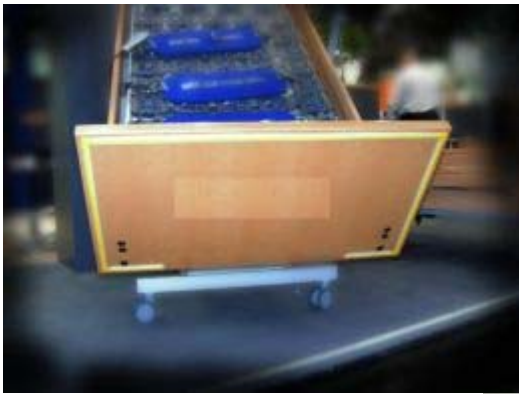


Bandschalter





Universell - Robust - Flexibel - TÜV geprüft & UL gelistet



Was...

sind Bandschalter? Der Bandschalter ist ein Schaltelement, das an jeder beliebigen Längsstelle durch Druck auf das Außenmaterial betätigt werden kann. Da also kein bestimmter Punkt aufgesucht werden muss um eine Schaltung erfolgen zu lassen, handelt es sich um ein Band, das an allen Längsstellen schaltet.

Wer...

kann Bandschalter nutzen? Jeder! Bandschalter können in allen Situationen des täglichen Lebens zur Anwendung kommen. Daher sind nicht nur Industrieunternehmen Anwender von Bandschaltern sondern auch Banken, Polizeistationen, Tür & Torhersteller sowie Privathaushalte. Alle profitieren von der universellen Einsatzfähigkeit der Tapeswitch Bandschalter.

Wo...

werden die Bandschalter eingesetzt? Die Einsatzgebiete sind unbegrenzt und daher wird es uns nie möglich sein, alle Anwendungen für unsere Bandschalter aufzulisten. Hier geben wir Ihnen jedoch einige Beispiele für bereits realisierte Anwendungen: Bandschalter zur Quetschkantenabsicherung an Maschinen und Anlagen, - an Ladebühnen bei LKW, Unterboden Rollstuhllift an Kleinbussen; - an Hebetischen; - an verfahrbaren Regalen; als Not-Aus und Stop an Maschinen und Anlagen; als Stoppschalter an fahrerlosen Transportsystemen z.B. Kurierdienstrobotern; Trigger-Schalter bei Crash-Tests; als Signalgeber für berührungsgesteuerte Zeitmessung (wie z.B. Radrennen oder Schwimmwettkämpfe); als Melde-Liegeschalter in medizinischen oder elektrisch beheizbaren Betten; als Alarmschalter in Bussen, Straßenbahnen und Banken; überall dort, wo Schaltleisten aufgrund der mechanischen Abmessungen zu groß sind; insbesondere auch als Schaltelement in Torabschlussprofilen z.B. Roll- und Schiebetore; usw.

Wie...

funktionieren Bandschalter? Bandschalter basieren auf dem jahrzehntelang erprobten Schaltprinzip eines Schließkontaktes mit beliebiger Länge. Der Bandschalter besteht aus zwei verkupferten Metallbändern, die durch einen Isolator auf Abstand gehalten werden. Druck an jeder beliebigen Längsstelle des Bandschalters bewirkt, dass die beiden Metallbänder sich berühren und somit einen geschlossenen Kontakt ergeben. Eine Aufbauskinne sowie weitere Erläuterungen zur Funktion finden Sie auf den nächsten Seiten.

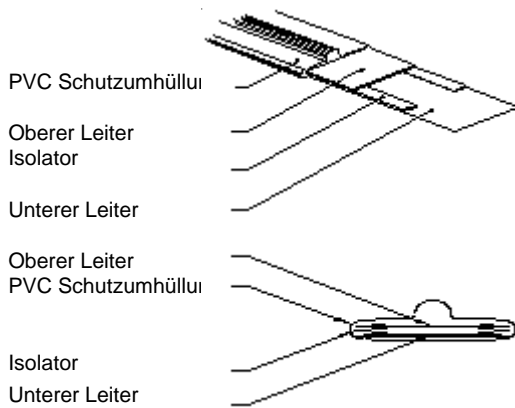
Warum...

einen Bandschalter von Tapeswitch? Die Tapeswitch Bandschalter sind in Ihrem Gesamtkonzept einmalig. Die Robustheit und Flexibilität der Tapeswitch Bandschalter ist herausragend. Würden Sie mit einem Hammer auf einen, sich bei Ihnen im Einsatz befindlichen Schalter schlagen? Wir tun dieses auf jeder Messe sowie bei Vorstellungen beim Kunden und beweisen damit die Robustheit unserer Bandschalter!

Tapeswitch Bandschalter - ???

Wann setzen Sie Ihren ersten Bandschalter von Tapeswitch ein? Senden Sie uns Ihre Aufgabenstellung und lassen Sie sich beraten.

Bandschalter Technologie



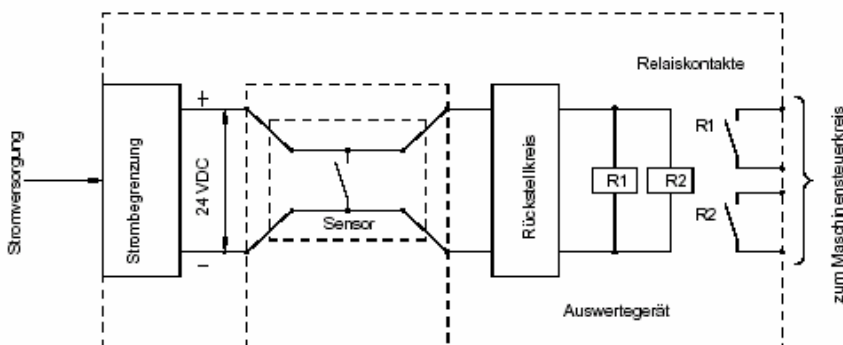
Merkmale

- Einfache, zuverlässige Technologie
- Große Produktvielfalt
- Einfache Montage
- Kundenspezifische Ausführungen
- Lange Lebensdauer

Bandschalter basieren auf dem jahrzehntlang erprobten Schaltprinzip eines Schließkontaktes mit beliebiger Länge. Der Bandschalter besteht aus zwei verkupferten Metallbändern, die durch einen Isolator auf Abstand gehalten werden. Druck, an jeder beliebigen Längsstelle des Bandschalters bewirkt, dass die beiden Metallbänder sich berühren und somit einen geschlossenen Kontakt ergeben. Die maximale Belastbarkeit des Schaltkontaktes eines Bandschalters beträgt 30V und 1 A. Tapeswitch produziert eine qualitativ hochwertige Palette von Bandschaltern und auf Bandschaltern basierenden Sensoren, die eine perfekte Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen darstellt.

Das Prinzip der Fail-Safe Verkabelung

Bandschalter, die für sicherheitsrelevante Anwendungen eingesetzt werden, müssen grundsätzlich über Fail-Safe Kabelanschlüsse verfügen. Das heißt, diese Bandschalter besitzen an beiden Enden einen Kabelabgang. Beide Kabelabgänge müssen an ein Tapeswitch Not-Aus Schaltgerät (Auswertegerät) der Baureihe PSSU/.. mit überwachtem Rückstelleingang oder PRSU/... mit nicht überwachtem Rückstelleingang für automatische Rückstellung, angeschlossen werden. Funktionsweise: Über eine Versorgungsspannung mit eingebauter Strombegrenzung wird an einem Ende des Sensors 24V eingespeist. Vom anderen Ende des Sensors werden die 24 V zurück zum Auswertegerät auf die Spulen der Sicherheitsrelais geführt. Die zwangsgeführten Kontakte dieser Sicherheitsrelais sind geschlossen, wenn die 24 VDC über den Sensor an den Spulen des Sicherheitsrelais anliegt. Wird der Sensor betätigt, so werden die Erregerspulen des Sicherheitsrelais kurzgeschlossen. Die Relaiskontakte fallen ab. Ebenso bei Stromausfall oder Leitungsschäden durch z.B. Kurzschluss oder Unterbrechung. Damit die Sicherheitskontakte geschlossen werden, muss natürlich zuerst eine Rückstellung des Auswertegerätes erfolgen.





Der Anschluss von mehreren Bandschaltern erfolgt durch Reihenschaltung. Das bedeutet, es können mehrere Bandschalter in Reihe geschaltet und diese dann an ein Auswertegerät angeschlossen werden. Die maximale Länge aller in Reihe geschalteter Bandschalter inklusive Anschlusskabel liegt je nach Auswertegerät und Leitungswiderstand des Anschlusskabels im günstigsten Fall bei bis zu maximal 200m.

Bandschalter Auswahl

Bandschalter können in fast jeder beliebigen Länge vorgefertigt oder als Rollenware zur Selbstkonfektion bezogen werden. Die Produktpalette bietet verschiedene Farben, Formen, Materialien und Druck-Ansprechempfindlichkeiten. Die Modelle weisen ausgezeichnete Beständigkeit gegen Feuchte auf. Mehr als 3 Millionen Schaltspiele sind bei sachgemäßer Anwendung an jeder aktiven Längsstelle des Bandschalters garantiert.

Selbstkonfektion von Bandschaltern

Für die Selbstkonfektionierung stehen die Bandschalter Varianten 102A, 102B, 102BP sowie 107BP zur Auswahl. Bei den anderen Modellen raten wir von einer Selbstkonfektionierung ab. Hinweise zur Selbstkonfektionierung finden Sie auf den Seiten 12 bis 15 dieser Informationsbroschüre. Als Kleber eignen sich je nach Bandschaltermaterial und Einsatzgebiet unterschiedliche Arten wie z.B. Kleber auf Cyanacrylat Basis oder UHU Kraftkleber.

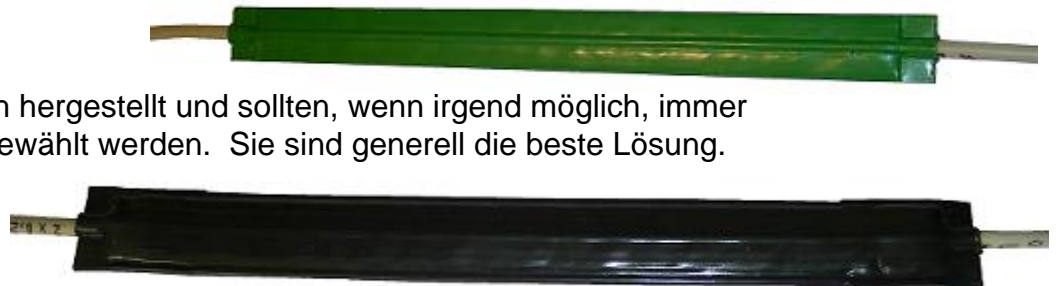
Unterschiede bei den Bandschalter Anschlussenden

Nachfolgende Bilder zeigen Beispiele über die unterschiedlichen Variationen der Anschlussenden.

Verschweißte Anschlussenden

werden bei Tapeswitch hergestellt und sollten, wenn irgend möglich, immer als Anschlussenden gewählt werden. Sie sind generell die beste Lösung.

121BP grün und
101B schwarz.



Anschlussenden mit Terminals,

sind auch zur Selbstkonfektionierung geeignet.

121BP grün, 101B gelb
und 107BP schwarz.



Bandschalter Typen



			
Typ	102A/131A	102B/101B	101BS
Abmessungen (BxH)	19,0mm x 4,7mm	19,0mm x 4,7mm	27,7mm x 3,8mm
Farben	Grau	Gelb oder Schwarz	Schwarz
Biegeradius min.	15mm	4mm	4mm
Betätigungskraft (20mm Prüfkörper)	<15N 1,5Kg	<5N 0,5Kg	<2N 0,2Kg
Außenmaterial	PVC	PVC	PVC
Schutzart	IP65	IP65	IP65
Betriebstemperatur	-20°C bis +50°C	-20°C bis +50°C	-20°C bis +50°C
Gewicht	75g/m	75g/m	65g/m


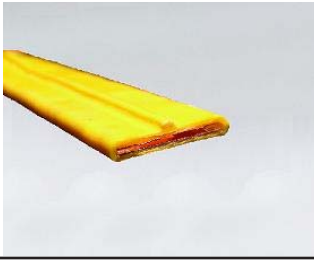
			
Typ	102BPH/141BPH	170IS	TS3
Abmessungen (BxH)	14,2mm x 6,8mm	19,0mm x 4,5mm	14,2mm x 8,4mm
Farben	Weiß oder Rot	Schwarz	Rot, Gelb, Schwarz
Biegeradius min.	25mm	50mm	50mm
Betätigungskraft (20mm Prüfkörper)	<4N 0,4Kg	<44N 4,4Kg	<15N 1,5Kg
Außenmaterial	PVC	PVC	PVC
Schutzart	IP65	IP65	IP65
Betriebstemperatur	-20°C bis +50°C	-20°C bis +50°C	-20°C bis +50°C
Gewicht	75g/m	75g/m	120g/m

			
Typ	191S	107BP	107BPH
Abmessungen (BxH)	14,2mm x 5,0mm	14,2mm x 3,8mm	14,2mm x 6,8mm
Farben	Beige	Schwarz	Schwarz
Biegeradius min.	Nicht biegsam	4mm	25mm
Betätigungskraft (20mm Prüfkörper)	<5N 0,5Kg	<2N 0,2Kg	<15N 0,4Kg
Außenmaterial	PVC	Evoprene	Evoprene
Schutzart	IP65	IP67	IP67
Betriebstemperatur	-20°C bis +50°C	-30°C bis +90°C	-30°C bis +90°C
Gewicht	50g/m	75g/m	95g/m

Bandschalter Typen



			
Typ	107SRS	C	102BP/121BP
Abmessungen (BxH)	14,2mm x 3,8mm	14,2mm x 3,8mm	14,2mm x 3,8mm
Farben	Grau	Blau	Grün
Biegeradius min.	25mm	5mm	4mm
Betätigungskraft (20mm Prüfkörper)	<4N 0,4Kg	<2N 0,3Kg	<2N 0,2Kg
Außenmaterial	Nitrile/Sarlink	PVC	PVC
Schutzart	IP67	IP65	IP65
Betriebstemperatur	-30°C bis +70°C	-20°C bis +50°C	-20°C bis +50°C
Gewicht	75g/m	68g/m	65g/m

	
Typ	107BP gelb
Abmessungen (BxH)	14,7mm x 3,8mm
Farben	Gelb
Biegeradius min.	4mm
Betätigungskraft (20mm Prüfkörper)	<3N 0.4Kg
Außenmaterial	Polyurethane
Schutzart	IP67
Betriebstemperatur	-20°C bis +70°C
Gewicht	75g/m

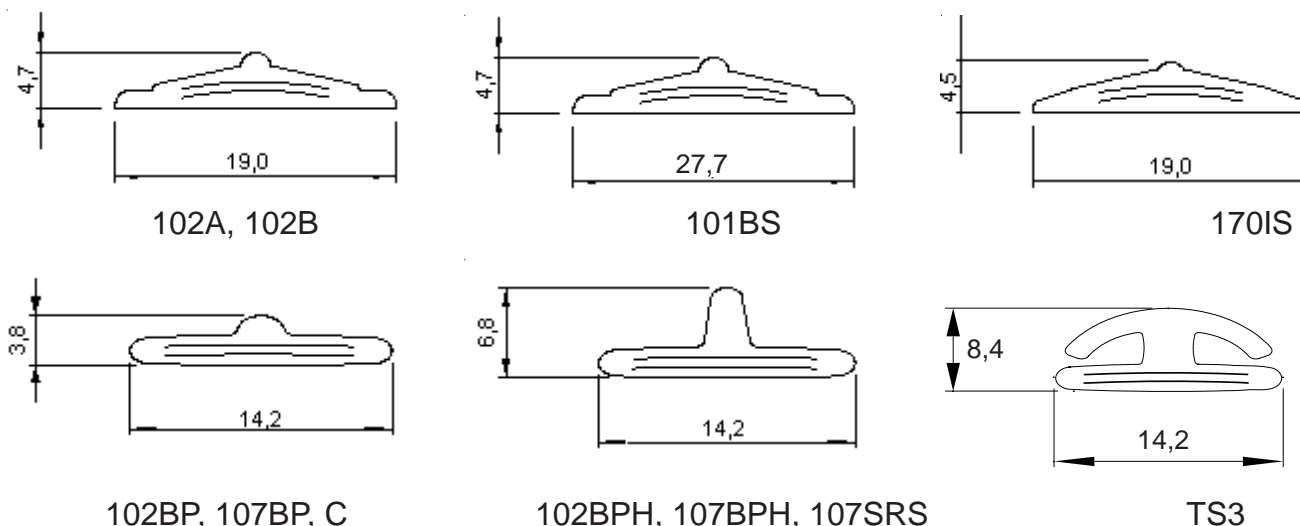
Für alle Bandschalter gilt eine maximale Spannung von 30V und ein maximaler Schaltstrom von 1 A.

Der typische elektrische Widerstand beträgt 0,75 Ohm pro Meter Länge.

Mehr als 3 Millionen Schaltspiele sind bei sachgemäßer Anwendung an jeder aktiven Längsstelle des Bandschalters garantiert.

Der inaktive Bereich des Bandschalters an den Anschlüssen ist Produkt- bzw. Anschlussartabhängig und beträgt im Normalfall maximal 30mm (+2mm bis -15mm).

Skizzierte Querschnitte der Bandschalter Typen (Angaben in mm +/- 0,5mm)



Bandschalter Montageschienen

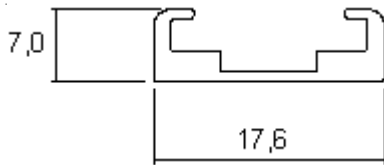


Die Befestigung von Bandschaltern kann durch Ankleben erfolgen. Des weiteren sind Montageschienen zur Befestigung lieferbar. **Generell ist die Nutzung einer Montageschiene nur möglich, wenn die Anschlüssen des einzusetzenden Bandschalters verschweißt sind.**

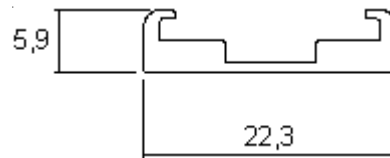
Die Alu-Montageschiene Typ **104** ist für die Bandschalter Typ xxxBP und xxxBPH geeignet.

Die Alu-Montageschiene Typ **106** sowie **106P** (Kunststoff) sind für die Bandschalter Typ xxxA und xxxB geeignet.

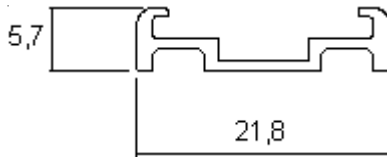
Die Alu-Montageschiene Typ **170** ist für den Bandschalter Typ 170IS geeignet.



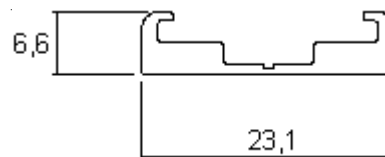
104



106



106P



170

Bestell Code

Bandschalter Typ z. B. 101B /

Länge des Bandschalters in mm _____

Kabelanschluss _____

an beiden Enden = FS = Fail-Safe für Sicherheitsanwendungen
an einem Ende = SL = keine Sicherheitsanwendung

Länge des Anschlusskabels 1 in mm _____

(Standard 500 mm)

Länge des Anschlusskabels 2 in mm _____

(falls FS Standard 500mm)

Farbe des Bandschalters _____

(W - weiß, R - rot, B - schwarz, Y - gelb, GN - grün, GY - grau, BL - blau, BG - beige)

Sonderausführung _____

SA = Sonderausführung

Spezifikation der Sonderausführung _____

wie z.B. * 8,2kOhm End-Widerstand oder * 1,2kOhm End-Widerstand oder * End-Diode 1N4006 oder * Doppelseitiges Klebeband oder *

Bestell Code

Montageschiene Typ z. B. 106P /

Länge der Montageschiene in mm _____

Not-Aus Nachschaltgeräte für die Tapeswitch Produktpalette



	PRSU/4	PSSU/1	PSSU/2	PSSU/3	PSSU/4
Spannungsversorgung	24V AC/DC	110/230V AC	24V DC	110/230V AC	24V DC
Leistungsaufnahme	5 VA	6 VA	6 VA	6 VA	6 VA
Gehäusemontage	DIN Gehäuse	DIN Gehäuse	DIN Gehäuse	Wandmontage	Wandmontage
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP67	IP67
Sensor-Anschluss	Fail-Safe	Fail-Safe	Fail-Safe	Fail-Safe	Fail-Safe
Rückstellung	Autom./Extern	Extern	Extern	Extern	Autom./Extern
Ausgangsrelais	3 Schließer, 1 Öffner	2 Schließer	2 Schließer	2 Schließer	2 Schließer
Sicherheitslevel	d nach EN13849-1	Sicherheitskategorie 3 nach EN954-1			

	PRSU/2	PRSU/5		
Spannungsversorgung	24V AC/DC	115VAC		
Leistungsaufnahme	3 VA	5 VA		
Gehäusemontage	DIN Gehäuse	DIN Gehäuse		
Schutzart	IP20	IP20		
Sensor-Anschluss	Fail-Safe	Fail-Safe		
Rückstellung	Autom. / Extern	Autom. / Extern		
Ausgangsrelais	2 Schließer	3 Schließer, 1 Öffner		
Sicherheitslevel	d nach EN 13849-1			



EG-Baumusterprüfung - TÜV geprüft: Sicherheitskategorie 3 nach EN954-1 (1996)

EG-Baumusterprüfung - TÜV geprüft: Sicherheitslevel d nach EN13849-1 (2006);

EN1760-2 Abschn. 7.5 (2001)

UL File - NRNT.E189219, NRNT2.E189219

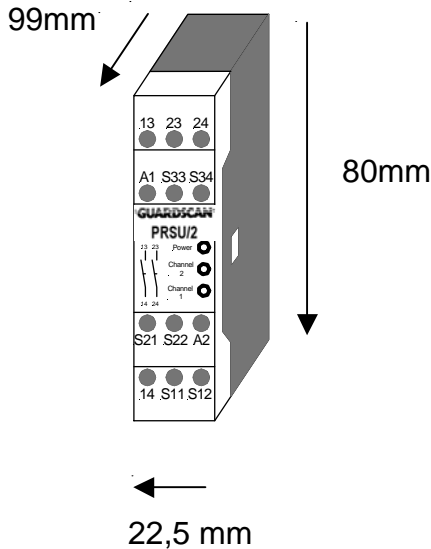
Kanada - NRNT7.E189219, NRNT8.E189219

**Betriebsanleitungen für die Not-Aus Nachschaltgeräte
finden Sie im Internet unter www.tapeswitch.de**

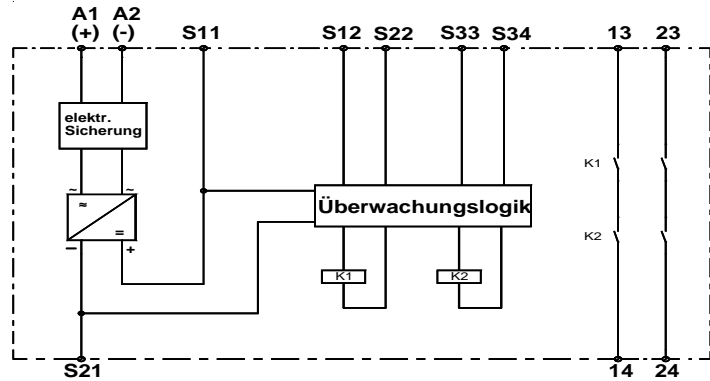


Nachschatgerät PRSU/2 für Sicherheits - Bandschalter, - Schaltleisten, - Schaltmatten

Mit automatischer oder externer Rückstellung.
Der Rückstelleingang wird nicht überwacht.



Versorgungsspannung 24VAC/DC



Bis Sicherheitskategorie 3
nach 954-1
bzw. Sicherheitslevel
d nach EN ISO 13849-1

Bandschalter
Schaltleiste
Schaltmatte



Anschlussbelegung

bei Bandschaltern oder Schaltleisten
S21 = weiß S22 = weiß
S11 = braun S12 = braun

Alternative

S21 = schwarz S22 = schwarz
S11 = schwarz mit rotem Strich
S12 = schwarz mit rotem Strich

bei 4-adrigem Anschlusskabel der
Schaltmatte CKP/S1, DPM usw.

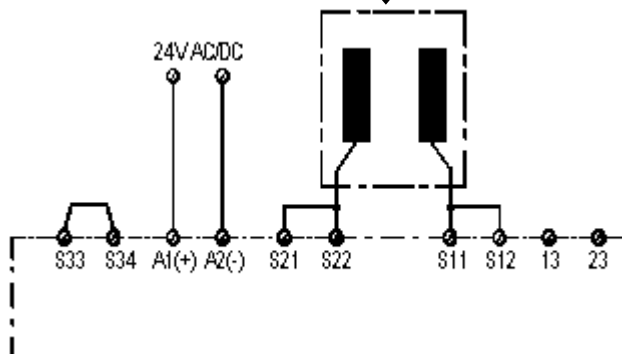
S21 = schwarz S22 = gelb
S11 = rot S12 = weiß

Alternativ

S21 = braun S22 = gelb
S11 = grün S12 = weiß

Bandschalter
Schaltleiste
Schaltmatte

Achtung: So **keine**
Sicherheitsanwendung



Die Betriebsanleitung für das Not-Aus Nachschatgerät PRSU/2 finden Sie im Internet unter www.tapeswitch.de

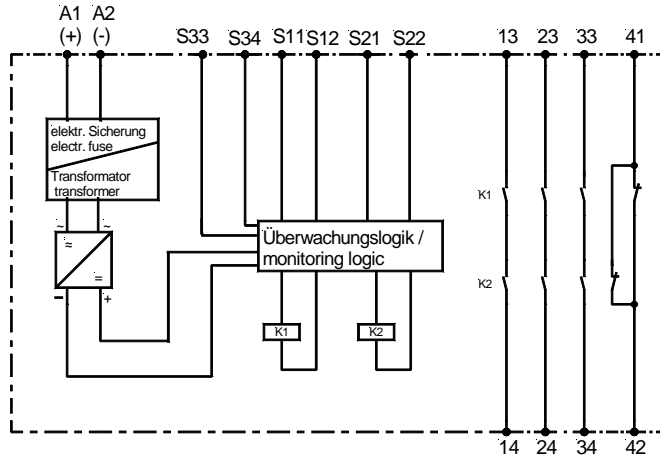


Nachsichtgerät PRSU/4 für Sicherheits - Bandschalter, - Schaltleisten, - Schaltmatten

Mit automatischer oder externer Rückstellung.
Der Rückstelleingang wird nicht überwacht.



Versorgungsspannung 24VAC/DC



Anschlussbelegung

bei Bandschaltern oder Schaltleisten

S21 = weiß S22 = weiß

S11 = braun S12 = braun

Alternative

S21 = schwarz S22 = schwarz

S11 = schwarz mit rotem Strich

S12 = schwarz mit rotem Strich

bei 4-adrigem Anschlusskabel der
Schaltmatte CKP/S1, DPM usw.

S21 = schwarz S22 = gelb

S11 = rot S12 = weiß

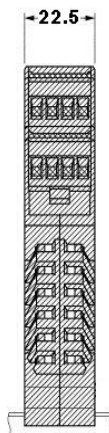
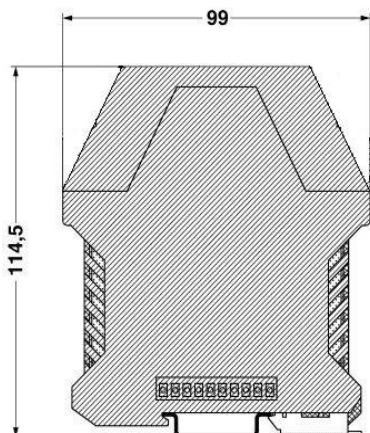
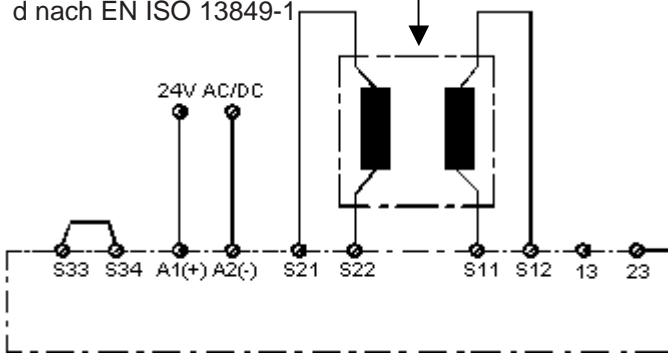
Alternativ

S21 = braun S22 = gelb

S11 = grün S12 = weiß

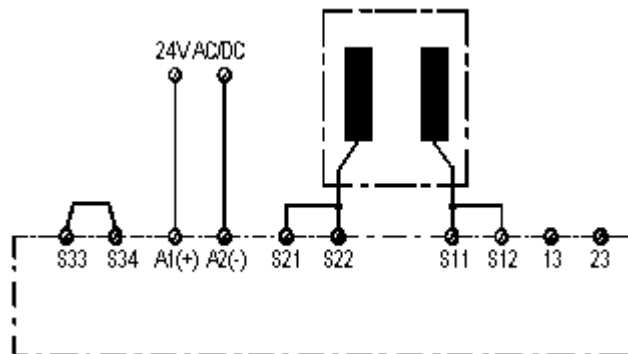
Bis Sicherheitskategorie 3
nach 954-1
bzw. Sicherheitslevel
d nach EN ISO 13849-1

Bandschalter
Schaltleiste
Schaltmatte



Bandschalter
Schaltleiste
Schaltmatte

Achtung: So **keine**
Sicherheitsanwendung



Die Betriebsanleitung für das Not-Aus Nachsichtgerät PRSU/4 finden Sie im Internet unter www.tapeswitch.de



Nachsaltgeräte PSSU/.. für Sicherheits - Bandschalter, - Schaltleisten, - Schaltmatten

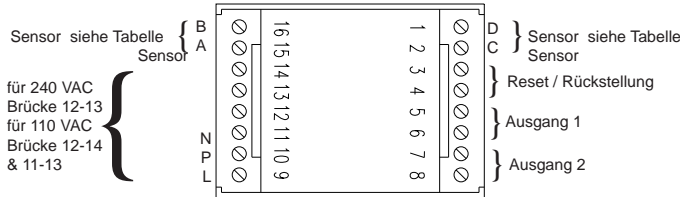
Mit ausschließlich externer Rückstellung.
Die Rückstellung erfolgt mit abfallender Flanke.
Der Rückstelleingang wird überwacht.

Technische Daten

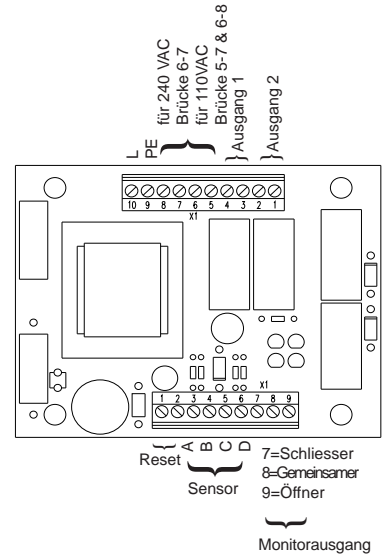
	PSSU/1	PSSU/2	PSSU/3	PSSU/4
Spannungsversorgung	110/230 V AC	24 V DC	110/230 V AC	24 V DC
Leistungsaufnahme	6 VA	6 VA	6 VA	6 VA
Gehäusemontage	DIN Gehäuse	DIN Gehäuse	Wandgehäuse	Wandgehäuse
Schutzart	IP20	IP20	IP67	IP67
Reaktionszeit	10ms	10ms	10ms	10ms
Gewicht	IP20	IP20	IP67	IP67
Sensoranschluss	Nur Fail-Safe			
Rückstellung	Manuell (extern)			
Ausgangsrelais	2 x potentialfrei, zwangsgeführt, querüberwacht			
Ausgangskontakte	2 x N / 0,2A @ 240V			
Anwendungen	Mittlere bis hohe Sicherheitsanwendungen			
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C			
Sicherheitsstandard	Kategorie 3; EN 954-1			

Elektrische Verbindungen

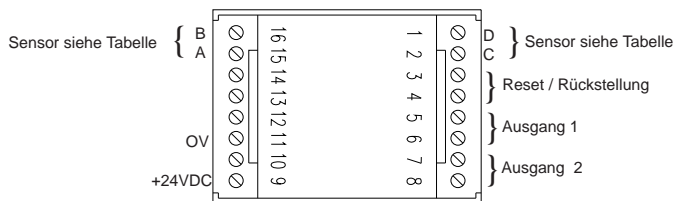
PSSU / 1



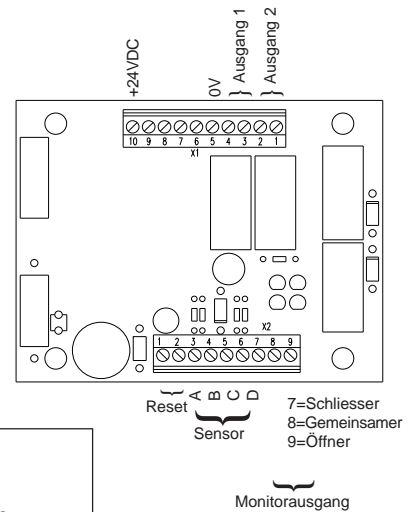
PSSU / 3



PSSU / 2



PSSU / 4



Sensor Anschlüsse	Anschlusskabel			
	A	B	C	D
DPM, CKP/S1 usw. (1 x 4adriges Kabel)	schwarz	rot	gelb	weiß
Alternativ	braun	grün	gelb	weiß
Bandschalter, Schaltleisten	braun	weiß	braun	weiß
Alternativ	schwarz	schwarz mit rotem Strich	schwarz	schwarz mit rotem Strich

Die Betriebsanleitung für die Not-Aus Nachschatlgeräte PSSU/.. finden Sie im Internet unter www.tapeswitch.de

Konfektionierungsanleitung 103BP**Lesen Sie diese Anleitung zuerst komplett durch bevor Sie mit der Konfektionierung beginnen!**

Bild 1: Ein 103BP Anschluss-Set besteht aus (v.l.n.r): 103BP stromführendes Ende, 103BP totes Ende, Mylar. Bei Sicherheitsanwendungen muss an Stelle des toten Endes ein weiteres stromführendes Ende benutzt werden.

Bild 2 bis 4: Führen Sie die Kupferzunge zwischen die beiden Kupferlagen des Bandschalters. Prüfen Sie mit dem Ohmmeter die Schaltfunktion.

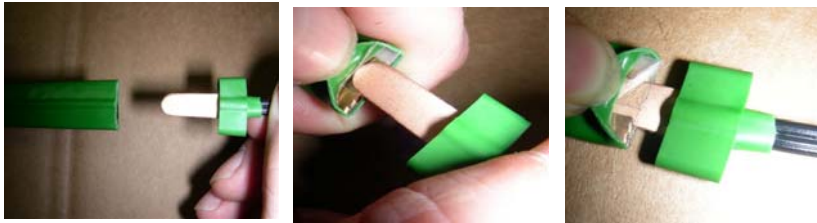


Bild 5: Schieben Sie die PVC-Abdeckung über den Bandschalter.

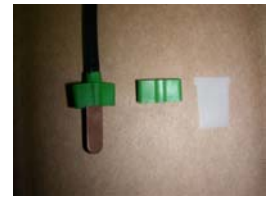
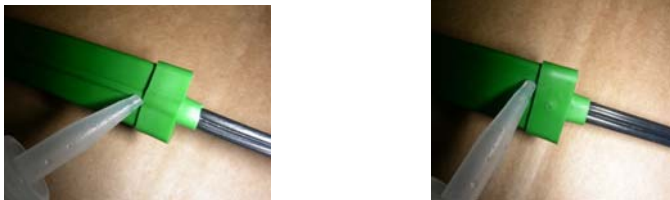


Bild 6 + 7: Verkleben Sie die Plastikabdeckung im Endbereich sowie den Kabelaustritt rings herum. Pressen Sie die Teile während des Klebevorgangs zusammen. Achten Sie auf Dichtigkeit!



ACHTUNG: Immer nur ganz wenig Kleber nehmen damit dieser nicht in den Bandschalter läuft und die Kontakte beschädigt. Wenn Kleber in den Bandschalter läuft darf er auf gar keinen Fall mehr verwendet werden!

Bei Sicherheitsanwendungen verfahren Sie mit dem anderen Ende des Bandschalters so wie Bild 2 bis 7 und folgen dann der Prüfanweisung.

Wenn es sich nur um eine einfache Schaltfunktion handelt dann weiter mit Bild 8 und 9: Führen Sie den Mylar oder eine Kupferzunge mit z.B. Endwiderstand zwischen die beiden Kupferlagen des Bandschalters.

Bild 10: Schieben Sie die Plastik-Abdeckung über den Bandschalter.

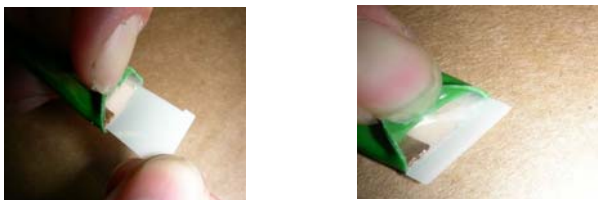


Bild 11 und 12: Verkleben Sie die Plastikabdeckung im Endbereich rings herum. Pressen Sie die Teile während des Klebevorgangs zusammen. Achten Sie auf Dichtigkeit! **ACHTUNG: Immer nur ganz wenig Kleber nehmen damit dieser nicht in den Bandschalter läuft und die Kontakte beschädigt.**



Bild 15: Der fertige Bandschalter.

**Prüfanweisung:**

Prüfen Sie den fertigen Bandschalter auf der gesamten Länge auf Funktion. Sollten Sie zuviel Kleber verwendet haben kann es sein, dass Kleber in den Bandschalter zwischen die Ober- und Unterlage geraten ist. Kleber wirkt als Isolator. Dann funktioniert der Bandschalter nicht über die gesamte Länge und darf auf gar keinen Fall eingesetzt werden. Prüfen Sie den gefertigten Bandschalter unbedingt auf Dichtigkeit. Kontrollieren Sie insbesondere die Klebestellen am Bandschalter und den Kabeleintritt. Falls erforderlich nutzen Sie zusätzliche Dichtungsmittel. Nur dichte Bandschalter erfüllen die Sicherheitsanforderungen. Führen Sie ggf. einen Wassertest (z.B. 6 Std. unter Wasser) durch. Prüfen Sie danach mit einem Ohmmeter den Widerstand der beiden leitenden Lagen zueinander. Er muss unendlich sein! Messen Sie einen Wert z.B. 70 MegaOhm oder kleiner, so ist Feuchtigkeit eingedrungen und der Bandschalter darf nicht mehr verwendet werden!

Nur wenn der Bandschalter die Prüfungen bestanden hat ist er voll funktionsfähig!

Konfektionierungsanleitung 103B

Lesen Sie diese Anleitung zuerst komplett durch bevor Sie mit der Konfektionierung beginnen!

Bild 1: Ein 103B Anschluss-Set besteht aus (v.l.n.r.): 103B stromführendes Ende, 103B totes Ende, Mylar. Bei Sicherheitsanwendungen muss an Stelle des toten Endes ein weiteres stromführendes Ende benutzt werden.

Bild 2 bis 4: Führen Sie die Kupferzunge zwischen die beiden Kupferlagen des Bandschalters. Prüfen Sie mit dem Ohmmeter die Schaltfunktion.

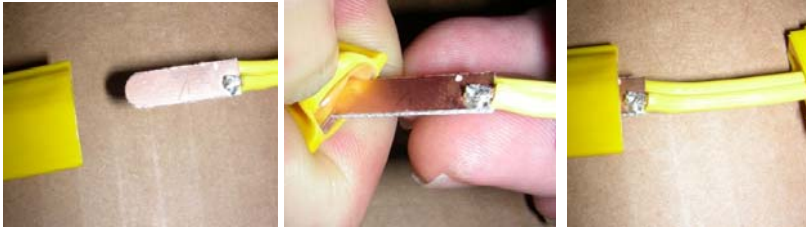


Bild 5: Schieben Sie die PVC-Abdeckung über den Bandschalter.



Bild 6 + 7: Verkleben Sie die Plastikabdeckung im Endbereich sowie den Kabelaustritt rings herum. Pressen Sie die Teile während des Klebevorgangs zusammen. Achten Sie auf Dichtigkeit!



Bei Sicherheitsanwendungen verfahren Sie mit dem anderen Ende des Bandschalters so wie Bild 2 bis 7 und folgen dann der Prüfanweisung.

ACHTUNG: Immer nur ganz wenig Kleber nehmen damit dieser nicht in den Bandschalter läuft und die Kontakte beschädigt. Wenn Kleber in den Bandschalter läuft darf er auf gar keinen Fall mehr verwendet werden!

Wenn es sich nur um eine einfache Schaltfunktion handelt dann weiter mit Bild 8 und 9: Führen Sie den Mylar oder eine Kupferzunge mit z.B. Endwiderstand zwischen die beiden Kupferlagen des Bandschalters.

Bild 10: Schieben Sie die Plastik-Abdeckung über den Bandschalter.



Bild 11 und 12: Verkleben Sie die Plastikabdeckung im Endbereich rings herum. Pressen Sie die Teile während des Klebevorgangs zusammen. Achten Sie auf Dichtigkeit! **ACHTUNG: Immer nur ganz wenig Kleber nehmen damit dieser nicht in den Bandschalter läuft und die Kontakte beschädigt.**



Bild 15: Der fertige Bandschalter.



Prüfanweisung:

Prüfen Sie den fertigen Bandschalter auf der gesamten Länge auf Funktion. Sollten Sie zuviel Kleber verwendet haben kann es sein, dass Kleber in den Bandschalter zwischen die Ober- und Unterlage geraten ist. Kleber wirkt als Isolator. Dann funktioniert der Bandschalter nicht über die gesamte Länge und darf auf gar keinen Fall eingesetzt werden. Prüfen Sie den gefertigten Bandschalter unbedingt auf Dichtigkeit. Kontrollieren Sie insbesondere die Klebestellen am Bandschalter und den Kabeleintritt. Falls erforderlich nutzen Sie zusätzliche Dichtungsmittel. Nur dichte Bandschalter erfüllen die Sicherheitsanforderungen. Führen Sie ggf. einen Wassertest (z.B. 6 Std. unter Wasser) durch. Prüfen Sie danach mit einem Ohmmeter den Widerstand der beiden leitenden Lagen zueinander. Er muss unendlich sein! Messen Sie einen Wert z.B. 70 MegaOhm oder kleiner, so ist Feuchtigkeit eingedrungen und der Bandschalter darf nicht mehr verwendet werden!

Nur wenn der Bandschalter die Prüfungen bestanden hat ist er voll funktionsfähig!

Konfektionierungsanleitung 107BP

Lesen Sie diese Anleitung zuerst komplett durch bevor Sie mit der Konfektionierung beginnen!

Zur Selbstkonfektionierung einer Fails-Safe Version wird folgendes benötigt:

2 x 103 AHS (Schrumpfschlauch jeweils 35mm Länge)

2 x 103 AEC (Kupferzunge inklusive Anschlusskabel 250mm Länge und Metallklammer)



Bild 2 und 3: Kupferzunge zwischen die Kupferlagen des Bandschalters schieben. Die Metallklammer über den Bandschalter bis zum Anschlag schieben.



Bild 4: Die Metallklammern durch Zusammendrücken fixieren.



Bild 5: Stülpen Sie die beiden Stücke des Schrumpfschlauch über den Bandschalter. Die Position entnehmen Sie bitte Bild 6.

Bild 6: Achtung: Im Bereich des Bandschalters muss der Schrumpfschlauch 5mm über der Klammer stehen (siehe Markierung x)



Bild 7: Schrumpfschlauch gleichmäßig an allen Stellen mit einer Heißluftpistole schrumpfen. Dabei die Anfangsbereiche (siehe Markierung X) am Schalter mit einer Pinzette, einem Holzstab oder Flachzange (ohne Riffelung) zusammendrücken



ACHTEN SIE AUF EINE GUTE UND GLEICHMÄßIGE SCHRUMPFUNG UND VERBINDUNG DES SCHRUMPFSCHLAUCHES MIT DER EVOPRENE UMHÜLLUNG DES BANDSCHALTERS. DIE VERARBEITUNGSEMPFEHLUNGEN DES SCHRUMPFSCHLAUCHS AUF DER NÄCHSTEN SEITE BEACHTEN !

Bild 15: Der fertige Bandschalter.



Prüfanweisung:

Prüfen Sie den fertigen Bandschalter auf der gesamten Länge auf Funktion. Falls Sie bei dieser Konfektionierung zusätzlich mit Kleber arbeiten kann es sein, wenn Sie zuviel Kleber verwendet haben, dass Kleber in den Bandschalter zwischen die Ober- und Unterlage geraten ist. Kleber wirkt als Isolator. Dann funktioniert der Bandschalter nicht über die gesamte Länge und darf auf gar keinen Fall eingesetzt werden. Prüfen Sie den gefertigten Bandschalter unbedingt auf Dichtigkeit. Kontrollieren Sie insbesondere die Klebestellen am Bandschalter und den Kabeleintritt. Falls erforderlich nutzen Sie zusätzliche Dichtungsmittel. Nur dichte Bandschalter erfüllen die Sicherheitsanforderungen. Führen Sie ggf. einen Wassertest (z.B. 6 Std. unter Wasser) durch. Prüfen Sie danach mit einem Ohmmeter den Widerstand der beiden leitenden Lagen zueinander. Er muss unendlich sein! Messen Sie einen Wert z.B. 70 MegaOhm oder kleiner, so ist Feuchtigkeit eingedrungen und der Bandschalter darf nicht mehr verwendet werden!

Nur wenn der Bandschalter die Prüfungen bestanden hat ist er voll funktionsfähig!



Verarbeitungsempfehlungen – Schrumpfschlauch

1. Schrumpfschlauch
 - Schrumpftemperatur ca. 120°C
 - gerade, kerbfreie Schnittkanten

2. Vorbereitung
 - Untergrund reinigen, muss sauber und fettfrei sein,
 - bei glattem Material möglichst aufrauen und
 - nach Möglichkeit auf ca. 60°C vorwärmen

3. Verarbeitung
 - Schrumpfen möglichst in der Mitte des Schlauches beginnen, Längsschrumpfung berücksichtigen
 - rundherum gleichmäßig erwärmen, örtliche Überhitzung vermeiden
 - Schrumpfvorgang ist beendet, wenn Schlauch faltenfrei anliegt, bzw. Kleber am Schlauchende sichtbar ist
 - Material vor Weiterverarbeitung auf ca. 50°C abkühlen lassen