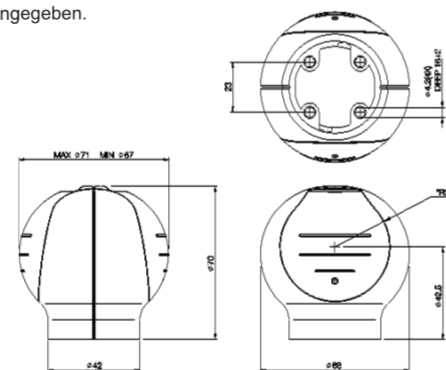
Im Falle eines Versagens oder bei Schäden am Produkt wenden Sie sich bitte an den nächsten ABB Jakob Safety Kundendienst oder Händler. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren, da aus Versehen bleibende Schäden am Produkt hinterlassen werden können, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, was wiederum zu schweren Verletzungen führen könnte.

Technische Daten

Hersteller		Informationen zur Nutzung in den USA / in Kanada	
Adresse		Umgebungstemperatur der Luft höchstens 40°C	
ABB JOKAB SAFETY Varfångsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden		Typ 1 Das Gerät sollte an einem Endgehäuse montiert werden.	
Netzteile		Nur resistiv	
Spannung		Sicherheit / Harmonisierte Normen	
24 VDC. Toleranz 5 - 30 VDC		Konformität	
Max. Strom (Wirklast)		Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	
2 A bei 30 VDC (max.)		CE	
20 mA bei 24 VDC (empfohlen)		EN ISO 12100:2010, EN 574+A1:2008	
Min. Strom (Wirklast)		EN ISO 13849-1	
10 mA bei 6 VDC		Passend für PL e, Kat 4	
Gesamtstromaufnahme		B _{cat} : 20 x 10 ⁶ Schaltvorgänge	
< 50 mA		EN 574	
Allgemeines		Geeignet für Konstruktion einer Zweihandsteuerung vom Typ IIC	
Schutzart		Zertifikate	
IP67 – nicht für den Einsatz unter Wasser vorgesehen.		Inspecta, cULus	
Umgebungstemperatur		EG-Konformitätserklärung	
-25...+50°C		ABB	
Anschluss		ABB	
4 Anschlusskabel à 0,75 mm ² , Länge je nach Modell.		ABB	
Größe		ABB	
Siehe Zeichnung		ABB	
Betätigungskraft		ABB	
Ca. 2 N		ABB	
Stellweg des Betätigers		ABB	
1,3 ± 0,6 mm		ABB	
Mechanische Lebensdauer		ABB	
> 1 x 10 ⁶ Schaltvorgänge bei max. 1 Hz		ABB	
Farbe		ABB	
Gelb und schwarz		ABB	
Material		ABB	
Polypropylen		ABB	
Gewicht		ABB	
JSTD1-B, -E: 95 g		ABB	
JSTD1-A: 225 g (mit 2 m Kabel)		ABB	
JSTD1-C: 680 g (mit 10 m Kabel)		ABB	
Chemische Beständigkeit bei 20°C		ABB	
Alkohole		Gut	
Paraffinöl		Gut	
Milch		Gut	
Silikonöl		Gut	
Aceton		Gut	
Weitere Informationen zu anderen Substanzen erfragen Sie bitte bei ABB Jakob Safety.			

Abmaße

Hinweis: Alle Maße sind in Millimeter angegeben.



Die Beschreibungen und Beispiele in diesem Handbuch erläutern die Funktion und Anwendung der Produkte. Dies bedeutet nicht, dass diese die Anforderungen an alle Arten von Maschinen und Verfahren erfüllen können. Der Käufer/Betreiber haftet für die Montage der Produkte und für seine Verwendung nach den geltenden Vorschriften und Normen. Änderungen von Produkten und Produktblättern ohne vorhergehende Mitteilung sind vorbehalten.