

Säkerhetsrelä/ expansionsrelä BT51(T)



Säkerhetsrelä/expansionsrelä

BT51 är konstruerad för att ersätta skyddsanordningar, t ex en nöd-stoppsknapp direkt i kretsen för matningsspänning till reläet. Trots minimal byggbredd på 22,5 mm är reläet kraftfullt. Reläet kan användas för att utöka Plutos säkra utgångar.

Med 4 NO säkerhetsutgångar, testgång och fullständig intern övervakning är BT51 kompakt. Det går även att beställa utgångar med valbar fördöring (BT51T).

För att säkerhetsutgångarna ska kunna slutas måste matningsspänningen via t ex en nödstoppsknapp kopplas in till A1 och A2 och testgången via sluten eller slutas. Därefter kan testgången öppnas igen.

För att säkerhetsutgångarna ska kunna slutas måste matningsspänningen via t ex en nödstoppsknapp kopplas in till A1 och A2 och testgången via sluten eller slutas. Därefter kan testgången öppnas igen.

Testgången är avsedd för att övervaka att t ex kontaktorer eller ventiler har fallit/återgått innan ny start kan tillåtas. Testgången kan också användas för återställning under förutsättning att knappen övervakas (se exempel på nästa sida).

Fler utgångar
Genom att koppla ett BT51 till ett säkerhetsrelä/PLC utökas enkelt antalet säkra utgångar. Därigenom kan ett stort antal farliga maskiner och funktioner stoppas från endast ett säkerhetsrelä/PLC.

Säkerhetsnivå
BT51 har dubbelrad och övervakad skyddfunktion enligt. Varken överstört, intern komponentfel eller yttre störningar (ej kortslutning) ger farlig funktion.

Ingång enbart via A1 är inte skyddad mot kortslutning och därför är installationen avgränsad för säkerhetsnivån. För att uppnå en högre säkerhetsnivå kan säkrad kabel användas och/eller ingång via både A1 och A2 (Se inkopplingsexemplen).

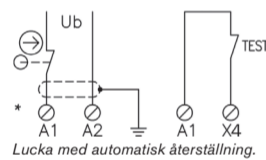
Inkopplingsexempel
Exempel på hur våra säkerhetsreläer löser olika säkerhetsproblem finner du under "Inkopplingsexempel".

Föreskrifter och standarder
BT51 är konstruerad och godkänd enligt tillämpliga standarder i Sverige och utomlands. Se Tekniska data.

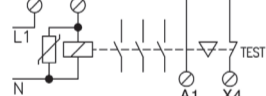
Installationsföreskrifter
Säkerhetsreläer och andra enheter ska installeras av behörig elektriker i enlighet med säkerhetsföreskrifter, angivna standarder och Maskindirektivet. Alla säkerhetsfunktioner måste testas innan systemet startas.

Akta! Nätspänningen till systemet ska stängas av före installation, modifiering eller andra justeringar som kan äventyra säkerheten i systemet.

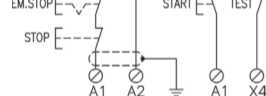
Underhåll
Säkerhetsfunktionerna ska testas regelbundet, minst en gång per år, för att kontrollera att samtliga av dem fungerar som de ska.



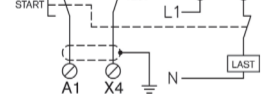
Locka med automatisk återställning.



Styrning och övervakning av yttre kontaktor, relä, ventil eller ABB/Jokab Safety's expansionsreläer.



BT51 som nödstopps och manöverrelä med start- och stoppfunktion.



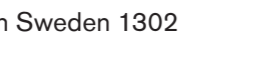
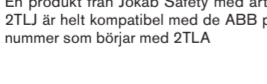
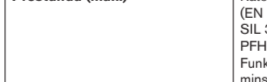
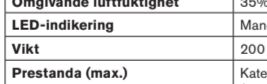
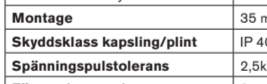
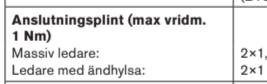
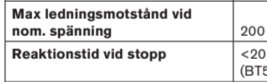
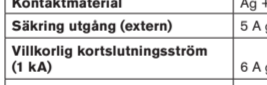
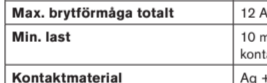
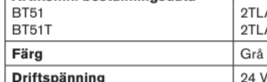
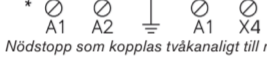
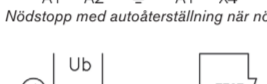
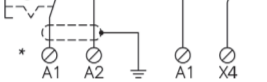
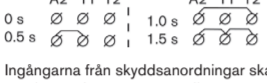
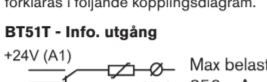
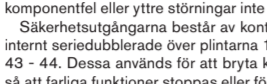
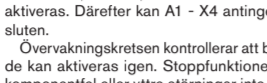
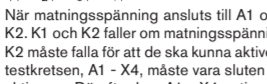
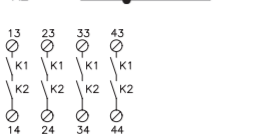
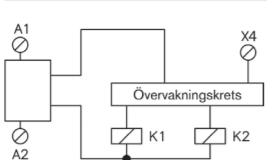
Kontrollera att ON-knappen inte fastnar i tryckt läge. Kortslutning över slutande kontakt övervakas ej. *BT51 har ytterligare plintar, A1 och A2.

Akta! Denna produkt ska hanteras varsamt. Produkten ska bytas ut mot samma produkttyp i händelse av att den tappats på golvet, fått ett hårt slag eller utsatts för extrem spänning, temperatur eller fukt utanför angivna gränsvärden.

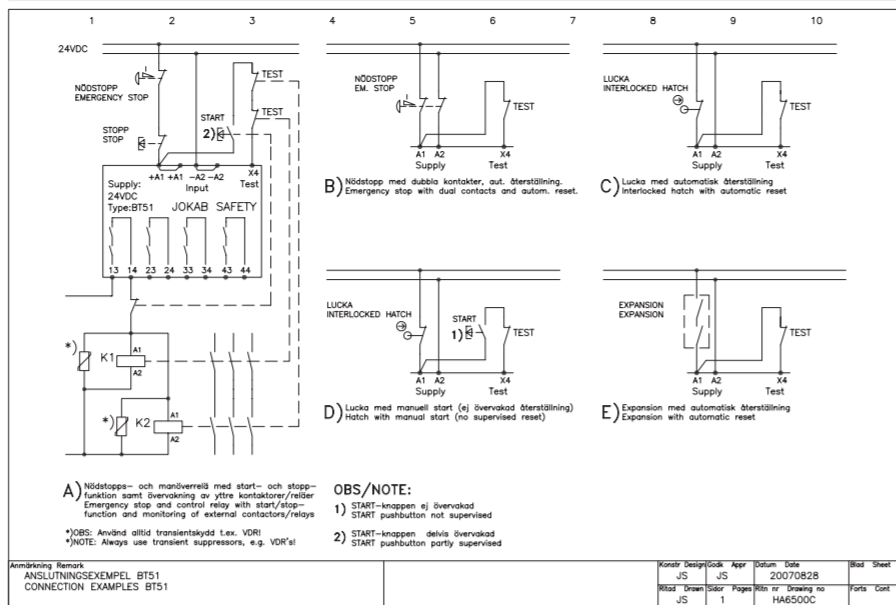
Vid funktionsproblem: Testa säkerhetsfunktioner och -enheter. Hela systemet ska testas utan att matningsspänningen kopplas ifrån. Kontrollera att LED-indikator "On" för strömförsörjning lyser. För att få säkerhetsutgångarna till läge TILL, måste anslutningen för automatisk reset (X4) vara kopplad till A1. LED-indikator X4 lyser TILL följt av LED-indikator "Out". LED-indikator "Out" tänds när säkerhetsutgångarna är i läge TILL. Säkerhetsutgångarna på BT51 öppnas när matningsspänningen kopplas ifrån på antingen A1 eller A2 eller på både A1 och A2. Säkerhetsutgångarna på BT51T kan tidsfördröjas.

Vid problem med utrustningen, kontrollera LED-status och inspektera berörda delar av systemet. Gör mätningar om så krävs. Om problemet inte kan åtgärdas, kontakta närmaste ABB/Jokab Safety servicecenter eller återförsäljare.

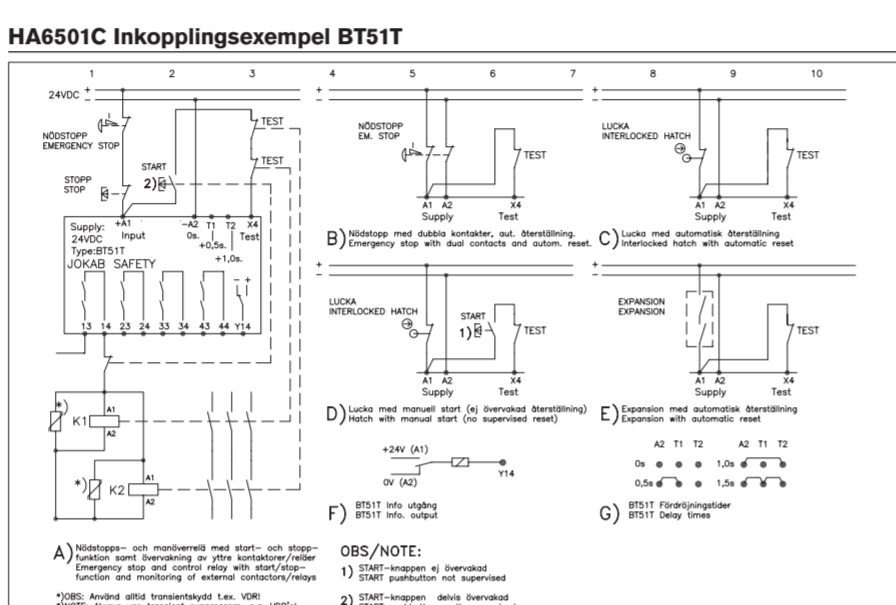
Teknisk beskrivning – BT51



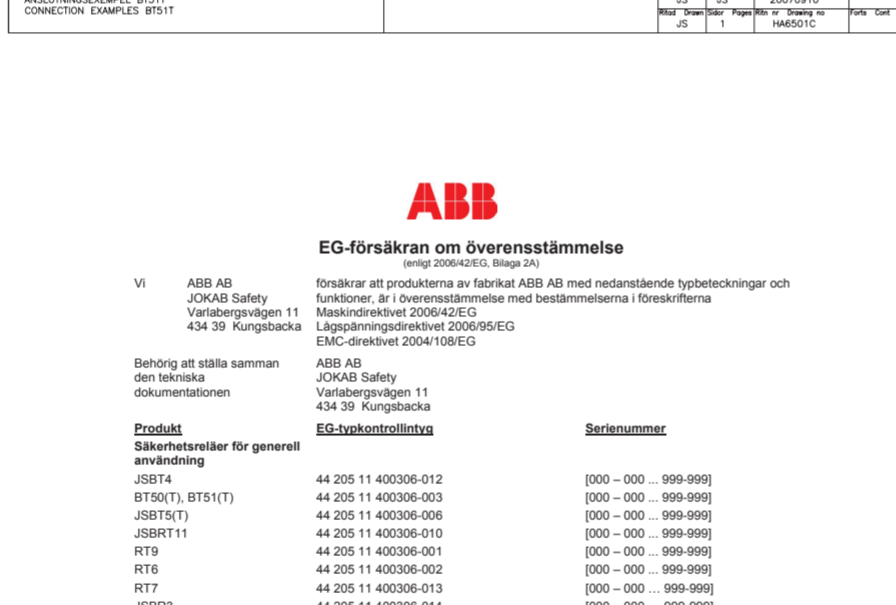
HA6500C Inkopplings exempel BT51



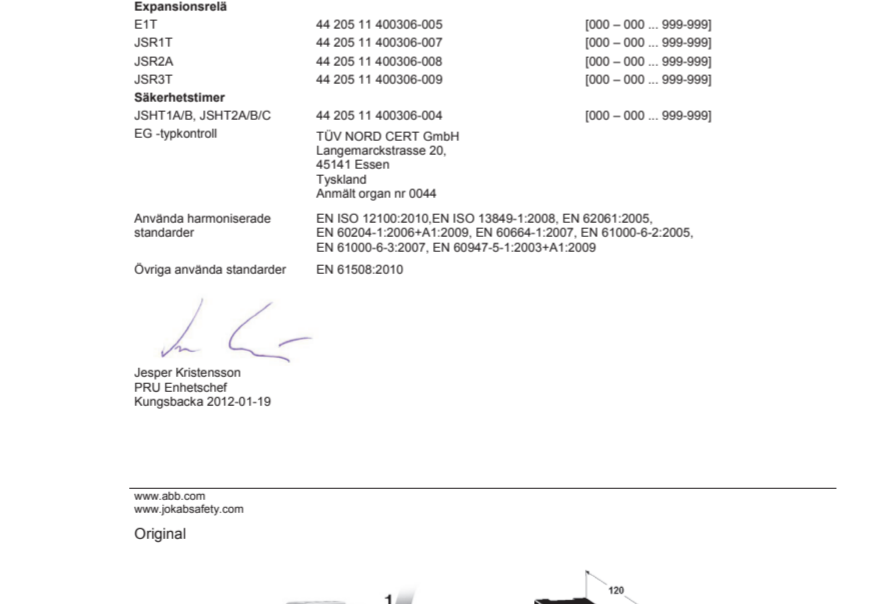
HA6501C Inkopplings exempel BT51T



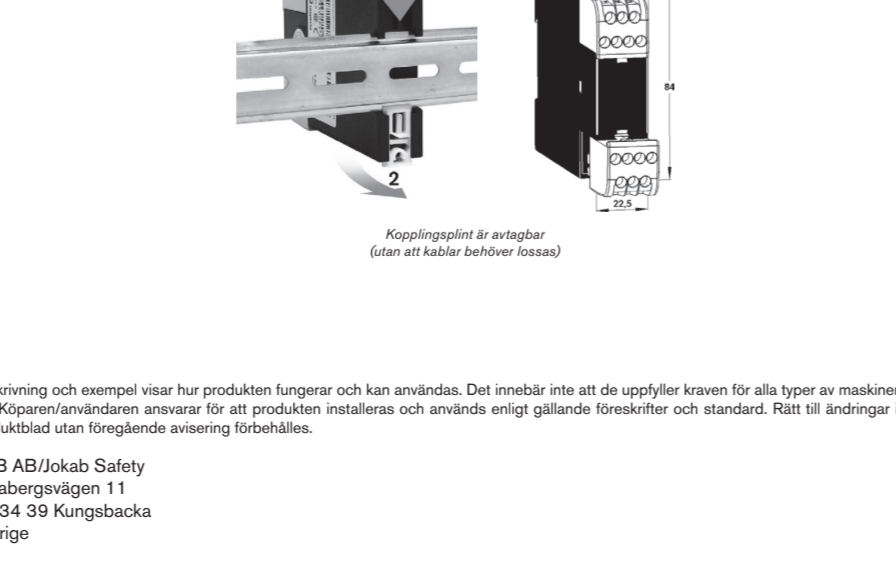
HA6501C Inkopplings exempel BT51T



HA6501C Inkopplings exempel BT51T



HA6501C Inkopplings exempel BT51T



HA6501C Inkopplings exempel BT51T



Original manual

Safety relay/ expansion relay BT51(T)



Safety relay/expansion relay

The BT51 is designed to connect safety devices, such as emergency stops, directly in the voltage supply circuit to the relay. Despite a maximum built-in width of 22.5 mm the relay is very powerful. This relay can be used to expand the safety outputs of Pluto.

With 4 NO safety outputs, test input and complete internal supervising, the BT51 is quite unique. In addition you can order delay table outputs (BT51T).

In order for the safety outputs to close, the supply voltage, e. g. by means of an emergency stop button, must be connected to A1 and A2 and the test input closed. After actuation of the relay the test input can be opened again.

The test input is intended to supervise that contactors or valves have dropped/returned before a new start can be permitted. The test input can also be used for starting and the start button can be supervised (see connection example on next page).

More outputs
By connecting BT51 to a safety relay/PLC it is easy to increase the number of safe outputs. This means that an unlimited number of dangerous machine operations and functions can be stopped from one safety relay/PLC.

Safety level
The BT51 has a twin and supervised internal safety function. Power failure, internal component faults or external interference cannot result in dangerous functions.

Input via A1 only is not protected from short circuiting, and therefore installation is vital for the safety level to be achieved. To achieve a higher safety level a screened cable can be used and/or connection made to both A1 and A2 (See the electrical connection examples).

Connection examples
For examples on how our safety relays can solve various safety problems, please see the connection examples.

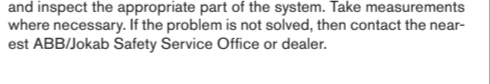
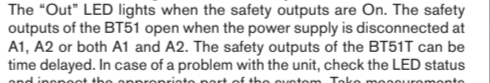
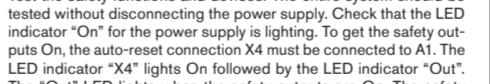
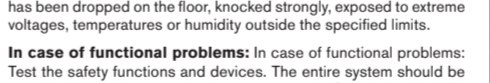
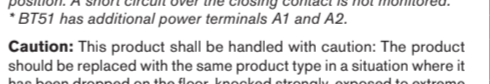
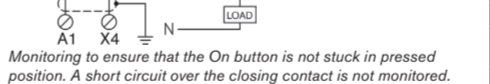
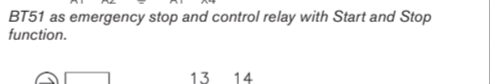
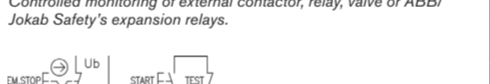
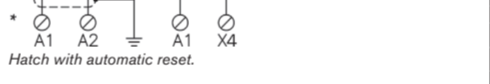
Regulations and standards
The BT51 is designed and approved in accordance with appropriate directives and standards. See Technical data.

Installation precautions
The safety relay and devices shall be installed by a trained electrician following the Safety regulations, standards and the Machinery directive. All the safety functions shall be tested before the starting up of the system.

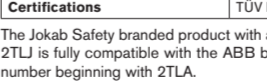
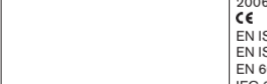
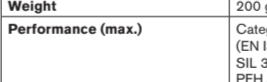
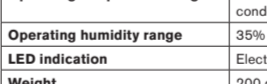
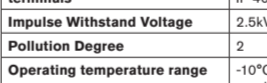
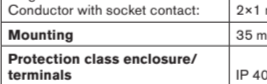
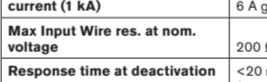
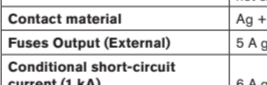
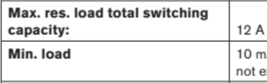
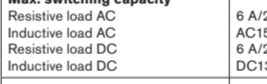
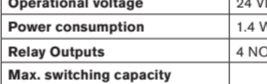
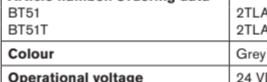
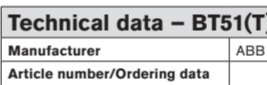
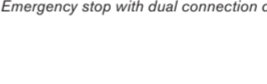
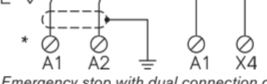
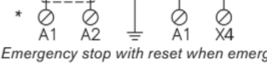
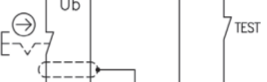
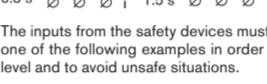
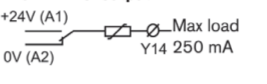
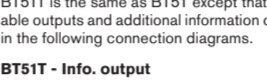
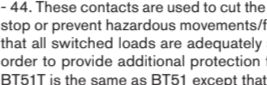
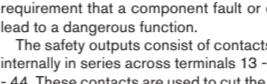
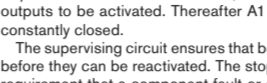
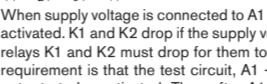
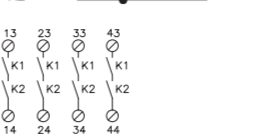
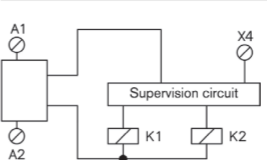
Caution: The main voltage for the system should be switched off before installation, modifications or other adjustments are made that can risk the safety of the system.

Maintenance
The safety functions shall be tested periodically, at least once per year to confirm that all the safety functions are working properly.

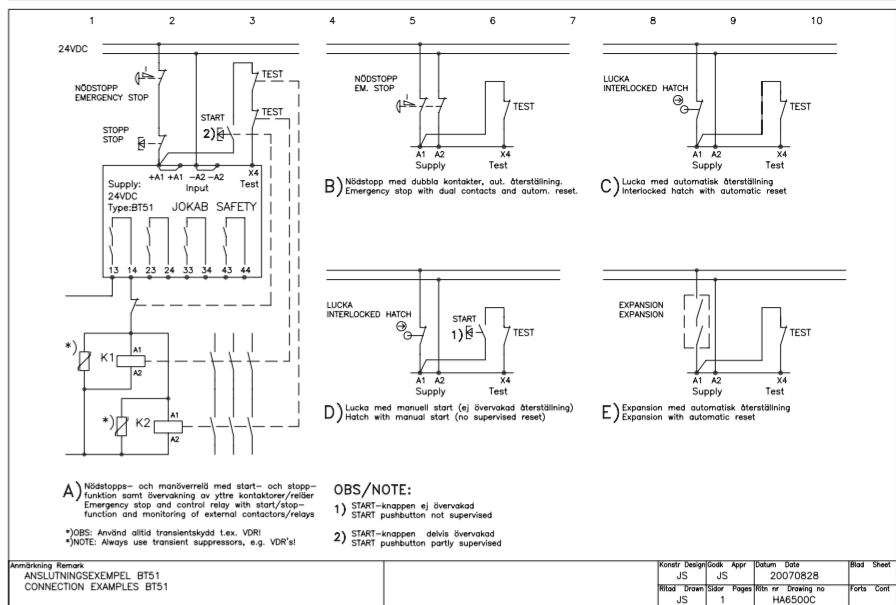
Emergency stop with reset when emergency button returns.



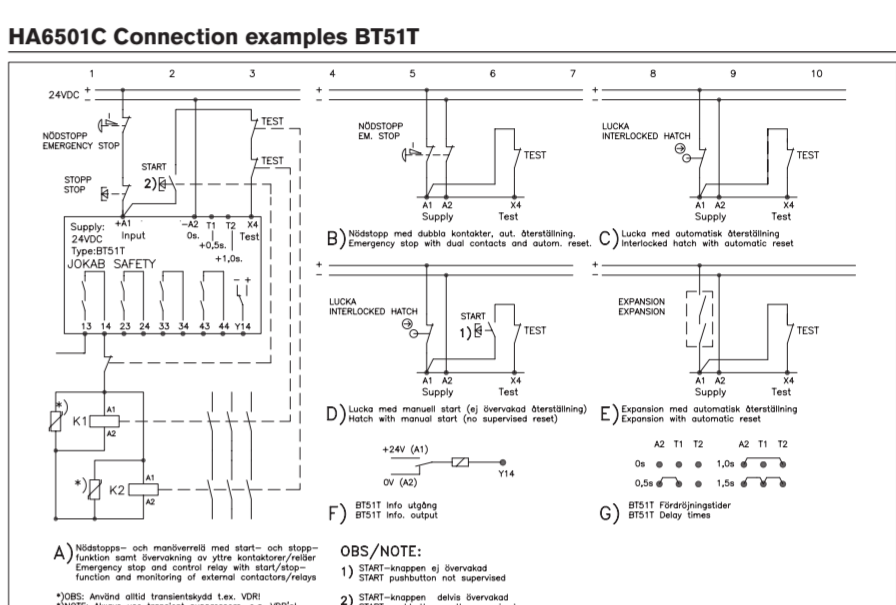
Technical description – BT51



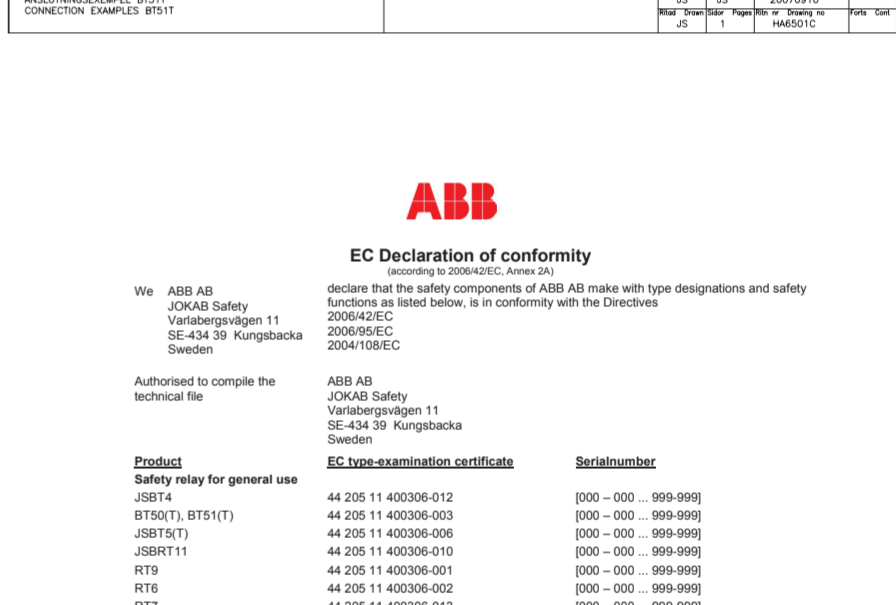
HA6500C Connection examples BT51



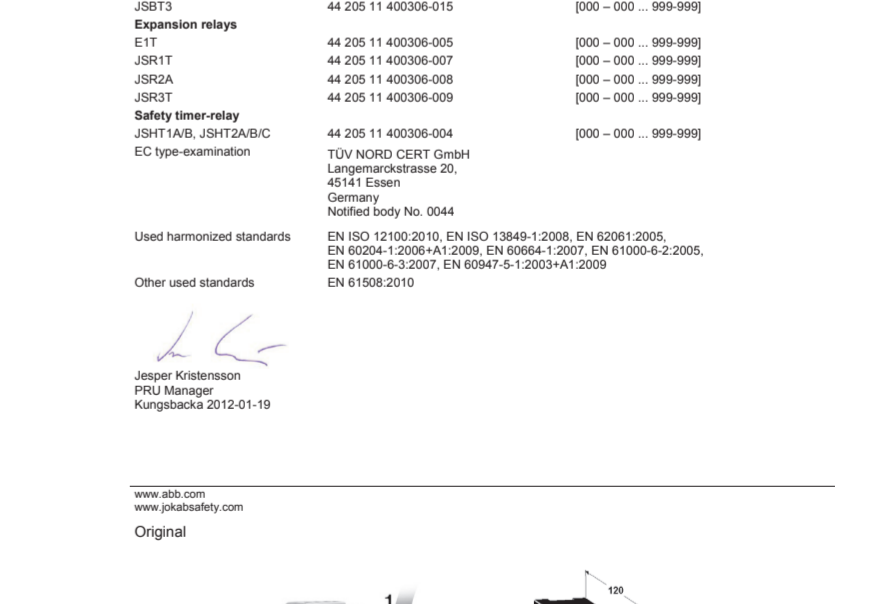
HA6501C Connection examples BT51T



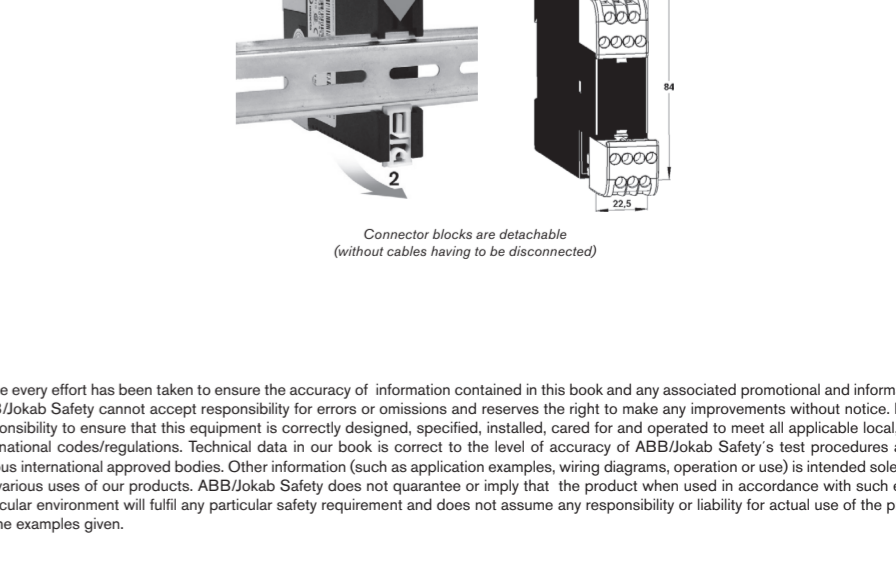
HA6501C Connection examples BT51T



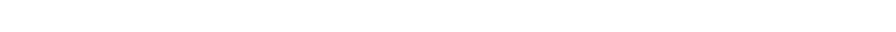
HA6501C Connection examples BT51T



HA6501C Connection examples BT51T



HA6501C Connection examples BT51T



Originalanleitung

Sicherheitsrelais/ Erweiterungsrelais BT51(T)



Sicherheitsrelais/Erweiterungsrelais
Das BT51 dient der direkten Zuschaltung von Sicherheitsrelais wie z. B. Not-Halt-Tastern in den Spannungskreis des Relais. Ungeachtet der maximalen Einbaugröße von 22,5 mm ist dies ein sehr leistungsfähiges Relais. Das Relais kann zur Erweiterung der Sicherheitsausgänge von Pluto benutzt werden. Mit 4 NO-Sicherheitsausgängen, einem Testeingang und kompletter interner Steuerung ist das BT51 einmalig in seiner Art. Sie können auch zusätzliche Ausgänge mit Verzögerung (BT51T) bestellen.

Um die sicheren Ausgänge zu schließen, muss die Versorgungs-spannung - z. B. mittels Not-Halt-Taster - an A1 und A2 angeschlossen sein und der Testeingang geschlossen werden. Nach dem Schaltvorgang des Relais kann der Testeingang wieder geöffnet werden. Der Testeingang kann auch für das Zurücksetzen benutzt werden, unter der Voraussetzung, dass die Taste überwacht ist (siehe Beispiel auf der nächsten Seite).

Mehr Ausgänge mit oder ohne Zeitverzögerung
Durch den Anschluss von BT51 an ein Sicherheitsrelais/SPS erhöht man die Anzahl der sicheren Ausgänge auf einfache Weise. Dadurch kann eine unbegrenzte Anzahl gefährlicher Maschinenbewegungen und Funktionen mit einem Sicherheitsrelais/SPS gestoppt werden.

Sicherheitsniveau
BT51 hat eine doppelte, überwachte interne Schutzfunktion. Weder Unterbrechung, interne Gerätefehler oder äußere Störungen (nicht Kurzschluss) führen zu gefährlichen Situationen. Einseitige nur über A1 ist nicht kurzschlussicher, weshalb die Anschlussart für die Sicherheitstufe entscheidend ist. Für eine möglichst hohe Sicherheitstufe kann ein überwachtes Kabel benutzt werden, und/oder man schließt die Einspeisung an A1 und A2 an (siehe Beispiele für elektrische Anschlüsse).

BT51T hat das gleiche Sicherheitsniveau wie BT51, die Ausgänge sind jedoch zeitverzögerung. Bei Fehlen wird die Zeit nicht länger.

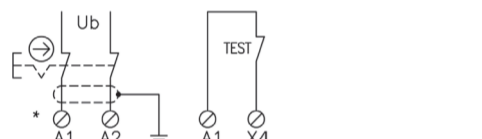
Anschlussbeispiele
Für den Einsatz unserer Sicherheitsrelais bei verschiedenen Problem-lösungen sehen Sie bitte die Anschlussbeispiele.

Vorschriften und Standards
Das BT51 wurde nach geltenden Vorschriften und Standards konstruiert und zertifiziert. Siehe Technische Daten.

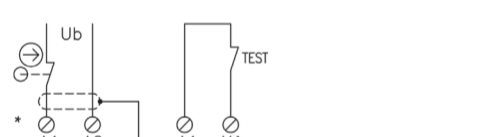
Installationsvorbereitungen
Sicherheitsrelais und Baugruppen müssen entsprechend den Sicherheitsvorschriften, Standards und der Maschinenrichtlinie von einer ausgebildeten Elektrofachkraft installiert werden. Vor Inbetriebnahme des Systems sind alle Sicherheitsfunktionen zu testen.

Achtung: Vor der Installation muss die Hauptspannung des Systems abgeschaltet werden. Modifizierungen und andere vorgenommene Einstellungen gefährden die Sicherheit des Systems.

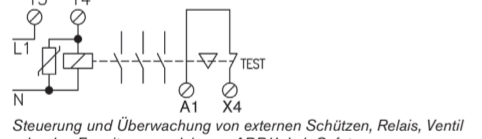
Wartung
Die Sicherheitsfunktionen müssen regelmäßig bzw. mindestens einmal jährlich getestet werden, um die Zuverlässigkeit der Sicherheitsfunktionen zu gewährleisten.



Not-Halt für direkten Anschluss an die Speisespannung. Die Abfall-dauer bei Stopp ist bei dieser Schaltung größer (siehe Technische Daten oben).



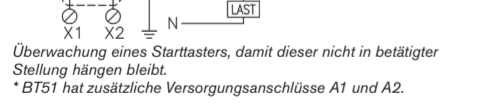
Klampe mit automatischer Rückstellung.



Steuerung und Überwachung von externen Schützen, Relais, Ventil oder den Erweiterungsrelais von ABB/Jokab Safety.



BT51 als Not-Halt- und Steuerrelais mit Start- und Stoppfunktion.

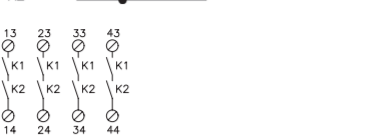
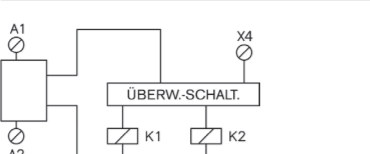


Überwachung eines Starttasters, damit dieser nicht in betätigter Stellung hängen bleibt.
BT51 hat zusätzliche Versorgungsanschlüsse A1 und A2.

Achtung: Dieses Produkt muss mit Vorsicht behandelt werden: Das Produkt ist gegen ein identisches Produkt auszutauschen, wenn es auf den Boden gefallen ist, hart angeschlagen oder zu hoher Spannung ausgesetzt wurde bzw. die Grenzwerte für Temperatur oder Luftfeuchte überschritten hat.

Bei Funktionsstörungen: Testen Sie die Sicherheitsfunktionen und Baugruppen. Das gesamte System muss ohne Spannungsunterbrechung getestet werden. Prüfen Sie, ob die LED-Anzeige der Stromversorgung auf „Ein“ leuchtet. Um die Sicherheitsausgänge auf „Ein“ zu stellen, muss die automatische Rückstellung X4 mit A1 verbunden werden. Die LED-Anzeige X4 leuchtet „Ein“, gefolgt von der LED-Anzeige „Aus“. Die LED leuchtet „Aus“, wenn die sicheren Eingänge „Ein“ sind. Die sicheren Ausgänge des BT51 öffnen, wenn die Spannungsversorgung an A1, A2 oder A1 + A2 abgeschaltet ist. Die sicheren Ausgänge des BT51 können zeitverzögert sein. Bei Störungen an der Baugruppe prüfen Sie bitte den LED-Status und untersuchen Sie den betroffenen Teil des Systems. Führen Sie eventuell notwendige Maßnahmen durch. Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, nehmen Sie bitte mit Ihrem ABB/Jokab Safety-Kundendienst oder Ihrem Vertragshändler Kontakt auf.

Technische Beschreibung – BT51



Wenn Speisespannung an A1 und A2 angeschlossen wird, ziehen die Relais K1 und K2 an. K1 und K2 fallen ab, wenn die Speisespannung unterbrochen wird. K1 und K2 fallen entweder direkt ab (BT51) oder verzögert (BT51T). Die Verzögerung ist so ausgeführt, dass die Zeit nicht überschritten werden kann. Die Relais K1 und K2 müssen abfallen, um wieder anzuziehen zu können. Eine andere Forderung ist, dass der Testkreis A1-X4 geschlossen sein muss, damit die Relais anzuziehen können. Danach kann A1-X4 entweder offen oder ständig geschlossen sein.

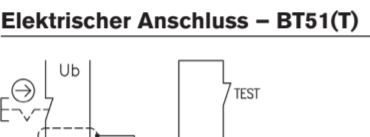
Der Überwachungskreis kontrolliert, dass K1 und K2 abgefallen sind, bevor sie wieder anzuziehen können. Die Stopp-Funktion erfüllt die Forderung, dass ein Komponentefehler oder äußere Störungen nicht zu einer gefährlichen Situation führen dürfen. Die Sicherheitsausgänge 13-14, 23-24, 33-34 und 43-44 sind intern seriell verdoppelt und werden für die Unterbrechung der Einspeisung zu Geräten benutzt, um jeden gefährlichen Betrieb abzuschalten oder zu verhindern. Die geschalteten Lasten sollten ein Funkenlöschglied enthalten, um die Ausgänge zu schützen. Es empfehlen sich richtig gewählte VDR- oder RC-Kreise, da sie, im Vergleich zu Dioden, die Abschaltdauer der Geräte nur vernachlässigbar verlängern. Das BT51T ist identisch mit dem BT51, hat aber zusätzlich Ausgänge mit wählbarer Verzögerung und Zusatzinformation zum Ausgabereis. Dies ist in den folgenden Schaltplänen beschrieben.

BT51T Infoausgang
+24V (A1) Max. Schaltleistung 250 mA
0V (A2) Y14

BT51T Zeitverzögerung
A2 T1 T2 A2 T1 T2
0 s 0 s 0 s 1,0 s 0 s 1,0 s
0,5 s 0 s 0 s 1,5 s 0 s 1,5 s

Die Eingänge der Sicherheitseinrichtungen müssen entsprechend dem in den folgenden Beispielen angeschlossen werden, damit das erforderliche Sicherheitsniveau erreicht und Gefahrensituationen vermieden werden.

Elektrischer Anschluss – BT51(T)



Not-Halt mit Rückstellung, bei Verwendung eines Not-Halt-Tasters.



Technische Beschreibung – BT51(T)	
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten	2TLA01003R2000 BT51 2TLA01003R3000 BT51T
Farbe	Grau
Betriebsspannung	24 VDC ± 15%/±25%
Leistungsaufnahme	1,4 W/1,8 W
Relaisausgänge	4 Schließer
Max. Schaltleistung	Ohmsche Last AC Induktive Last AC Ohmsche Last DC Induktive Last DC 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A
Max. Schaltvermögen ohmsche Last gesamt	12 A, verteilt auf die Kontakte
Min. Schaltleistung	10 mA/10 V (wenn Kontaktbelastung 100 mA nicht überschritten hat)
Kontaktmaterial	Ag + Au Flash
Sicherer Ausgang (Extern)	5 A gL/gG
Bedingter Kurzschlussstrom (1 kA)	6 A gG
Max. Letztstromwiderstand bei Nennspannung	200 Ω
Anspruchzeit bei Stopp (Eingang - Ausgang)	<20 ms oder verzögert max. 1500 ms (BT51T)
Anschlussklemmen (Max Anzugsmoment 1 Nm)	Einzelleiter: 2x1,5 mm ² Leiter mit Endhülse: 2x1 mm ²
Montage	DIN-Schiene 35 mm
Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP 40/20 IEC 60529
Stossspannungsfestigkeit	2,5kV
Verunreinigungsgrad	2
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Feuchtigkeitsbereich beim Betrieb	35% bis 85%
LED-Funktionsanzeige	Betriebsspannung, Sicherheitsrelais, X4
Gewicht	200 g
Leistung (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH ₂ 1.63E-08 Funktionszeit: Die Funktion der Relais ist mindestens einmal jährlich zu prüfen
Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EC EN ISO 12100-1:2003 EN ISO 12100-2:2003 EN 62004-1:2006 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2009 EN 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Zertifizierung	TÜV Nord

Technische Beschreibung – BT51(T)	
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten	2TLA01003R2000 BT51 2TLA01003R3000 BT51T
Farbe	Grau
Betriebsspannung	24 VDC ± 15%/±25%
Leistungsaufnahme	1,4 W/1,8 W
Relaisausgänge	4 Schließer
Max. Schaltleistung	Ohmsche Last AC Induktive Last AC Ohmsche Last DC Induktive Last DC 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A
Max. Schaltvermögen ohmsche Last gesamt	12 A, verteilt auf die Kontakte
Min. Schaltleistung	10 mA/10 V (wenn Kontaktbelastung 100 mA nicht überschritten hat)
Kontaktmaterial	Ag + Au Flash
Sicherer Ausgang (Extern)	5 A gL/gG
Bedingter Kurzschlussstrom (1 kA)	6 A gG
Max. Letztstromwiderstand bei Nennspannung	200 Ω
Anspruchzeit bei Stopp (Eingang - Ausgang)	<20 ms oder verzögert max. 1500 ms (BT51T)
Anschlussklemmen (Max Anzugsmoment 1 Nm)	Einzelleiter: 2x1,5 mm ² Leiter mit Endhülse: 2x1 mm ²
Montage	DIN-Schiene 35 mm
Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP 40/20 IEC 60529
Stossspannungsfestigkeit	2,5kV
Verunreinigungsgrad	2
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Feuchtigkeitsbereich beim Betrieb	35% bis 85%
LED-Funktionsanzeige	Betriebsspannung, Sicherheitsrelais, X4
Gewicht	200 g
Leistung (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH ₂ 1.63E-08 Funktionszeit: Die Funktion der Relais ist mindestens einmal jährlich zu prüfen
Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EC EN ISO 12100-1:2003 EN ISO 12100-2:2003 EN 62004-1:2006 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2009 EN 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Zertifizierung	TÜV Nord

Technische Beschreibung – BT51(T)	
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten	2TLA01003R2000 BT51 2TLA01003R3000 BT51T
Farbe	Grau
Betriebsspannung	24 VDC ± 15%/±25%
Leistungsaufnahme	1,4 W/1,8 W
Relaisausgänge	4 Schließer
Max. Schaltleistung	Ohmsche Last AC Induktive Last AC Ohmsche Last DC Induktive Last DC 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A
Max. Schaltvermögen ohmsche Last gesamt	12 A, verteilt auf die Kontakte
Min. Schaltleistung	10 mA/10 V (wenn Kontaktbelastung 100 mA nicht überschritten hat)
Kontaktmaterial	Ag + Au Flash
Sicherer Ausgang (Extern)	5 A gL/gG
Bedingter Kurzschlussstrom (1 kA)	6 A gG
Max. Letztstromwiderstand bei Nennspannung	200 Ω
Anspruchzeit bei Stopp (Eingang - Ausgang)	<20 ms oder verzögert max. 1500 ms (BT51T)
Anschlussklemmen (Max Anzugsmoment 1 Nm)	Einzelleiter: 2x1,5 mm ² Leiter mit Endhülse: 2x1 mm ²
Montage	DIN-Schiene 35 mm
Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP 40/20 IEC 60529
Stossspannungsfestigkeit	2,5kV
Verunreinigungsgrad	2
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Feuchtigkeitsbereich beim Betrieb	35% bis 85%
LED-Funktionsanzeige	Betriebsspannung, Sicherheitsrelais, X4
Gewicht	200 g
Leistung (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH ₂ 1.63E-08 Funktionszeit: Die Funktion der Relais ist mindestens einmal jährlich zu prüfen
Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EC EN ISO 12100-1:2003 EN ISO 12100-2:2003 EN 62004-1:2006 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2009 EN 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Zertifizierung	TÜV Nord

Technische Beschreibung – BT51(T)	
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten	2TLA01003R2000 BT51 2TLA01003R3000 BT51T
Farbe	Grau
Betriebsspannung	24 VDC ± 15%/±25%
Leistungsaufnahme	1,4 W/1,8 W
Relaisausgänge	4 Schließer
Max. Schaltleistung	Ohmsche Last AC Induktive Last AC Ohmsche Last DC Induktive Last DC 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A
Max. Schaltvermögen ohmsche Last gesamt	12 A, verteilt auf die Kontakte
Min. Schaltleistung	10 mA/10 V (wenn Kontaktbelastung 100 mA nicht überschritten hat)
Kontaktmaterial	Ag + Au Flash
Sicherer Ausgang (Extern)	5 A gL/gG
Bedingter Kurzschlussstrom (1 kA)	6 A gG
Max. Letztstromwiderstand bei Nennspannung	200 Ω
Anspruchzeit bei Stopp (Eingang - Ausgang)	<20 ms oder verzögert max. 1500 ms (BT51T)
Anschlussklemmen (Max Anzugsmoment 1 Nm)	Einzelleiter: 2x1,5 mm ² Leiter mit Endhülse: 2x1 mm ²
Montage	DIN-Schiene 35 mm
Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP 40/20 IEC 60529
Stossspannungsfestigkeit	2,5kV
Verunreinigungsgrad	2
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Feuchtigkeitsbereich beim Betrieb	35% bis 85%
LED-Funktionsanzeige	Betriebsspannung, Sicherheitsrelais, X4
Gewicht	200 g
Leistung (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH ₂ 1.63E-08 Funktionszeit: Die Funktion der Relais ist mindestens einmal jährlich zu prüfen
Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EC EN ISO 12100-1:2003 EN ISO 12100-2:2003 EN 62004-1:2006 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2009 EN 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Zertifizierung	TÜV Nord

Technische Beschreibung – BT51(T)	
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten	2TLA01003R2000 BT51 2TLA01003R3000 BT51T
Farbe	Grau
Betriebsspannung	24 VDC ± 15%/±25%
Leistungsaufnahme	1,4 W/1,8 W
Relaisausgänge	4 Schließer
Max. Schaltleistung	Ohmsche Last AC Induktive Last AC Ohmsche Last DC Induktive Last DC 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A
Max. Schaltvermögen ohmsche Last gesamt	12 A, verteilt auf die Kontakte
Min. Schaltleistung	10 mA/10 V (wenn Kontaktbelastung 100 mA nicht überschritten hat)
Kontaktmaterial	Ag + Au Flash
Sicherer Ausgang (Extern)	5 A gL/gG
Bedingter Kurzschlussstrom (1 kA)	6 A gG
Max. Letztstromwiderstand bei Nennspannung	200 Ω
Anspruchzeit bei Stopp (Eingang - Ausgang)	<20 ms oder verzögert max. 1500 ms (BT51T)
Anschlussklemmen (Max Anzugsmoment 1 Nm)	Einzelleiter: 2x1,5 mm ² Leiter mit Endhülse: 2x1 mm ²
Montage	DIN-Schiene 35 mm
Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP 40/20 IEC 60529
Stossspannungsfestigkeit	2,5kV
Verunreinigungsgrad	2
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Feuchtigkeitsbereich beim Betrieb	35% bis 85%
LED-Funktionsanzeige	Betriebsspannung, Sicherheitsrelais, X4
Gewicht	200 g
Leistung (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH ₂ 1.63E-08 Funktionszeit: Die Funktion der Relais ist mindestens einmal jährlich zu prüfen
Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EC EN ISO 12100-1:2003 EN ISO 12100-2:2003 EN 62004-1:2006 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2009 EN 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Zertifizierung	TÜV Nord

Technische Beschreibung – BT51(T)	
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten	2TLA01003R2000 BT51 2TLA01003R3000 BT51T
Farbe	Grau
Betriebsspannung	24 VDC ± 15%/±25%
Leistungsaufnahme	1,4 W/1,8 W
Relaisausgänge	4 Schließer
Max. Schaltleistung	Ohmsche Last AC Induktive Last AC Ohmsche Last DC Induktive Last DC 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A
Max. Schaltvermögen ohmsche Last gesamt	12 A, verteilt auf die Kontakte
Min. Schaltleistung	10 mA/10 V (wenn Kontaktbelastung 100 mA nicht überschritten hat)
Kontaktmaterial	Ag + Au Flash
Sicherer Ausgang (Extern)	5 A gL/gG
Bedingter Kurzschlussstrom (1 kA)	6 A gG
Max. Letztstromwiderstand bei Nennspannung	200 Ω
Anspruchzeit bei Stopp (Eingang - Ausgang)	<20 ms oder verzögert max. 1500 ms (BT51T)
Anschlussklemmen (Max Anzugsmoment 1 Nm)	Einzelleiter: 2x1,5 mm ² Leiter mit Endhülse: 2x1 mm ²
Montage	DIN-Schiene 35 mm
Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP 40/20 IEC 60529
Stossspannungsfestigkeit	2,5kV
Verunreinigungsgrad	2
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Feuchtigkeitsbereich beim Betrieb	35% bis 85%
LED-Funktionsanzeige	Betriebsspannung, Sicherheitsrelais, X4
Gewicht	200 g
Leistung (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH ₂ 1.63E-08 Funktionszeit: Die Funktion der Relais ist mindestens einmal jährlich zu prüfen
Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EC EN ISO 12100-1:2003 EN ISO 12100-2:2003 EN 62004-1:2006 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2009 EN 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Zertifizierung	TÜV Nord

Technische Beschreibung – BT51(T)	
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten	2TLA01003R2000 BT51 2TLA01003R3000 BT51T
Farbe	Grau
Betriebsspannung	24 VDC ± 15%/±25%
Leistungsaufnahme	1,4 W/1,8 W
Relaisausgänge	4 Schließer
Max. Schaltleistung	Ohmsche Last AC Induktive Last AC Ohmsche Last DC Induktive Last DC 6 A/250 VAC/1500 VA AC15 240 VAC 2 A 6 A/24 VDC/150 W DC13 24 VDC 1 A
Max. Schaltvermögen ohmsche Last gesamt	12 A, verteilt auf die Kontakte
Min. Schaltleistung	10 mA/10 V (wenn Kontaktbelastung 100 mA nicht überschritten hat)
Kontaktmaterial	Ag + Au Flash
Sicherer Ausgang (Extern)	5 A gL/gG
Bedingter Kurzschlussstrom (1 kA)	6 A gG
Max. Letztstromwiderstand bei Nennspannung	200 Ω
Anspruchzeit bei Stopp (Eingang - Ausgang)	<20 ms oder verzögert max. 1500 ms (BT51T)
Anschlussklemmen (Max Anzugsmoment 1 Nm)	Einzelleiter: 2x1,5 mm ² Leiter mit Endhülse: 2x1 mm ²
Montage	DIN-Schiene 35 mm
Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP 40/20 IEC 60529
Stossspannungsfestigkeit	2,5kV
Verunreinigungsgrad	2
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +55°C (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Feuchtigkeitsbereich beim Betrieb	35% bis 85%
LED-Funktionsanzeige	Betriebsspannung, Sicherheitsrelais, X4
Gewicht	200 g
Leistung (max.)	Category 4/PL e (EN ISO 13849-1:2008) SIL 3 (EN 62061:2005) PFH ₂ 1.63E-08 Funktionszeit: Die Funktion der Relais ist mindestens einmal jährlich zu prüfen
Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EC EN ISO 12100-1:2003 EN ISO 12100-2:2003 EN 62004-1:2006 + A1:2009 IEC 60947-5-1:2009 EN 954-1:1996 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Zertifizierung	TÜV Nord

Technische Beschreibung – BT51(T)	
Hersteller	ABB AB/Jokab Safety, Schweden
Bestellnummer/Bestelldaten	2TLA01003R2000 BT5