

Originalbetriebsanleitung

# Safeball JSTD1

Ein-/Zweihand-Zustimmungsschalter



## **Dieses Dokument sollte gelesen und verstanden werden**

Bitte machen Sie sich vor der Verwendung der Produkte mit diesem Dokument vertraut. Bitte wenden Sie sich an Ihren ABB JOKAB SAFETY Vertreter, wenn Sie Fragen oder Anregungen haben.

### **GARANTIE**

Falls kein anderer Zeitraum angegeben wurde, gewährleistet ABB JOKAB SAFETY für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum bei ABB JOKAB SAFETY, dass die Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. ABB JOKAB SAFETY GIBT KEINE GARANTIEN ODER ZUSAGEN DARAUFG, WEDER AUSDRÜCKLICHE NOCH STILLSCHWEIGENDE, HINSICHTLICH RECHTSMÄNGELFREIHEIT, MARKTGÄNGIGKEIT ODER TAUGLICHKEIT DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DEN DER KÄUFER ODER BENUTZER SELBST BESTIMMT HAT, DASS DIE PRODUKTE DEN ANFORDERUNGEN DIESER VORGESEHENEN NUTZUNG ENTSPRECHEN. ABB JOKAB SAFETY ERKENNT KEINE ANDEREN GARANTIEN AN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND.

### **HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN**

ABB JOKAB SAFETY ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR BESONDERE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNVERLUSTE ODER WIRTSCHAFTLICHE VERLUSTE, DIE IN BEZIEHUNG ZU DEN PRODUKTEN STEHEN, AUCH WENN SICH DIESER ANSPRUCH AUF VERTRAG, GARANTIE, FAHRLÄSSIGKEIT ODER HAFTPFLICHT GRÜNDET.

Die Verantwortlichkeit von ABB JOKAB SAFETY wird sich in keinem Fall über den jeweiligen Kaufpreis eines Produkts hinaus, für das Haftung geltend gemacht wird, erstrecken.

IN KEINEM FALL KANN ABB JOKAB SAFETY FÜR GARANTIE-, REPARATUR- ODER SONSTIGE ANSPRÜCHE HINSICHTLICH DER PRODUKTE VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN, WENN DIE ANALYSE VON ABB JOKAB SAFETY BESTÄTIGT, DASS DIE PRODUKTE NICHT ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI UNSACHGEMÄSSER VERWENDUNG, MISSBRAUCH, UNZULÄSSIGER VERÄNDERUNG ODER REPARATUR UNTERLAGEN.

### **BEWERTUNG DER EINSATZTAUGLICHKEIT**

ABB JOKAB SAFETY haftet nicht für die Einhaltung von Normen, Vorschriften oder Regelungen, die sich aus der Kombination der Produkte mit der Anwendung des Kunden ergeben oder die der Verwendung der Produkte gelten. Auf Wunsch des Kunden wird ABB JOKAB SAFETY geltende Zertifizierungen von Dritten bereitstellen, aus denen Richtwerte und Anwendungsbeschränkungen zur Nutzung der Produkte hervorgehen. Diese Information allein ist nicht ausreichend für eine vollständige Bestimmung der Produktauglichkeit in Kombination mit Endprodukt, Maschine, System oder anderen Applikationen.

Im Folgenden werden einige Beispiele für Anwendungen aufgeführt, denen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Es ist weder beabsichtigt, dass diese Liste eine erschöpfende Aufstellung aller möglichen Anwendungen der Produkte beinhaltet, noch ist es so zu verstehen, dass sich die angegebenen Verwendungsmöglichkeiten für die Produkte eignen:

Einsatz im Freien, Einsatz bei potentieller chemischer Belastung oder elektrischer Interferenz oder unter Bedingungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind.

Nuklearenergie-Steueranlagen, Verbrennungsanlagen, Eisenbahnanlagen, Luftfahrtsysteme, Medizintechnik, Spielautomaten, Fahrzeuge und Industrieanlagen verlangen besondere Industrie- oder behördliche Vorschriften.

Anlagen, Maschinen und Ausrüstung, die Lebensgefahr oder Gefahr für Sachwerte darstellen können.

Bitte beachten und befolgen Sie alle Verbote, die dem Einsatz der Produkte gelten.

VERWENDEN SIE NIEMALS DIE PRODUKTE IN ANWENDUNGEN, DIE LEBENSGEFAHR ODER GEFAHR FÜR SACHWERTE BEDEUTEN, OHNE DASS DAS SYSTEM IM GANZEN GEGEN DIESE RISIKEN VERSICHERT WURDE UND DAS ABB JOKAB SAFETY PRODUKT IM BEZUG AUF DAS GESAMTSYSTEM RICHTIG DIMENSIONIERT UND INSTALLIERT WURDE.

### **LEISTUNGSDATEN**

Da alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben sicherzustellen, übernimmt ABB JOKAB SAFETY keine Verantwortung für Fehler oder Unvollständigkeiten und behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Vorankündigung zu vorzunehmen. Die Leistungsdaten in diesem Dokument dienen dem Anwender zur Orientierungshilfe bei der Beurteilung der Verwendbarkeit und stellen keine garantiebezogene Zusicherung dar. Die Daten können sich auf Testergebnisse von ABB JOKAB SAFETY beziehen und müssen vom Benutzer mit der tatsächlichen Anwendungssituation verglichen werden. Die aktuelle Leistung unterliegt den ABB JOKAB SAFETY Garantie und Haftungsbeschränkungen.

# Inhalt

<b>1 Einführung</b> .....	<b>4</b>
Anwendungsbereich .....	4
Zielgruppe .....	4
Voraussetzungen .....	4
Besondere Hinweise .....	4
<b>2 Übersicht</b> .....	<b>5</b>
Allgemeine Beschreibung .....	5
Sicherheitsvorschriften .....	5
<b>3 Anschlüsse</b> .....	<b>6</b>
Anschlussbeispiele .....	7
<b>4 Installation und Wartung</b> .....	<b>8</b>
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation .....	8
Montagemindestabstände und Anforderungen für Zweihandsteuerung .....	9
Funktionsbeschreibung Zweihandsteuerung .....	9
Wartung .....	10
Prüfung der Sicherheitsfunktionen .....	10
<b>5 Betrieb</b> .....	<b>11</b>
Einhandsteuerung.....	11
Zweihandsteuerung .....	11
Einschränkungen .....	11
<b>6 Modellübersicht</b> .....	<b>12</b>
Zubehör.....	12
<b>7 Technische Daten</b> .....	<b>13</b>
Abmaße .....	14
<b>8 EG-Konformitätserklärung</b> .....	<b>15</b>

# 1 Einführung

## Anwendungsbereich

In dieser Anleitung wird die Einhandsteuerung Safeball und die Einrichtung einer Zweihandsteuerung beschrieben. Das Dokument enthält die erforderlichen Angaben zu Installation, Montage, Kontrollen nach der Installation, Betrieb und Wartung.

## Zielgruppe

Dieses Dokument ist für befugtes Installationspersonal vorgesehen.

## Voraussetzungen

Es wird davon ausgegangen, dass der Leser dieses Dokuments folgende Kenntnisse besitzt:

- Grundkenntnisse der ABB Jokab Safety-Produkte.
- Kenntnisse zu Zweihand-Zustimmungsschaltern
- Kenntnisse der Maschinensicherheit.

## Besondere Hinweise

Achten Sie auf folgende besondere Hinweise in diesem Dokument:

 **Warnung!** Gefahr von Personenschäden!  
Eine nicht ordnungsgemäß befolgte Anweisung oder Arbeitsfolge kann bei Technikern oder anderen Personen Verletzungen verursachen.

**Vorsicht!** Gefahr von Schäden an der Ausrüstung!  
Eine nicht ordnungsgemäß befolgte Anweisung oder Arbeitsfolge kann die Ausrüstung beschädigen.

**Hinweis:** Hinweise werden verwendet, um wichtige oder erläuternde Informationen zu geben.

## 2 Übersicht

### Allgemeine Beschreibung

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

### Sicherheitsvorschriften

#### **Achtung!**

Lesen Sie die gesamte Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät einsetzen.

Die Geräte müssen von einem ausgebildeten Elektriker gemäß Sicherheitsvorschriften, Normen und Maschinen-Richtlinien installiert werden.

Das Nichtbefolgen der Anweisungen oder Verwendung, die nicht im Einklang mit den vorgegebenen Anweisungen steht, sowie unsachgemäße Installation oder Bedienung des Gerätes können die Sicherheit der Personen und der Anlage beeinträchtigen.

Für den Einbau und die vorgeschriebene Verwendung des Produkts müssen besondere Hinweise genau beachtet und die technischen Standards für die Anwendung berücksichtigt werden.

Im Falle der Nichteinhaltung der Anweisungen oder Normen, insbesondere bei Eingriffen und/oder Veränderungen am Produkt, ist jegliche Haftung ausgeschlossen.

### 3 Anschlüsse

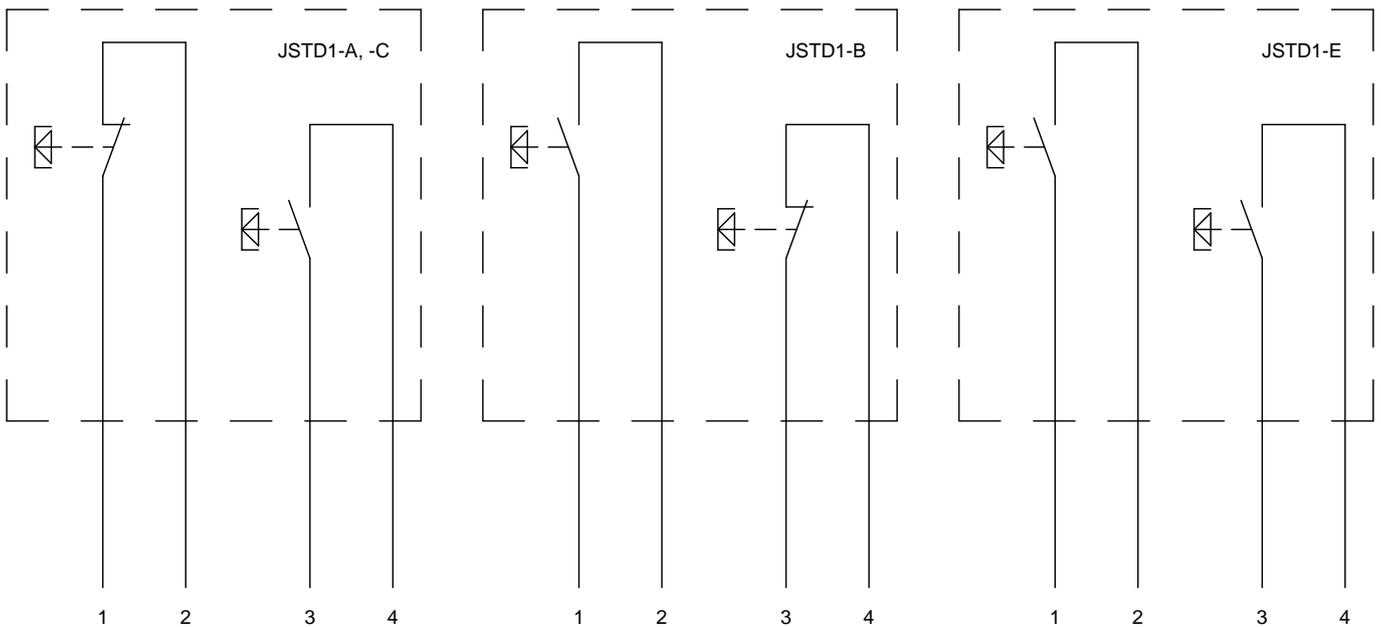
Bei Verwendung einer Zweihandsteuerung ist Safeball für gemeinsamen Betrieb mit dem Sicherheitsrelais JSBR4 von ABB Jokab Safety vorgesehen. Ein derartiger Anschluss erzielt die höchste Sicherheitsstufe gemäß EN 574. Um die höchste Sicherheitsstufe für eine Zweihandsteuerung zu erreichen, sind doppelt 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.

**Vorsicht!** 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 Garantieansprüche verlorengehen.

**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:

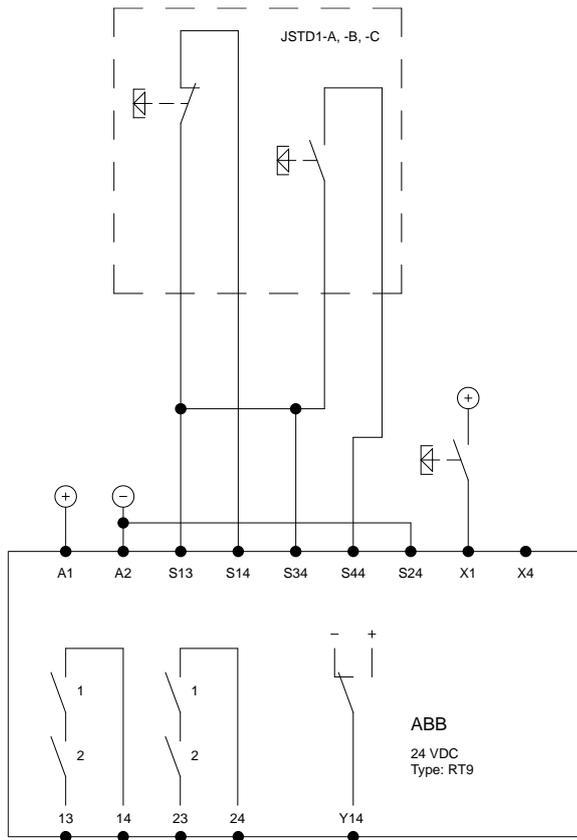
- 1) schwarz (1)
- 2) weiß
- 3) schwarz (2)
- 4) rot

#### JSTD1-E:

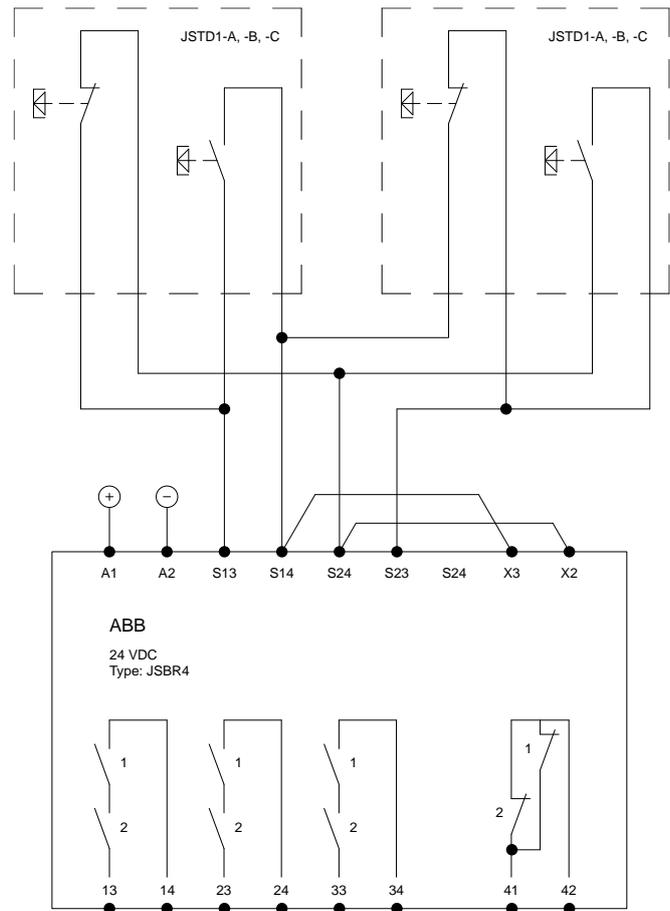
- 1) schwarz (1)
- 2) weiß (1)
- 3) schwarz (2)
- 4) weiß (2)

## Anschlussbeispiele

### Anschlussbeispiel – JSTD1-A, -B oder -C, aufgebaut in Verbindung mit einer Einhand- oder Zweihandsteuerung



Einhandsteuerung



Zweihandsteuerung

## 4 Installation und Wartung

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](http://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

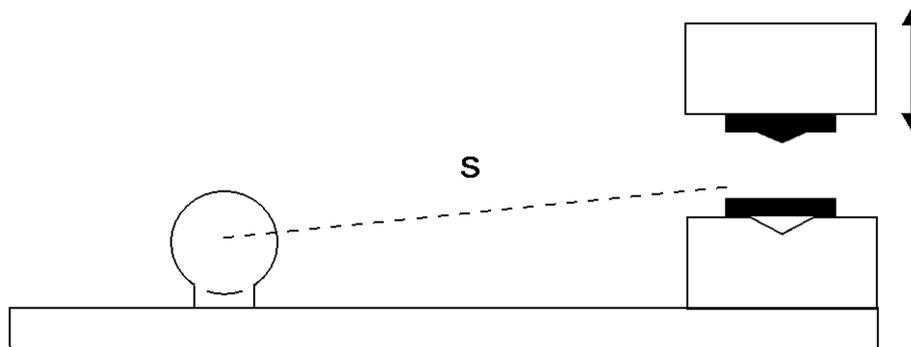
$T$  = Gesamtstopzeit für die gefährliche Bewegung einschl. der Relais-Ansprechzeit in s.

$C$  = 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.

## Montagemindestabstände und Anforderungen für Zweihandsteuerung

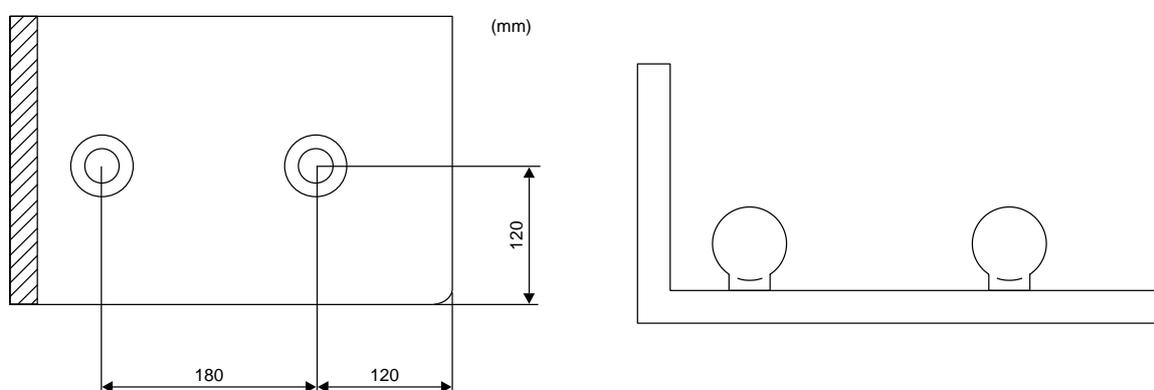
**⚠ Achtung!** Beachten Sie die folgenden Anweisungen genau, um schwerwiegende Verletzungen zu vermeiden.

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 IIIC 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).

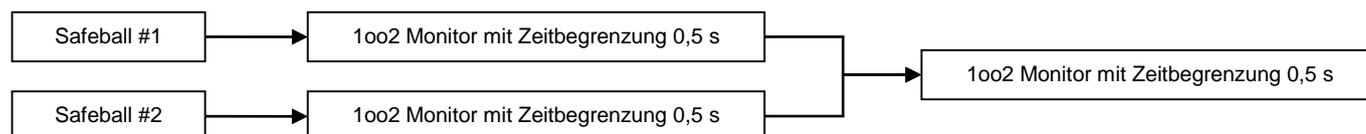


Montagemindestabstände

**⚠ 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.

## 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.



Funktionsbeschreibung Zweihandsteuerung

## Wartung

### Tägliche Kontrollen:

Die Funktion der Zweihandsteuerung ist täglich zu kontrollieren. Vergewissern Sie sich, das 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 Jokab 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.

### 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.

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

Mögliche Tastenkombinationen

- 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.

### 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 Stopzeit sollte ebenfalls mindestens einmal jährlich kontrolliert werden.

## 5 Betrieb

### Einhandsteuerung

Zur Aktivierung der Einhandsteuerung müssen beide Tasten des Safeballs gedrückt werden. Im Unterschied zur Zweihandsteuerung besteht hier kein Zeitlimit für die Betätigung der beiden Taster. Anstelle dessen ist der Sicherheitsabstand größer. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem obigen Abschnitt *Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation*. Das Sicherheitsschaltgerät muss außerdem ein Stoppsignal senden, sobald einer oder mehrere Taster losgelassen wurden und prüfen, ob beide Taster freigegeben sind, bevor ein erneuter Start möglich ist.

### Zweihandsteuerung

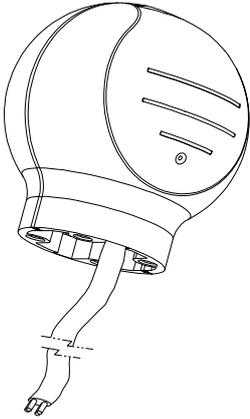
Zur Aktivierung einer Zweihandsteuerung müssen die beiden individuellen Einhandsteuerungen gleichzeitig innerhalb 0,5 s betätigt werden. Die Einrichtung erfolgt im Sicherheitsschaltgerät durch den Programmierer der Sicherheitsanwendung. Das Sicherheitsschaltgerät muss außerdem ein Stoppsignal senden, sobald einer oder mehrere Taster losgelassen wurden. Kontrollieren Sie, ob alle Taster losgelassen wurden, bevor ein erneuter Start möglich ist.

### Einschränkungen

Eine Zweihandsteuerung bietet keinen Schutz vor Gegenständen oder Flüssigkeiten, die aus einer Maschine geschleudert werden. Wenn Personen im selben Gefahrenbereich geschützt werden müssen, sollte entweder jede gefährdete Person über eine weitere Zweihandsteuerung verfügen sein (die vorzugsweise verbunden ist) oder es sollte ein anderer ergänzender Schutz vorhanden sein, z.B. ein Lichtvorhang.

## 6 Modellübersicht

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
JSTD1-A	2TLA020007R3000	Safeball mit 2-m-Kabel
JSTD1-B	2TLA020007R3100	Safeball mit 0,2-m-Leitern
JSTD1-C	2TLA020007R3200	Safeball mit 10-m-Kabel
JSTD1-E	2TLA020007R3400	Safeball mit 0,2-m-Leitern, 1 Schließerkontakt und 1 Öffnerkontakt

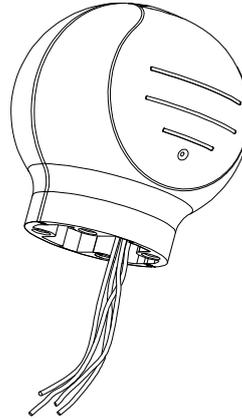


**JSTD1-A**  
2-m-Kabel  
1 Schließerkontakt und 1  
Öffnerkontakt

Artikelnummer:  
2TLA020007R3000

**JSTD1-C**  
10-m-Kabel  
1 Schließerkontakt und 1  
Öffnerkontakt

Artikelnummer:  
2TLA020007R3200



**JSTD1-B**  
0,2-m-Leiter  
1 Schließerkontakt und 1  
Öffnerkontakt

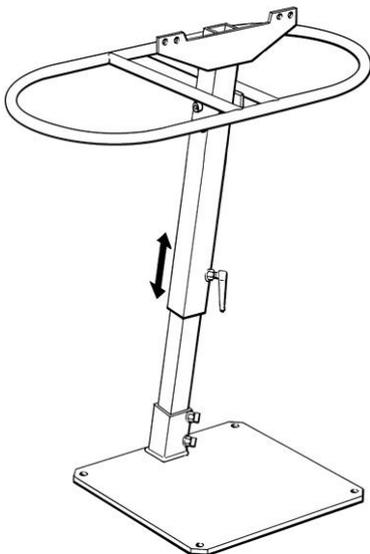
Artikelnummer:  
2TLA020007R3100

**JSTD1-E**  
0,2-m-Leiter  
1 Schließerkontakt und 1  
Schließerkontakt

Artikelnummer:  
2TLA020007R3400

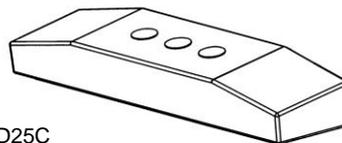
## Zubehör

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
JSM C5	2TLA020007R0900	Kugelpfannenlager-Tischhalterung für Safeball
JSTD25C	2TLA020007R5200	Zweihandstation ohne Safeball-Einheiten oder Not-Halt-Taster
JSTS31	2TLA020007R4100	Bodenstativ mit Abstandsring



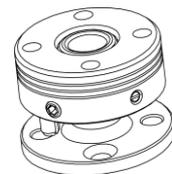
**JSTS31**  
Bodenstativ mit Abstandsring

Artikelnummer:  
2TLA020007R4100



**JSTD25C**  
Zweihandstation ohne Safeball-Einheiten  
oder Not-Halt-Taster

Artikelnummer:  
2TLA020007R5200



**JSM C5**  
Kugelpfannenlager-Tischhalterung für  
Safeball

Artikelnummer:  
2TLA020007R0900

Es sind zahlreiche Halterungen und andere Zubehörteile verfügbar. Siehe Produktliste unter [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety).

## 7 Technische Daten

Hersteller	
Adresse	ABB JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden
Netzteil	
Spannung	24 VDC. Toleranz 5-30 VDC
Max. Strom (Wirklast)	2 A bei 30 VDC (max.) 20 mA bei 24 VDC (empfohlen)
Min. Strom (Wirklast)	10 mA bei 6 VDC
Gesamtstromaufnahme	< 50 mA
Allgemeines	
Schutzart	IP67 - nicht für den Einsatz unter Wasser vorgesehen.
Umgebungstemperatur	-25...+50°C
Anschluss	4 Anschlusskabel á 0,75 mm <sup>2</sup> . Länge je nach Modell.
Größe	Siehe Zeichnung
Betätigungskraft	ca. 2 N
Stellweg des Betätigers	1,3 ± 0,6 mm
Mechanische Lebensdauer	> 1 x 10 <sup>6</sup> Schaltvorgänge bei max. 1 Hz
Farbe	gelb und schwarz
Gewicht	JSTD1-B, -E: 95 g JSTD1-A: 225 g (mit 2 m-Kabel) JSTD1-C: 680 g (mit 10 m-Kabel)
Material	Polypropen
Chemische Beständigkeit bei 20°C	
Alkohole	Gut
Paraffinöl	Gut
Milch	Gut
Silikonöl	Gut
Aceton	Gut
Weitere Informationen zu anderen Substanzen erfragen Sie bitte bei ABB Jokab Safety.	
Informationen zur Nutzung in den USA / in Kanada	
Umgebungstemperatur der Luft höchstens 40°C	
Typ 1	
Das Gerät sollte an einem Endgehäuse montiert werden.	
Nur resistiv	

**Sicherheit / Harmonisierte Normen**

Konformität Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EG  
**CE**  
 EN ISO 12100:2010, EN 574+A1:2008

EN ISO 13849-1 Passend für PLe, Kat. 4  
 B<sub>10d</sub>: 20 x 10<sup>6</sup> Schaltvorgänge

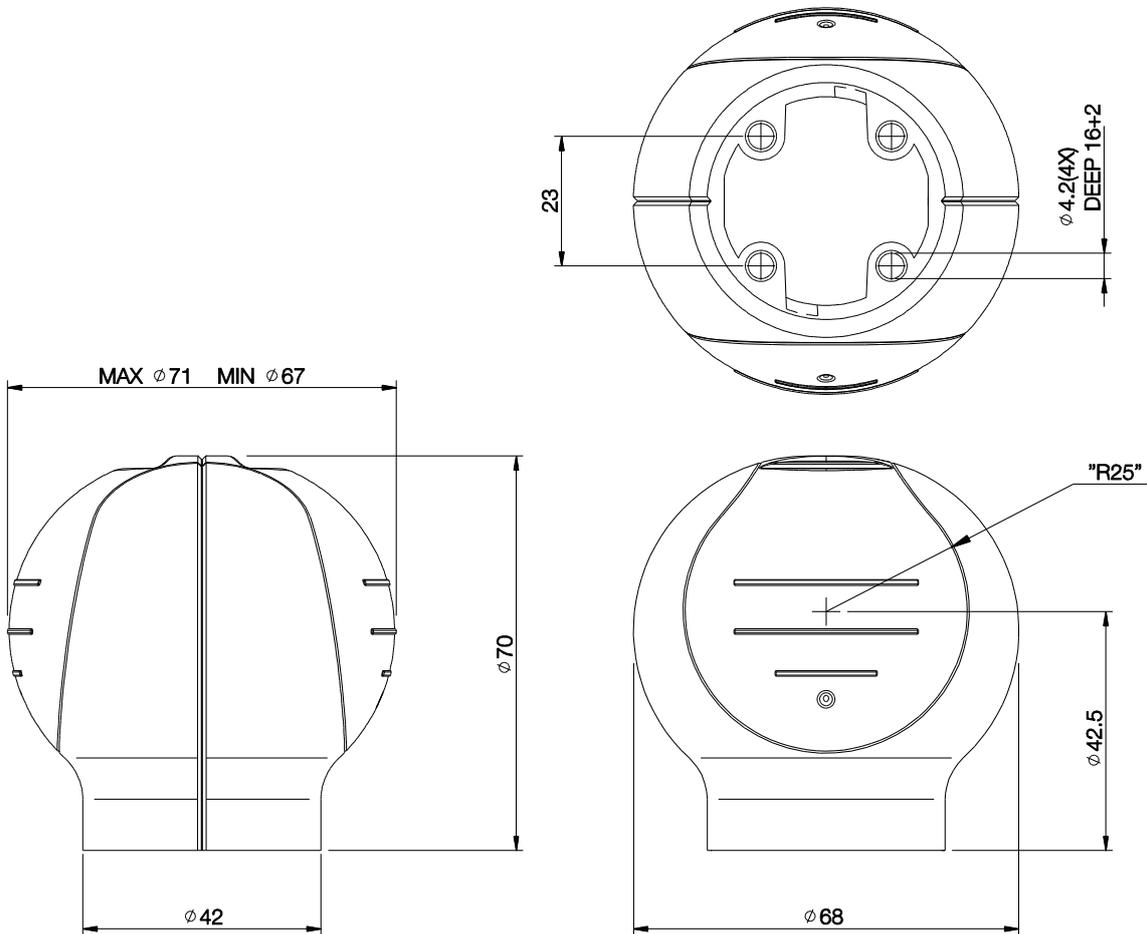
EN 574 Geeignet für Konstruktion einer Zweihandsteuerung vom Typ IIIC

Zertifikate Inspecta, cULus

Das Jokab Safety Markenprodukt, dessen Artikelnummer mit 2TLJ beginnt, ist voll kompatibel mit dem ABB Markenprodukt, dessen Artikelnummer mit 2TLA beginnt.

**Abmaße**

**Abmaße - Safeball**



Hinweis: Alle Maße sind in Millimeter angegeben.

## 8 EG-Konformitätserklärung



### EG-Konformitätserklärung

(gemäß 2006/42/EG, Anhang 2A)

Wir	ABB AB JOKAB Safety Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden	erklären, dass nachfolgend aufgeführte Gerätetypen des Herstellers ABB AB den Anforderungen der aktuellen Richtlinie 2006/42/EG entsprechen
Bevollmächtigt die technischen Unterlagen zusammenzustellen	ABB AB JOKAB Safety Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden	
<b>Produkt</b>	<b>Zertifikat</b>	
Zweihandsteuerung JSTD1 (A-C, E), Safeball	11-SKM-CM-0108	
Zweihandsteuerung mit Gehäuse JSTD25 (A-H, K, P)	11-SKM-CM-0108 (Gehäuse nicht eingeschlossen)	
Zweihandsteuerung mit Gehäuse JSTD20 (A-B)	11-SKM-CM-0109	
Zertifizierungsstelle	Inspecta Sweden AB Box 30100 SE-104 25 Stockholm Schweden	
Angewandte harmonisierte Normen	EN ISO 12100:2010, EN 574+A1:2008	

Jesper Kristensson  
LPG Manager  
Kungsbacka 2015-11-30

---

[www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

Original