

Produktkatalog





Inhaltsverzeichnis:

Themen:	Seite
Das Unternehmen:	3
Bandschalter:	
Anwendungen	4 - 6
Allgemeine Infos	7
Technologie	8 + 9
Typen, technische Daten	10 + 11
Montageschiene, Bestellcode	12
Schaltleisten:	
Allgemeine Infos	13 + 14
Typen, technische Daten	15 + 16
Kabelabgangsversionen (Beispiele)	17
Bestellcode	18
Bumper:	
Bumper	19
Alarmschalter / Signalgeber Typ DaDo:	20
Schaltmatten:	
Allgemeine Infos	21
CKP/S1 und CKP/NBR	22
DPM und DPM/D1	23
CKP/IM	24
LMI	25 + 26
RMM	27
RMS	28
Fußschalter	29
Überfahrschalter:	30
Leerblatt für Notizen	31
Not-Aus Auswertegeräte (Sicherheitsrelais):	
Übersichtstabelle	32
PRSU/M2SI (mutifunktional, programmierbar)	33
PRSU/4, PRSU/4-R, PRSU/5 (Fail-Safe)	34
PRSU/2 (Fail-Safe)	35
Kombination von Signalgebern (Fail-Safe)	36
PSSR/2 (Endwiderstandsauswertung)	37
EG-Baumusterprüfbescheinigungen	38
EG-Konformitätserklärungen	39 + 40



Das Unternehmen

Die Tapeswitch GmbH (bis 2001 Guardscan GmbH) wurde 1994 in Deutschland gegründet. Weitere Tapeswitch Standorte befinden sich in Großbritannien, in den USA, in Japan und Kanada. Alle Tapeswitch Firmen gehören zur Rowan Technologies Inc. Firmengruppe mit weit über 50 Firmen.



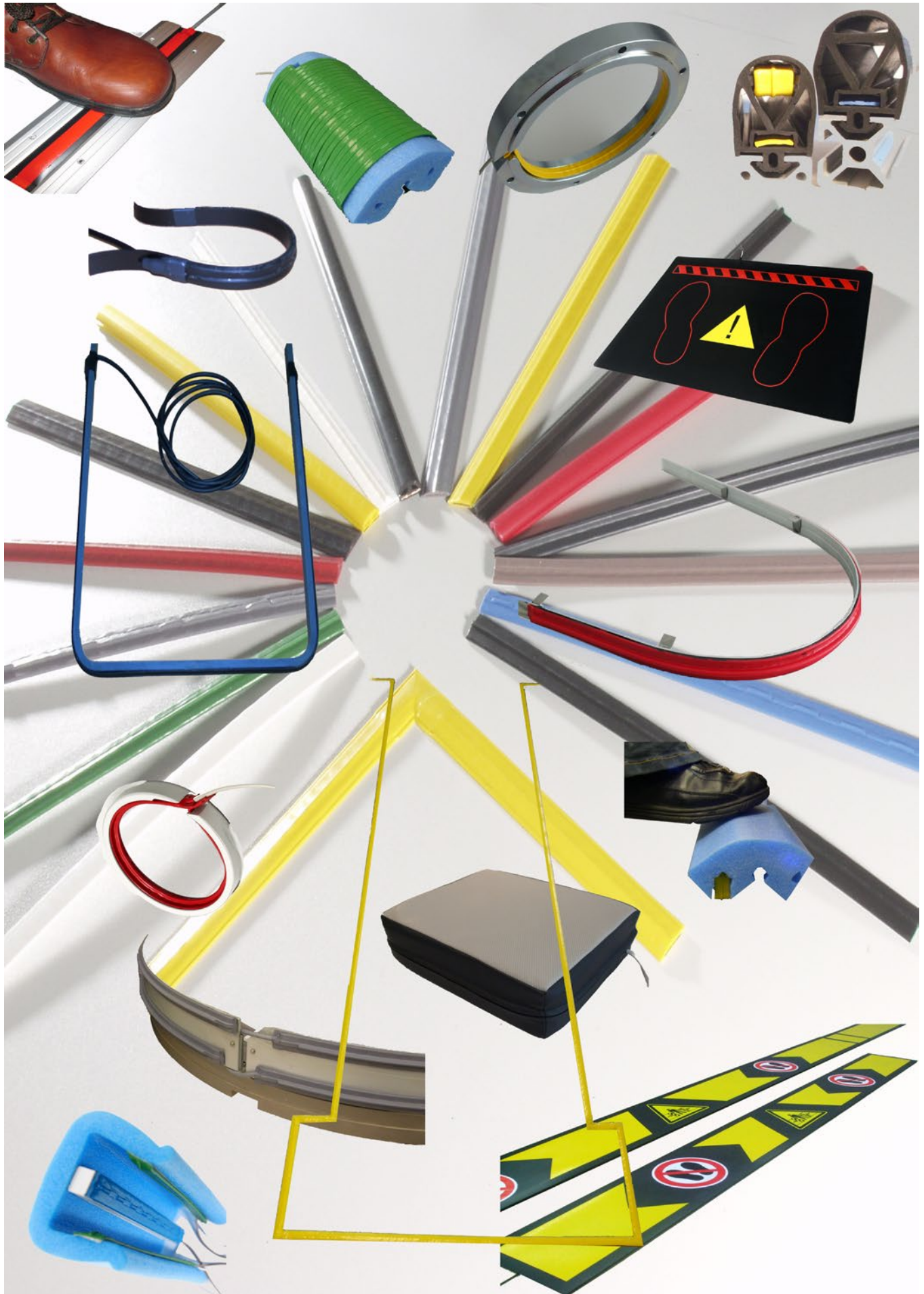
Die Tapeswitch GmbH hat Ihren Sitz im Industriegebiet Pattensen. Pattensen liegt ca. 15km südlich von Hannover, zum weltbekannten Messegelände sind es ca. 10km.

In unseren modernen Büro- und Produktionsräumen produzieren und vertreiben wir Bandschalter, Schaltleisten, Schaltmatten, Fußschalter sowie Sonderlösungen im Produktbereich Tapeswitch.



Eine Partnerschaft mit der Tapeswitch GmbH hat für Sie als Kunde viele Vorteile. Neben kurzen Lieferzeiten durch Production-Sharing innerhalb der Tapeswitch Firmengruppe bieten wir Ihnen außerdem einen hervorragenden telefonischen sowie Vor-Ort Service durch geschulte Mitarbeiter. Für eine Beratung und die gemeinsame Projektplanung in Ihrem Hause stehen wir und unsere Händler Ihnen gerne zur Verfügung.

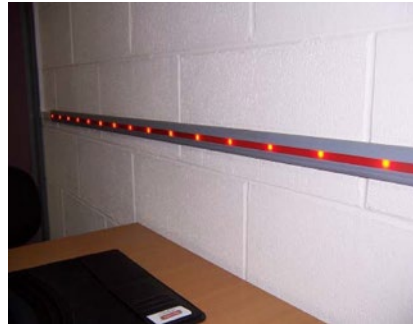
Bandschalter Anwendungen



Bandschalter Anwendungen



Not-Aus an Bandschleifmaschinen



Alarmschalter an Zimmerwänden in Polizeistationen, Behinderten-Toiletten, Fitnessräumen, Altersheimen,...



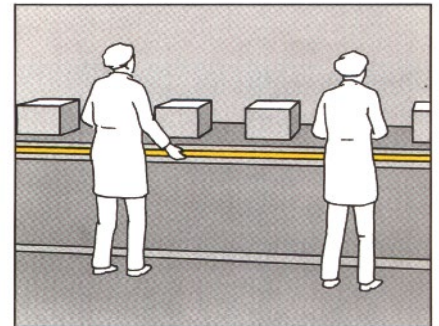
Schaltelement in Schalteleisten



Triggerschalter für Crash Test



Trigger-/Überfahrschalter zur Zeiterfassung bei Rad- und Skaterrennen



Start-/Stopp an Produktionsanlagen



Fußschalter an Hebetischen

Den **Anwendungen** sind fast keine Grenzen gesetzt. Hier einige Beispiele:

Als End- und Quetschkantenschalter bei Rollregalen.

Als Signalgeber bei Crashtest (Stoßstange, Dummy, Motorblock, usw.).

Als Signalgeber für berührungsgesteuerte Zeitmessung wie z.B. Radrennen, Schwimmwettkämpfen, usw..

Als Schaltelement im Schalteleistenprofil bei Schalteleisten.

Als Totmann-Schalter auf Gabelstaplern.

Zur Quetschkantenabsicherung an Ladebühnen, Medizin- und Operationstischen, elektrisch verstellbaren Optikertischen, Krankenbetten, Unterboden Rollstuhlfliften, Kleinbussen, Siebdruckmaschinen, Scherenhubtischen, Pressen für Drahtkammbindungen, Glasbearbeitungsmaschinen, Textilmaschinen usw..

Als Fahrstopp an Kurierdienstrobotern, fahrerlosen Transportsystemen usw..

Als Stopp-, Not-Aus- und Alarmschalter in Straßenbahnen und Bussen, an Produktionsanlagen, an Maschinen, in Banken, usw..

Als Fuß- und Knieschalter an den verschiedensten Maschinen und Anlagen.

Bandschalter Anwendungen



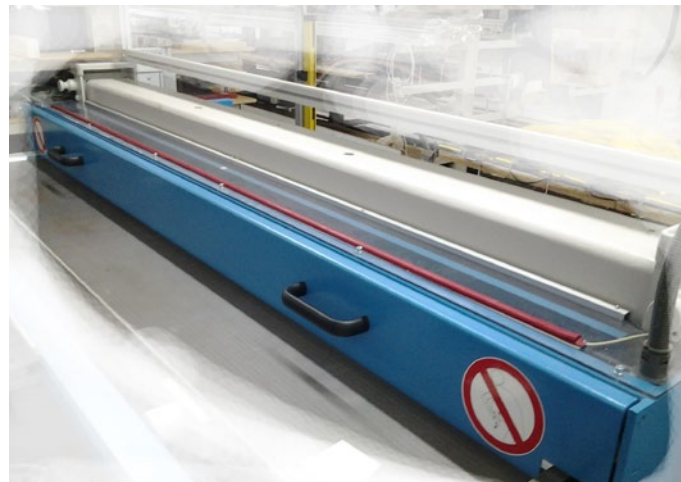
Überwachung an Zuführeinheiten.



Maschinen Stopp um
Pressenstößel
und Lagerwellen



Quetschkantenabsicherung mit
121BP grün für Roboterarme.
Um 8 Ecken gebogen.



TS3 als Reset-Schalter an Tafelscheren



Fußschalter an
Industrie - Nähmaschinen



Schaltelement
in Schaltmatten

Weitere Anwendungsbereiche

- Als Quetschkantenabsicherung an OP-Türen
- Als Kollisionsschutz an Therapieeinheiten
- Als Anwesenheitskontrolle in Behandlungsliegen und Krankenbetten
- Als Fußschalter zum Öffnen von Türen in sterilen Bereichen



Bandschalter, allgemeine Infos

Universell - Robust - Flexibel - TÜV geprüft & UL gelistet

Was...

sind Bandschalter? Der Bandschalter ist ein Schaltelement, das an jeder beliebigen Längsstelle durch Druck von oben 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 Theaterbühnen; - an verfahrbaren Regalen; als Not-Aus und Stopp 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; insbesondere auch als Schaltelement in Schaltleisten und Schaltmatten. Des weiteren als Fußschalter und auch als Handtaster.

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 von oben 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...

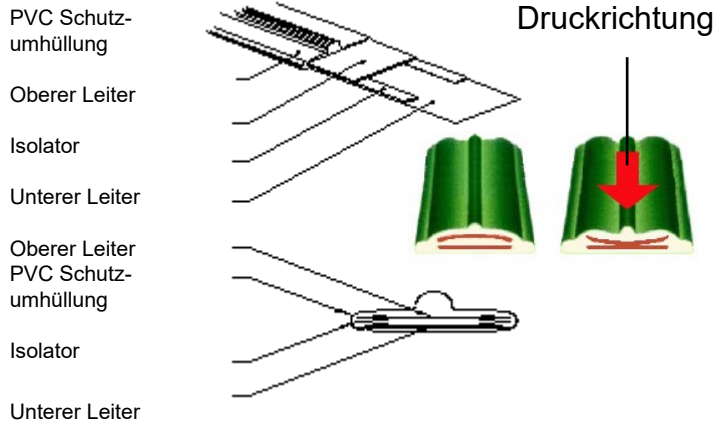
einen Bandschalter von Tapeswitch? Die Tapeswitch Bandschalter sind in Ihrem Gesamtkonzept einmalig. Die Robustheit und Flexibilität der Tapeswitch Bandschalter ist herausragend. Würden Sie mit einem Hammer auf einen, sich bei Ihnen im Einsatz befindlichen Schalter schlagen? Wir tun dieses auf jeder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

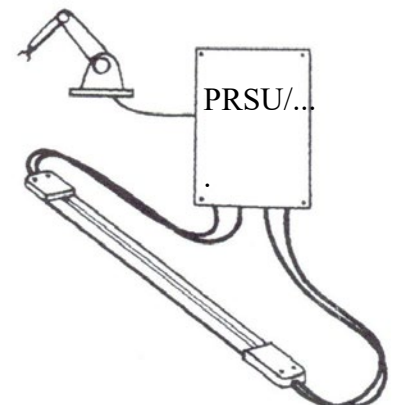
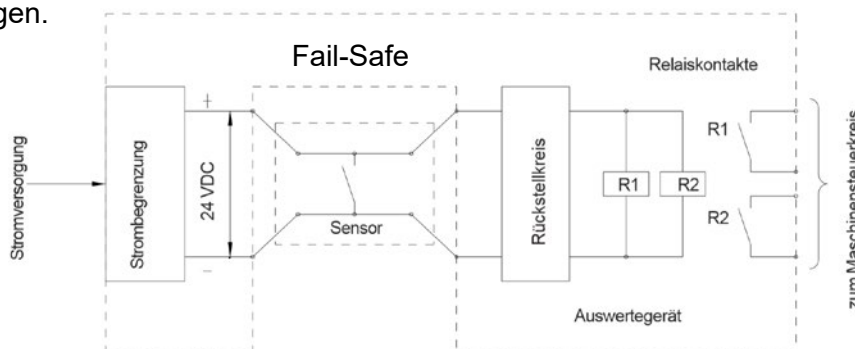
Bandschalter basieren auf dem jahrzehntelang erprobten Schaltprinzip eines Schließkontaktes mit beliebiger Länge. Der Bandschalter besteht aus zwei verkupferten Metallbändern, die durch einen Isolator auf Abstand gehalten werden. Druck von oben, an jeder beliebigen Längsstelle des Bandschalters bewirkt, 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. Millionen von Schaltungsvarianten sind bei sachgemäßer Anwendung an jeder aktiven Längsstelle des Bandschalters möglich.

Bandschalter für sicherheitsrelevante Anwendungen

Quetschkantenabsicherung und Not-Aus bzw. Not-Stopp sind typische sicherheitsrelevante Anwendungen und bedingen immer eine Fail-Safe Verkabelung mit korrektem Anschluss an ein für diese Anwendungen geeignetes Auswertegerät. Bandschalter bieten keinen mechanischen Nachlaufweg und sind in der Form nur zur Quetschkantenabsicherung ohne Nachlaufweg geeignet. Dies ist beim Einsatz unbedingt zu beachten. Falls bei der Quetschkantenabsicherung Nachlaufwege erforderlich sind müssen diese durch zusätzliche Maßnahmen realisiert werden. Zum Beispiel durch Einsatz eines geeigneten Tapeswitch Schaltleisten Profils.

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 Auswertegerät der Baureihe PRSU/4-R mit überwachtem Rückstelleingang oder eines der PRSU/... mit nicht überwachtem Rückstelleingang für z.B. 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 24V zurück zum Auswertegerät auf die Spulen der Sicherheitsrelais geführt. Die zwangsgeführten Kontakte dieser Sicherheitsrelais sind geschlossen, wenn die 24V DC 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.



Bandschalter Technologie

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 geschalteten Bandschalter inklusive Anschlusskabel liegt je nach Auswertegerät und Leitungswiderstand des Anschlusskabels im günstigsten Fall bei bis zu maximal 200m (200 Ohm).

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 Feuchtigkeit auf.

Selbstkonfektion von Bandschaltern

Zwar bestehen Möglichkeiten der Selbstkonfektionierung bei den Bandschalter Varianten 102A, 102B, 102BP sowie 107BPE (MPR), aber wir raten im Normalfall von einer Selbstkonfektionierung ab. Bei sicherheitsrelevanten Anwendungen sollten Sie, wenn irgend möglich, die Konfektionierung generell durch unser Haus vornehmen lassen. Sollten Sie trotzdem zu einer Selbstkonfektionierung tendieren, sprechen Sie uns bitte an.

Unterschiede bei den Bandschalter Anschlussenden

Nachfolgende Bilder zeigen Beispiele über die unterschiedlichen Variationen der Anschlussenden. Der inaktive Bereich des Bandschalters an den Anschlussenden ist Produkt bzw. Anschlussart abhängig und beträgt im Normalfall maximal 30mm (+2mm bis -15mm).

Verschweißte Anschlussenden

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

121BP grün



101B schwarz



Anschlussenden mit Terminals

121BP grün



101B gelb







107BPE schwarz







Bandschalter Typen



			
Typ	102A (131A)	102B (101B)	102BP, 121BP, 102BPA
Abmessungen (BxH)	19,0mm x 4,7mm	19,0mm x 4,7mm	14,2mm x 3,8mm
Farben	Grau	Gelb, Schwarz	Grün, Schwarz
Biegeradius min.	50mm	40mm	4mm
Betätigungskraft bei 22°C (14 Ø mm Prüfkörper)	<26N	<10N gelb <12N schwarz	<5N (BP) <10N (BPA)
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)	TS3	C
Abmessungen (BxH)	14,2mm x 6,8mm	14,2mm x 8,4mm	14,2mm x 4,8mm
Farben	Weiß, Rot	Rot, Gelb, Schwarz, Weiß	Blau, Schwarz
Biegeradius min.	25mm	50mm	5mm
Betätigungskraft bei 22°C (14 Ø mm Prüfkörper)	<8N	<90N	<5N
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	100g/m	120g/m	68g/m

			
Typ	191S	107BPE, 107BPEA	107BPHE
Abmessungen (BxH)	14,2mm x 5,0mm	14,2mm x 3,8mm	14,2mm x 6,8mm
Farben	Beige	Schwarzgrau	Schwarzgrau
Biegeradius min.	Nicht biegsam	4mm	25mm
Betätigungskraft bei 22°C (14mm Ø Prüfkörper)	<5N	<5N <10N	<7N
Außenmaterial	PVC	MPR	MPR
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	100g/m

Bandschalter Typen

Für alle Bandschalter gilt eine maximale Spannung von 30V
und ein maximaler Schaltstrom von 1 A.
Typischer elektrischer Widerstand 0,7Ohm/m.
Typischer Induktivitätswert 1,3µH/m.
Typischer Kapazitätswert 0,3nF/m.

Millionen von Schaltspielen sind bei sachgemäßer
Anwendung an jeder aktiven Längsstelle des Bandschalters
möglich.

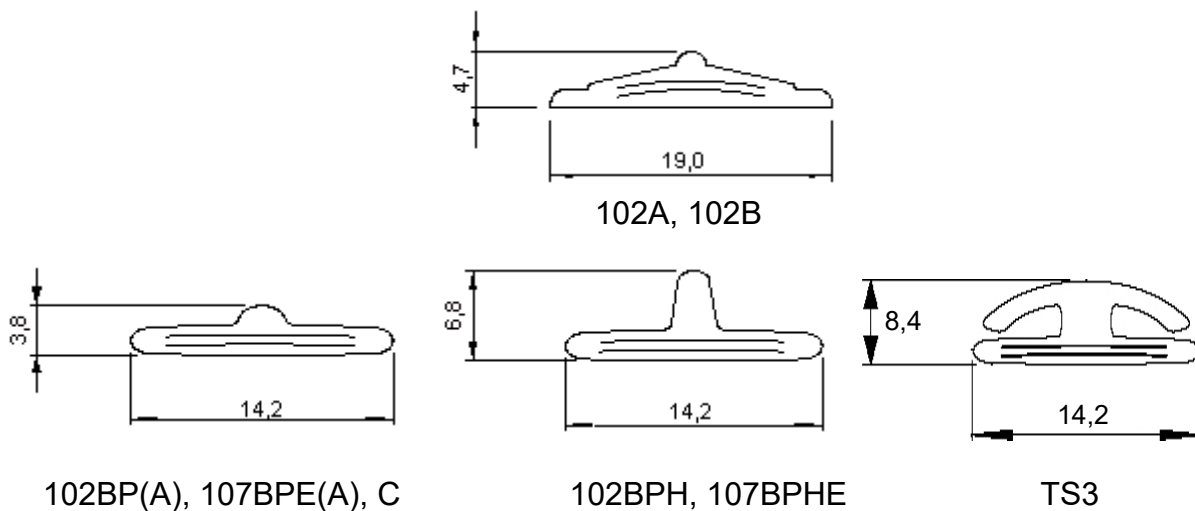
Der inaktive Bereich des Bandschalters an jedem
Anschlussende ist Produkt bzw. Anschlussart abhängig und
beträgt im Normalfall maximal 30mm (+2mm bis -15mm).

Der ermittelte MTTFd Wert für Bandschalter beträgt 305
Jahre.

Der B10 Wert für Bandschalter ist $5,6 \times 10^6$

Der Luftschallemissionswert ist kleiner 70dB(A)

Skizzierte Querschnitte der Bandschalter Typen (Angaben in mm +/- 0,6mm)

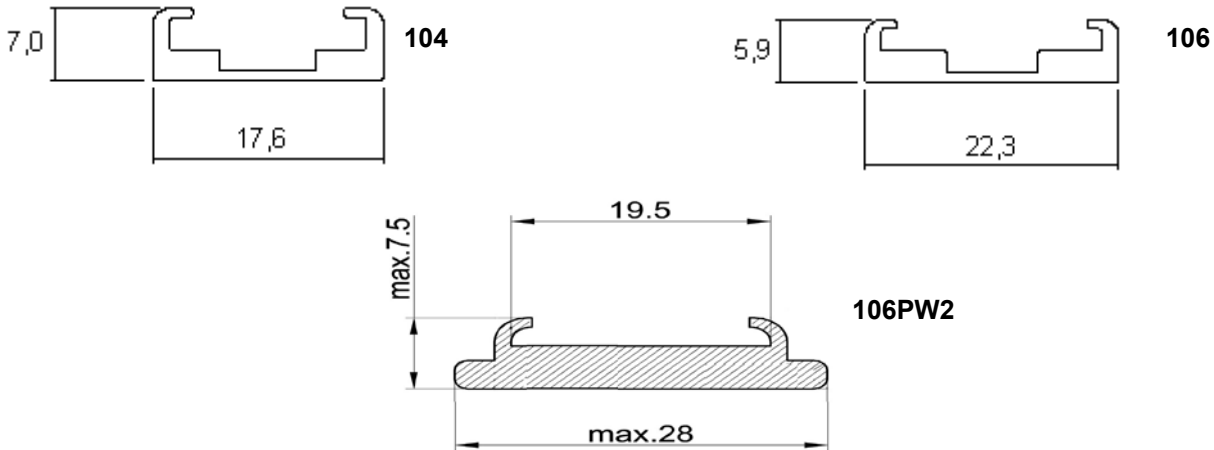


Bandschalter Montageschienen



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 121BP, 141BPH und 107BPHE geeignet. Die Alu-Montageschiene Typ **106** sowie **106PW2** (Kunststoff) sind für die Bandschalter Typ 131A und 101B geeignet.



Bestellcode

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, BK - schwarz(-grau), Y - gelb, GN - grün, GY - grau, BL - blau, BG - beige)

Sonderausführung _____
 SA = Sonderausführung

Spezifikation der Sonderausführung _____
 wie z.B. * 6,8kOhm, 8,2kOhm oder 1,2kOhm End-Widerstand * oder * End-Diode 1N4006 * oder *
 Doppelseitiges Klebeband * oder * Ausführung mit Anschlussstecker am Kabel * oder *.....

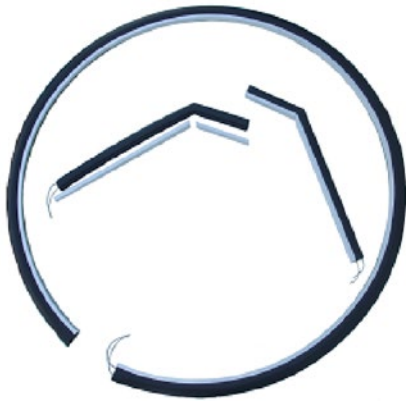
Bestellcode

Montageschiene Typ z. B. 106PW2 / /

Länge der Montageschiene in mm _____



Schaltleisten



Merkmale

- Einfaches und zuverlässiges Schaltprinzip
- **Standard + Kundenspezifische Ausführungen**
- Einfache Montage
- Widerstandsfähiges Profil
- Fail-Safe Verkabelung
- Verschiedene Auswertegeräte stehen zur Auswahl
- Verschiedene Montageschienen stehen zur Auswahl

Tapeswitch Schaltleisten sind druckempfindliche Sensoren, entwickelt um Personen oder Anlagen zu schützen. Sie werden hauptsächlich an sich bewegenden Teilen wie z. B. kraftbetriebene Tore, Türen, Maschinenteile usw. zur Quetschkantenabsicherung eingesetzt. Druck von oben auf das Profil, durch ein Hindernis, erzeugt in der Schaltleiste ein Signal, das z.B. den Not-Stopp auslöst. Danach bietet die Schaltleiste je nach Profilhöhe einen weiteren elastischen Bereich (Nachlaufweg). Tapeswitch bietet eine Vielzahl von unterschiedlichen Schaltleisten in Abmessung, Ansprechempfindlichkeit und Nachlaufweg.

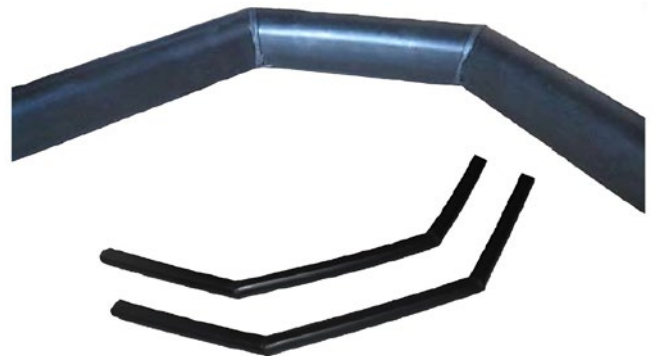
Alle Tapeswitch Schaltleisten mit Fail-Safe Verkabelung beinhalten einen TÜV geprüften Bandschalter mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung. Für die Tapeswitch Produktpalette: EG-Baumusterprüfung - TÜV geprüft: Sicherheitslevel Kategorie 3, PLd nach EN ISO 13849-1:2008 / AC:2009; EN ISO13856-2:2013 wenn Sie zusammen mit einem Auswertegerät PRSU/... genutzt werden.

TS29 hat eine zusätzliche Prüfung nach EN ISO13849- 1:2008 /AC:2009 und EN ISO13856-2:2013. UL Listings der Tapeswitch Produkte finden sie unter:

UL File - NRNT.E189219, NRNT2.E189219; NKCR.E352770;

Kanada - NRNT7.E189219, NRNT8.E189219; NKCR7.E352770

Das Design einer Tapeswitch Schaltleiste basiert auf einem Bandschalter in beliebiger Länge. Der Bandschalter ist in ein strapazierfähiges Gehäuse integriert. Das Gehäuse kann in eine Aluminiumschiene eingeschnappt werden und bietet so eine einfache Montage. Alle Modelle haben als Standard Fail-Safe Verkabelung. Varianten mit Endwiderstand oder Enddiode sind selbstverständlich ebenfalls lieferbar.



Anwendungsgebiete

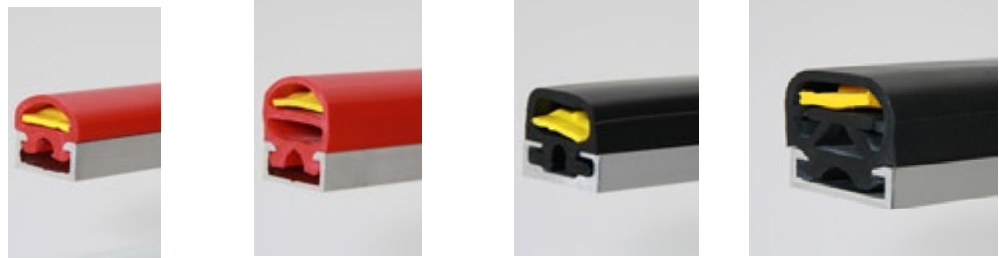
- Kraftbetriebene Türen und Tore
- Automatische Trennwände
- Hubtische und Bühnenlifte
- Treppenaufzüge
- Transportsysteme
- Behinderten-Einrichtungen
- Maschinentüren
- Laderampen
- Quetschkanten an Maschinen und Anlagen



Schaltleisten



Schaltleisten Typen



	TS6	TS16	TS8	TS18
Profilhöhe u. Breite	9mm x 18mm	14mm x 18mm	11mm x 22mm	17mm x 30mm
Verfügbare Montageschienen	Flach Alu, Flach Plastik	Flach Alu, Flach Plastik	Flach Alu	Flach Alu
Farben	Schwarz (EPDM) Rot (EPDM-PP)	Schwarz (EPDM) Rot (PVC)	Schwarz	Schwarz
Betätigungskraft (80mm Prüfkörper, 20°C)	<40N	<140N	<120N	<70N
Nachlaufweg max.,20°C	1mm	1mm	1mm	5mm
Betätigungsweg (80mm Prüfkörper, 20°C)	<3mm	<5mm	<4mm	<4mm
Gehäusematerial	EPDM-PP / EPDM	EPDM / PVC	PVC	EPDM
Schutzart (bezogen auf Schaltelement)	IP65 oder IP68	IP65 oder IP68	IP65	IP65
Typ. Gewicht	300g / m	350g / m	540g / m	720g / m

Option: Aktiv über die gesamte Länge

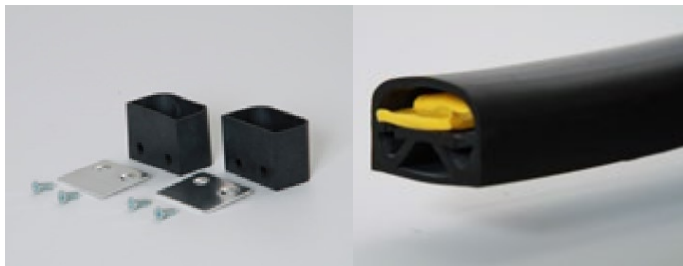


	TS26	TS28	TS47
Profilhöhe u. Breite	28mm x 29mm	40mm x 30mm	40mm x 30mm
Verfügbare Montageschienen	Flach o. Winkel Alu, Flach Plastik	Flach o. Winkel Alu, Flach Plastik	Flach o. Winkel Alu, Flach Plastik
Farben	Schwarz (EPDM o. NBR) Rot (EPDM)	Schwarz (EPDM o. NBR) Rot (EPDM)	Schwarz
Betätigungskraft (80mm Prüfkörper, 20°C)	<60N (EPDM) <120N (NBR)	<70N	<60N
Nachlaufweg max.,20°C	10mm	21mm	26mm
Betätigungsweg (80mm Prüfkörper, 20°C)	<7mm	<7mm	<4mm
Gehäusematerial	NBR / EPDM	NBR / EPDM	Santoprene
Schutzart (bezogen auf Schaltelement)	IP65 oder IP68	IP65 oder IP68	IP65
Typ. Gewicht	700g / m	1100g / m	1100g / m

Schaltleisten Typen



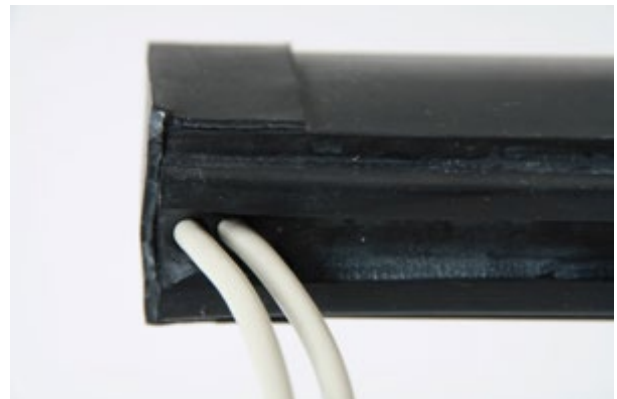
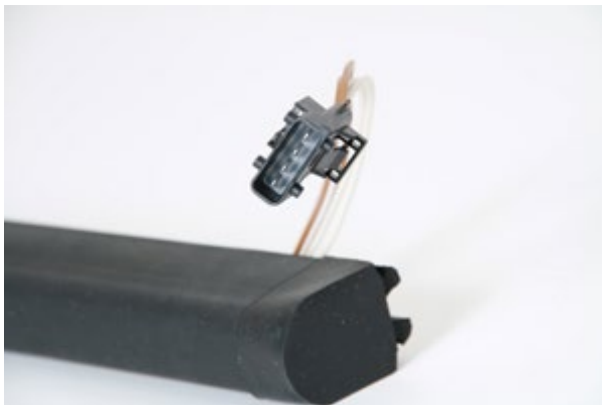
	TS27	TS29
Profilhöhe u. Breite ca.	43mm x 29mm	75mm x 29mm
Verfügbare Montageschienen	Flach o. Winkel Alu, Flach Plastik	Flach o. Winkel Alu, Flach Plastik
Farben	Schwarz	Schwarz
Betätigungskraft (80mm Prüfkörper, 20°C)	<100N	<100N
Nachlaufweg max., 20°C	20mm	43mm
Betätigungsweg (80mm Prüfkörper, 20°C)	<4mm	<4mm
Gehäusematerial	EPDM	EPDM
Schutzart (bezogen auf Schaltelement)	IP65 oder IP68	IP65 oder IP68
Typ. Gewicht	750g / m	1390g / m



	TS19	TS31
Profilhöhe u. Breite	18mm x 30mm	40mm x 30mm
Verfügbare Montageschienen	Montage mittels Kleber oder geeignetem Doppelseitigem Klebeband	Profilfuß geeignet für die Montage in Strebenprofil Nut 8 / 8i
Farben	Schwarz	Schwarz
Optionen	mit Endkappen nebst Zubehör	
Betätigungskraft (80mm Prüfkörper, 20°C)	<110N	<96N
Nachlaufweg max., 20°C	4mm	16mm
Betätigungsweg (80mm Prüfkörper, 20°C)	<4mm	<8mm
Gehäusematerial	EPDM	EPDM
Schutzart (bezogen auf Schaltelement)	IP65	IP65
Typ. Gewicht	400g / m	850g / m

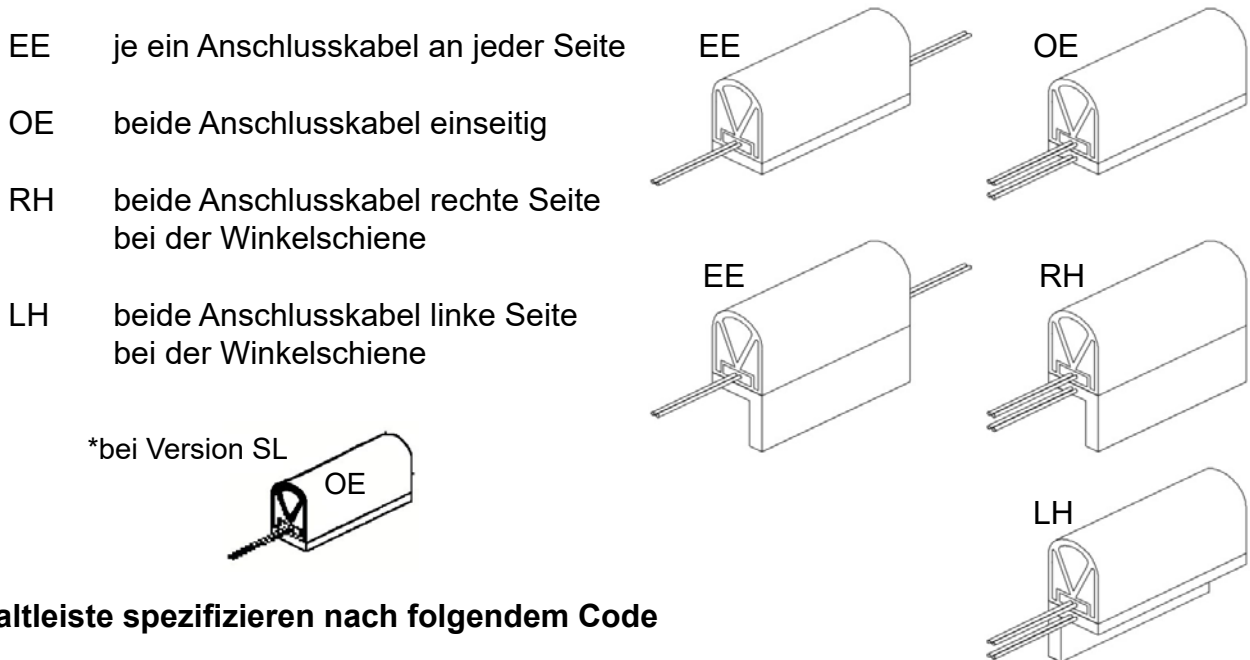
Schaltleisten Kabelabgänge

Beispielbilder



Schaltleisten Bestellcode

Tapeswitch Schaltleisten werden standardmäßig mit 2-Leiter Kabelanschluss an jedem Schaltleitenende geliefert (Fail-Safe). Unterschiedliche Positionen des Kabelabgangs abhängig vom Anwendungsfall bzw. der Schaltleiste sind möglich:



Schaltleiste spezifizieren nach folgendem Code

Schaltleisten Typ z. B. TS26 - / - / - / - / - / - / - / - / - / -

Länge der Schaltleiste in mm _____

Montageschiene _____
 F = Flach, A = Winkel

Material der Montageschiene _____
 A= Aluminium, P = Plastik

Farbe der Schaltleiste _____
 B – Schwarz, R – Rot, W - Weiß

Kabelanschluss _____
 zwei Anschlusskabel Standard (Fail-Safe) = FS
 *nur ein Anschlusskabel an einem Ende = SL (z.B. bei Anwendungen mit Endwiderstand, Enddiode)

Kabelanschlüsse _____
 OE = zwei (Fail-Safe) oder nur ein Anschlusskabel an einem Ende
 EE= ein Anschlusskabel jeweils an einem Ende (Fail-Safe)
 RH= ein oder zwei (Fail-Safe) Anschlusskabel rechte Seite bei der Winkelschiene
 LH= ein oder zwei (Fail-Safe) Anschlusskabel linke Seite bei der Winkelschiene


Länge des Anschlusskabels 1 in mm _____

Länge des Anschlusskabels 2 in mm _____

Endkappen _____

N = Nein Standard
 Y = Ja Option

Sonderausführung _____
 SA = Sonderausführung



In der Standardausführung beinhalten die Schaltleisten in der Regel einen Bandschalter aus PVC Umhüllung. Bezogen auf den Einsatzfall müssen die Umgebungsbedingungen berücksichtigt werden. Dies kann bedeuten, dass der Bandschalter eine Umhüllung aus einem anderen Material haben muss um z.B. IP68 zu erfüllen. **Bitte geben sie deshalb unbedingt immer die Umgebungsbedingungen des Einsatzfalls mit an! Andernfalls erhalten sie immer die Standardausführung.**

SA = z. B. mit Schaltelement (Bandschalter) aus Polyurethane, Evoprene oder MPR; oder TS26 Profil aus NBR; oder 6,2 kOhm Endwiderstand oder 8,2kOhm Endwiderstand; oder 1,2kOhm Endwiderstand; oder Enddiode xxxx; oder nach Zeichnung auf Gehung; oder IP68; oder bei TS27, TS29, TS31 und TS47 aktiver Bereich über die gesamte Länge; oder

Beispiel: TS26/1000/F/A/B/FS/EE/2000/2000/N/NBR



Bumper Typ TB

Tapeswitch produziert eine Vielzahl von Bumpern in verschiedenen Ausführungen, Farben und Formen. Je nach Anwendungsgebiet und Umgebungsbedingungen bietet Ihnen unser fachkundiges Personal eine zielorientierte Beratung zur Auswahl des richtigen Bumpers für Ihren Anwendungsbereich. Ob Standardprodukte oder kundenspezifische Versionen, für Sicherheitsanwendungen oder zur Signalgebung, wir haben Lösungen für Sie.

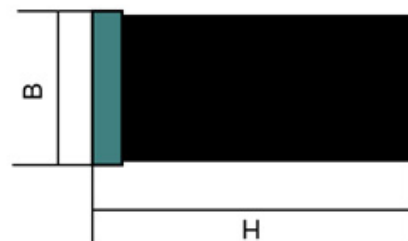
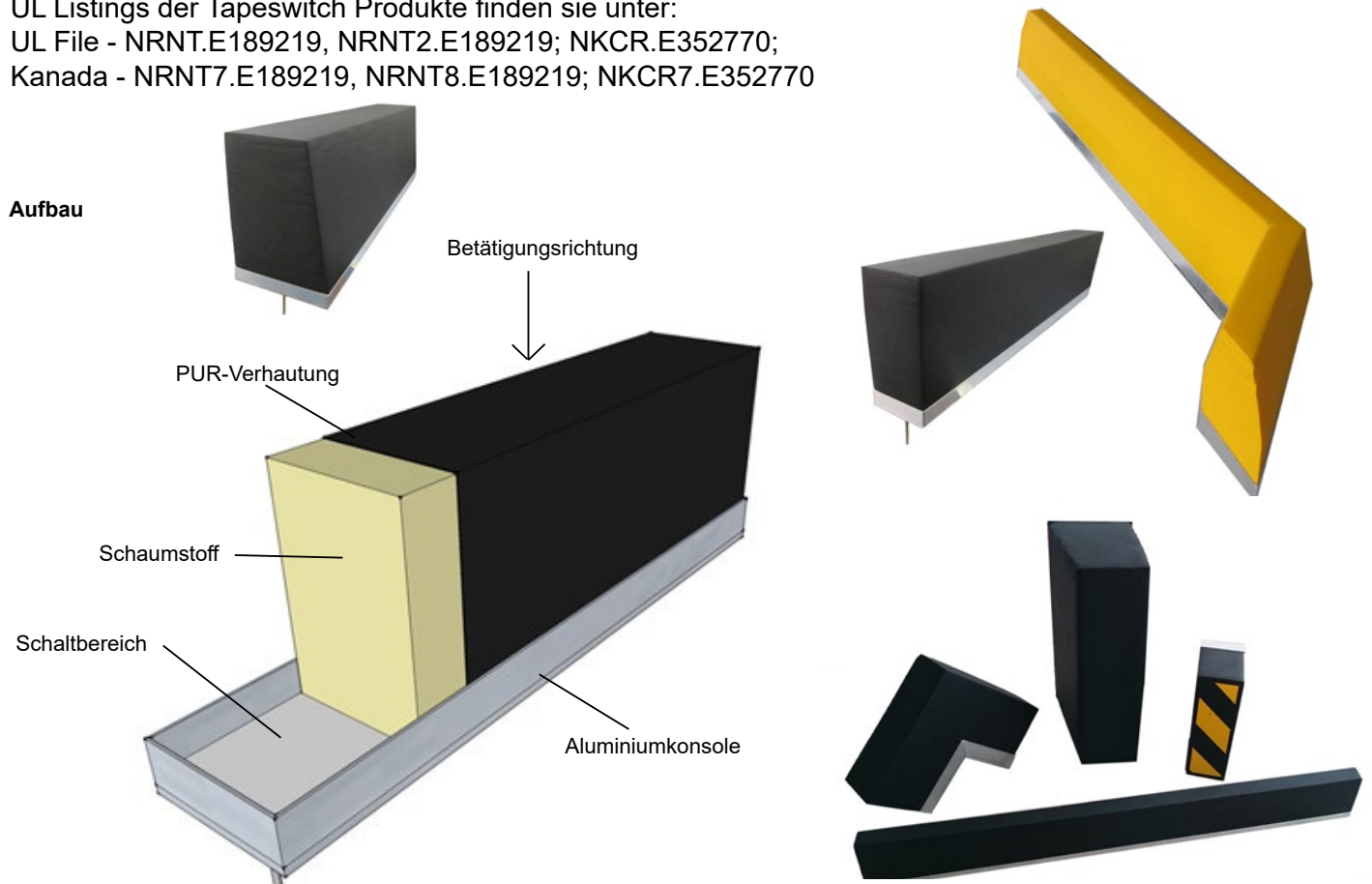
Tapeswitch Bumper mit Fail-Safe Verkabelung beinhalten einen TÜV geprüften Bandschalter mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung. EG-Baumusterprüfung - TÜV geprüft: Sicherheitslevel Kategorie 3, PLd nach EN ISO 13849-1:2008 /AC:2009; EN ISO13856-2:2013 wenn Sie zusammen mit einem Auswertegerät PRSU/... genutzt werden.

UL Listings der Tapeswitch Produkte finden sie unter:

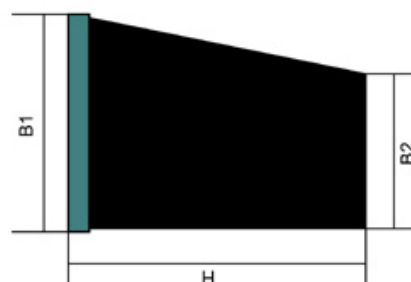
UL File - NRNT.E189219, NRNT2.E189219; NKCR.E352770;

Kanada - NRNT7.E189219, NRNT8.E189219; NKCR7.E352770

Aufbau



B = 104mm
H = 150mm bis 250mm

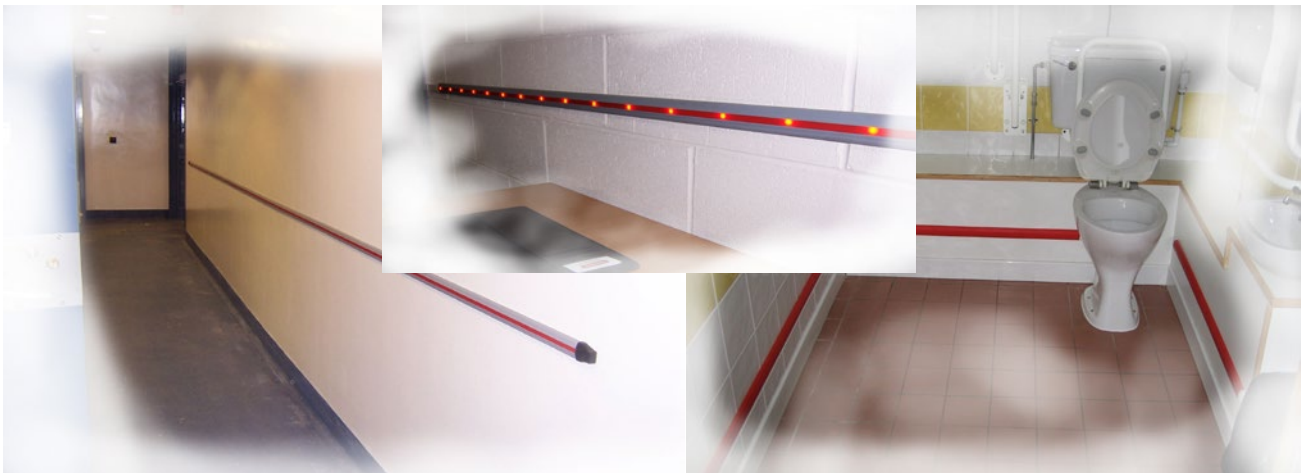


B1 = 204mm
B2 = 150mm
H = 250mm bis 500mm

Alarmschalter / Signalgeber Typ DaDo

Der Alarmschalter / Signalgeber Typ DaDo wurde für verschiedene Anwendungen in Haushalten, öffentlichen Gebäuden, Personenverkehr usw. entwickelt. Der Schalter reagiert auf der gesamten Länge und ist so ideal für Situationen geeignet, in denen ein langer, durchgehender Alarmschalter benötigt wird. Längen bis mehrere Kilometer sind möglich. Der Einsatz erfolgt z.B. als Not- Überfallschalter in Banken; In Toiletten und Badezimmern bei Pflegeheimen und Krankenhäusern; In Polizeistationen und Justizvollzugsanstalten.

Das System ist simpel, robust und zuverlässig. Der Alarmschalter besteht aus drei Teilen: Dem Basisteil aus Aluminium, einem Tapeswitch® Bandschalter und der Abdeckung aus TPE. Die Installation ist sehr einfach. Nach Verlegung des Kabels für den Bandschalter und Befestigung des Basisteils an der Wand wird der Bandschalter in dem Basisteil platziert und die Abdeckung eingeschnappt. Die Endkappen ermöglichen einen einfachen Kabelübergang zu handelsüblichen 25 x 15mm Kabelkanälen oder sind als flache Abschlusskappen ausgeführt.



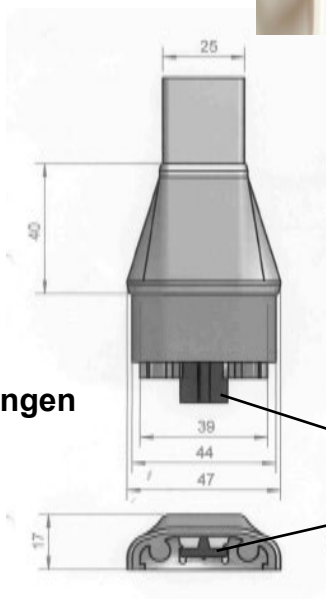
Erweiterungen in Form von internen Beleuchtungen, Quittierungsbeleuchtungen als Blink- oder Dauerlicht zur Rückmeldung nach Auslösung sind durch Tapeswitch Zusatzkomponenten als Option lieferbar.



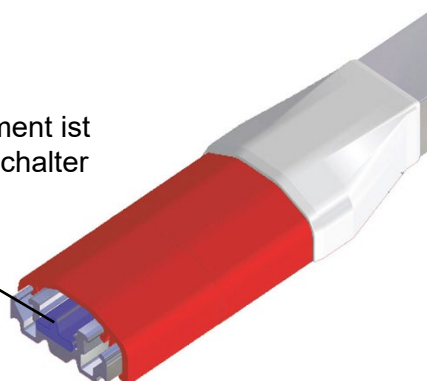
Typische Anwendungen

- Polizeistationen
- Banken
- Pflegeheime
- Krankenhäuser
- Eisenbahn-, Straßenbahn-, Autotunnel
- Produktionsstraßen

Abmessungen



Schaltelement ist der Bandschalter 141BPH

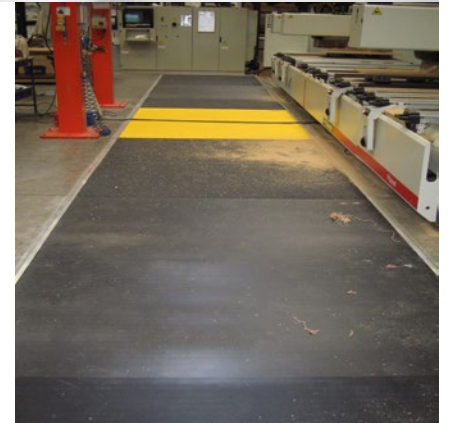
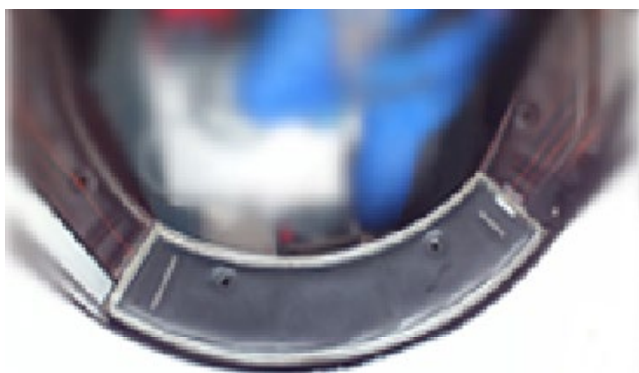


Schaltmatten



Tapeswitch produziert eine Vielzahl von Schaltmatten in verschiedenen Ausführungen, Farben und Formen. Je nach Anwendungsgebiet und Umgebungsbedingungen bietet Ihnen unser fachkundiges Personal eine zielorientierte Beratung zur Auswahl der richtigen Schaltmatte für Ihren Anwendungsbereich. Ob Standardprodukte oder kundenspezifische Versionen, für Sicherheitsanwendungen oder zur Signalgebung, wir haben Lösungen für Sie. Die verschiedenen Schaltmatten werden auf den nächsten Seiten vorgestellt.

Tapeswitch Schaltmatten mit Fail-Safe Verkabelung beinhalten einen TÜV geprüften Bandschalter mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung. EG-Baumusterprüfung - TÜV geprüft:
Sicherheitslevel d nach EN ISO 13849-1 (2008)/AC:2009; EN ISO 13856-2:2013 ;
wenn Sie zusammen mit einem Auswertegerät PRSU/. bzw. PRSU/..-R genutzt werden.
UL File - NRNT.E189219, NRNT2.E189219;
Kanada - NRNT7.E189219, NRNT8.E189219



Sicherheits-Schaltmatte CKP/S1, CKP/NBR

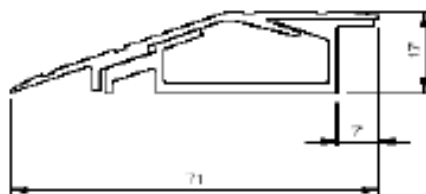
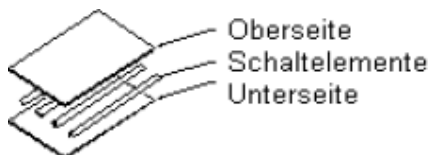


Merkmale

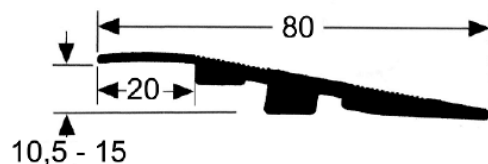
- Kundenspezifische Abmessungen und Größen
- Strapazierfähige Konstruktion
- Einfache Montage
- Fail-Safe Kabelanschlüsse
- Rutschhemmende, geriffelte Oberflächen
- Hohe Ansprechempfindlichkeit

Die CKP/S1 aus Koroseal ist eine hoch belastbare Schaltmatte in robuster Bauweise. Die Variante mit dem Außenmaterial NBR bietet zusätzlich erhöhten Schutz gegen Verschleiß durch mineralische Öle, die sich, bedingt durch die Anwendung, auf der Schaltmatte sammeln können. Tapeswitch druckempfindliche Sicherheits-Schaltmatten sind zur Absicherung von betretbaren Gefahrenstellen, um Personen an oder in der Nähe von gefährlichen Maschinen/Anlagen zu schützen. Eine Einheit besteht aus einer Schaltmatte und einem Auswertegerät. Betritt eine Person die Schaltmatte, dann öffnet das mit der Matte elektrisch verbundene Auswertegerät die zwangsgeführten Kontakte, die im Sicherheitskreis der Maschine eingebunden werden müssen. Die je nach Anwendungsfall geforderten Abmessungen der Schaltmattenbereiche sowie deren Positionen sind in den Bestimmungen der EN999 festgelegt.

CKP/S1 und CKP/NBR Aufbau



AE13
Aluminiumeinfassung als Fixierung, Stolperschutz und Kabelkanal



AE 260
Aluminiumeinfassung als Fixierung und Stolperschutz.



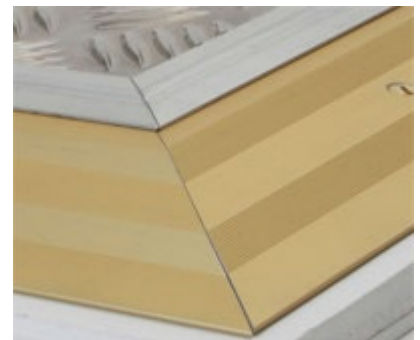
Farbe	Schwarz
Äußere Umhüllung	Koroseal oder NBR
Betätigungskraft	<300N (30kg) 80mm Prüfkörper
Abmessungen (max.)	2,4m x 1,2m (Länge x Breite)
Reaktionszeit	30ms (DIN 31006-1) mit PRSU/4
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	0°C bis +50°C
Statische Belastung	75kg/cm ²
Empfohlene Spannung	24VDC
Leistungsaufnahme	max 5VA mit PRSU/4
Schaltstrom max.	1A @ 30VDC
Höhe CKP/S1; CKP/NBR	ca. 15mm; ca. 16mm
Tote Zone CKP/S1; CKP/NBR	50mm an allen Kanten
Gewicht CKP/S1; CKP/NBR	ca. 16kg/m ² ; ca. 17kg/m ²



Sicherheits-Schaltmatte DPM



Die DPM ist eine extrem robuste Schaltmatte für Sicherheitsanwendungen. Die Aluminium-Riffelblechauflage wirkt rutschhemmend. Für den Einsatz als Sicherheits-Schaltmatte stehen bei Tapeswitch verschiedene Auswertegeräte zur Verwendung mit der DPM zur Verfügung.



Materialoberlage	Aluminium-Riffelblech 5 / 6,5 Quintett
Schaltelement	CKP/S1
Betätigungskraft	<300N (30kg) 80mm Prüfkörper
Länge	min. 0,4m / max. auf Anfrage
Breite	min. 0,4m / max. auf Anfrage
Reaktionszeit	30ms (DIN 31006-1) mit PRSU/4
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	0°C bis +50°C
Statische Belastung	100kg/cm ²
Leistungsaufnahme.	max 5VA mit PRSU/4
Empfohlene Spannung	24VDC
Schaltstrom max.	1A @ 30VDC
Höhe	ca. 24mm
Gewicht inkl. Einfassung ca.	ca. 25kg /m ²

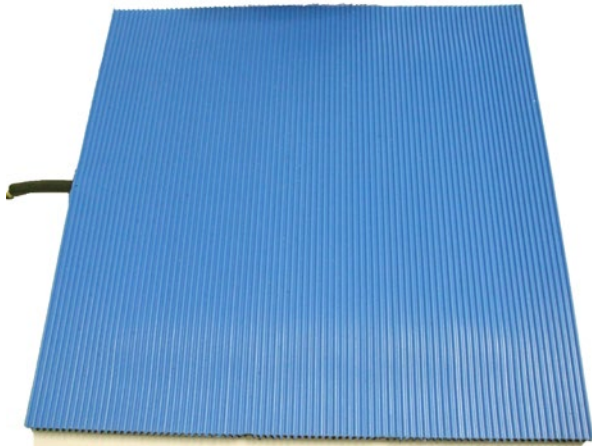
Schaltmatte DPM/D1



Die DPM/D1 ist eine extrem robuste Schaltmatte für Signal- und Kontrollanwendungen. Die Aluminium-Riffelblechauflage wirkt rutschhemmend.

Materialoberlage	Aluminium-Riffelblech 5 / 6,5 Quintett
Schaltelement	RMM
Material Unterplatte	Simopor
Betätigungskraft	<200N (20kg) 40mm Prüfkörper
Länge	min. 0,4m / max. auf Anfrage
Breite	min. 0,4m / max. auf Anfrage
Reaktionszeit	30ms (DIN 31006-1) mit PRSU/4
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	0°C bis +50°C
Statische Belastung	100kg/cm ²
Leistungsaufnahme.	max 5VA mit PRSU/4
Empfohlene Spannung	24VDC
Schaltstrom max.	1A @ 30VDC
Höhe	ca. 17mm
Gewicht inkl. Einfassung ca.	ca. 20kg /m ²

Schaltmatte CKP/IM



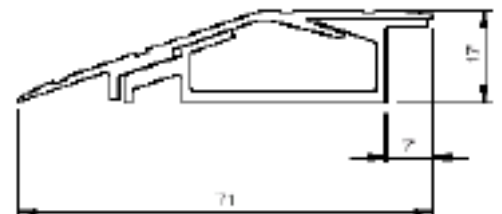
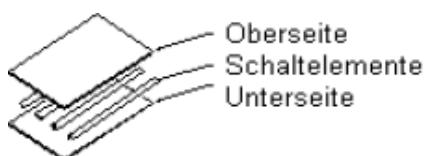
Merkmale

- Kundenspezifische Abmessungen und Größen
- Strapazierfähige Konstruktion
- Einfache Montage
- 2 x 2 adrige Anschlusskabel
- 2 voneinander getrennte Schließkontakte
- Rutschhemmende Längsrillen - Oberfläche
- Hohe Ansprechempfindlichkeit

CKP/IM Matten sind zur Überwachung der Anwesenheit von Personen auf vorbestimmten Flächen bzw. Bereichen geeignet. In der Matte befinden sich 2 nebeneinander liegende Single-Lead Schaltkreise. Jeder dieser beiden, elektrisch und mechanisch völlig voneinander getrennten Schaltkreise, wird beim Draufstehen auf der Matte geschlossen. Da die Schaltelemente der Schaltkreise eine mechanische Breite von jeweils ca. 15mm haben, **muss der zur Auslösung notwendige Bereich einen Durchmesser von mindestens 50mm aufweisen und sich innerhalb des aktiven Bereiches der Matte befinden.**

ACHTUNG: CKP/IM Matten sind keine Sicherheits-Schaltmatten wie z.B. die CKP/S1 da die Funktion genau entgegengesetzt einer normalen Sicherheits- Schaltmattenanwendung ausgeführt wird. Bei bestimmungsgemäßem Einsatz von Sicherheits-Schaltmatten werden die Relais Ausgangskontakte geöffnet sobald die Sicherheits-Matte betreten wird. Beim Einsatz der CKP/IM werden die Relais Ausgangskontakte geöffnet sobald die Matte verlassen wird. Für diese Art der Anwendung wurde bisher noch keine Norm erstellt. Die Überwachung möglicher Manipulationen, durch z.B. das Draufstellen eines Gegenstandes auf die Matte, welches die Anwesenheit einer Person simuliert, muss mit zusätzliche Mitteln erfolgen.

CKP/IM Aufbau



Technische Daten

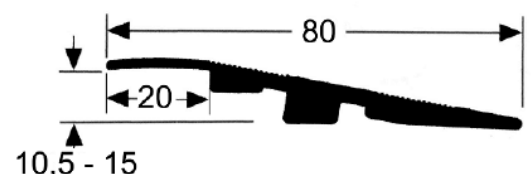
Farbe	Blau
Äußere Umhüllung	Koroseal
Betätigungskraft	<300N (30kg) 80mm Prüfkörper
Betätigungsfläche min.	50mm Durchmesser
Abmessungen (max.)	2,4m x 1,2m (Länge x Breite)
Höhe	ca. 13mm
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	0°C bis +50°C
Statische Belastung	75kg/cm ²
Gewicht	ca. 15 kg / m ²
Tote Zone	50mm an allen Kanten
Schließkontakte	2 Stück jeweils mit max. 30V@1A belastbar
Schaltgerät empfohlen	PRSU/M2SI (siehe Seite 33)
Empfohlene Spannung	30VAC/DC
Schaltstrom max.	1A @ 30VAC/DC

AE 13

Aluminiumeinfassung als Fixierung, Stolperschutz und Kabelkanal

AE 260

Aluminiumeinfassung als Fixierung und Stolperschutz.



Sicherheits-Schaltmatte LMI



Merkmale

- Kundenspezifische Abmessungen und Formen
- Strapazierfähige Konstruktion
- Einfache Montage
- Fail-Safe Kabelanschlüsse
- Aufdrucke und Logos auf Oberfläche möglich
- Verschiedene Oberflächen und Farben

Die LMI-Sicherheitsschaltmatte ist eine hoch belastbare Schaltmatte in robuster Bauweise. Sie ist in verschiedensten Formen, Farben sowie mit Aufdrucken erhältlich. Sie bietet eine Vielzahl von Lösungen für die verschiedensten Anwendungen. Überall dort, wo visuelles Erfassen und aktives Schalten in abgerundeter Ästhetik gefordert wird, wie z.B. in Hoteleingangshallen, an Drehtüren oder Verkaufsdiskontrollen aber auch als Sicherheits-Schaltmatte kommt die LMI Schaltmatte zum Einsatz. Ebenso in speziellen Ausführungen als Überfahrschalter in z.B. Waschstraßen und Fahrsicherheitszentren.



Produkt	LMI Schaltmatte
Abmessungen	Kundenspezifisch, Ausschnitte, Rundungen etc. sind möglich
Empfohlene Spannung max.	30VAC/DC
Schaltstrom max.	1A @ 30VAC/DC
Chem. und Umwelteinflüsse	Exzellente Beständigkeit gegen Wasser, milde Säuren und Basen, Alkohole und viele Lösungsmittel
Betätigungskraft	> 150N (15Kg) Variabel
Temperaturbereich	-30°C bis +50°C
Material	Aus PVC gegossene Matte
Farbe	Kundenspezifisch, Logos oder Aufdrucke in einer oder mehreren Farben auf Anfrage
Höhe	ca. 14mm



Schaltmatte RMM

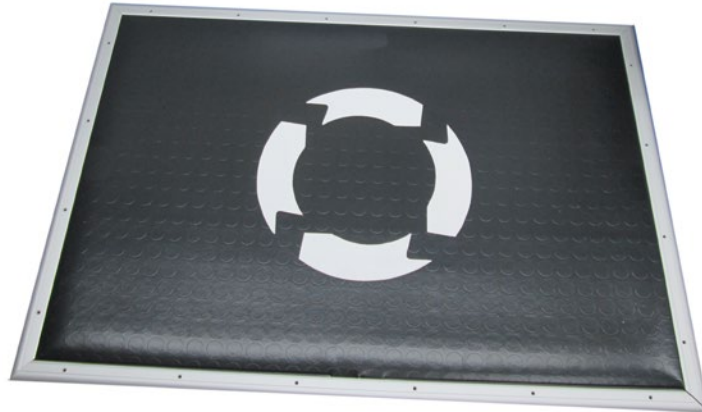


Technische Informationen

Abmessungen pro Seite	min. 50mm ; max. 3000mm
Material	Membrane (PVC)
Farbe	Schwarz (Farbe auf Anfrage)
Höhe	ca. 7mm
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C
Empfohlene Spannung	24VDC
Schaltstrom max.	1A @ 30VDC
Anzahl der Schaltkontakte	Kundenspezifisch (auch IM Version)

Schaltmatte RMS

RMS Schaltmatten bieten Lösungen für Kontroll- und Signaleinsätze im Sport, in Krankenhäusern, in Altenheimen, der Industrie, Verkaufsräumen und Privathaushalten. Die Schaltmatte kann mit unterschiedlichen Oberflächen hergestellt werden. Rutschhemmende Oberflächen zum sofortigen Einsatz oder mit glatten Oberflächen für z.B. unter Fußmatten. Die Schaltmatte ist ringsum verschweißt und somit vor Eintritt von Flüssigkeiten geschützt. Beim Verlegen der Matte muss auf einen glatten und ebenen Untergrund geachtet werden.



Technische Informationen

Gehäusematerial	PVC
Abmessungen pro Seite	min. 50mm x 50mm bis max. 1m x 1m
Höhe der Matte	je nach Version ab ca. 4mm
Außenfarbe	schwarz (andere Farben auf Anfrage)
Schutzart	IP65
Spannung max.	24VAC/DC
Schaltstrom max.	150mA @ 24VDC
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C
Schaltbereiche	eine Fläche Standard (mehrere auf Anfrage)

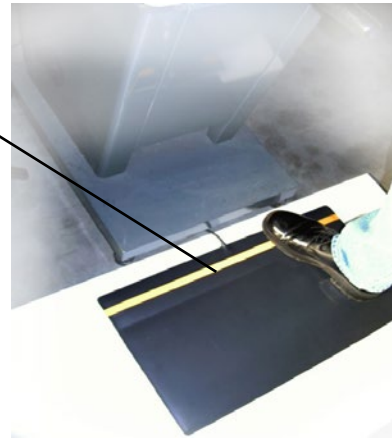
Fußschalter

Basierend auf der Bandschalter-Technologie bietet Tapeswitch eine Vielzahl unterschiedlichster Standard Fußschalter und entwickelt in enger Zusammenarbeit mit Kunden etliche Fußschalter Sonderlösungen. Eine geringe Beanspruchung des Fußgelenks (je nach Version liegt die Schalthöhe bei 0,5 bis ca. 2mm). Ein weiterer Vorteil ist die Auswahl der aktiven Länge eines Schalters sowie die Möglichkeit mehrere Schalter in einer Fläche zu platzieren.

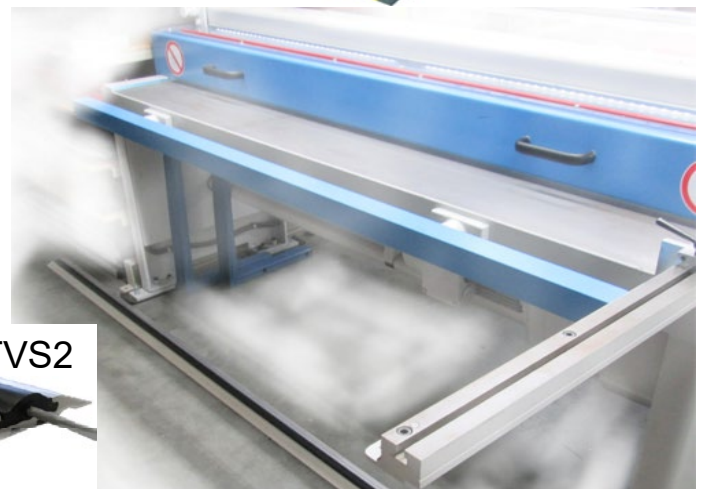
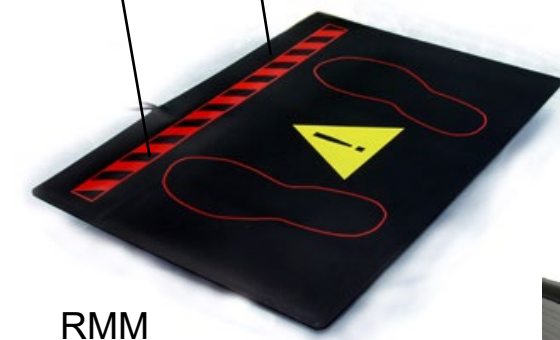
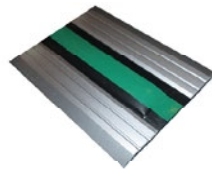
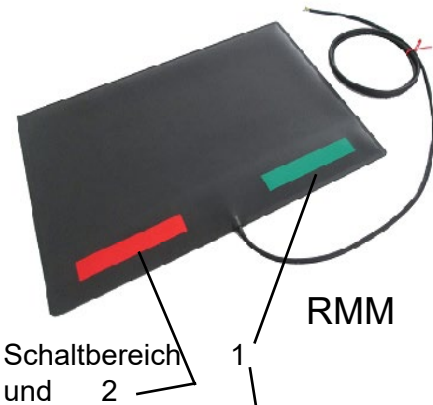
In der RMM Schaltmatte befinden sich zwei Bandschalter ca. 120mm vom Rand, längs liegend zwischen den Lagen. Der restliche Bereich des RMM Fußschalters ist dafür da, dass die Bedienperson auf diesen Bereich der Matte stehen kann. Dadurch wird die Matte an der vom Bediener gewünschten Position am Boden fixiert. Durch einfaches Tippen mit dem Fuß auf den markierten Schalterbereich, betätigt der Bediener den jeweiligen Schalter. Mit der Markierung mittels aufgedrucktem Streifen hat der Bediener auch eine optische Information, wo sich der jeweilige Schaltbereich befindet. Der Fußschalter selber sowie die innenliegenden Schaltelemente sind verschweißt.



Schaltbereich



RMM Variationen



Anwendungen unter anderem an z.B. Schneidmaschinen, Wickelmaschinen, Spulmaschinen, Industrienähmaschinen, Post- und Briefverteilanlagen, Holzbearbeitungsanlagen, Sägeanlagen, in z.B. Flurförderzeugen als Totmannschalter, als Start oder Stopp Schalter an Maschinen und Anlagen, als Türöffner, auf z.B. Bremspedalen bei Fahrzeugen für Testfahrten und Sicherheitstraining, als Signalgeber zur Triggerung für Messungen von Reaktionszeiten, usw...

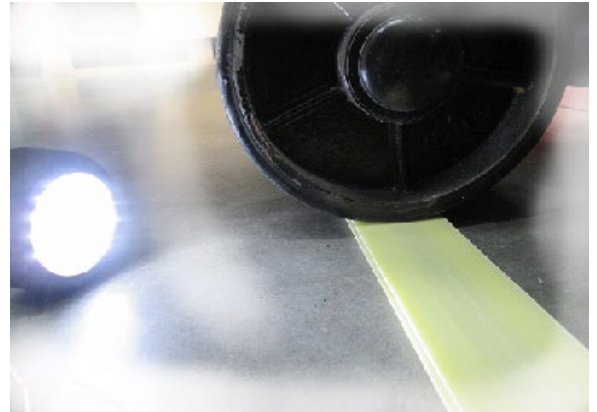
Überfahrschalter in Waschstraßen / Fahrsicherheitszentren / Fahrzeug - Produktionsanlagen



Tapeswitch bietet eine weitreichende Produktpalette für Anwendungen in Waschstraßen, Fahrsicherheitszentren, PKW/LKW Produktionsstraßen usw.. Mögliche Anwendungen sind Starten von Waschvorgängen, Aktivierung eines visuellen oder akustischen Signals oder den Beginn / das Ende einer Zeitmessung bei Überfahren des Signalgebers. Erkennung des Aus-, Einschleusens eines Fahrzeuges bei Produktionslinien.



LMI-CW



BFEP



**Schaltmatte RMM als Signalger zum
Start einer Felgenwascheinrichtung**

**Sonderausführung DPM/D1 z.B. an PKW Pro-
duktionslinien. Bei diesem Einsatz schaltet die
DPM nur wenn ein Reifen mit einer Belastung
von mehr als 250kg darüber fährt.**



**BFEP als Signalgeber.
Es drücken mehr als 4Tonnen
Gewicht auf die Matte.**



Leerblatt für Notizen



Not-Aus Auswertegeräte (Sicherheitsrelais)

EG-Baumusterprüfungen

PRSU/M2SI - TÜV Rheinland - Kat 4 / PL e EN13849-1, SIL cl 3 EN62061 / IEC61508 Typ III C EN574 / EN 13849-1:2008 + AC:2009 / EN 620161:2005 + AC:2010 / IEC 61508 Parts 1-7:2010

IEC 61511-1:2003 + Corr. 1:2004 / EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009 (in extracts)

EN 50156-1:2004 (in extracts)

PRSU/4; /4-R; /5; PRSU/2 - TÜV NORD CERT- Kat 3 / PL d EN13849-1:2008/AC:2009 / EN13856-2:2013

PSSR/2 - TÜV NORD CERT - Kat 3 / PL e EN13849-1, EN62061:2005+A2:2005-SIL cl 3 / EN61508:2010 / EN60204-1:2006+A1:2009

UL File für USA und Kanada

PRSU/M2SI, PSSR/2

[NKCR.E352770](#) und [NKCR7.E352770](#)

PRSU/2, PRSU/4, PRSU/5, usw.

[NRNT.E189219](#) und [NRNT7.E189219](#)



		PRSU/ M2SI	PRSU/4	PRSU/4-R	PRSU/5	PRSU/2	PSSR/2
Versorgungsspannung		24Vdc	24Vac/dc	24Vac/dc	115AC	24Vac/dc	24Vac/dc
Leistungsaufnahme		4VA	5VA	5VA	5VA	3VA	3VA
Gehäuse Montage		DIN Gehäuse	DIN Gehäuse	DIN Gehäuse	DIN Gehäuse	DIN Gehäuse	DIN Gehäuse
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Anschluss für:		PROGRAMMIERBAR					
	Bandschalter	x	x	x	x	x	
	Schaltleisten / Bumper	x	x	x	x	x	
	Schaltmatten	x	x	x	x	x	
	Schaltmatte Typ IM	x					
	Not-Aus	x					
	Schutztür	x					
	Zweihand	x					
	Antivalente Schalter	x					
	Lichtschranke, Lichtvorhang, Lichtgitter	x					
	Endwiderstand min 5,4kOhm/max 9,7kOhm						x
Rückstellung		PROGRAMMIERBAR					PROGRAMMIERBAR
	Auto/Extern	x	x		x	x	x
	nur Extern	x		x			x
Ausgänge							
	Sicherheitsrelais	2x2	3	3	3	2	2
	Relais Meldeausgang		1	1	1		1
	Halbleiter Meldeausgang	2x1					



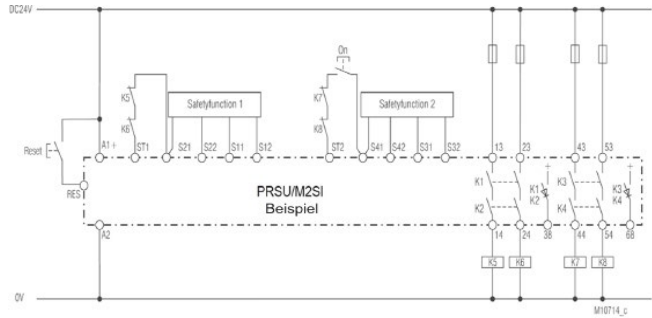
PRSU/M2SI Multifunktionales 2-faches Auswertegerät

Kat 4 / PL e EN13849-1, SIL C 3 EN62061 / IEC61508 Typ III C EN574

• Nur ein Gerät,
ein oder zwei Sicherheitsfunktionen zur selben Zeit

**Einstellbar für gleichzeitig 2 völlig voneinander un-
abhängige Sicherheitsfunktionen aus:**

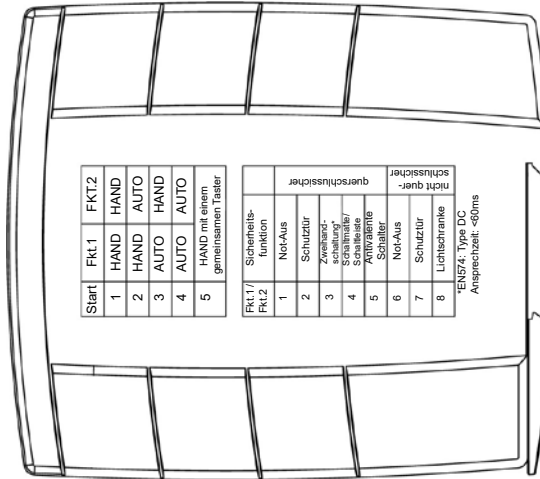
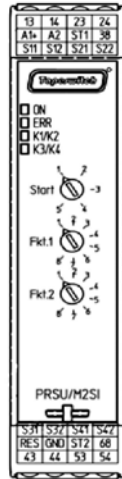
- Not-Aus
- Schutztür
- Zweisandschaltung
- **Schaltmatte, Schaltleiste, Bumper, Bandschalter**
- Antivalente Schalter
- **Lichtschranke, Lichtgitter, Lichtvorhänge**
- Rückstellung: aut. / ext



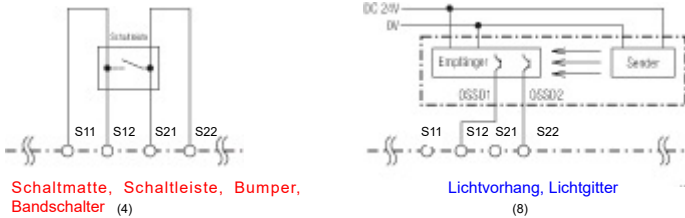
Ausgänge **jeweils: 2** zwangsgeführte Schließer und 1 Halbleitermeldeausgang **pro Sicherheitsfunktion**

Poti "Start" Einstellung der Betriebsart Hand- oder Automatischer-Start für Fkt.1 und Fkt. 2.

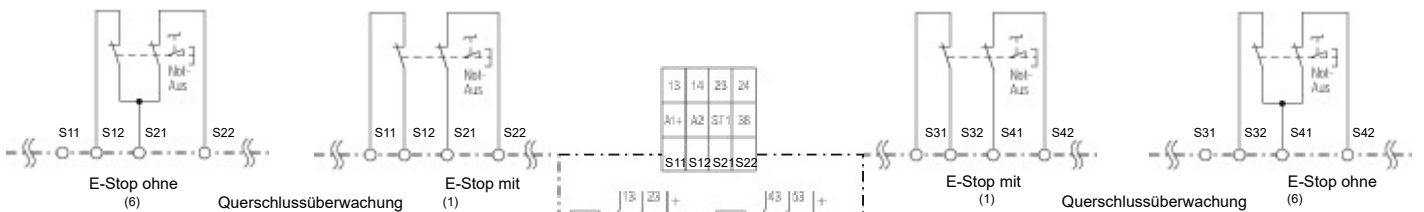
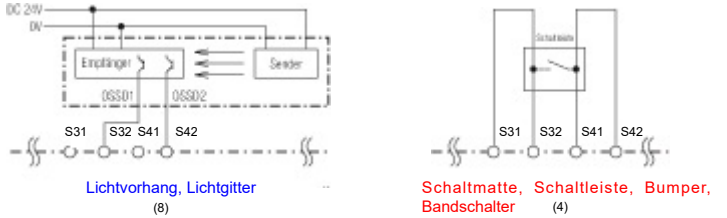
Poti "Fkt.1" Einstellung der Sicherheitsfunktion 1
Poti "Fkt.2" Einstellung der Sicherheitsfunktion 2



Auswahl für die möglich Einstellung der Sicherheitsfunktion 1

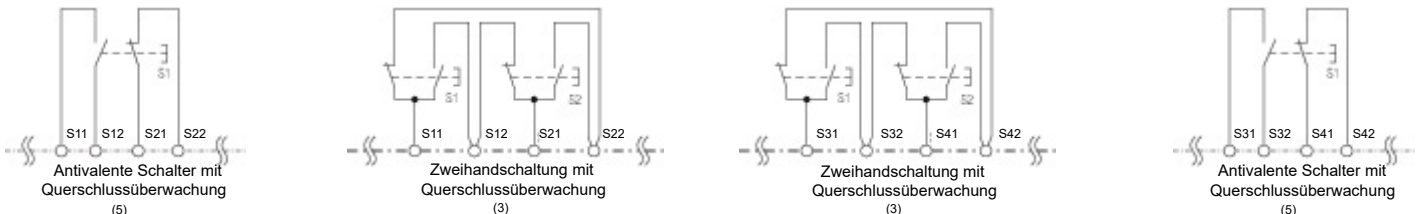
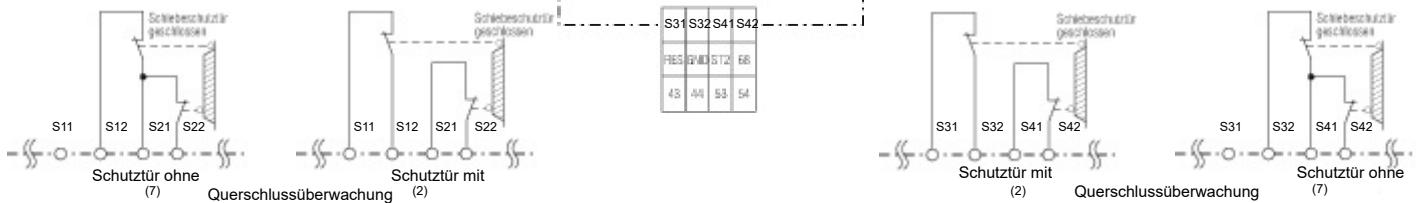


Auswahl für die möglich Einstellung der Sicherheitsfunktion 2



2 zwangsgeführte Schließer und 1 Halbleitermeldeausgang für Sicherheitsfunktion 1

2 zwangsgeführte Schließer und 1 Halbleitermeldeausgang für Sicherheitsfunktion 2



Die Betriebsanleitung für das Not-Aus Auswertegerät PRSU/M2SI finden Sie im Internet unter www.tapeswitch.de

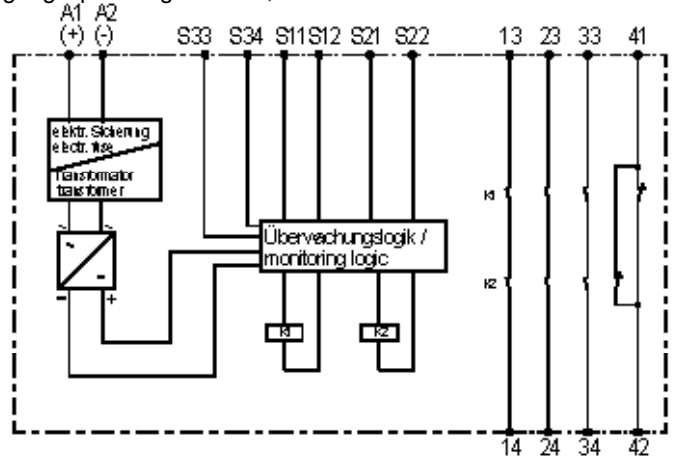
Auswertegerät PRSU/4, PRSU/4-R und PRSU/5 für Sicherheits - Bandschalter, - Schaltleisten, - Bumper, - Schaltmatten

Kat 3 / PL d EN13849-1



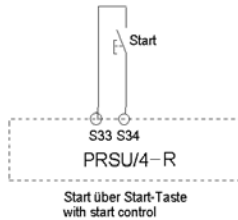
PRSU/4 ist mit automatischer oder externer Rückstellung.
Der Rückstelleingang wird beim PRSU/4 nicht überwacht.
PRSU/4-R ist nur mit externer Rückstellung. Der Rückstelleingang beim PRSU/4-R wird überwacht.
PRSU/5 ist wie PRSU/4 jedoch für eine Versorgungsspannung von 115VAC.

Versorgungsspannung PRSU/4, PRSU/4-R: 24VAC/DC



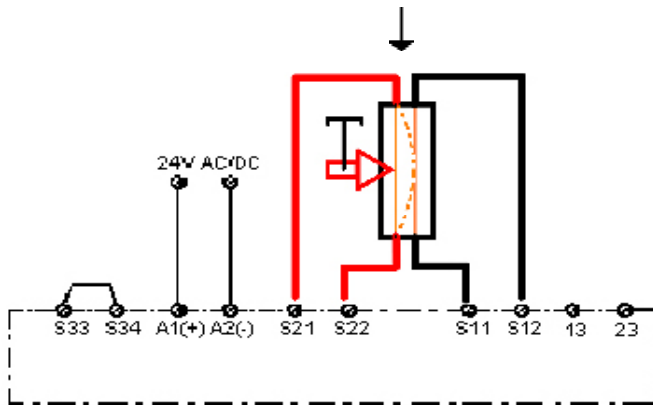
Achtung:

Beim **PRSU/4-R** wird der Rückstelleingang S33 - S34 überwacht. Die Rückstellung erfolgt nur, wenn der Rückstelleingang potentialfrei gebrückt und danach wieder geöffnet wird (abfallende Flanke).



Bis Sicherheitslevel d nach EN13849-1

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

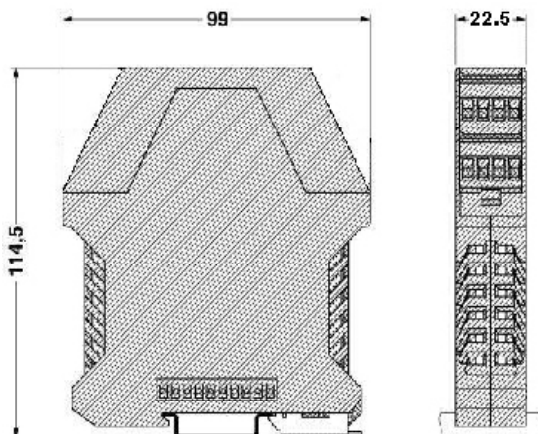
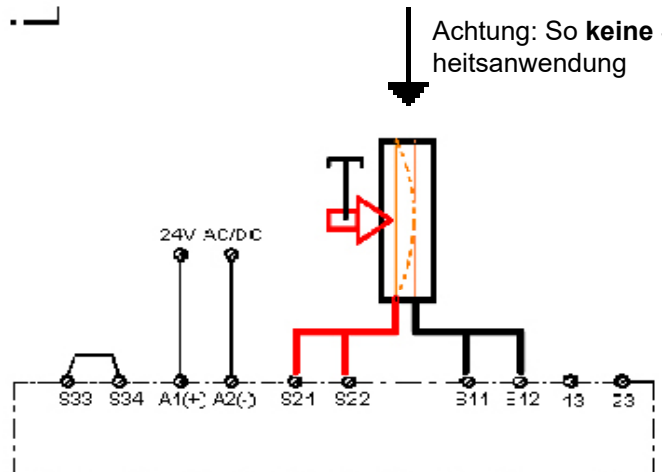
Alternativ

S21 = braun S22 = schwarz

S11 = blau S12 = weiß

Bandschalter
Schaltleiste
Schaltmatte

Achtung: So **keine** Sicherheitsanwendung



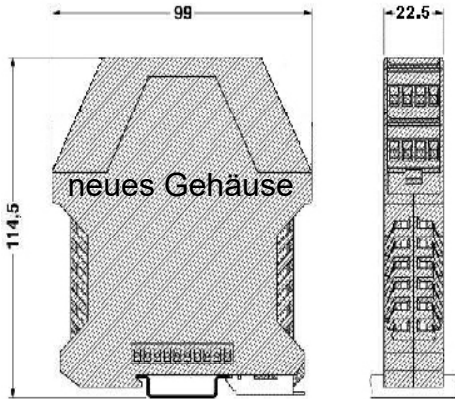
Die Betriebsanleitung für das Not-Aus Auswertegerät PRSU/4 finden Sie im Internet unter www.tapeswitch.de



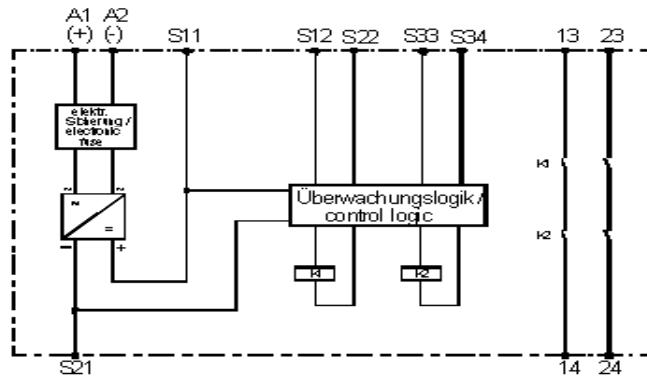
Auswertegerät PRSU/2 für Sicherheits - Bandschalter, - Schaltleisten, - Bumper, - Schaltmatten

Kat 3 / PL d EN13849-1

PRSU/2 ist mit automatischer oder externer Rückstellung.
Der Rückstelleingang wird beim PRSU/2 nicht überwacht.

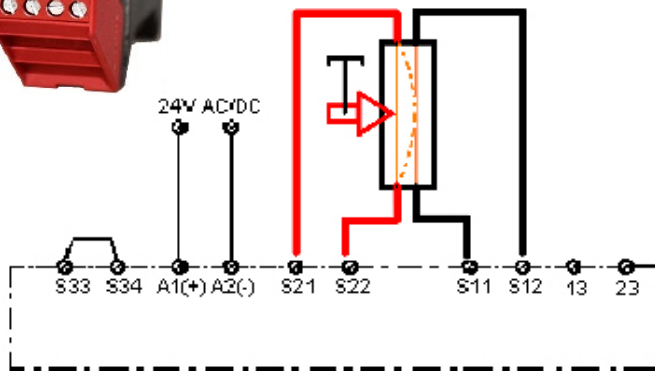


Versorgungsspannung 24VAC/DC



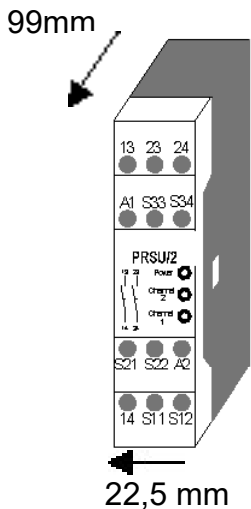
Bandschalter
Schaltleiste
Schaltmatte

Bis Sicherheitslevel
d nach EN13849-1



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 = schwarz
S11 = blau S12 = weiß



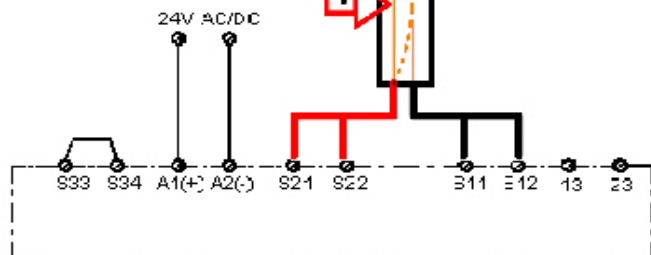
altes Gehäuse

80mm



Bandschalter
Schaltleiste
Schaltmatte

Achtung: So **keine** Sicherheitsanwendung



Kombination von Signalgebern wie z.B. Bandschalter, Schaltleisten, Bumper, Schaltmatten usw.

Allgemeines

Bei der Kombination mehrerer Signalgeber sollten nur Signalgeber mit (Fail-Safe) zwei 2-adrigen Kabeln verwendet werden. Um die Sicherheitsfunktion zu gewährleisten, werden die Signalgeber in Reihe geschaltet, so dass das Auswertegerät effektiv einen einzigen offenen Schalter sieht. Ein Kabel könnte als Eingangskabel und das andere als Ausgangskabel betrachtet werden. Beim Zusammenschluss mehrerer Signalgeber wird jeweils das Ausgangskabel jeder Signalgeber mit dem Eingangskabel des nachfolgenden Signalgebers verbunden. Daraus ergibt sich ein 2-adriger Eingang zum ersten Signalgeber und ein 2-adriger Ausgang vom letzten Signalgeber, die jeweils am Auswertegerät angeschlossen werden, wie in Abbildung 1 dargestellt.

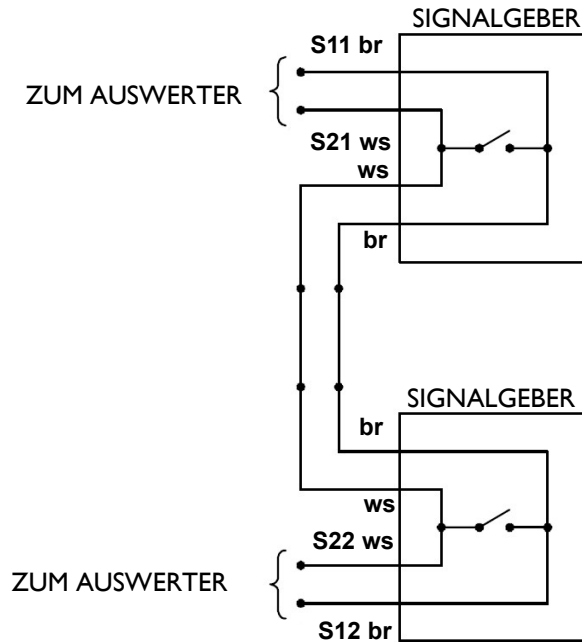
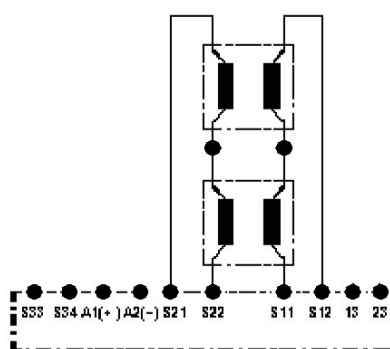


Abbildung 1: Kombination mehrerer Signalgeber

Anschluss mehrerer Signalgeber an die Nachschaltgeräte PRSU/M2SI, PRSU/4, PRSU/4-R, PRSU/2, PRSU/5

Die Tapeswitch Nachschaltgeräte ermöglichen den Anschluss mehrerer, in Reihe verbundener, Signalgeber. Je nach Leitungslänge können bis zu 5qm Schaltmatten bzw. 100m Bandschalter / Schaltleisten an die Nachschaltgeräte angeschlossen werden. Bitte beachten Sie, dass nur die Reihenschaltung der Signalgeber eine sichere Funktion gewährleistet. Möchten Sie mehrere Signalgeber einzeln überwachen, benötigen Sie dementsprechend mehrere Nachschaltgeräte. Der Anschluss mehrerer Signalgeber an die Nachschaltgeräte ist ersichtlich in Abbildung 2. Für weitere Informationen zu den Nachschaltgeräten beachten Sie bitte die entsprechenden Betriebsanleitungen sowie auf den Seiten 32 bis 37 dieses Produktkatalogs.



Signalgeber bzw. Sensoren mit zwei 2-adrigen Kabeln (Fail-Safe Anschluss) sind z.B.:

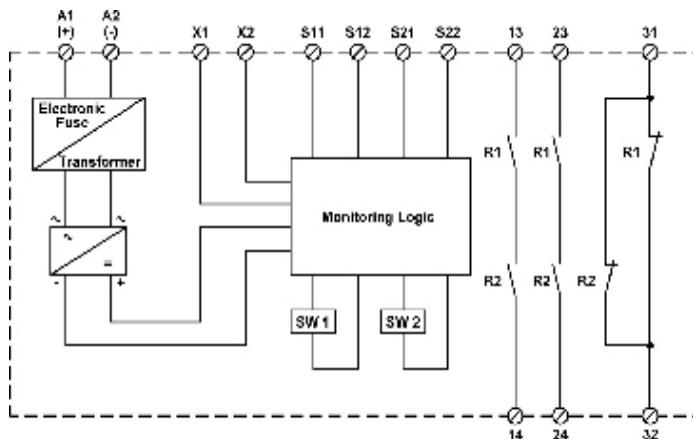
- * Bandschalter
- * Schaltleisten
- * Schaltmatten
- * Bumper

Abbildung 2: Anschluss mehrerer Signalgeber an die Tapeswitch Nachschaltgeräte

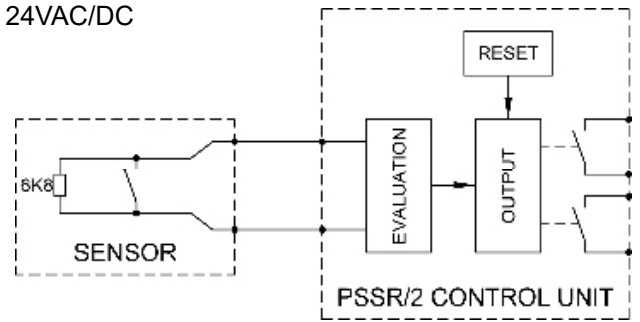


Auswertegerät PSSR/2 für Sicherheits - Bandschalter, - Schaltleisten, - Bumper, - Schaltmatten

Kat 3 / PL d EN13849-1



Versorgungsspannung
24VAC/DC

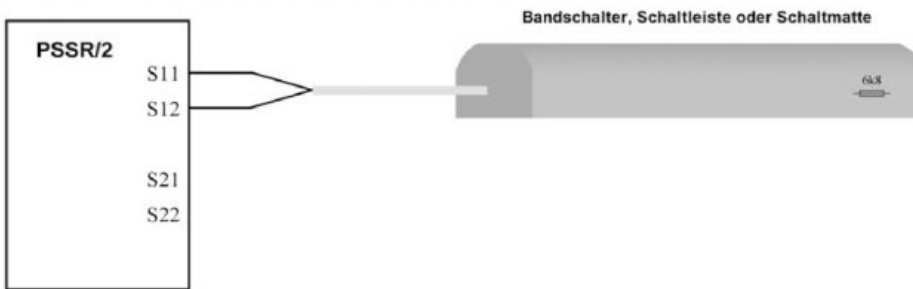


Not-Aus Auswertegerät für die Auswertung der Tapeswitch Produktpalette mit Endwiderstand zwischen min 5,4kΩ und max 9,7kΩ

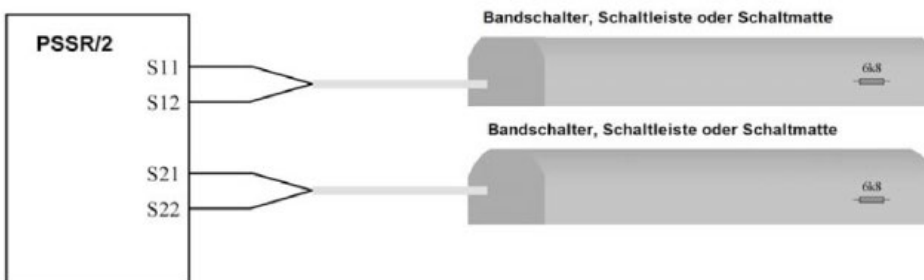
PSSR/2 Not-Aus Auswertegerät

Das Sicherheitsrelais PSSR/2 - mit und ohne Überwachung (über DIP-Schalter selektierbar) der Starttaste - ist bestimmt für den Einsatz in 6,8kOhm (min 5,4kOhm und max 9,7kOhm):

Ein einzelner Sensor mit 2-adrigem Anschlusskabel und Endwiderstand

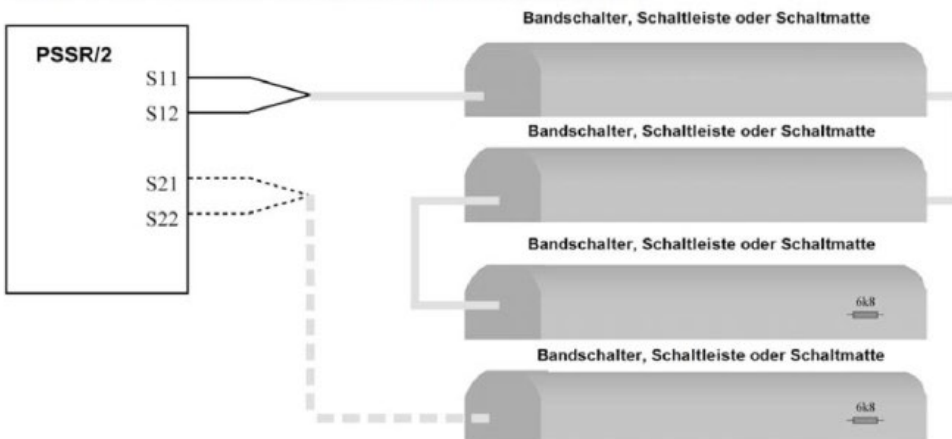


Zwei einzelne Sensoren mit jeweils einem 2-adrigem Anschlusskabel und Endwiderstand



Abmessungen:
LxBxH 119mmx22,5mmx84mm

Mehrere Sensoren:
Reihenschaltung: Mit Fail-Safe (2 x 2-adrigem Anschlusskabel) und Endsensor mit 2-adrigem Anschlusskabel und Endwider:
Einzelner Sensor: Mit Single-Lead 2-adrigem Anschlusskabel und Endwiderstand.



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



TÜV NORD

EG-Baumusterprüfbescheinigung EC type-examination certificate

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten beschriebene Produkt der Firma
This certifies that the product mentioned below from company

Tapeswitch GmbH
Walter-Bruch-Straße 13
30982 Pattensen
Deutschland

die Anforderung des Anhangs 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als eine Grundlage für die EG-Konformitätserklärung erfüllt.
meets the requirements of Annex 1 of the Directive 2006/42/EC as a basis for the EC declaration of conformity.

Geprüft nach: **EN ISO 13856-2:2013**
Tested in accordance with:

Beschreibung des Produktes: **Sicherheitsbauteil: Bandschalter mit Schaltgerät**
Description of product: Safety component: Tapeswitch with safety relay
(Details s. Anlage 1)
(Details see Annex 1)

Typenbezeichnung: **Bandschalter: 101BS, 102A/B, 102BP, 102 BPH, 179S, C, T53**
Type Designation: (Trägermaterial/Carrier material: PVC)

Bandschalter: 107BP, 107BPH, 107SRS, 107BPE, 107BPH
Tapeswitch: (Trägermaterial/Carrier material: Evprene, MPFR, Nitril, Satek, Polyurethan)

mit den Auswertgeräten: **PRSU2, PRSU4, PRSU4-R, PRSU5, PSSR2**
with safety relay

Bemerkungen: **Für den Einsatz als Schaltleiste, Schaltmatte oder Schaltplan in einer entsprechenden Umhüllung**
Remarks: müssen die dazugehörigen Parameter, z.B. Nachlaufweg und Ansprechwinkel, entsprechend ermittelt werden.

Registrier-Nr. / Registered No. 44 205 14050001-001
Prüfbericht Nr. / Test Report No. 3524 2019
Aktenzusatz / File reference 8003004501

Gültigkeit / Validity
von / from 2019-05-09
bis / until 2024-05-08

TÜV NORD CERT GmbH Essen, 2019-05-09
Zertifizierungsstelle Maschinen
Certification Body Machinery
Benannte Stelle 0044 / Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH Langenmarkstraße 20 45141 Essen www.tuv-nord-cert.de machinery@tuv-nord.de

Siehe beachten Sie auch die untenstehenden Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf

EC Type-Examination Certificate

Reg.-Nr./No.: 01/205/5495.00/16

Prüfgegenstand Product tested	Multifunktionales Nachschaltgerät Multifunctional Control Unit	Zertifikatsinhaber Certificate holder	Tapeswitch GmbH Walter-Bruch-Str. 13 30982 Pattensen Germany
Typbezeichnung Type designation	FRUM2SI		
Prüfgrundlagen Codes and standards	EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 EN 62061:2005 + AC:2010 IEC 61508 Parts 1-2:2010 IEC 61511-1:2003 + Cor. 1:2004 EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009 (in extracts) EN 50158-1:2004 (in extracts)	EN ISO 13850:2008 EN 574-1996 + A1:2008 EN 61486-1:2004+A1:2008 + AC:2010 EN 50178:1997 EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010 (in extracts)	
Bestimmungsgemäße Verwendung Intended application	Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Prüfgrundlagen (Kat. 4 / PL e nach EN ISO 13849-1, SIL, CL 3 nach EN 62061 / IEC 61508, Typ III C nach EN 574, in Verbindung mit geeigneten Lichtschranken mit Substanz Typ 4 nach EN 61486-1) und kann in Anwendungen bis PL e und SIL 3 eingesetzt werden. The device complies with the requirements of the relevant standards (Cat. 4 / PL e acc. to EN ISO 13849-1, SIL, CL 3 acc. to EN 62061 / IEC 61508, Type III C of EN 574, in conjunction with appropriate light barriers with self-test Type 4 of EN 61486-1) and can be used in applications up to PL e and SIL 3.		
Besondere Bedingungen Specific requirements	Die Hinweise in der zugehörigen Installations- und Betriebsanleitung sind zu beachten. The instructions of the associated Installation and Operating Manual shall be considered. Es wird bestätigt, dass der Prüfgegenstand mit den Anforderungen nach Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen übereinstimmt. It is confirmed, that the product under test complies with the requirements for machines defined in Annex I of the EC Directive 2006/42/EC. Dieses Zertifikat ist nur gültig für Erzeugnisse, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmen. Es wird ungültig bei jeglicher Änderung der Prüfgrundlagen für den angegebenen Verwendungszweck. The issue of this certificate is based upon an examination, whose results are documented in Report No. 968-FSP-1234.00/16 dated 2016-01-20. This certificate is valid only for products which are identical with the product tested. It becomes invalid at any change of the codes and standards forming the basis of testing for the intended application.		

Gültig bis / Valid until 2021-01-20

Der Ausstellung dieses Zertifikates liegt eine Prüfung zugrunde, deren Ergebnisse im Bericht Nr. 968-FSP-1234.00/16 vom 20.01.2016 dokumentiert sind.
The issue of this certificate is based upon an examination, whose results are documented in Report No. 968-FSP-1234.00/16 dated 2016-01-20.

Berlin, 2016-01-20

Notified Body for Machinery, NB 0035

Dipl.-Ing. Eberhard Frejno

www.fs-products.com
www.tuv.com

TÜVRheinland
Precisely Right.

TÜV NORD

EG-Baumusterprüfbescheinigung EC type-examination certificate

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten beschriebene Produkt der Firma
This certifies that the product mentioned below from company

Tapeswitch GmbH
Walter-Bruch-Straße 13
30982 Pattensen
Deutschland

die Anforderung des Anhangs 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als eine Grundlage für die EG-Konformitätserklärung erfüllt.
meets the requirements of Annex 1 of the Directive 2006/42/EC as a basis for the EC declaration of conformity.

Geprüft nach: **EN ISO 13856-2:2013**
EN 12978:2003 + A1:2009
EN ISO 13849-1:2015
Tested in accordance with:

Beschreibung des Produktes: **Sicherheitskontaktleiste**
Description of product: safety-edge
(Details s. Anlage 1)
(Details see Annex 1)

Typenbezeichnung: **TS29**
Type Designation

mit Sicherheitschaltgeräten: **PRSU-2**
PRSU-4
PRSU-4R
PRSU-5
PSSR-2

Bemerkungen: **Das Gesamtsystem kann max. PL d erreichen (siehe Anlage 1)**
Remarks

Registrier-Nr. / Registered No. 44 205 14050002
Prüfbericht Nr. / Test Report No. 16 205 459405
Aktenzusatz / File reference 8000459605 / 3517 9972

Gültigkeit / Validity
von / from 2016-12-05
bis / until 2021-12-04

TÜV NORD CERT GmbH Essen, 2016-12-05
Zertifizierungsstelle Maschinen
Certification Body Machinery
Benannte Stelle 0044 / Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH Langenmarkstraße 20 45141 Essen www.tuv-nord-cert.de machinery@tuv-nord.de

Siehe beachten Sie auch die untenstehenden Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf

TÜV NORD

EG-Baumusterprüfbescheinigung EC type-examination certificate

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten beschriebene Produkt der Firma
This certifies that the product mentioned below from company

Tapeswitch Ltd.
Unit 38, Drumhead Road
Chorley North Industrial Park
Chorley, Lancashire
PR6 7BX
England

die Anforderung des Anhangs 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als eine Grundlage für die EG-Konformitätserklärung erfüllt.
meets the requirements of Annex 1 of the Directive 2006/42/EC as a basis for the EC declaration of conformity.

Geprüft nach: **EN ISO 13849-1:2008 –Category 3, PL „e“**
EN 62061:2005 +A2:2015 –SILo, 3
EN 61508:2010
EN 60204-1:2006+A1:2009 9.2.2 Stop category 0
Tested in accordance with:

Beschreibung des Produktes: **Sicherheitschalter mit Kontrollgerät sowie Kontrollsensoren mit einer Größe des Endwertstands zwischen 5,4 kΩ und 9,7 kΩ.**
Description of product: Safety switch with safety control device as well as monitoring sensors with an end resistor value between 5,4 kΩ and 9,7 kΩ.
(Details see Annex 1)

Typenbezeichnung: **PSSR/2**
Type designation

Bemerkungen: **Siehe Anlage 1**
Remarks: See Annex 1

Registrier-Nr. / Registered No. 44 205 16042201
Prüfbericht Nr. / Test Report No. 3517 8986
Aktenzusatz / File reference 8000458794

Gültigkeit / Validity
von / from 2016-04-22
bis / until 2021-04-21

TÜV NORD CERT GmbH Essen, 2016-04-22
Zertifizierungsstelle Maschinen
Certification Body Machinery
Benannte Stelle 0044 / Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH Langenmarkstraße 20 45141 Essen www.tuv-nord-cert.de technology@tuv-nord.de

Siehe beachten Sie auch die untenstehenden Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf



EG-Konformitätserklärung – Maschinenrichtlinie
EC Declaration of conformity – Machinery directive

Hersteller: Tapeswitch GmbH
Walter-Bruch-Str. 13
D-30982 Pattensen
Germany

Produktbezeichnung: Bandschalter mit Auswertegerät
Product description: Tapeswitch with control unit

Bandschalter/Tapeswitch Typ: 101BS, 102A/B, 102BP, 102BPH, 170IS, C, TS3
Trägermaterial/Carrier material: PVC
Bandschalter/Tapeswitch Typ: 107BP, 107BPH, 107SRS, 107BPE, 107BPHE
Trägermaterial/Carrier material: Evoprene, Nitrite, Sarlink, MPR, Polyurethane
Auswertegeräte/Safety relay: PRSU/2, PRSU/4, PRSU/4-R, PRSU/5, PSSR/2

Der ermittelte MTTFd Wert für die Bandschalter allein = 305 Jahre
The determine key figure MTTFd of Tapeswitches alone = 305 Years

Der B10 Wert für die Bandschalter allein ist $5,6 \times 10^6$
The B10 value for switches alone is $5,6 \times 10^6$

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
We declare that this products conforms to the following European Standard:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
Machinery directive

Prüfgrundlagen: EN ISO 13849-1:2008/AC:2009
Basis of Testing: EN ISO 13856-2:2013

Die Übereinstimmung eines Baumusters der bezeichneten Produkte mit der oben genannten Maschinen Richtlinie wurde bescheinigt durch:
Consistency of a production sample with the market products in accordance to the above machines directive has been certified by:

TUV NORD CERT GmbH
Langemarkstraße 20
D-45141 Essen
www.tuev-nord-cert.de

Benannte Stelle/ Notified Body: 0044
Registrier-Nr. / Registered No.: 44 205 14050001-001
Prüfbericht Nr. / Test report No.: 3524 2019

Unterschrift im Namen der Tapeswitch GmbH
Signed on behalf of Tapeswitch GmbH
Holger Freund
Geschäftsführer und Unterlagenbevollmächtigter
Managing Director and documentation commissioner

Pattensen 15.05.2019
Datum / date:

Diese Original – Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered

EG-Konformitätserklärung – Maschinenrichtlinie
EC Declaration of conformity – Machinery directive

Hersteller: Tapeswitch GmbH
Walter-Bruch-Str. 13
D-30982 Pattensen
Germany

Produktbezeichnung: Bandschalter, eingebaut in Schaltleistenprofilen Typ TS... mit Auswertegerät
Product description: Tapeswitch, integrated in edge housings type TS... with safety relay

Bandschalter/Tapeswitch Typ: 101BS, 102A/B, 102BP, 102BPH, 170IS, C, TS3
Trägermaterial/Carrier material: PVC
Bandschalter/Tapeswitch Typ: 107BP, 107BPH, 107SRS, 107BPE, 107BPHE
Trägermaterial/Carrier material: Evoprene, Nitrite, Sarlink, MPR, Polyurethane
Schaltleistenprofile/Edge housing: TS6, TS8, TS9, TS16, TS18, TS19, TS26, TS27, TS28, TS29, TS31, TS47
Auswertegeräte/ Safety relay: PRSU/2, PRSU/4, PRSU/4-R, PRSU/5, PSSR/2, PRSUM/2SI

Der ermittelte MTTFd Wert für die TS Schaltleisten allein mit eingebautem Bandschalter = 213 Jahre
The determine key figure MTTFd of TS edges alone with integrated tapeswitches = 213 Years

Der B10 Wert für die TS Schaltleisten allein mit eingebautem Bandschalter ist $5,6 \times 10^6$
The B10 value for edges with integrated switches alone is $5,6 \times 10^6$

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
We declare that this products conforms to the following European Standard:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
Machinery directive

Prüfgrundlagen: EN ISO 13849-1:2008/AC:2009
Basis of Testing: EN ISO 13856-2:2013

Unterschrift im Namen der Tapeswitch GmbH
Signed on behalf of Tapeswitch GmbH
Holger Freund
Geschäftsführer und Unterlagenbevollmächtigter
Managing Director and documentation commissioner

Pattensen 16.05.2019
Datum / date:

Diese Original – Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered

EG-Konformitätserklärung – Maschinenrichtlinie
EC Declaration of conformity – Machinery directive

Hersteller: Tapeswitch GmbH
Walter-Bruch-Str. 13
D-30982 Pattensen
Germany

Produktbezeichnung: Sicherheitschaltleiste TS29 mit Auswertegerät
Product description: safety edge type TS29 with control unit

Sicherheitschaltleiste/safety edge: TS29
Auswertegeräte/control unit: PRSU/2, PRSU/4, PRSU/4-R, PRSU/5, PSSR/2

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
We declare that this products conforms to the following European Standard:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
Machinery directive

Prüfgrundlagen: EN ISO 13849-1:2015
Basis of Testing: EN ISO 13856-2:2013
EN 12978:2003+ A1:2009

Die Übereinstimmung eines Baumusters der bezeichneten Produkte mit der oben genannten Maschinen Richtlinie wurde bescheinigt durch:
Consistency of a production sample with the market products in accordance to the above machines directive has been certified by:

TUV NORD CERT GmbH
Langemarkstraße 20
D-45141 Essen
www.tuev-nord-cert.de

Benannte Stelle/ Notified Body: 0044
Registrier-Nr. / Registered No.: 44 205 14050002

Unterschrift im Namen der Tapeswitch GmbH
Signed on behalf of Tapeswitch GmbH
Gunter Wunsch
Geschäftsführer und Unterlagenbevollmächtigter
Managing Director and documentation commissioner

Pattensen 06.12.2016
Datum / date:

Diese Original – Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered

EG-Konformitätserklärung – Maschinenrichtlinie
EC Declaration of conformity – Machinery directive

Hersteller: Tapeswitch GmbH
Walter-Bruch-Str. 13
D-30982 Pattensen
Germany

Produktbezeichnung: Bandschalter, eingebaut in Safety Bumper Typ TB... mit Auswertegerät
Product description: tapeswitch, integrated in safety bumper type TB... with control unit

Bandschalter/Tapeswitch Typ: 102... C...
Trägermaterial/Jacket Material: PVC
Bandschalter/Tapeswitch Typ: 107...
Trägermaterial/Jacket Material: MPR
Safety Bumper/safety bumper: TB165; TB265, TB335, TB.....
Auswertegeräte/control unit: PRSU/2, PRSU/4, PRSUM/2SI

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
We declare that this products conforms to the following European Standard:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
Machinery directive

Prüfgrundlagen: EN 13849-1:2008/AC:2009
Basis of Testing: EN 13856-2:2013

Unterschrift im Namen der Tapeswitch GmbH
Signed on behalf of Tapeswitch GmbH
Gunter Wunsch
Geschäftsführer und Unterlagenbevollmächtigter
Managing Director and documentation commissioner

Pattensen 01.05.2016
Datum / date:

Diese Original – Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered



EC Declaration of Conformity

Tapeswitch Ltd hereby certifies that the product(s) identified below conform(s) to the essential health and safety requirements of the European Machinery Directive 2006/42/EC and that the Conformity Procedures specified in Article 12 (1) and Annex VIII of the Directive have been fully completed.

Technical File No: **TCF 0283**

Product(s): **CKP/S safety mats (NBR, SBR Koroseal® and PVC material versions)
 RKP safety mats
 MDP safety mats
 MDPW safety mats
 Armormat safety mat
 DPM safety mat**

Tested in accordance with: **BS EN ISO 13856-1:2013 Safety of machinery. Pressure sensitive protective devices. General principles for the design and testing of pressure sensitive mats and pressure sensitive floors**

BS EN ISO 13849-1:2008 Safety of machinery. Safety-related parts of control systems. General principles for design
 The safety mats mentioned above achieve PLd when used with Tapeswitch control units PSSU1, PSSU2, PSSU3, PSSU4, PRSU2, PRSU4 and PRSU4/R and the system has a PFH_d of 1.03 x 10⁻⁷

As a component alone, the safety mats have a B₁₀ value of 4.0 x 10⁶ cycles.

Speed: *Handwritten: 1.5m/s* Chorley, UK 03.06.2015.
 Place Date

Technical Manager, Tapeswitch Ltd.
 Authorized to declare on behalf of the company and to compile the Technical File

Manufactured by:
Tapeswitch Ltd.
 Unit 38 Drumhead Road
 Chorley North Industrial Park
 Chorley
 PR6 7BX
 England



under the control of a Quality System certified to ISO9001:2008 by

342929-02

EG-Konformitätserklärung – Maschinenrichtlinie EC Declaration of conformity – Machinery directive

Hersteller/Manufacturer: Tapeswitch GmbH, Walter-Bruch-Str. 13, D-30982 Pattensen, Germany
 Produktbezeichnung/Product description: Multifunktionales Nachschaltgerät multifunctional control unit
PRSU/M2SI

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
 We declare that this products conforms to the following European Standards:

Maschinenrichtlinie/Machinery directive: 2006/42/EG
 EMV-Richtlinie/EMC directive: 2004/108/EG

Prüfgrundlagen/Base of Testing: EN ISO 13849-1:2008/AC:2009, EN ISO 13850:2008, EN 52081:2005 + AC:2010, EN 574:1997/A1:2008, IEC 61508 Parts 1-7:2010, EN 61496-1:2004+A1:2008+AC:2010, IEC 61511-1:2003+Corr. 1:2004, EN50178:1997, EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010 (in extracts), EN 50167-5-1:2004+AC:2005+A1:2009 (in extracts), EN 50156-1:2004 (in extracts)

Die Übereinstimmung eines Baumusters der bezeichneten Produkte mit der oben genannten Maschinen Richtlinie wurde bescheinigt durch:
 Consistency of a production sample with the market products in accordance to the above machines directive has been certified by:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
 Altonstrasse 50
 D-12103 Berlin
 www.tuev-nord-cert.de

Benannte Stelle/Notified Body: NB0035
 Registrier-Nr./Registered No.: 01/205/5495/00/16

Handwritten Signature
 Unterzeichnet im Namen der Tapeswitch GmbH
 Signed on behalf of Tapeswitch GmbH
 Günter Wünsch
 Geschäftsführer und Unterlagensvollmächtigter
 Managing Director and documentation commissioner

Pattensen 01.05.2018
 Datum/date

Diese Original – Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitsanforderungen der Produktdokumentation sind zu beachten.
 This original declaration confirms the conformity of the mentioned products but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered.

EG-Konformitätserklärung – Maschinenrichtlinie EC Declaration of conformity – Machinery directive

Hersteller/Manufacturer: Tapeswitch GmbH, Walter-Bruch-Str. 13, D-30982 Pattensen, Germany
 Produktbezeichnung/Product description: Sicherheitschaltgeräte für Sicherheitsbandschalter, Sicherheitschaltbumpen und Sicherheitschaltmatten
PRSU/2, PRSU/4, PRSU/4-R, PRSU/5

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
 We declare that this products conforms to the following European Standards:

Maschinenrichtlinie/Machinery directive: 2006/42/EG
 Elektrische Betriebsmittel und Low Voltage Directive and Elektromagnetische Verträglichkeit/Electromagnetic Compatibility: 2014/30/EU, 2014/53/EU

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) eingehalten / The protection goals of the low voltage directive were maintained according to Appendix I, No. 1.5.1 of the directive Machinery (2006/42/EC)

Erklärung der Umweltschutzauflagen / Environmental Product Compliance REACH Regulation (EC/1907/2006): keine SVHC Stoffe von mehr als 0,1% enthalten / no SVHC substances above 0,1% (w/w) included
 RoHS Richtlinie (2011/65/EU): Konformitätsnachweis nach Anhang 1/3 Überwachungs- und Kontrollinstrumente (Industrie) / Category according to Annex I 3 Monitoring and control instruments (Industrial)
 Die Geräte sind RoHS-Konform / the devices are RoHS-comform / unter Nutzung der Ausnahmen nach Anhang II, IV / unter use of exceptions to Annex II/V: 7c, 1, 6c

Prüfgrundlagen/Base of Testing: EN ISO 13849-1:2008/AC:2009, EN ISO 13856-2:2013, EN 60204-1:2006 + AC:2010 9.2.2.2 Step Kategorie 0 / step category 0, EN 60947-5-1:2004+A1:2009

Die Übereinstimmung eines Baumusters der bezeichneten Produkte mit der oben genannten Maschinen Richtlinie wurde bescheinigt durch / Consistency of a production sample with the market products in accordance to the above machines directive has been certified by:

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarkstraße 20, D-45141 Essen, www.tuev-nord-cert.de

Benannte Stelle/Notified Body: 0044
 Registrier-Nr./Registered No.: 44 205 14050001
 Registrier-Nr./Registered No.: 44 205 14050002
 Registrier-Nr./Registered No.: 44 205 14050003

Unterzeichnet im Namen der Tapeswitch GmbH, Pattensen 16.07.2018
 Signed on behalf of Tapeswitch GmbH, Datum/date

Handwritten Signature
 Günter Wünsch
 Geschäftsführer und Unterlagensvollmächtigter
 Managing Director and documentation commissioner

Diese Original – Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitsanforderungen der Produktdokumentation sind zu beachten.
 This original declaration confirms the conformity of the mentioned products but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered.

11. DECLARATION OF CONFORMITY



Declaration of Conformity

We hereby declare that the products identified below conform to the relevant Essential Health & Safety Requirements of the European Machinery Directive (2006/42/EC), EMC Directive(2004/108/EC) and other relevant EC Directives as listed below.

Product	Standards
PSRR/2 Safety Control Unit Part No. 920032	EN 60204-1:2006 – Safety of Machinery, Electrical equipment of machines, General requirements. EN 60947-5-3:1999 + AMD 1 04:2005 – Low voltage switchgear and control gear – Part 5-3: Control circuit devices and switching elements – Requirements for proximity devices with defined behaviour under fault conditions. EN 60947-5-1:2004 – Low voltage switchgear and control gear – Part 5-1: Control circuit devices and switching elements – electro-mechanical control circuits. EN ISO 13849-1 : 2008 Safety of Machinery, Safety-related Parts of Control Systems EN 62061:2005 + A2:2015 Safety of Machinery – Functional Safety of Safety related electrical, electronic and programmable electronic Control Systems EN 61000-6-4:2007 – EMC Generic emission standard, Industrial. EN 61000-6-2:2005 – EMC Generic immunity standard, Industrial.

Name of Certification Office: TÜV NORD CERT GmbH, Langemarkstr. 20, 45141 Essen

Number of Certification Office: 0044

Certificate Number: 44 205 16042201

Authorised Signature: *Handwritten Signature* Place: CHORLEY, UNITED KINGDOM
 Date: 22/04/2016

Chris Higgins
 Managing Director
Tapeswitch Ltd
 Unit 38 Drumhead Road
 Chorley North Industrial Park
 Chorley
 PR6 7BX
 United Kingdom
 Tel: +44 (0) 1257 249777
 Fax: +44 (0) 1257 246600