

Safeball JSTD1

En- eller tvåhandsmanöverdon



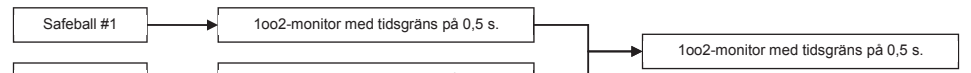
[EN] The complete original instructions can be found at:
 [SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:
 [DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:
www.abb.com/jokabsafety

Allmän beskrivning

Safeball är ett enhandsdon som även kan användas i par som ett tvåhandsdon. De kan monteras på ett bord eller på aluminiumprofiler som är tillgängliga från ABB Jokab Safety. För att förbättra grepp och ergonomi kan Safeball monteras på en flexibel hållare eller liknande enhet.

Funktionsbeskrivning

Säkerhetsmonitorer måste programmeras/parameteriseras så att övervaka den samtidiga funktionen av båda kanalerna i enheterna och den samtidiga funktionen av de båda enheterna. Den högsta tiden mellan aktivering av de två kanalerna i varje enhet måste vara 0,5 sekunder och den högsta tiden mellan aktivering av de två enheterna måste också vara 0,5 sekunder.



Funktionsbeskrivning av tvåhandsdon

Anslutningar

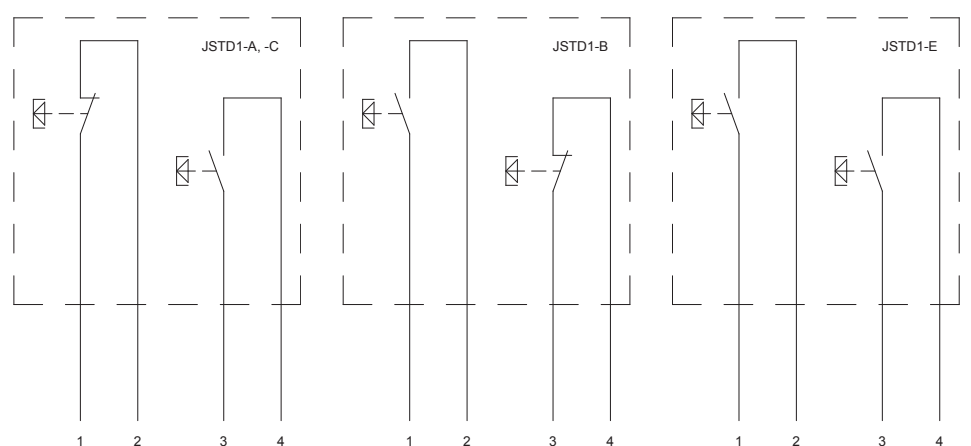
Safeball har utformats för användning med ABB Jokab Safetys säkerhetsrelä JSBR4. Den här anslutningen ger högst säkerhetsnivå enligt EN 574. För högsta möjliga säkerhetsnivå för ett tvåhandsdon krävs dubbla säkerhetsövervakningsfunktioner och samtidig användning av båda Safeballs inom 0,5 sekunder (PL, enligt med EN ISO 13849-1:2008). Mer information finns under *Installation och underhåll* nedan.

Obs! Specifika PLC-inkopplingsexempel för säker inkoppling till Pluto finns i instruktionshandboken för Pluto.

Aktas! Användning av ett annat säkerhetsrelä eller en annan övervakningsenhet kan leda till lägre säkerhetsnivå och/eller resultera i att spännings-/strömbegränsningarna för JSTD1-brytarna överskrids. Detta kan ogiltigförklara garantin.

Varning! Om tvåhandsdonet är anslutet till en annan manöverenhet är det ytterst viktigt att analysera och fastställa säkerhetsnivån för hela systemet. Den uppnådda säkerhetsnivån är en kombination av säkerhetsreläet och Safeballs och måste kontrolleras för alla användningskombinationer.

Kabelfärger



- | | | |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| JSTD1-A, -C: | JSTD1-B: | JSTD1-E: |
| 1) Röd | 1) Svart (1) | 1) Svart (1) |
| 2) Svart | 2) Vit | 2) Vit (1) |
| 3) Grå | 3) Svart (2) | 3) Svart (2) |
| 4) Blå | 4) Röd | 4) Vit (2) |

Installation

Safeball monteras med fyra M5-skravar eller gängpressande ST4.8-skrivar. Om det behövs kan anslutningskablar på ett vid sidorna på den nedre delen av Safeball. De två förberedda uttagen tillhandahålls i detta syfte.

Avståndet mellan två Safeballs (för ett tvåhandsdon) eller till kanten av bordet eller väggen beror på hur enheterna monteras. De minsta avstånden anges i avsnitten nedan.

Obs! Safeball kan monteras på flera olika sätt: på ett bord eller en maskin, i ett stativ eller på valfri ergonomisk plats. Det går också att montera Safeball antingen på en fast plats eller på en flexibel bas, t.ex. en kulle, så att enheten kan lutats och roteras för bättre ergonomi. Mer information finns i produktlistan på www.abb.com/jokabsafety.

Installationsföreskrifter

Varning! Safeball måste installeras med minsta avstånd S till den farliga maskindrörelsen. Det här avståndet beräknas med följande formel för Safeball i enlighet med godkännandegenerationer och EN 13855:

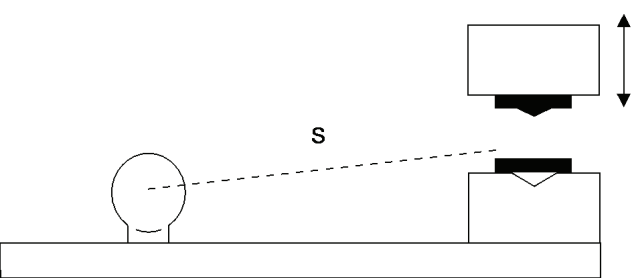
$$S = K \times T + C$$

Där:

- S = säkert avstånd i mm
- K = handhastighet, 1 600 mm/s
- T = total stopptid för den farliga rörelsen, inklusive reläets reaktionstid i sekunder
- C = konstant för möjligt intrång i skyddsområdet medan tryckknapparna är aktiverade

Tvåhandsdon: 0 mm
 Enhandsdon: Måste beräknas av installatör, med avseende på det möjliga intrång av skyddsområdet som en operatör skulle kunna uppnå, för att säkerställa att minsta skyddsavstånd upprätthålls

Varning! Det minsta monteringsavståndet får aldrig vara mindre än 100 mm.



Varning! Alla säkerhetsfunktioner måste testas innan systemet startas.

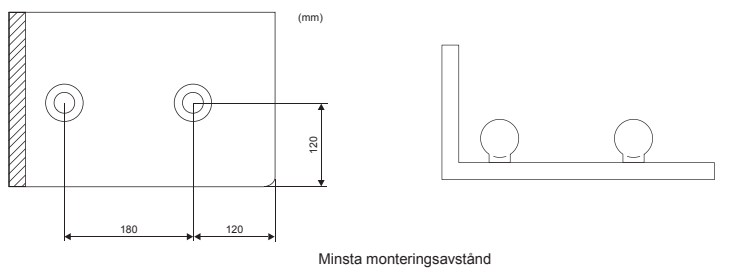
Varning! Följ instruktionerna nedan för att undvika allvariga personskador.

En Safeball måste monteras med ett minsta avstånd till kanten av monteringsytan för att förhindra att systemet manipuleras och att enheten aktiveras antingen avsiktligt eller oavsiktligt med en annan kroppsdel än händerna.

Om Safeball till exempel monteras på en kulle eller annan lösning där Safeball kan flyttas, måste även avståndet till den närmaste väggen beaktas. Det här avståndet beror på monteringen. Safeball ska inte kunna nå väggen, i någon position.

Ett tvåhandsdon av typen IIIC måste, i enlighet med EN 574, uppfylla följande ytterligare krav:

- Tvåhandsdon måste användas och anslutas till samma säkerhetsmonitor.
- De två enheterna måste monteras med ett minsta avstånd mellan varandra för att förhindra att båda manövreras med en hand (se måtten i bilden nedan).



Minsta monteringsavstånd

Varning! Det minsta säkerhetsavståndet varierar kraftigt eftersom JSTD1-enheterna kan monteras på många olika sätt. Ansvarig konstruktör ska säkerställa att tvåhandsdonet inte går att manipulera, vare sig avsiktligt eller oavsiktligt. Iakttag stor försiktighet vid montering av Safeball utan skyddsåpör eftersom enheten kan komma i kontakt med ben, mage eller andra kroppsdelar. Det är användarens ansvar att garantera att Safeball används på ett säkert sätt. Kontrollera detta regelbundet.

Testning av säkerhetsfunktionerna

Kontrollera att säkerhetsenheten fungerar korrekt genom att följa dessa steg:

- Starta maskinen genom att trycka på alla JSTD1-tryckknappar. Säkerhetsreläet ska aktiveras och maskinen starta.
- Slapp alla tryckknappar. Säkerhetsreläet ska bryta strömtillförseln och maskinen stoppas.
- Starta maskinen genom att trycka på alla JSTD1-tryckknappar. Säkerhetsreläet ska aktiveras och maskinen starta.
- Slapp en av tryckknapparna på JSTD1. Säkerhetsreläet ska bryta strömtillförseln och maskinen stoppas.
- Aktivera tryckknappen igen. Säkerhetsreläet ska inte aktivera strömtillförseln och maskinen därmed heller inte starta.
- Slapp alla tryckknappar.

Upprepade steg 3-6 för de övriga JSTD1-tryckknapparna.

- Aktivera en JSTD1-tryckknapp i taget (i alla tänkbara kombinationer; se tabellen till höger). Säkerhetsreläet ska inte aktiveras och därmed inte heller starta maskinen.

Knapp	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

Möjliga tryckknapps-kombinationer.

Samtidighetskontroll:

Kontrollera systemets simultanfunktionsfunktion genom att trycka på en av JSTD1-tryckknapparna under mer än 0,5 sekunder innan du trycker på de övriga tre JSTD1-tryckknapparna. Maskinen ska inte starta. Dessa kontroller bör upprepas minst varje år och efter ändringar eller underhåll av maskinen.

Underhåll

Dagliga kontroller:

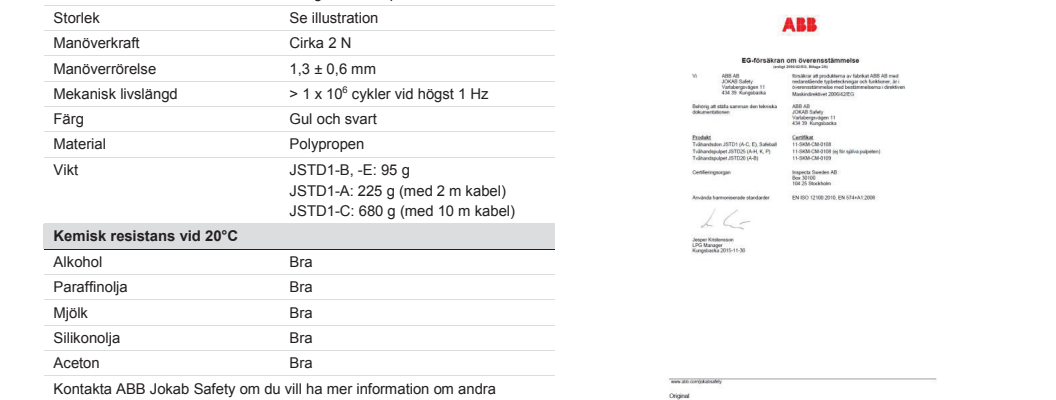
Kontrollera att säkerhetsreläet triggas då alla JSTD1-tryckknappar aktiveras inom 0,5 sekunder, samt att säkerhetsreläet bryter när en eller flera JSTD1-tryckknappar släpps.

Varning!

Säkerhetsfunktionerna och mekaniken skall testas regelbundet, minst årligen, för att kontrollera att alla säkerhetsfunktioner fungerar korrekt (EN 62061:2005). Stoptiden bör också mätas minst en gång om året. Kontakta närmaste representant/återförsäljare för ABB Jokab Safety i händelse av funktionsstopp eller produktskada. Försök inte att reparera produkten på eget bevåg då detta kan leda till permanenta produktskador och försämrad produktsäkerhet med risk för allvariga personskador.

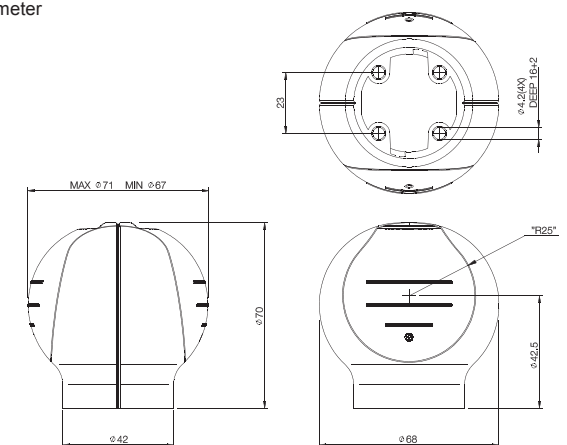
Tekniska data

Tillverkare	ABB JOKAB SAFETY Varlbergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Sweden	Information för användning i USA / Canada	Omgivande lufttemperatur max 40°C Typ 1 Enheten ska monteras på en slutligt plats.
Matingspänning	Spänning 24 VDC. Tolerans 5-30 VDC Maxström (resistiv belastning) 2 A vid 30 VDC (max) 20 mA vid 24 VDC (rekommenderas)	Säkerhetsdata och överensstämmelse	Enbart resistiv Europeiska maskindirektiv 2006/42/EG EN ISO 12100:2010, EN 574+A1:2008
Minimiström (resistiv belastning)	10 mA vid 6 VDC	EN ISO 13849-1	Lämplig för PLE, kat 4 B _{nc} : 20 x 10 ⁶ cykler
Strömförbrukning	< 50 mA	EN 574	Lämplig för tvåhandsmanöverdon typ IIIC
Allmänt	Kapslingsklass IP67 – ej avsedd för användning under vatten	Certifieringar	Inspecta, cULUS
Omgivningstemperatur	-25...+50°C	EG-försäkran om överensstämmelse	
Anslutning	4 anslutningskablar 0,75 mm ² . Längden beror på modellen.		
Storlek	Se illustration		
Manöverkraft	Cirka 2 N		
Manöverrörelse	1,3 ± 0,6 mm		
Mekanisk livslängd	> 1 x 10 ⁶ cykler vid högst 1 Hz		
Färg	Gul och svart		
Material	Polypropen		
Vikt	JSTD1-B, -E: 95 g JSTD1-A: 225 g (med 2 m kabel) JSTD1-C: 680 g (med 10 m kabel)		
Kemisk resistans vid 20°C			
Alkohol	Bra		
Paraffinolja	Bra		
Mjöl	Bra		
Silikonolja	Bra		
Aceton	Bra		
Kontakta ABB Jokab Safety om du vill ha mer information om andra ämnen.			



Mått

OBS! Alla mått är i millimeter



Safeball JSTD1

One/two hand enabling device



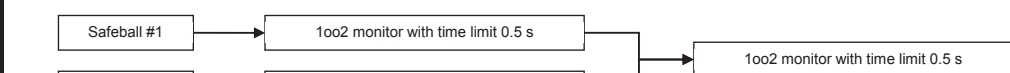
[EN] The complete original instructions can be found at:
 [SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:
 [DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:
www.abb.com/jokabsafety

General description

Safeball is a one hand device which can also be used in pair to create a two hand device. They can be mounted on a table or on aluminium profiles available from ABB Jokab Safety. In order to increase the grip and ergonomics, the Safeballs can be mounted on a flexible support or similar device.

Functional description

The safety monitor must be programmed / parameterized to monitor the simultaneous action of both the two channels in the devices and also the simultaneous action of the two devices. The maximum time between activation of the two channels in each device must be 0.5 seconds and the maximum time between activation of the two devices must also be 0.5 seconds.



Two hand device function description

Connections

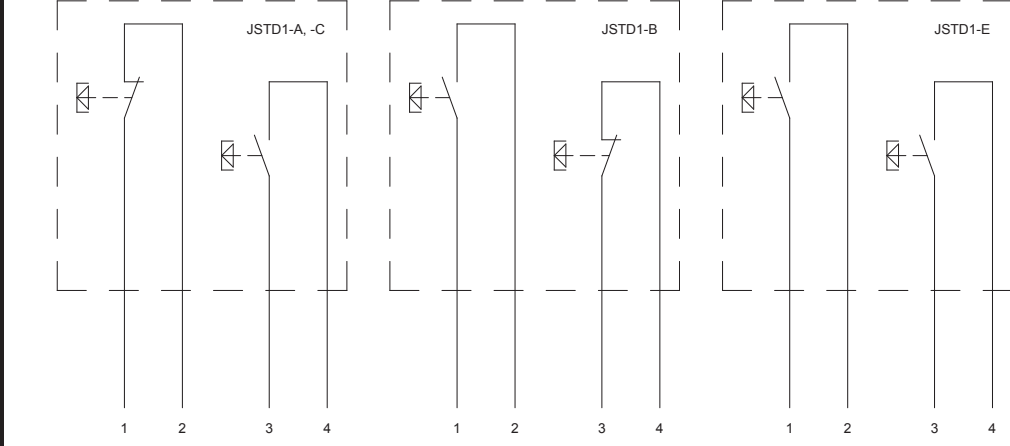
When used as a two-hand device, Safeball is designed for operation together with the safety relay JSBR4 from ABB Jokab Safety. This connection can achieve the highest safety level according to EN 574. To achieve the highest safety level for a two-hand device, dual supervised safety function and simultaneous actuation of the two Safeballs within 0.5 seconds is required (PL according to EN ISO 13849-1). For further details, see *Installation and maintenance* below.

NB: For specific Pluto safety PLC connection examples, refer to Pluto instruction manual.

Caution! Use of any other safety relay or supervision unit may result in a lower safety level and/or the voltage/current limitations of the JSTD1 switches being exceeded. This may invalidate warranty conditions.

Varning! If the two-hand device is connected to another control unit, it is extremely important to analyse and determine the safety level of the complete system. The achieved safety level is a combination of the safety relay and the Safeballs, and must be checked for any combination of operation.

Cable colours



- | | | |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| JSTD1-A, -C: | JSTD1-B: | JSTD1-E: |
| 1) Red | 1) Black (1) | 1) Black (1) |
| 2) Black | 2) White | 2) White (1) |
| 3) Gray | 3) Black (2) | 3) Black (2) |
| 4) Blue | 4) Red | 4) White (2) |

Installation

The Safeball is mounted using four M5 screws or ST4.8 self-tapping screws. If necessary, the connection cables can be taken out at the sides at the lower part of the Safeball. The two prepared outlets are provided for this purpose.

The distance between two Safeballs (for a two-hand device) or to the edge of a table or a wall depends on how the units are mounted. The minimum distances are given in the below sections.

NB: The Safeball can be mounted in many different ways; on a table or a machine, on a stand or wherever ergonomically suitable. It is also possible to mount the Safeball either in a fixed position or on a flexible mount such as a ball joint, allowing tilt and rotation for increased ergonomic support. Refer to the section *Accessories* below or the product list at www.abb.com/jokabsafety for details.

Installation precautions

Varning! Safeball must be installed with a minimum distance S to the dangerous machine movement. This distance is calculated using the following formula for Safeball according to approving agencies and EN 13855:

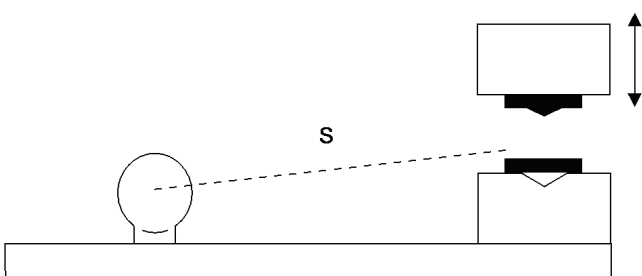
$$S = K \times T + C$$

Where:

- S = safe distance in mm
- K = hand speed, 1 600 mm/s
- T = total stopping time for the dangerous movement, including the relay response time in seconds
- C = constant for possible encroachment while the actuators are operated.

Two-hand configuration: 0 mm
 One-hand configuration: Must be calculated by installer, based on possible encroachment reach of operator to ensure sufficient minimum safety distance.

Varning! The minimum mounting distance must never be less than 100 mm. When mounting the Safeballs on aluminium profiles or similar, the fixing screws must be locked in order to prevent the safety distance between two Safeballs being easily changed.



Varning! All the safety functions must be tested before starting up the system.

Minimum mounting distances and requirements for two hand device

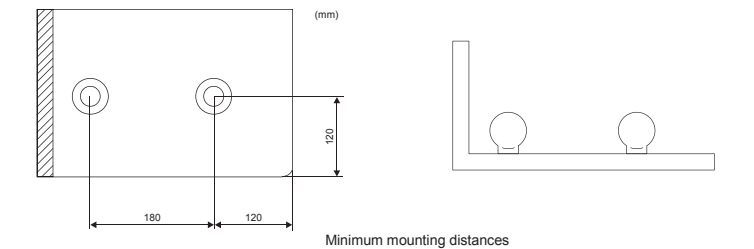
Varning! Follow the below instructions to avoid severe personal injury.

A Safeball must be mounted at a minimum distance to the edge of the mounting surface in order to prevent the system being defeated and the device being activated either intentionally or unintentionally with a part of the body other than the hands.

If the Safeball is mounted on e.g. a ball joint or any other solution where the Safeball can be moved, the distance to the closest wall must also be considered. This distance is determined by the mount, but the Safeball must never be able to reach the wall in any position.

To accomplish a two hand device type IIIC according to EN 574, the following additional requirements must be met:

- Two one-hand devices must be used and connected to the same safety monitor.
- The two devices must be mounted at a minimum distance between each other in order to prevent both of them being operated with one hand (see measurements in the figure below).



Minimum mounting distances

Varning! The minimum safety distance varies greatly as there are many ways to mount JSTD1 units. The responsible designer must ensure that intended or unintended defeating of the intended use of the two-hand device is not possible. Special care must be taken when Safeball is mounted without shields, and thus possible to reach with legs, stomach or other parts of the human body. It is the responsibility of the user to ensure that Safeball is used in a correct way. This should be checked with appropriate intervals.

Testing of the safety functions

Make sure the safety unit is working properly by following these steps:

- Start the machine by pushing all the JSTD1 pushbuttons – the safety relay should be activated and the machine started.
- Release all pushbuttons – the safety relay should de-energize and the machine stop.
- Start the machine by pushing all the JSTD1 pushbuttons – the safety relay should be activated and the machine started.
- Release one of the JSTD1 pushbuttons – the safety relay should de-energize and the machine stop.
- Activate the pushbutton again – the safety relay should not re-energize and the machine should not start.
- Release all pushbuttons.

Repeat sequence 3-6 for the three other JSTD1 pushbuttons.

- Activate each JSTD1 pushbutton in turn (in all possible combinations, see table to the right), the safety relay should not energize and the machine should not start.

Button	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

Possible pushbutton combinations

Check of simultaneousness:

Check the simultaneousness of the system by operating one of the JSTD1 pushbuttons for more than 0.5 seconds before pressing the three other JSTD1 pushbuttons. The machine should not start. These checks should be repeated at least every year and after changes or maintenance on the machine. The stopping time should also be measured at least once each year.

Maintenance

Daily checks:

The function of the two-hand control system should be checked daily. Check that the safety relay is de-energized and the machine is stopped when one or more of the JSTD1 pushbuttons are released. Check that the covers over the JSTD1 switches are OK and that the pushbuttons have a distinct operating function.

Varning!

The safety functions and the mechanics shall be tested regularly, at least once every year to confirm that all the safety functions are working properly (EN 62061:2005).

In case of breakdown or damage to the product, contact the nearest ABB Jokab Safety Service Office or reseller. Do not try to repair the product yourself since it may accidentally cause permanent damage to the product, impairing the safety of the device which in turn could lead to serious injury to personnel.

Technical data

Manufacturer	ABB JOKAB SAFETY Varlbergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Sweden	Information for use in USA / Canada	Surrounding air temperature maximum 40°C Type 1 The device should be mounted on an ultimate enclosure.
Power supply	Voltage 24 VDC. Tolerance 5 - 30 VDC Max current (resistive load) 2 A at 30 VDC (max) 20 mA at 24 VDC (recommended)	Säkerhetsdata och överensstämmelse	Resistive only European Machinery Directive 2006/42/EC CE EN ISO 12100:2010, EN 574+A1:2008
Min current (resistive load)	10 mA at 6 VDC	EN ISO 13849-1	Suitable for PLE, cat 4 B _{nc} : 20 x 10 ⁶ operations
Total current consumption	< 50 mA	EN 574	Appropriate for the design of two hand device type IIIC
General	Degree of protection IP67 – not intended for use under water.	Certificates	Inspecta, cULUS
Ambient temperature	-25...+50°C	EC Declaration of conformity	
Connector	4 x connection cables, 0.75 mm ² . Length depending on model.		
Size	See drawing		
Actuating force	Approx. 2 N		
Actuating travel	1.3 ± 0.6 mm		
Mechanical life	> 1 x 10 ⁶ operations at max 1 Hz		
Colour	Yellow and black		
Material	Polypropene		
Weight	JSTD1-B, -E: 95 g JSTD1-A: 225 g (with 2 m cable) JSTD1-C: 680 g (with 10 m cable)		
Chemical resistance at 20°C			
Alcohols	Good		
Paraffin oil	Good		
Milk	Good		
Silicon oil	Good		
Acetone	Good		
Please contact ABB Jokab Safety for more information regarding other substances.			

Dimensions

</

Safeball JSTD1

Ein-/Zweihand-Zustimmungsschalter



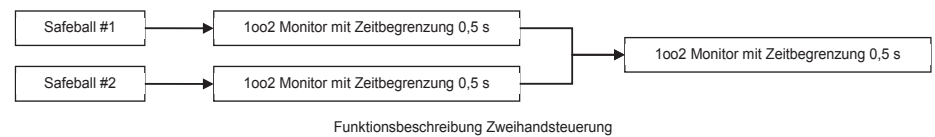
[EN] The complete original instructions can be found at:
 [SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:
 [DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:
www.abb.com/jokabsafety

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

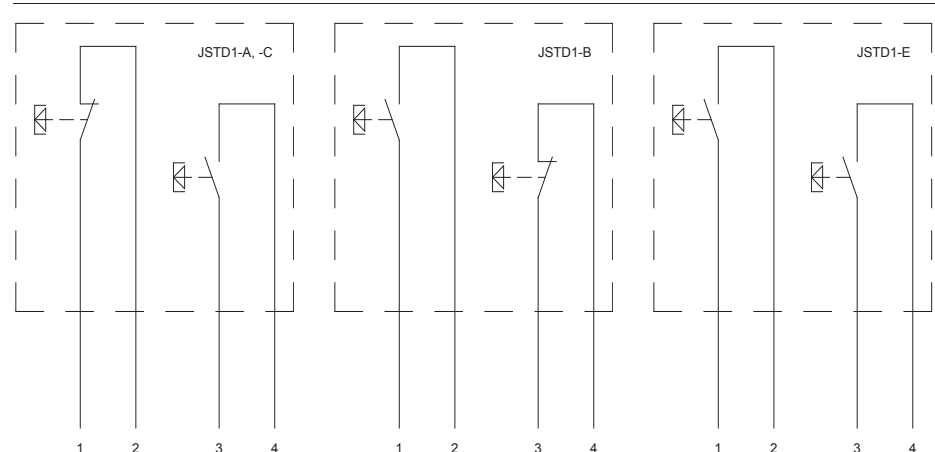
Bei Verwendung einer Zweihandsteuerung ist Safeball für gemeinsamen Betrieb mit dem Sicherheitsrelais JSBR4 von ABB Jakob Safety vorgesehen. Ein derartiger Anschluss erzielt die höchste Sicherheitsstufe gemäß EN 574. Um die höchste Sicherheitsstufe für eine Zweihandsteuerung zu erreichen, sind doppelt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

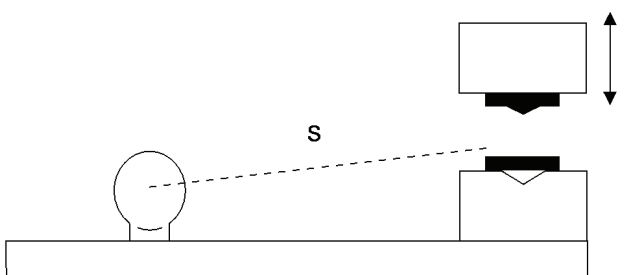
Achtung! Safeball muss mit dem Mindestabstand S zu gefährlichen Maschinenbewegungen installiert werden. Dieser Abstand errechnet sich aus der folgenden Formel für Safeball, die durch Zulassungsinstitutionen und der EN 13855 vorgegeben wird:

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

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.

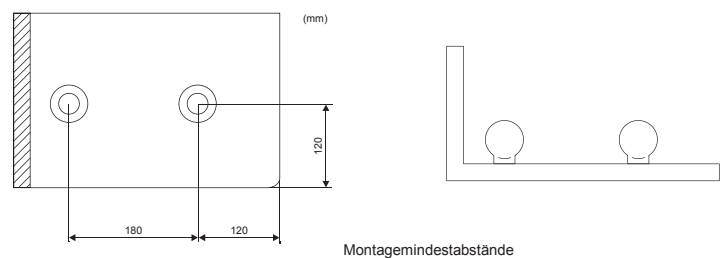
Achtung! Beachten Sie die folgenden Anweisungen genau, um schwerwiegende Verletzungen zu vermeiden.

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	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, 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).

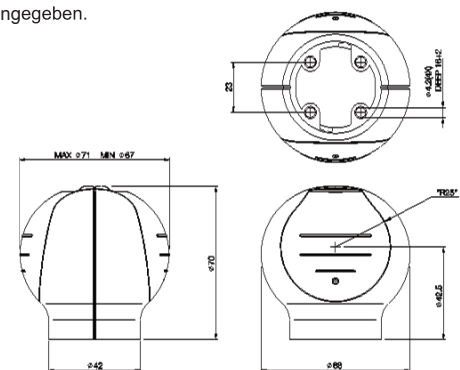
Im Falle eines Versagens oder bei Schäden am Produkt wenden Sie sich bitte an den nächsten ABB Jakob Safety Kundendienst oder Händler. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren, da aus Versehen bleibende Schäden am Produkt hinterlassen werden können, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen,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

Technische Daten

Hersteller	Informationen zur Nutzung in den USA / in Kanada
Adresse ABB JOKAB SAFETY Värlbergvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden	Umgebungstemperatur der Luft höchstens 40°C Typ 1 Das Gerät sollte an einem Endgehäuse montiert werden.
Netzteile 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	Nur resistiv Sicherheit / Harmonisierte Normen Konformität Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EG CE EN ISO 12100:2010, EN 574+A1:2008
Allgemeines Schutzart IP67 – nicht für den Einsatz unter Wasser vorgesehen. Umgebungstemperatur -25...+50°C Anschluss 4 Anschlusskabel à 0,75 mm², Länge je nach Modell. Größe Siehe Zeichnung Betätigungskraft Ca. 2 N Stellweg des Betätigers 1,3 ± 0,6 mm Mechanische Lebensdauer > 1 x 10 ⁶ Schaltvorgänge bei max. 1 Hz Farbe Gelb und schwarz Material Polypropylen Gewicht JSTD1-B, -E: 95 g JSTD1-A: 225 g (mit 2 m Kabel) JSTD1-C: 680 g (mit 10 m Kabel)	EN ISO 13849-1 Passend für PL e, Kat 4 B _{pu} : 20 x 10 ⁶ Schaltvorgänge EN 574 Geeignet für Konstruktion einer Zweihandsteuerung vom Typ IIC Zertifikate Inspecita, cULus
Chemische Beständigkeit bei 20°C Alkohole Gut Paraffinöl Gut Milch Gut Silikonöl Gut Aceton Gut	EG-Konformitätserklärung
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.