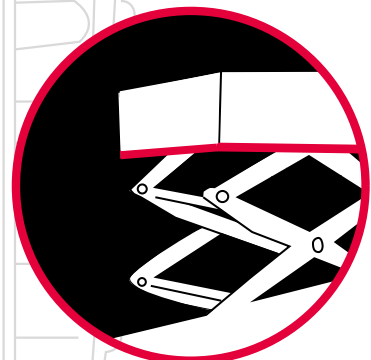
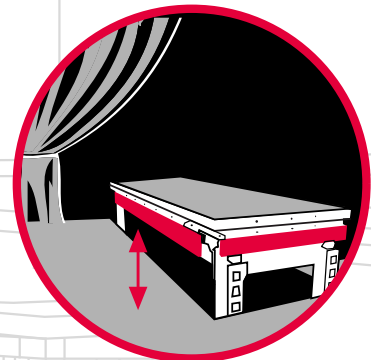


Mayser Sicherheitstechnik
für die Bühnentechnik.

Sicherheitssensorik für Bühnenmaschinerie

Wenn sich während der Vorstellung
alle Augen auf die Darsteller richten,
muss auch hinter den Kulissen jedes
Detail stimmen. Vor allem, wenn es
um die Sicherheit der Akteure geht.

Zum Beispiel beim Einklemmschutz
für automatisch gesteuerte
Bühnensysteme.



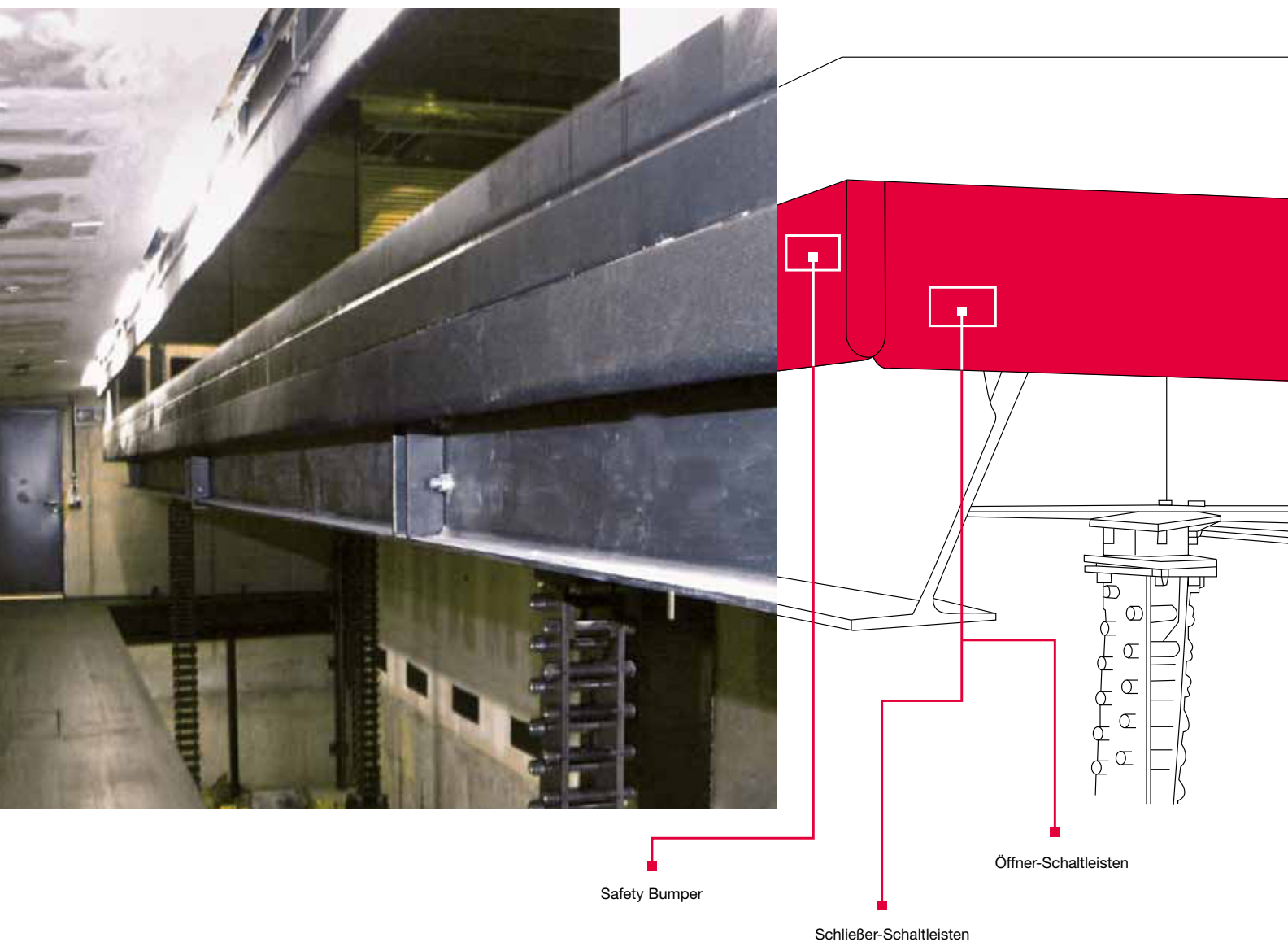
Wir sichern automatische Prozesse

Für Theater- und Veranstaltungsbühnen gelten umfangreiche Sicherheitsbestimmungen und gesetzliche Prüfvorschriften, wenn es um die Sicherheit hinter den Kulissen geht.

Der von Mayser entwickelte Einklemmschutz beugt Gefahren an Scher- und Quetschkanten von au-

tomatisch gesteuerten Hubbühnen und Drehscheiben vor. Stoßen die taktilen Sensoren – Schalleisten oder Safety Bumper – beim Verfahren eines Bühnenelements auf ein Hindernis, wird ein Signal an die entsprechende Steuerung weitergeleitet und die Bewegung gestoppt und reversiert.

So werden empfindliche Verletzungen und Sachschäden verhindert. Große Veranstaltungsstätten, wie beispielsweise die Semperoper in Dresden oder das Bolschoi Theater in Moskau, vertrauen bei der Absicherung von automatisch gesteuerten Hubbühnen und Drehscheiben auf Sicherheitstechnik von Mayser.



Produkte für den Bereich Bühnentechnik



Schutzeinrichtungen

Safety Bumper

... werden aufgrund ihrer Flexibilität in Sachen Querschnitt und Kontur, in Verbindung mit einem größtmöglichen Spektrum an abzusichernden Nachlaufwegen, in allen Bereichen der Industrie- und Theatertechnik eingesetzt. Je nach Anforderung wählen Sie die elektrische Ausführung als Öffner- oder Schließerkontakt und zwischen verschiedenen, extrem belastbaren chemikalien- und witterungsbeständigen Oberflächen.

Leistungsmerkmale

- geprüft nach EN 1760-3 (ISO 13856-3)
- verschiedene Oberflächen
- vielseitige Formen
- hohe Temperaturbeständigkeit
- individuelle Farbgebung in Anlehnung an RAL
- wartungsfrei



Schließerschaltleisten

... beugen Gefahren an Scher- und Quetschkanten in der Bühnenmaschinerie vor. Hochwertige Materialien und vielfältige Profilgeometrien garantieren einen optimalen Anhaltewege und Umgebungseinflüsse angepassten Einsatz.

- geprüft nach EN 1760-2 (ISO 13856-2)
- vielfältige Profilgeometrien
- wartungsfrei



Öffnerschaltleisten

... sind mit sicheren Öffnerketten ausgestattet. Bei Betätigung wird der Ruhestrom unterbrochen und die Bewegung sofort gestoppt. Die zwangstrennende Kontaktkette erfüllt gleichzeitig die Funktion des Signalgebers und der Auswerteeinheit. Ein spezielles Schaltgerät ist daher nicht erforderlich.

- geprüft nach EN 1760-2 (ISO 13856-2)
- funktionssicher durch zwangsöffnendes Schaltelement
- kurzschlussicher durch doppelte Isolierung
- wartungsfrei



Schaltgeräte

... für jeden unserer Signalgeber und für jede gewünschte Sicherheitskategorie.

- geprüft nach EN 13849-1
- speziell auf Mayser Sensoren abgestimmt
- für 2- und 4-Leiter-Technik

Referenzprojekte:



Semper Oper Dresden



Ulmer Theater



Mumuth Graz



Stadthalle Wien

Schaltleisten:**Mayser GmbH & Co. KG**

Polymer Electric
 Örlinger Str. 1-3
 89073 Ulm
 GERMANY
 Tel.: +49 731 2061-0
 Fax: +49 731 2061-222
 E-Mail: info.ulm@mayser.de
 Internet: www.mayser-sicherheitstechnik.de

Safety Bumper:**Mayser GmbH & Co. KG**

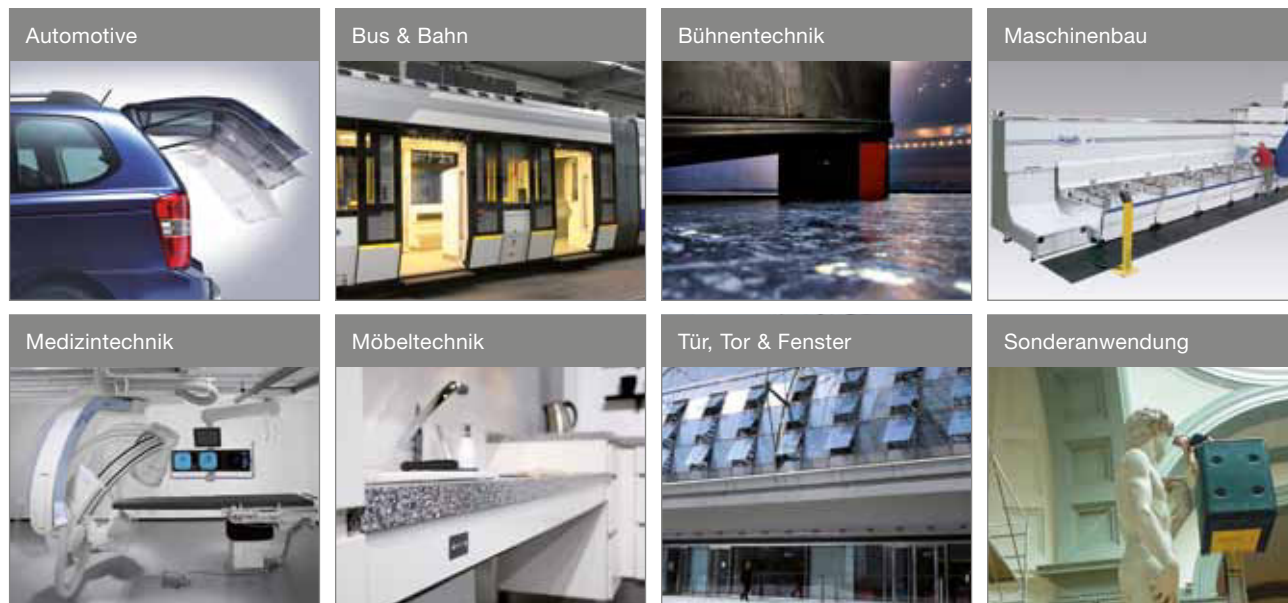
Bismarckstr. 2
 88161 Lindenberg
 GERMANY
 Tel.: +49 8381 507-0
 Fax: +49 8381 507 146
 E-Mail: bumper@mayser.de

Mayser Sicherheitstechnik

Als einer von vier Geschäftsbereichen der Mayser GmbH & Co. KG, einer international erfolgreichen Unternehmensgruppe mit über 200-jähriger Tradition, hat sich Mayser Sicherheitstechnik zum europaweit führenden Hersteller von taktilen Sensoren für die Sicherheitstechnik entwickelt.

Mayser ist Partner vieler Branchen, deren Bedarf an maßgeschneiderten Sicherheitskonzepten mit der fortschreitenden Automatisierung vieler Lebens- und Arbeitsbereiche gestiegen ist. Sensoren von Mayser finden Anwendung bei der Absicherung industrieller Produktions-

anlagen, an automatisch gesteuerten Türen, Toren und Fenstern, an Bus- und Bahntüren, in der Bühnen-, Möbel- und Medizintechnik, sowie an elektrisch betriebenen Heckklappen, Schiebetüren, Ausstellfenstern oder Schiebedächern im Automobil.

Unsere Sensoren finden Sie in folgenden Branchen:

Interessiert? Fordern Sie unsere Produktinformationen an oder besuchen Sie unseren Downloadbereich auf www.mayser-sicherheitstechnik.de



Öffentlicher Personenverkehr

Mayser macht den Ein- und Ausstieg sicher

www.mayser.com

Mayser GmbH & Co. KG

Bismarckstraße 2
88161 Lindenberg
GERMANY

Tel.: +49 8381 507-0
info.lindenberg@mayser.com

Mayser GmbH & Co. KG

Örlinger Straße 1-3
89073 Ulm
GERMANY

Tel.: +49 731 2061-0
info.ulm@mayser.com

Mayser France

Les Aunettes
12M Bd. Louise Michel
91030 Evry Cedex
FRANCE

Tel.: +33 1 6077-3637
france@mayser.com

Mayser USA, Inc.

4812 Dewitt Road
48188 Canton / Michigan
USA

Tel.: +1 734 858-1290
usa@mayser.com

Mayser Rožňava spol. s.r.o.

Gemerska 564
04951 Brzotin
SLOVAKIA

Tel.: +421 58-7884870
roznava@mayser.com

Mayser macht den Ein- und Ausstieg sicher

Der Ein- und Ausstiegsbereich von Bussen und Bahnen ist ein zentraler Gefahrenpunkt im öffentlichen Personenverkehr. Ein sicheres Einklemmschutz- und Einklemmerkennungs-System ist nicht nur für Passagiere und Verkehrsbetriebe, sondern auch für Hersteller von Fahrzeugen und Fahrzeugtüren ein wichtiges Thema. Das unter anderem nachrüstbare System von Mayser gewährleistet diese Sicherheit.

Zum Einsatz kommen folgende Sicherheitskomponenten:

- Schaltleisten (Schaltelemente)
- Non-Touch Detection System
- Ultraschallsensoren
- Flächensensoren
- Transponder System / kabelloses Signalübertragungssystem
- Schaltgeräte

Mayser Sicherheitssysteme leisten mehr, als gesetzliche Standards fordern. In Sachen Produktqualität ist das Unternehmen führend. Im Bereich der Einklemmerkennung steht es an erster Stelle in Europa. Durch die Zuverlässigkeit der Systeme und deren Verfügbarkeit ist Mayser ein maßgeblicher Partner für die Sicherheit beim Ein- und Aussteigen. Mayser Sicherheitssysteme integrieren sich zudem reibungslos in den öffentlichen Personenverkehr. Das ermöglicht höhere Taktzahlen.

Inhaltsverzeichnis

1. Unsere Lösungen	4
Schaltleisten mit Schaltelementen	4
Non-Touch Detection System	4
Signalübertragungssystem auf Transponderbasis	5
Flächensensoren	5
Ultraschallsensoren	5
2. Schaltleisten mit Schaltelementen	6
Technische Daten	6
Ihr Nutzen	7
3. Non-Touch Detection System	8
Technische Daten	9
Ihr Nutzen	9
4. Ultraschallsensor	10
Technische Daten	10
Ihr Nutzen	11
5. Flächensensoren	13
Technische Daten	13
Ihr Nutzen	13
6. Signalübertragungssystem auf Transponderbasis	14
Technische Daten	14
Ihr Nutzen	14

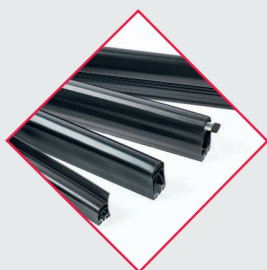
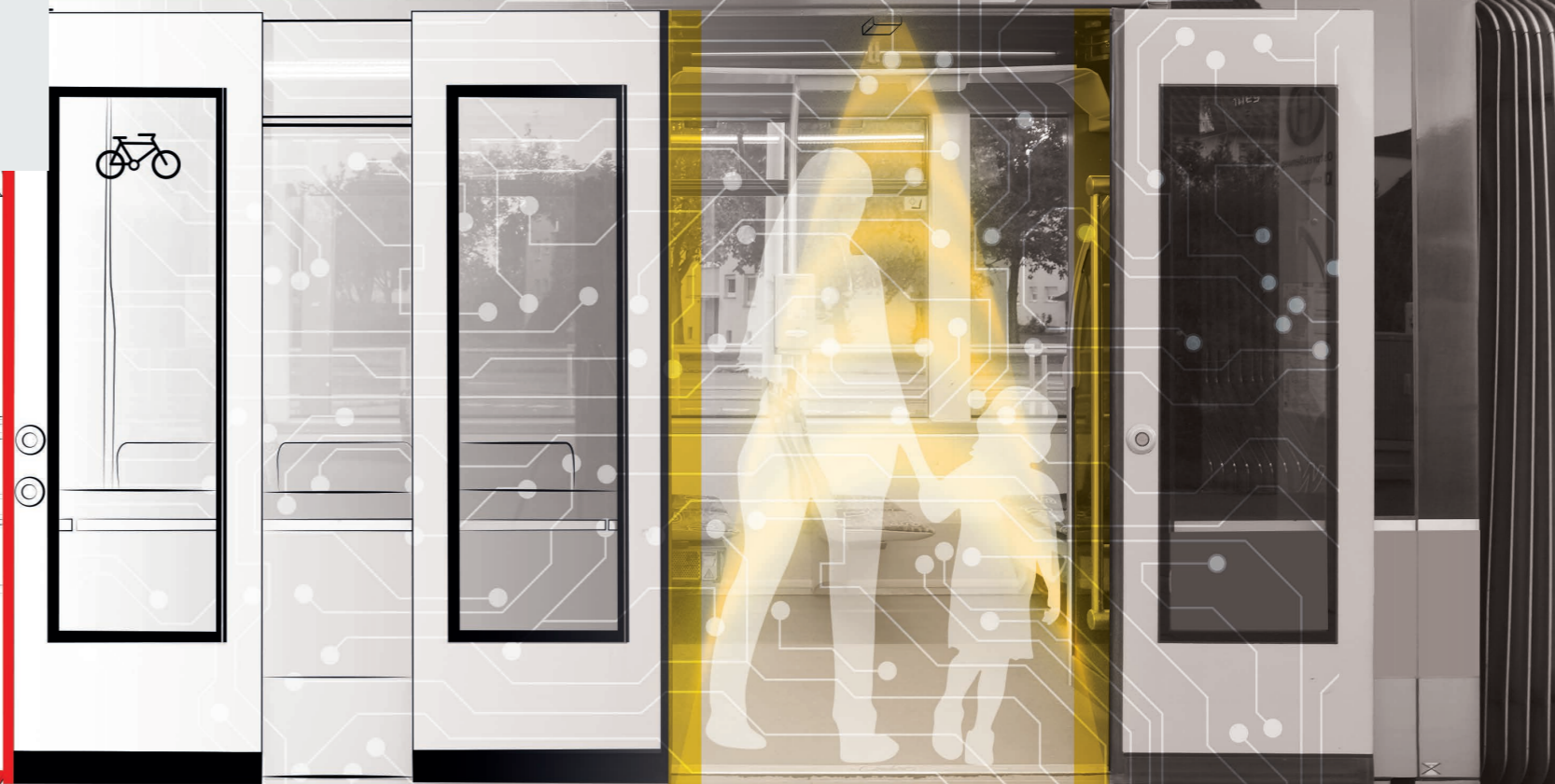
1. Unsere Lösungen

Einsatzgebiete

Mayser bietet berührungslose Sicherheitssysteme und taktile Sensoren für Bus und Bahn. Die Sensoren stoppen gefährliche Bewegungen an automatisch gesteuerten Türen und bieten zuverlässigen Einklemm- und Anrempelschutz sowie Unterarm- und Einklemmerkennung – auch im Brandfall. Zusätzliche Sicherheit bieten Flächensensoren wie Trittschalter mit Ausfahrerschutz.

Wir bieten unter anderem Lösungen für:

- Außenschwenktüren
- Innenschwenktüren
- Schwenkschiebetüren



Schaltleisten mit Schaltelementen

Die taktilen Fingerschutzprofile an den Türen enthalten integrierte Schaltelemente. Sie reagieren bereits auf sehr kleine Objekte, um die Schließbewegung der Tür anzuhalten.



Non-Touch Detection System

Fingerschutzprofile, die in der Hauptschließkante integriert sind, reagieren berührungslos auf Personen im unmittelbaren kritischen Umfeld des Sensors. Sie verhindern das Einklemmen und Anstoßen.



Signalübertragungssystem auf Transponderbasis

Das kabellose Signalübertragungssystem auf Transponderbasis ist ein störungs- und wartungsfreies System zur Signalübertragung an Fahrzeugtüren.



Flächensensoren

Flächige Schutzeinrichtungen für den Ein- und Ausstiegsbereich von Bussen und Bahnen sorgen für sensible Oberflächen bei Zustiegshilfen wie Rampen und Schiebetritten.



Ultraschallsensoren

Berührungslos wirkende Ultraschallsensoren kommen z.B. zur Trittsüberwachung, für den Einklemmschutz an der Schließkante und zur Fahrgastzählung zum Einsatz.

2. Schaltleisten mit Schaltelementen

Schaltleisten mit Schaltelementen reagieren bereits auf sehr kleine Objekte, um die Schließbewegung der Tür anzuhalten. Die Bewegung der Tür wird gestoppt, bevor eine Verletzung eintreten kann. Verantwortlich dafür sind Sensoren, die Quetschkanten gegen Einklemmgefahren absichern. Mayser ist der einzige Anbieter mit brandbeständigen Elementen.

Technische Daten

Funktionsprinzip	<ul style="list-style-type: none">• taktil
Abzusichernde Bereiche	<ul style="list-style-type: none">• Hauptschließkante• Nebenschließkante
Schutzart	<ul style="list-style-type: none">• IP67
Angewandte Normen	<ul style="list-style-type: none">• UNECE-R 118• EN 14752• VDV 111• VDV 161
Brandschutznorm	<ul style="list-style-type: none">• EN 45545-2
Elektronische Ausführung	<ul style="list-style-type: none">• Schließerprinzip• Ruhestromprinzip
Kundenspezifische Anpassungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none">• Profildesign kundenspezifisch• Entwicklung von Schaltelementen nach Anforderungen der Kunden



RailFR und RoadFR sind brandschutzbeständige Sensoren und Kabel, welche auch ohne Gummiprofil der Norm EN 455 45-2 R26 Level HL3 entsprechen.



Ihr Nutzen

- ✓ Überwachung der Schaltelemente nach dem Ruhestromprinzip
- ✓ erfüllt alle gesetzlichen Anforderungen
- ✓ Fachkompetenz / Know-how in der Branche
- ✓ breites Spektrum von Sensoren
- ✓ hoher Grad der kundenspezifischen Anpassungen möglich
- ✓ hohe Projektkompetenz

3. Non-Touch Detection System

Das Non-Touch Detection System ist ein berührungslos wirkendes Einklemmschutzsystem an Bus- und Bahntüren auf Basis eines kapazitiven Sensors. Nähert sich ein Fahrgast der aktiven Zone des Sensors, ändert sich dessen elektrisches Feld. Diese Information wird vom Schaltgerät ausgewertet und an die Türsteuerung weitergegeben. Das Non-Touch Detection System ist eine im Mayser Fingerschutzprofil integrierte Komfortfunktion.



Für Neuaustattungen und Nachrüstungen geeignet.

Technische Daten

Funktionsprinzip	<ul style="list-style-type: none">• kapazitiv• berührungslos
Abzusichernde Bereiche	<ul style="list-style-type: none">• Hauptschließkante• Nebenschließkante
Schutzart	
Auswerteeinheit	<ul style="list-style-type: none">• IP65
Signalgeber	<ul style="list-style-type: none">• IP67
Angewandte Normen	<ul style="list-style-type: none">• EN 50155• EN 50121-3-2• EN 14752• EN 50125-1
Elektronische Ausführung	<ul style="list-style-type: none">• Ausgang Halbleiter (Schaltausgang)
Profilgeometrie	<ul style="list-style-type: none">• Anpassung an Türkinematik
Kundenspezifische Anpassungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none">• Außenschwenktür• Innenschwenktür• Schwenkschiebetür

Ihr Nutzen

- ✓ unempfindlich gegen Wasser, Staub, Fremdlicht, Laub, Schneefall
- ✓ wirkt sich vorteilhaft auf die Taktzeiten aus
- ✓ in das Türsystem integrierte Lösung
- ✓ berührungslose Detektion direkt an der Hauptschließkante
- ✓ verhindert sicher das An- und Umstoßen von Fahrgästen
- ✓ zusätzliche Komfortfunktion zur Einklemmerkennung (VDV 111)



4. Ultraschallsensor

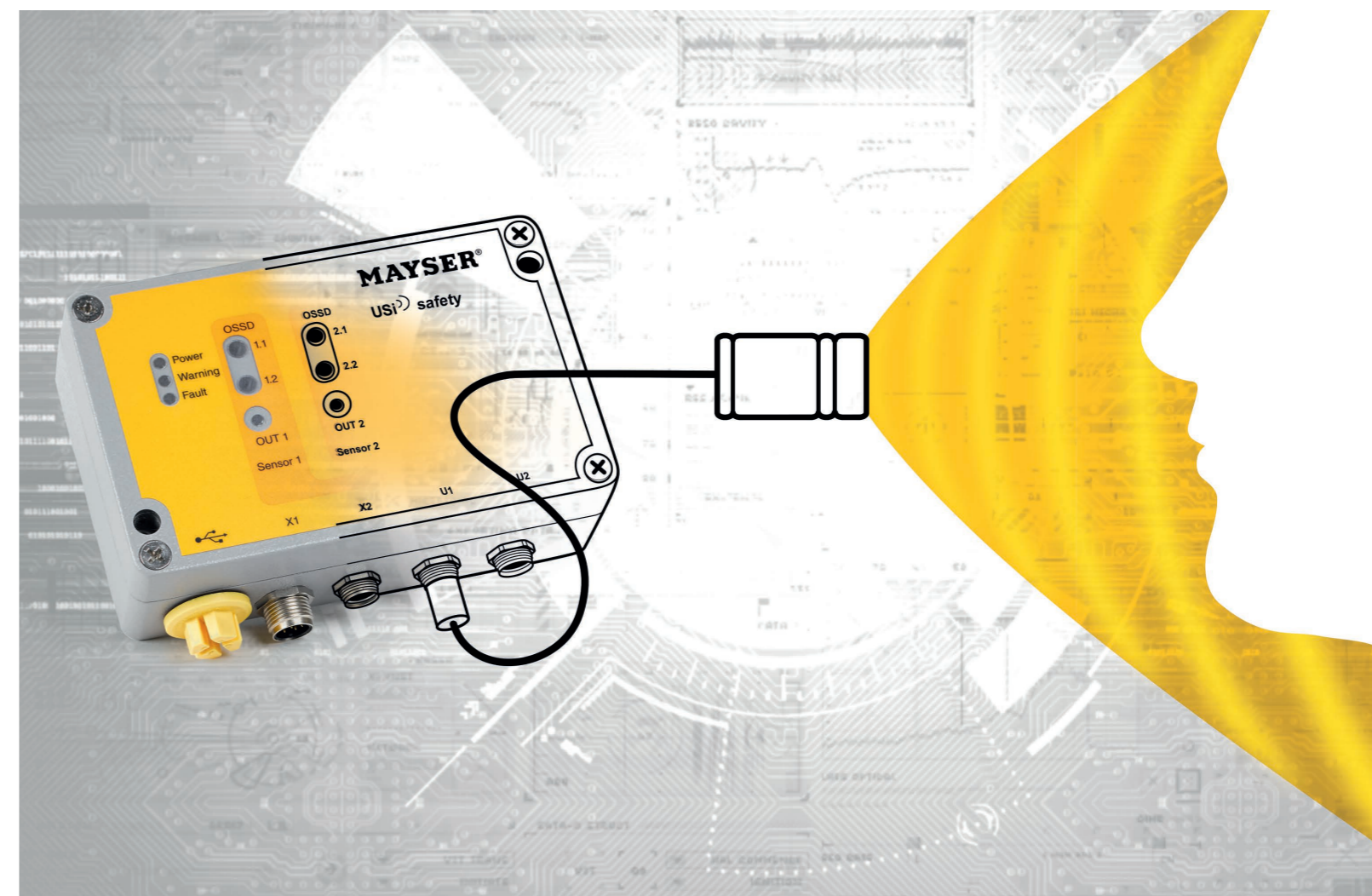
Berührungsloses Erkennungssystem, das zur Trittstufenüberwachung, Personenzählung und zur Absicherung von Trittmatten eingesetzt werden kann.

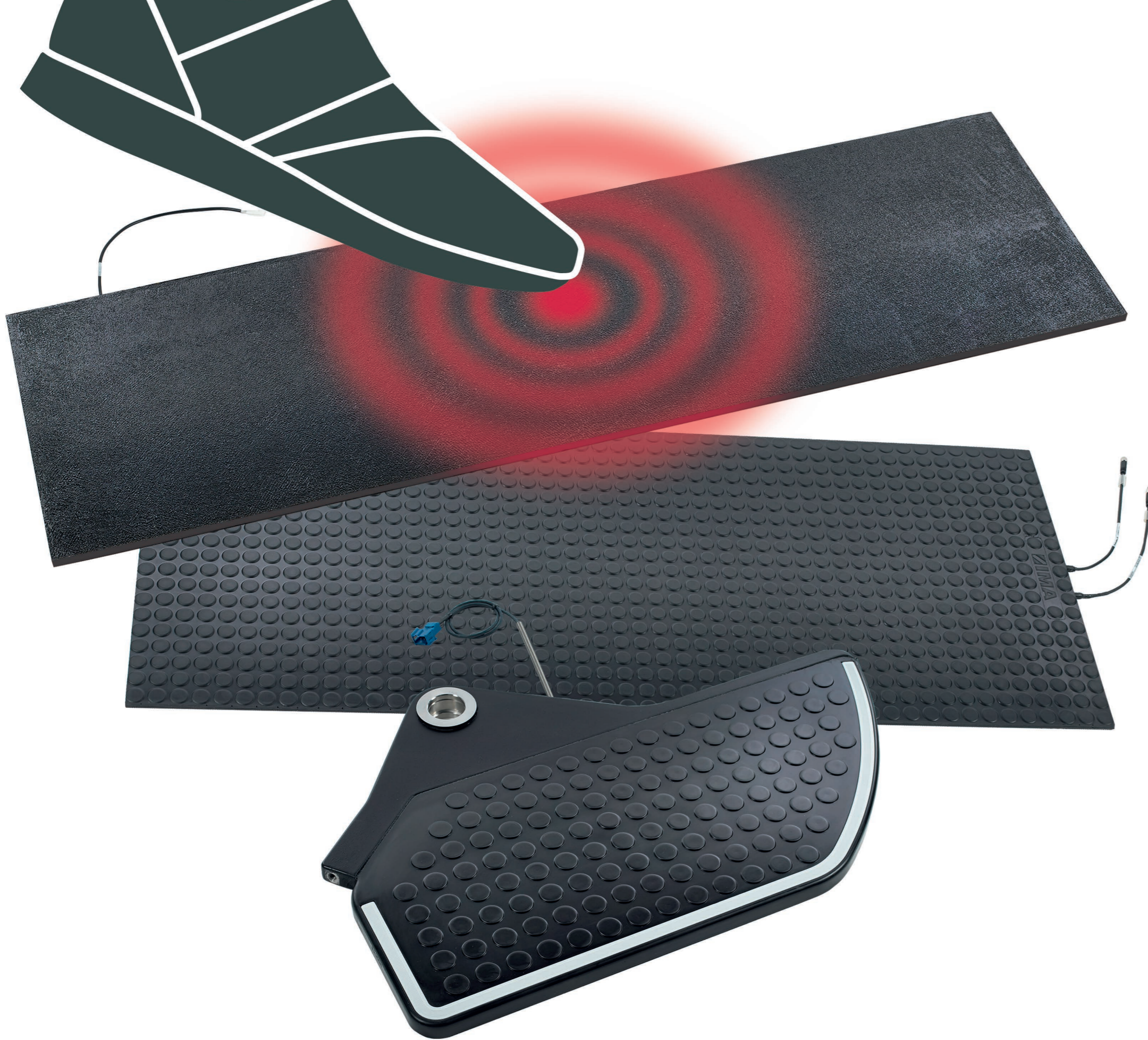
Technische Daten

Allgemeine Daten	
Messprinzip	<ul style="list-style-type: none"> • Ultraschall Puls-Echo-Verfahren
IEC 60529: Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> • IP65
Auswerteeinheit	<ul style="list-style-type: none"> • IP69K
Signalgeber	
Funktionelle Daten	
Ultraschallfrequenz	<ul style="list-style-type: none"> • typ. 103 kHz
Schallfeldgeometrie	<ul style="list-style-type: none"> • $\pm 17^\circ / \pm 5^\circ$
Messfrequenz	<ul style="list-style-type: none"> • 33 Hz
Ansprechzeit	<ul style="list-style-type: none"> • typ. 100 ms (bei Mehrfachscan 3)
Messdistanz	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 250 cm
Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> • 1 cm
Elektrische Daten	
Anschlussart	<ul style="list-style-type: none"> • M12 Steckverbinder
Stromaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • 150 mA (Auswerteeinheit mit zwei Ultraschallwandlern ohne Ausgangsbeschaltung)
Leistungsaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • max. 3,6 W
Ausgänge OSSD als sichere Ausgänge für Schutzfeld(er)	<ul style="list-style-type: none"> • pro angeschlossenem Ultraschallwandler 2 OSSD ergibt 2 x 2 sichere PNP-Halbleiterausgänge, je 150 mA, kurzschlussfest, querschchlussüberwacht
Ausgänge OUT als Meldeausgänge für Warnfeld(er)	<ul style="list-style-type: none"> • pro angeschlossenem Ultraschallwandler 1 OUT ergibt 2 x 1 PNP-Halbleiterausgang, je 150 mA
Schnittstelle / Software	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0

Ihr Nutzen

- ✓ berührungslose Überwachung
- ✓ räumliche Ausbreitung der Überwachungsfelder
- ✓ stark elliptisches Schallfeld
- ✓ sehr kleiner Ultraschallwandler; lässt sich von der Elektroneinheit beliebig verbauen und integriert sich somit optimal in die Applikation – genau dort, wo herkömmliche Ultraschallsensoren baulich keinen Platz finden.
- ✓ Bis zu zwei Ultraschallwandler an einer Elektronik sind unabhängig voneinander parametrierbar.
- ✓ statische und dynamische Applikationen
- ✓ pro angeschlossenem Ultraschallwandler (Signalgeber) jeweils zwei sichere OSSD als PNP-Halbleiterausgänge, kurzschlussfest und querschchlussüberwacht für Schutzfelder und ein Meldeausgang OUT als PNP-Halbleiterausgang für Warnfelder
- ✓ Sämtliche Parameter, sowohl für die Applikation als auch für die Ultraschallsensorik, können mittels komfortabler Software eingestellt werden.





5. Flächensensoren

Mayser Trittschalter sind flächige Schutzeinrichtungen für den Ein- und Ausstiegsbereich von Bussen und Bahnen. Die Flächensensoren sorgen für sensible Oberflächen bei Zustieghilfen wie Rampen und Schiebetritten.

Technische Daten

Bauhöhe	• 7-8 mm
Angewandte Normen	• ISO 13856-1: • Betätigungskraft: < 150 N • Schaltspiele: > 4x 10 ⁶
Belag	• Rundnoppenstruktur • 2K-Beschichtung, Strukturoberfläche
Rutschhemmnis	• R13
Schutzart: IEC 60529	• IP67
ISO 4649: Abriebsfestigkeit	• < 100 mg
Einsatztemperatur	• -35 °C bis + 70 °C
Kundenspezifische Anpassungsmöglichkeiten	• Form • Farbe

Ihr Nutzen

- ✓ Individuell angepasste Flächengeometrie
- ✓ Kleinstmengen
- ✓ Komplettlösungsanbieter
- ✓ Überwachung der Funktion nach dem Ruhestromprinzip:
selbstüberwachend
- ✓ wartungsfrei
- ✓ beständig gegen Umwelteinflüsse und übliche chemische Einflüsse

6. Signalübertragungssystem auf Transponderbasis

Kabelverbindungen werden durch ständiges Öffnen und Schließen der Türen stark strapaziert. Hier bietet unser kabelloses Transpondersystem eine innovative Alternative zur Übertragung der Signale vom Türblatt zur Türsteuerung.

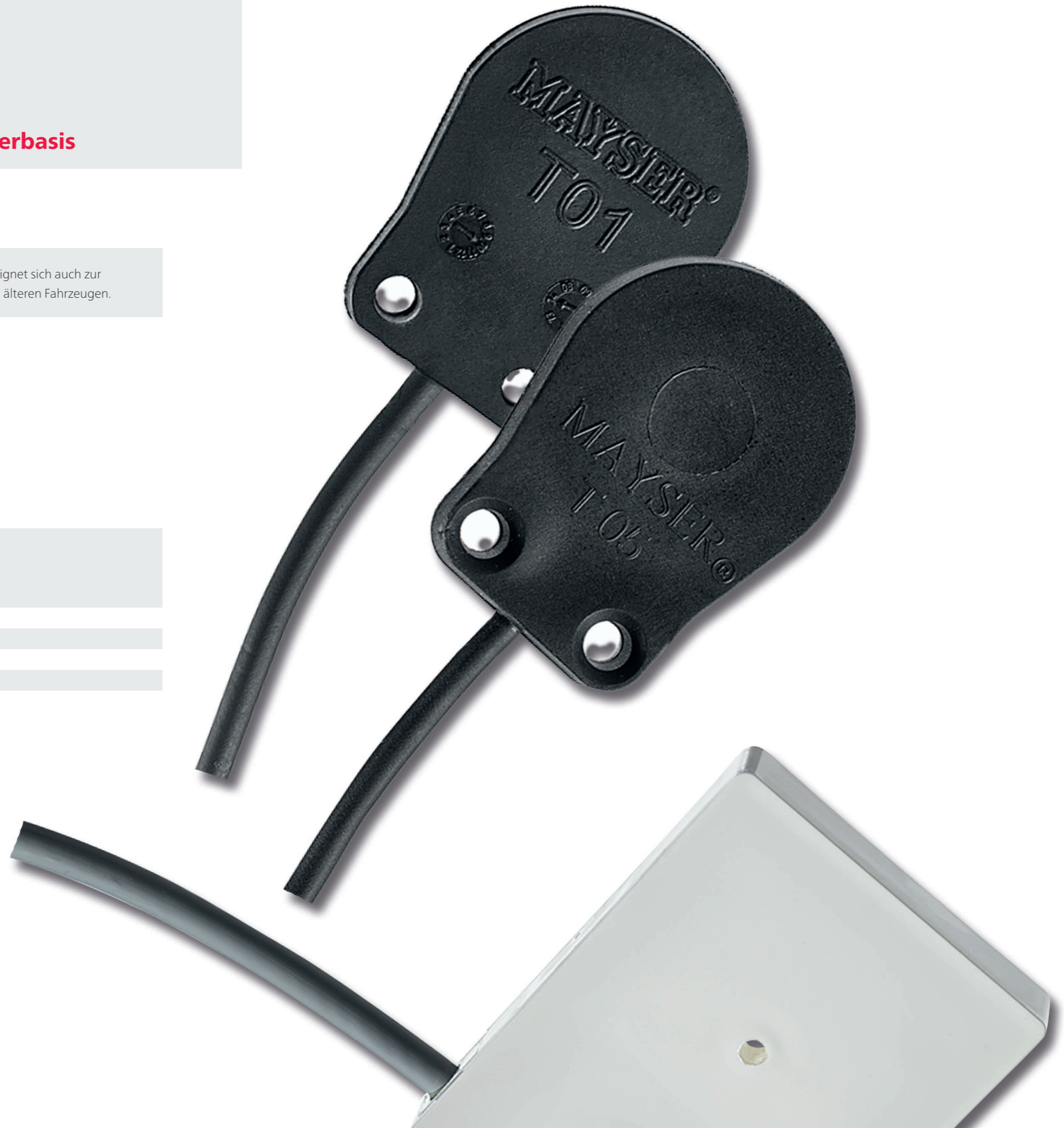
i Dieses System eignet sich auch zur Nachrüstung an älteren Fahrzeugen.

Technische Daten

Sicherheitsklassifikation	<ul style="list-style-type: none">• IEC 61508 SIL2• IEC 62061 SIL2• EN 50155 T1• VDV 111
Schutzart: IEC 60529	<ul style="list-style-type: none">• IP65
Einsatztemperatur	<ul style="list-style-type: none">• 25 °C bis + 55 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit (23°C)	<ul style="list-style-type: none">• 95 %
Reaktionszeit t_n	<ul style="list-style-type: none">• < 150 ms
Wiederbereitschaftszeit t_w	<ul style="list-style-type: none">• < 200 ms

Ihr Nutzen

- ✓ verschleißfreie kabellose Technik
- ✓ optimal einsetzbar bei engsten Bauräumen
- ✓ einfache Nachrüstung und schnelle Montage
- ✓ unempfindlich gegenüber Verschmutzung
- ✓ keine Spannungsversorgung zum Türblatt erforderlich

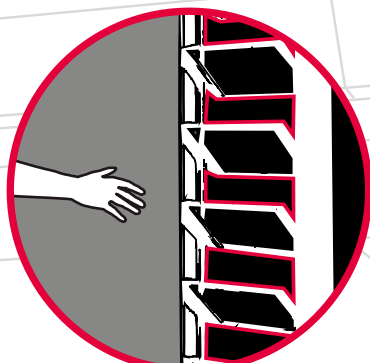
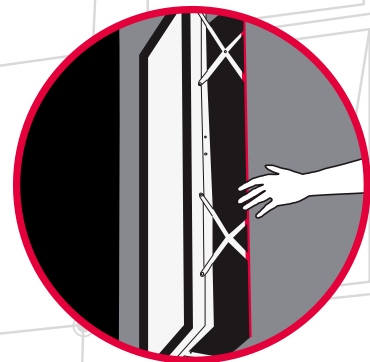


Mayser Sicherheitstechnik:

Zuverlässiger Einklemmschutz für kraftbetätigte Fenster und Fassadenelemente

Komfort und Sicherheit an Fenstern und Fassaden

Automatisch gesteuerte Fenster und Fassadenelemente müssen neben dem Anspruch auf komfortable Bedienung auch die Sicherheit der im Gebäude befindlichen Personen garantieren. Eine Aufgabe für Einklemmschutzsysteme von Mayser.



Wir sichern automatische Prozesse

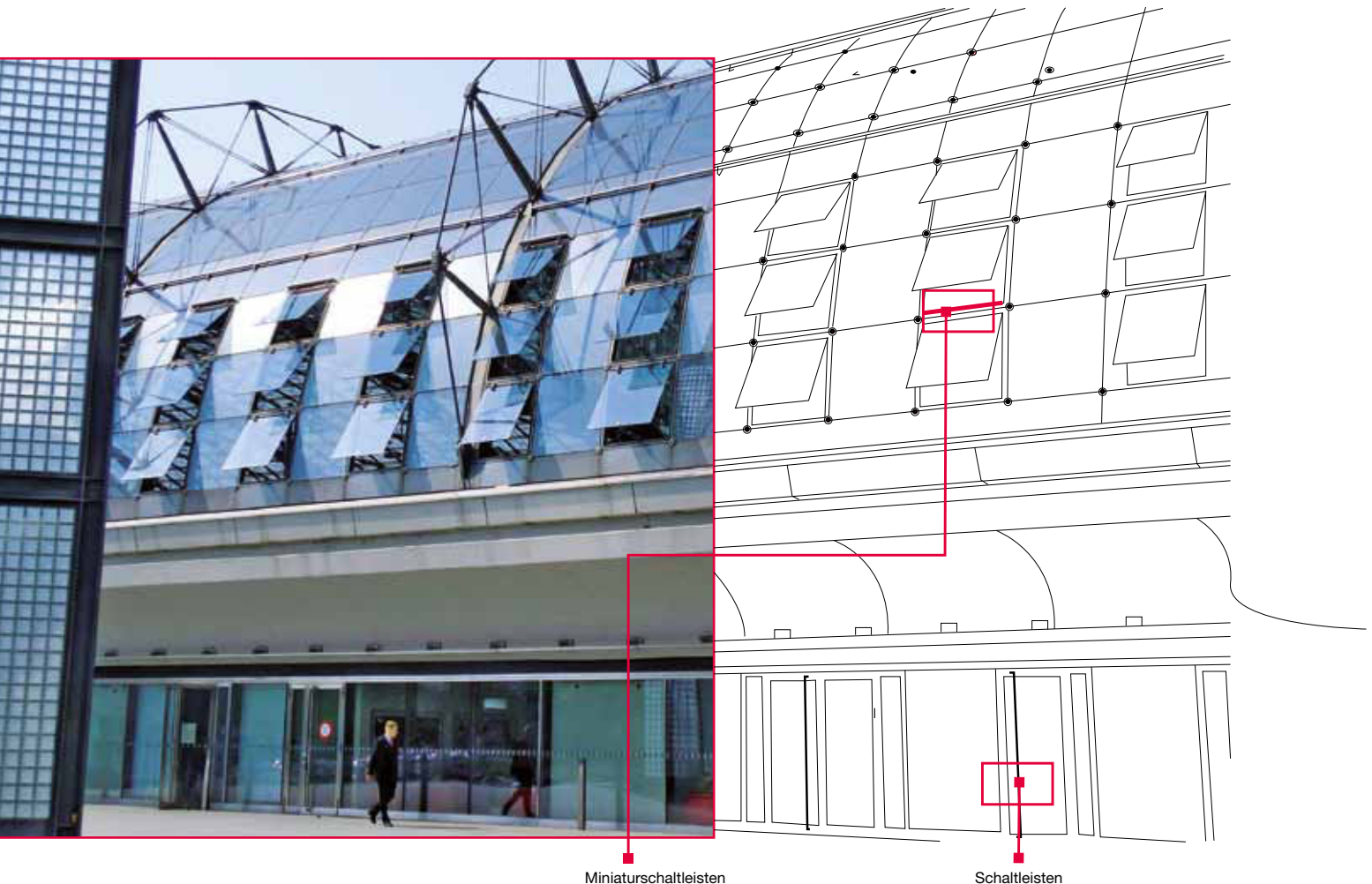
Ob kontrollierte natürliche Belüftung, Rauch-Wärme-Abzug oder barrierefreier Zugang: zentral gesteuerte oder automatisch bedienbare Fasadenelemente sind aus der modernen Gebäudetechnik nicht mehr wegzudenken. Kraftbetätigte Fenster, Türen und Oberlichter bergen je nach Nutzung und Einbausituation jedoch auch die Gefahr, dass sich Personen einklemmen und verletzen. Daher ist nach ihrer jeweiligen Konstruktion, Ausstattung und Nutzung zu prüfen, welche Maßnahmen zur Absicherung getroffen werden müssen. Besondere Anforderungen zur Sicherheit bei kraftbetätigten Fenstern sowie

beispielhafte Schutzmaßnahmen finden sich u. a. im VFF-Merkblatt KB.01 oder im Kapitel 4.1.2. der Technischen Regel ASR A1.6 „Fenster, Oberlichter, lichtdurchlässige Wände“.

Mayser hat Kontakteleisten entwickelt, deren Profile und Befestigungsmöglichkeiten speziell auf die Anforderungen kraftbetätigter Fenster zugeschnitten sind. Sie passen sich entsprechend der Fenstergeometrie unauffällig an verschiedenste Öffnungsscheren an und sichern Haupt- und Nebenschließkanten zuverlässig ab. Stößt der Sensor beim Schließen des Fensters auf ein Hindernis, zum

Beispiel eine Kinderhand, bringt das System die Schließbewegung sofort zum Stillstand und das Fenster öffnet wieder.

Kontaktleisten von Mayser reagieren zuverlässig, sensibel und unabhängig von Störfaktoren wie Lichteinfall, Verschmutzungen oder Witterungseinflüssen. So bieten sie größtmöglichen Schutz bei der Anwendung in öffentlich genutzten Gebäuden wie Krankenhäusern, Schulen, Museen oder Veranstaltungsräumen.



Produkte für den Bereich Fenster- und Fassadentechnik

Schutzeinrichtungen



Mayser Kontakteleisten

Mayser Kontakteleisten für kraftbetätigte Fenster oder Miniaturschaltleisten sind speziell für geringe Nachlaufwege und minimale Einbauhöhen entwickelt. Sie zeichnen sich durch ihre kleine Abmessung und große Zuverlässigkeit aus und kommen neben der Fenster- und Fassadentechnik auch am PKW, an Bus & Bahn, im Maschinenbau und in der Medizintechnik zum Einsatz.

Leistungsmerkmale:

- Hohe Sensibilität – kurze Reaktionszeit
- Optimal für geringe Einbauhöhen
- Vielfältige Profilgeometrien
- Für Biegeradien und Winkel anpassbar
- wartungsfrei



Mayser Schließer-Schaltleisten

Mayser Schließer-Schaltleisten SL/NO dienen als Einklemmschutz. Sie sind in vielfältigen Profilgeometrien lieferbar und sichern Quetsch- und Scherkanten von Maschinen, Anlagen, Bühnen und Toren zuverlässig ab. Sie garantieren einen optimal an Anhaltewege und Umgebungseinflüsse angepassten Einsatz.

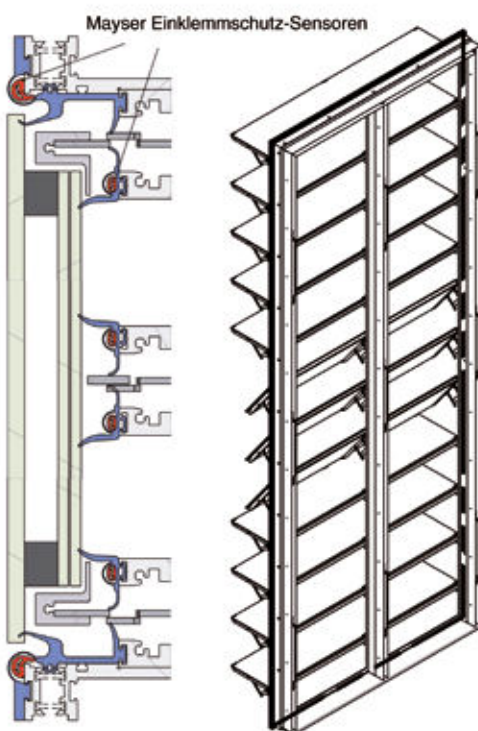
- Vielfältige Profilgeometrien
- mit und ohne Dichtlippe
- ATEX Ausführung
- wartungsfrei



Mayser Schaltgeräte

Mayser Schaltgeräte analysieren die Ausgangssignale unserer Signalgeber und lösen umgehend die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen aus. Je nach Einsatzgebiet sind sie in unterschiedlichen Bauformen und Sicherheitskategorien erhältlich.

- speziell auf Mayser Sensoren abgestimmt
- für 2- und 4-Leitertechnik



Anwendungsbereich Lamellenfenster

Referenzprojekte:



Studierenden-Service-Center Köln



Staatliche Berufsschule Bad Aibling



Rosen Technology and Research Center, Lingen



HDI-Gerling Industrie Versicherung AG, Hannover

Mayser GmbH & Co. KG

Polymer Electric

Örlinger Str. 1-3

89073 Ulm

GERMANY

Tel.: +49 731 2061-0

Fax: +49 731 2061-222

E-Mail: info.ulm@mayser.de

Internet: www.mayser-sicherheitstechnik.de

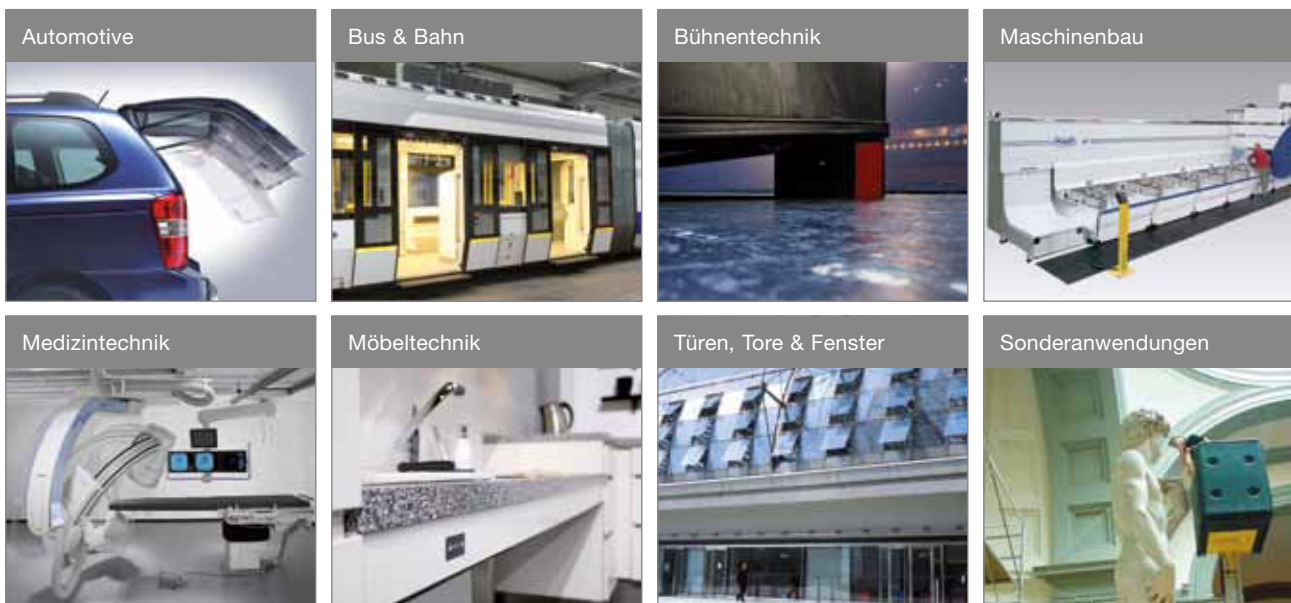
Mayser Sicherheitstechnik

Als einer von vier Geschäftsbereichen der Mayser GmbH & Co. KG, einer international erfolgreichen Unternehmensgruppe mit über 200-jähriger Tradition, hat sich Mayser Sicherheitstechnik zum europaweit führenden Hersteller von taktilen Sensoren für die Sicherheitstechnik entwickelt.

Mayser ist Partner vieler Branchen, deren Bedarf an maßgeschneiderten Sicherheitskonzepten mit der fortschreitenden Automatisierung vieler Lebens- und Arbeitsbereiche gestiegen ist. Sensoren von Mayser finden Anwendung bei der Absicherung industrieller Produktions-

anlagen, an automatisch gesteuerten Türen, Toren und Fenstern, an Bus- und Bahntüren, in der Bühnen-, Möbel- und Medizintechnik, sowie an elektrisch betriebenen Heckklappen, Schiebetüren, Ausstellfenstern oder Schiebedächern im Automobil.

Unsere Sensoren finden Sie in folgenden Branchen:



Besuchen Sie unseren Downloadbereich unter www.mayser-sicherheitstechnik.de oder fordern Sie unsere Produktinformationen an.

MAYSER®

MAYSER®

Innovative by tradition.



Industrie & Maschinenbau

Mayser macht automatisierte Prozesse sicher.

Mayser macht automatisierte Prozesse sicher.

Produktionsprozesse werden zunehmend automatisiert, um die Wirtschaftlichkeit zu steigern. Das erfordert eine zuverlässige Absicherung von Gefahrenbereichen an Maschinen, Robotern und Transferstraßen innerhalb industrieller Produktionsanlagen gemäß den Maschinenrichtlinien.

Mayser bietet ein Sicherheitssystem, dessen Komponenten einzeln oder in Kombination eingesetzt werden können. Es ermöglicht somit einen ganzheitlichen Lösungsansatz. Der gesamte Arbeitsplatz rund um Werkzeug, Werkstück und Automationsbereich wird dabei zuverlässig und den Normen entsprechend gesichert.

Zum Einsatz kommen taktile und berührungslose Sicherheitskomponenten:

- Flächensensoren
- Schaltleisten
- Ultraschallsensoren
- Kollisionsschutz
- Safety Bumper

Die Technologie von Mayser erlaubt es, ganz individuell auf Sicherheitsrisiken einzugehen. Die Sensoren lassen sich elektrisch parallel über ein Auswertegerät nach dem Ruhestromprinzip auslesen. Alle Sicherheitskomponenten von Mayser sind nach der EN ISO 13849 und/oder EN ISO 13856 geprüft und entsprechen damit den sicherheitstechnischen Anforderungen der Maschinenrichtlinie.

Inhaltsverzeichnis

1. Unsere Lösungen	4
Flächensensoren	4
Schaltleisten	4
Ultraschallsensoren	5
Kollisionsschutz	5
Safety Bumper	5
2. Flächensensoren	6
Technische Daten	6
Ihr Nutzen	7
3. Schaltleisten · Miniaturschaltleisten · Sensorprofile	8
Technische Daten	9
Ihr Nutzen	9
4. Ultraschallsensoren	10
Technische Daten	10
Ihr Nutzen	11
5. Kollisionsschutz	13
Technische Daten	13
Ihr Nutzen	13
6. Safety Bumper	14
Technische Daten	15
Ihr Nutzen	15

1. Unsere Lösungen

Einsatzgebiete

Unser Sicherheitssystem kommt überall dort zum Einsatz, wo automatisierte Prozesse die Sicherheit von Menschen und Objekten gefährden können. Das System bietet Flächenschutz in jeder beliebigen Form für gefährdete Bereiche im Umfeld von Maschinen, Robotern und Transferstraßen, sorgt aber auch für Einklemmschutz bei der linearen Schließkantensicherung und Kollisionsschutz bei fahrerlosen Transportsystemen (FTS).

Bei geringem Druck auf die Flächensensoren, Schaltleisten oder den Safety Bumper wird ein Signal an das Auswertegerät gesendet, das die potenzialfreien Relaiskontakte oder OSSD Ausgänge abfallen lässt. Die gefährbringende Bewegung wird gestoppt und ein sicherer Zustand hergestellt.

Wir bieten unter anderem Lösungen für:

- gefährliche Bewegungsbereiche in Produktionshallen,
- bewegliche Elemente im Maschinenbau,
- Kollisionsabsicherung fahrerloser Transportfahrzeuge,
- MRK-Anwendungen.

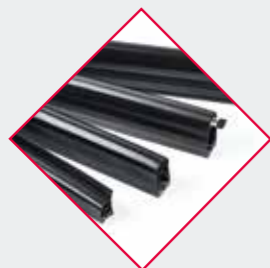


◆ taktile Sensorik ◆ berührungslos wirkende Sensorik



Flächensensoren

Durch taktile Flächensensoren werden Personen in gefährlichen Bewegungsbereichen (z.B. an Robotern und Maschinen) erkannt. Diese Lösung eignet sich vor allem bei schmutzigen Umgebungsbedingungen.



Schaltleisten

Sicherheitsschaltleisten sichern den Menschen an Scher- und Quetschkanten gegen Einklemmgefahren ab.



Ultraschallsensoren

Diese Sensoren bieten eine berührungslos wirkende Detektion gefährlicher Bewegungsbereiche. Sobald eine Person das Ultraschallfeld betritt, wird die Bewegung der Maschine, des FTS oder des Roboters reduziert oder gestoppt.



Kollisionsschutz

Der Kollisionsschutz schützt den Menschen bei MRK-Anwendungen. Der Roboter drosselt seine Leistung und stoppt seine Bewegung, sobald er von einem Menschen oder einem Objekt berührt wird.



Safety Bumper

Diese Prallkissen dienen als Aufprallschutz bei automatischen Prozessen mit langen Nachlaufwegen, beispielsweise bei Bearbeitungszentren, fahrerlosen Transportsystemen, Messmaschinen und Hebebühnen.

2. Flächensensoren

Taktile Flächensensoren dienen der Anwesenheitserkennung in gefährlichen Bewegungsbereichen, beispielsweise an Maschinen oder im kollaborativ genutzten Raum bei MRK-Anwendungen.

Die Anwesenheit eines Menschen oder Objektes im Schutzraum verlangsamt oder stoppt die Bewegung der Maschine oder des Roboters.

Technische Daten

	SM 15	SM 11	SM 8	TS
Allgemeine Daten				
Höhe	15	11	8	11
Belag	GM1 GM4 GM5	2K-Beschichtung Strukturoberfläche	Gumminoppenbelag mit angegossener Rampenschiene	Gumminoppenbelag (+ eingegossenes Logo)
Farben	schwarz, grün, gelb	schwarz	schwarz	schwarz
Funktionelle Daten				
Chemische Beständigkeit	+++	++	+	+
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65
Formen	variabel	variabel	Standardgrößen, rechteckig	Standardgrößen, rechteckig
Maximale Größe (Einzelmatte)	1,5 m ²	1,5 m ²	1,5 m ²	s. Preisliste
Aufbau Rampen	auf Gehrung geschnitten nach Zeichnung	Standard mit Eckverbindungen ohne Zeichnung	angegossenes Profil	Standard mit Eckverbindungen ohne Zeichnung
Schaltmattenanlage	max. 10 pro Schaltgerät	max. 10 pro Schaltgerät	max. 10 pro Schaltgerät	max. 10 pro Schaltgerät
Angewandte Normen	ISO 13856-1 ISO 13849-1	ISO 13856-1 ISO 13849-1	ISO 13856-1 ISO 13849-1	ISO 13856-1 ISO 13849-1
Funktionsweise	NO	NO	NO	NO
Endwiderstand	•	•	•	•
4 Leiter Anschluss	•	•	•	•
Rutschhemmnis	R9	R9	R9	R9
Sonderausführung	•	•		



Ihr Nutzen

- ✓ wartungsfrei
- ✓ robuster Systemaufbau
- ✓ Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse und übliche chemische Einflüsse
- ✓ zuverlässige Funktionsweise bei schmutzigen Umgebungsbedingungen

3. Schaltleisten · Miniaturschaltleisten · Sensorprofile

Sicherheitsschaltleisten sind Sensoren, die Scher- und Quetschkanten gegen Einklemmgefahren absichern. Trifft die Schaltleiste auf ein Hindernis, wird die gefährbringende Bewegung sofort gestoppt.



Technische Daten

	Schaltleiste	Miniaturschaltleiste / Einklemmschutz	Sensorprofil
Funktionsweise	taktil berührungslos	taktil	taktil
	Öffner- und Schließerprinzip	Schließerprinzip	Schließerprinzip
Bauhöhe	20 – 137 mm	4 – 16 mm	20 – 80 mm
Ansprechwinkel	60° bis 90°	bis 90°	±45° bis ± 50°
Selbstkonfektion		•	•
Angewandte Normen	ISO 13856-2 EN ISO 13849-1	ISO 13849-1	ISO 13856-2 ISO 13849-1 EN 12978
Schutzart	IP67	IP65	IP65
Einsatztemperatur	min. -20 C° max. +55 C°	min. -25 C° max. +80 C°	min. -25 C° max. +55 C°
Betätigungsweg	8 – 17 mm	≤ 1,0 mm	6 – 8 mm
Gummihüllprofil	EPDM NBR CR	TPE	TPE
Kundenspezifische Anpassung	Biegeradien abgewinkelte Geometrien aktive Enden		

Ihr Nutzen

- ✓ vielfältige Profilgeometrien bei Schaltleisten
- ✓ wartungsfrei
- ✓ kundenspezifische Lösungen möglich
- ✓ optimale Lösung für unterschiedliche Einbauhöhen
- ✓ hohe Schutzart möglich (IP67)
- ✓ Vorkonfektion oder Selbstkonfektion möglich

4. Ultraschallsensoren

Die Umfeld-, Zutritts- und Bereichsüberwachung via Ultraschall ist die ideale Lösung für die berührungslose Erkennung von Personen und Objekten und die Abstandsmessung. Wird eine Person oder ein Objekt im Überwa-

chungsfeld erkannt, kann eine automatische Bewegung (Roboter, FTS, Maschine) verlangsamt oder gestoppt werden. Selbst kleinste Objekte werden über die gesamte Distanz zuverlässig erkannt, unabhängig von Material, Form, Transparenz und Farbe.

Technische Daten

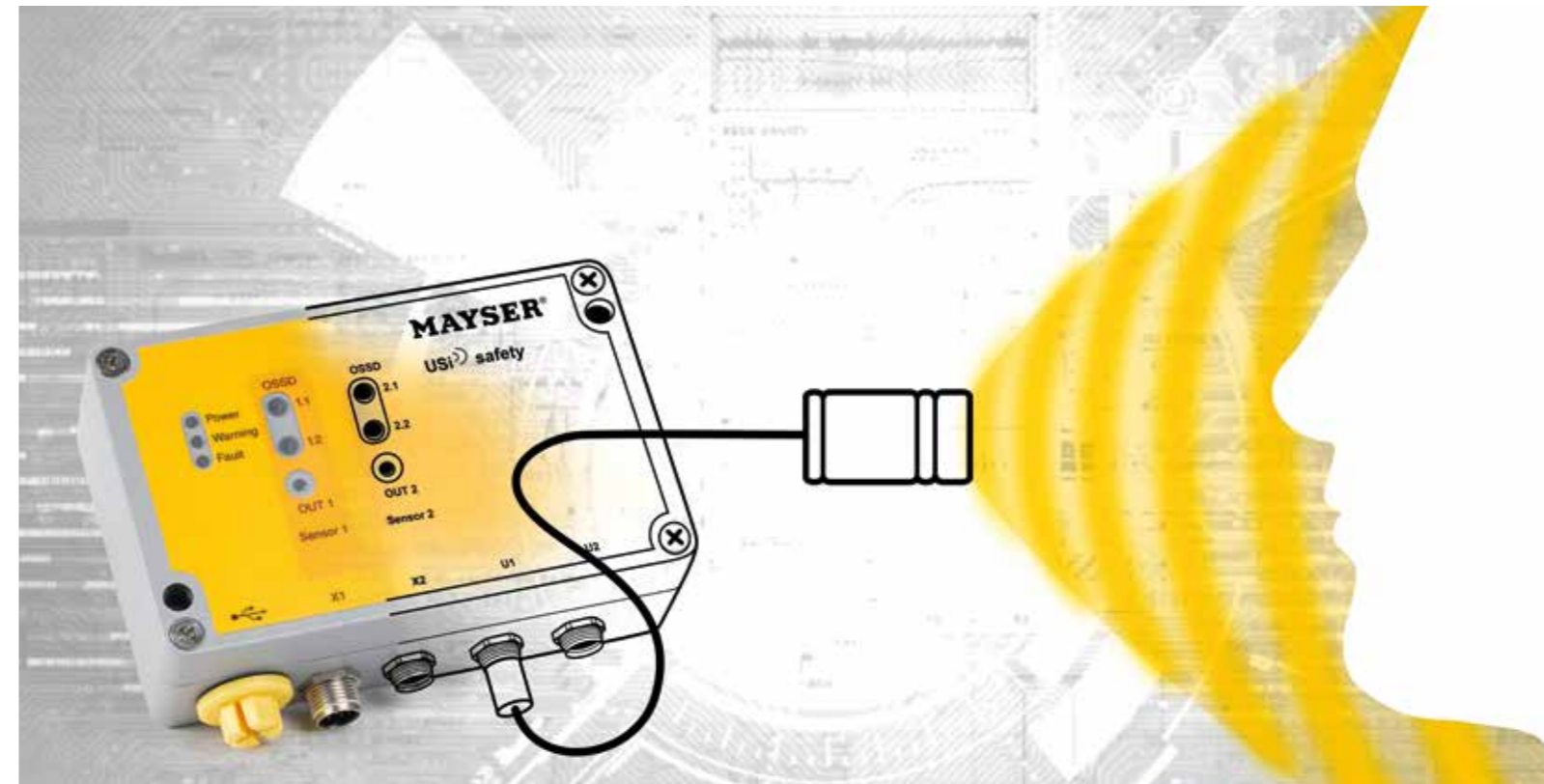
	Ultraschall safety	Ultraschall-Industriesensor USi
Messprinzip	Ultraschall Puls-Echo-Verfahren	Ultraschall Puls-Echo-Verfahren
Angewandte Normen	Kategorie 3, PL d (EN ISO 13849)	IEC 60947-5-2, IEC 60204-1
Einsatztemperatur	-10 °C bis +50 °C	-25 °C bis +80 °C
IEC 60529: Schutzart		
Auswerteeinheit	IP65	IP65
Signalgeber	IP69K	IP69K
Ultraschallfrequenz	typ. 103 kHz	typ. 103 kHz
Schallfeldgeometrie	±17° / ±5°	±17° / ±5
Messfrequenz	33 Hz	20 Hz
Ansprechzeit	typ. 100 ms (bei Mehrfachscan 3)	typ. 150 ms (3 – 500 ms)
Messdistanz	typ. 2000 mm	typ. 2000 mm (100 – 2500 mm)
Auflösung	10 mm	10 mm (bis 1 mm)
Anschlussart	M12 Steckverbinder	M12 Steckverbinder
Anschlussspannung US	DC 24 V -15% – +20%	DC 15 bis 30 V, verpolfest
Stromaufnahme	150 mA (Auswerteeinheit mit zwei Ultraschallwandler ohne Ausgangsbeschaltung)	typ. 80 mA (40 bis 150 mA)
Leistungsaufnahme	max. 3,6 W	max. 2,5 W (ohne Last)
Ausgänge OSSD als sichere Ausgänge für Schutzfeld(er)	pro angeschlossenem Ultraschallwandler 2 OSSD ergibt 2 x 2 sichere PNP-Halbleiterausgänge, je 150 mA, kurzschlussfest, querschlussüberwacht	
Ausgänge OUT als Meldeausgänge für Warnfeld(er)	pro angeschlossenem Ultraschallwandler 1 OUT ergibt 2 x 1 PNP-Halbleiterausgang, je 150 mA	1x USi-PP: Power FET PNP USi-IP: DC 4 bis 20 mA USi-UP: DC 0 bis 10 V 3x Power FET PNP je 200 mA, kurzschlussfest
Schnittstelle / Software	USB 2.0	USB 2.0

Ihr Nutzen

- ✓ berührungslose Überwachung
- ✓ zwei sehr kleine Ultraschallwandler, die frei und losgelöst von der Elektronik positioniert werden können und überall Platz finden
- ✓ detektiert zuverlässig Menschen, aber auch Objekte aus den verschiedensten Materialien, unabhängig von Form, Transparenz und Farbe
- ✓ unempfindlich gegen Schmutz, Fremdschall, Luftströmungen und Feuchtigkeit und damit geeignet für Umfeldüberwachung, Kollisionsschutz oder Zutrittskontrollen
- ✓ misst in einem elliptischen Schallfeld (+/-17°, +/-5°) bis zu einer Distanz von 2,50 Metern praktisch ohne Blindzone
- ✓ eine Teach-In-Funktion ermöglicht das Einlernen der kompletten Messumgebung

Zusätzliche Vorteile des Ultraschall safety

- ✓ zweikanaliges System für den Personenschutz
- ✓ zertifiziert nach ISO 13849-1 Kategorie 3 PL d
- ✓ einzigartige Entwicklung im Bereich Ultraschall, die bisher noch kein anderer Anbieter bietet





5. Kollisionsschutz

Der Kollisionsschutz hat zwei Aufgaben: Zum einen reduziert er auftretende Kräfte im Falle eines Zusammenstoßes, zum anderen schaltet er im Kollisionsfall einen kollaborierenden Roboter ab.

i Der Kollisionsschutz unterstützt bei der Einhaltung der Forderungen zur passiven und aktiven Risikoreduzierung nach der ISO/TS 15066.

Technische Daten

Funktionsprinzip	<ul style="list-style-type: none"> taktil
Abzusichernde Bereiche	<ul style="list-style-type: none"> Teilabsicherung Komplettabsicherung kleinste Sensoren zur Absicherung von Werkzeugen große Sensoren z.B. zum Absichern von Schwerlastrobotern
Chemische Beständigkeit (in Abhängigkeit von Oberfläche)	<ul style="list-style-type: none"> verdünnte Säuren Laugen Reinigungsmittel Schmiermittel Alkohol Desinfektionsmittel Körperflüssigkeiten
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> IP 54 (bis IP 67 möglich)
Angewandte Normen	<ul style="list-style-type: none"> DIN EN ISO 13856-3 DIN EN ISO 13849-1 (geeignet zum Aufbau von Systemen bis Kat. 3 PLd) DIN EN ISO 10218-1 (Sicherheitsanforderung)
Elektronische Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> einkanalig Schließerprinzip (NO)
Kundenspezifische Anpassungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> Form Design Layout Sensitivität und „Weichheit“ des Kollisionsschutzes, angepasst an die Zielapplikation

Ihr Nutzen

- ✓ einfache Montage und Demontage
- ✓ abgerundete Ecken und Kanten
- ✓ glatte Oberfläche
- ✓ nachgiebige Oberfläche
- ✓ Dämpfung / Polsterung
- ✓ verformbar
- ✓ höhere Prozessgeschwindigkeit
- ✓ enge Zusammenarbeit zwischen Werker und Roboter
- ✓ Auslösung nur bei Kontakt

6. Safety Bumper

Safety Bumper dienen als Aufprallschutz und sind aktive Prallkissen aus weichem Polyurethan-Schaumstoff mit integrierter Sicherheitsabschaltung.

Der weiche Schaumkörper schützt Personen vor Verletzungen und verhindert die Beschädigung von Objekten bei

kurzen und langen Anhaltewegen. Safety Bumper erweitern damit das Angebot im Bereich Kollisionsschutzsysteme. Typische Einsatzbereiche sind die Absicherung im Maschinenbau, in der Bühnentechnik, der Medizintechnik und an großen, schweren Toren. Safety Bumper dienen auch zum Kollisionsschutz an fahrerlosen Transportsystemen (FTS).



Technische Daten

Funktionsprinzip	<ul style="list-style-type: none"> taktil (Öffner- oder Schließerprinzip)
Abzusichernde Bereiche	<ul style="list-style-type: none"> Quetsch- und Scherkanten Kollisionsschutz
Oberflächen	<ul style="list-style-type: none"> PUR-Verhautung Polyesterhüllen Schweißschutz Kunstleder
Chemische Beständigkeit (in Abhängigkeit von Oberfläche)	<ul style="list-style-type: none"> verdünnte Säuren Laugen Reinigungsmittel Schmiermittel Alkohol Desinfektionsmittel Körperflüssigkeiten Öle
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> IP54
Angewandte Normen	<ul style="list-style-type: none"> ISO 13856-3 ISO 13849-1
Einsatztemperatur	<ul style="list-style-type: none"> -20 °C bis +55 °C
Kundenspezifische Anpassungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> Form Design Layout
max. Bautiefe	<ul style="list-style-type: none"> 500 mm 1200 mm
Standardausführung	
Zeichnungsbumper	

Ihr Nutzen

- ✓ normkonform
- ✓ schafft Arbeitssicherheit für Mitarbeiter
- ✓ verhindert Arbeitsunfälle
- ✓ qualitativ hochwertige Materialien und Verarbeitung
- ✓ kundenspezifische Lösungen
- ✓ alle RAL Farben möglich
- ✓ nahezu alle Geometrien möglich
- ✓ wartungsfrei
- ✓ Safety Bumper passen sich durch Design, Form und Oberfläche den verschiedensten Einsatzgebieten an, unabhängig von externen Einflüssen wie Witterung oder Chemikalien
- ✓ optional brandbeständig

www.mayser.com

Mayser GmbH & Co. KG

Bismarckstraße 2
88161 Lindenberg
GERMANY

Tel.: +49 8381 507-0
info.lindenberg@mayser.com

Mayser GmbH & Co. KG

Örlinger Straße 1–3
89073 Ulm
GERMANY

Tel.: +49 731 2061-0
info.ulm@mayser.com

Mayser France

Les Aunettes
12M Bd. Louise Michel
91030 Evry Cedex
FRANCE

Tel.: +33 1 6077-3637
france@mayser.com

Mayser USA, Inc.

4812 Dewitt Road
48188 Canton / Michigan
USA

Tel.: +1 734 858-1290
usa@mayser.com

Mayser Rožňava spol. s.r.o.

Gemerska 564
04951 Brzotin
SLOVAKIA

Tel.: +421 58-7884870
roznava@mayser.com

Schaumstofftechnik & Formteile

Sicherheitstechnik

Metallschaum

Hut

**Mayser Sicherheitstechnik:
Zuverlässiger Schutz an kraftbetätigten Toren**

Komfort und Sicherheit an Tür und Tor

Beim Schließvorgang automatisch gesteuerte Türen und Tore können abhängig von Nutzung und Einbausituation Gefahren für Personen und Gegenstände auftreten.

Einklemmschutzsysteme von Mayser sichern Haupt- und Nebenschließkanten an Schiebetoren, Rolltoren, Sektionaltoren und Drehflügeltüren zuverlässig ab.



Wir sichern automatische Prozesse

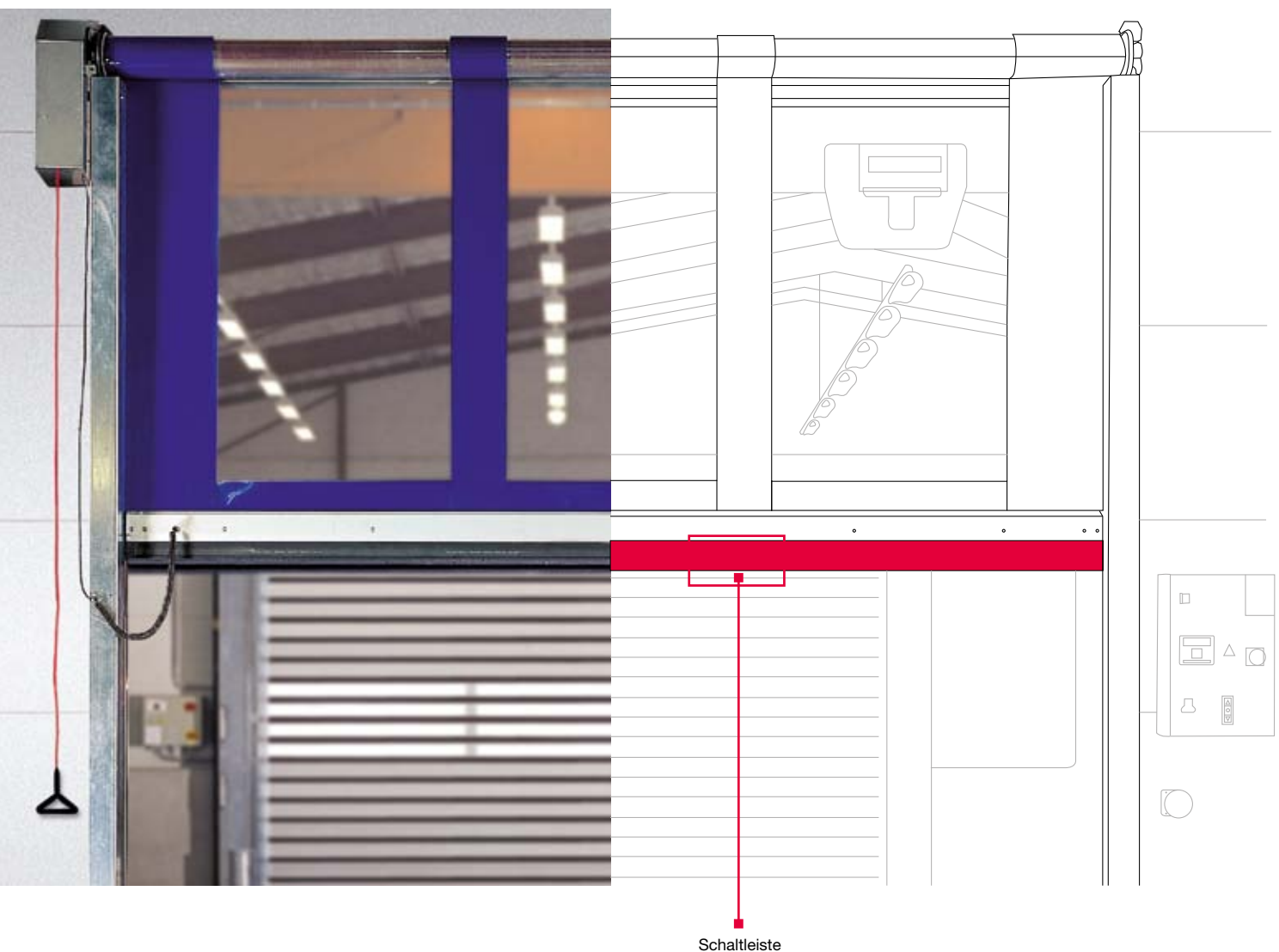
Mit den wachsenden Ansprüchen an Energiebilanz, Sicherheit und Design in der Gebäudetechnik schreitet die Automatisierung von Fenstern, Türen und Toren voran. Je nach Einbausituation und abhängig von der Nutzung können beim Schließvorgang automatisch gesteuert Türen und Tore Gefahren für Personen und Gegenstände auftreten.

Mit seinen bewährten Einklemmschutzsystemen garantiert Mayser bereits seit Langem die Sicherheit

von Personen im Umfeld automatisch gesteuerter Türen und Tore. Mayser Schaltleisten und Safety Bumper sichern Haupt- und Nebenschließkanten an Schiebetoren, Rolltoren, Sektionaltoren und Drehflügeltüren zuverlässig gegen Einklemmgefahren ab. Behindert beispielsweise eine Person den Schließvorgang des Tores, wird der taktile Sensor betätigt. Die Steuerung erhält ein Signal und stoppt oder reversiert die automatische Schließbewegung. Sicherheitssysteme von Mayser

reagieren schnell, zuverlässig und unabhängig von Störfaktoren wie Lichteinfall, Verschmutzungen oder Witterungseinflüssen. So bieten sie größtmöglichen Schutz.

Mit der Sensorprofilreihe SP hat Mayser ein neues System zur Selbstkonfektion entwickelt, das speziell auf die Anforderungen im Tormarkt zugeschnitten ist. Die koextrudierten Sensorprofile lassen sich mit wenigen Handgriffen direkt vor Ort flexibel konfektionieren.



Produkte für den Bereich Tür- und Torstechnik



Schutzeinrichtungen

Mayser Sensorprofile SP

Mayser Sensorprofile sind koextrudierte Profile. Der Aufbau erlaubt eine besonders für die Absicherung von Türen und Toren vorteilhafte einfache Handhabung.

Leistungsmerkmale

- geprüft nach EN 12978, EN ISO 13856-2 und EN ISO 13849-1
- vorkonfektioniert oder zur Selbstkonfektion
- einfache Handhabung, schnelles Schaltverhalten
- hohe Wasserdichtigkeit (IP67)



Mayser Schließer-Schaltleisten SL/NO

Mayser Schließer-Schaltleisten SL/NO dienen als Einklemmschutz. Sie sichern Quetsch- und Scherkanten an Türen und Toren sowie an Maschinen und Anlagen zuverlässig ab.

- geprüft nach EN ISO 13856-2 und EN ISO 13849-1
- vielfältige Profilgeometrien
- mit und ohne Dichtlippe
- ATEX Ausführung
- wartungsfrei



Mayser Öffner-Schaltleisten SL/NC

Mayser Öffner-Schaltleisten SL/NC sind mit sicheren Öffnerketten ausgestattet. Die zwangstrennende Kontaktkette erfüllt gleichzeitig die Funktion des Signalgebers und der Auswerteeinheit. Ein spezielles Schaltgerät ist daher nicht erforderlich.

- geprüft nach EN ISO 13856-2 und EN ISO 13849-1
- direkt anschließbar an Steuerungen der Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1
- ATEX Ausführung
- kurzschlussicher durch doppelte Isolierung
- wartungsfrei



Mayser Miniaturschaltleisten

Mayser Miniaturschaltleisten sind speziell für geringe Nachlaufwege und minimale Einbauhöhen entwickelt. Sie werden in der Fenster- und Fassadentechnik, im Maschinenbau, in der Medizintechnik sowie in Fahrzeugen eingesetzt.

- geprüft nach EN ISO 13849-1
- hohe Sensibilität - kurze Reaktionszeit
- optimal für geringe Einbauhöhen
- vielfältige Profilgeometrien
- für Biegeradien und Winkel anpassbar
- wartungsfrei



Mayser Safety Bumper

Mayser Safety Bumper sichern große Tore zuverlässig ab. Sie eignen sich besonders für die Absicherung langer Anhaltewege von 20 bis 500 mm. Vielfältige Bauformen und Oberflächen machen Safety Bumper flexibel einsetzbar.

- geprüft nach EN ISO 13856-3
- vielfältige Bauformen und Oberflächen
- hohe Temperaturbeständigkeit
- ATEX Ausführung
- individuelle Farbgebung in Anlehnung an RAL
- wartungsfrei



Mayser Signalübertragungssysteme

Die Kabellaufschiene KLS und das Wendeleitungssystem WLS von Mayser sind langlebig, witterungsbeständig und wartungsfrei. Sie sind einfach zu montieren und werden auch Toranlagen mit hoher Nutzungsfrequenz gerecht.

- robuster Aufbau, schnelle Montage
- witterungsbeständig und wartungsfrei
- platzsparende Geometrie
- kurze Signallaufzeiten zur Einhaltung der dynamischen Kraft- und Zeitparameter



Mayser Selbstkonfektion Federkontakt

Mayser Schaltelemente können mit Federkontakten direkt vor Ort gefertigt werden. Alle erforderlichen Komponenten und das benötigte Werkzeug sind im praktischen Mayser Servicekoffer verfügbar.

- wirtschaftlich
- flexibel
- Schutzart IP65

Mayser GmbH & Co. KG

Polymer Electric

Örlinger Str. 1-3

89073 Ulm

GERMANY

Tel.: +49 731 2061-0

Fax: +49 731 2061-222

E-Mail: info.ulm@mayser.de

Internet: www.mayser-sicherheitstechnik.de

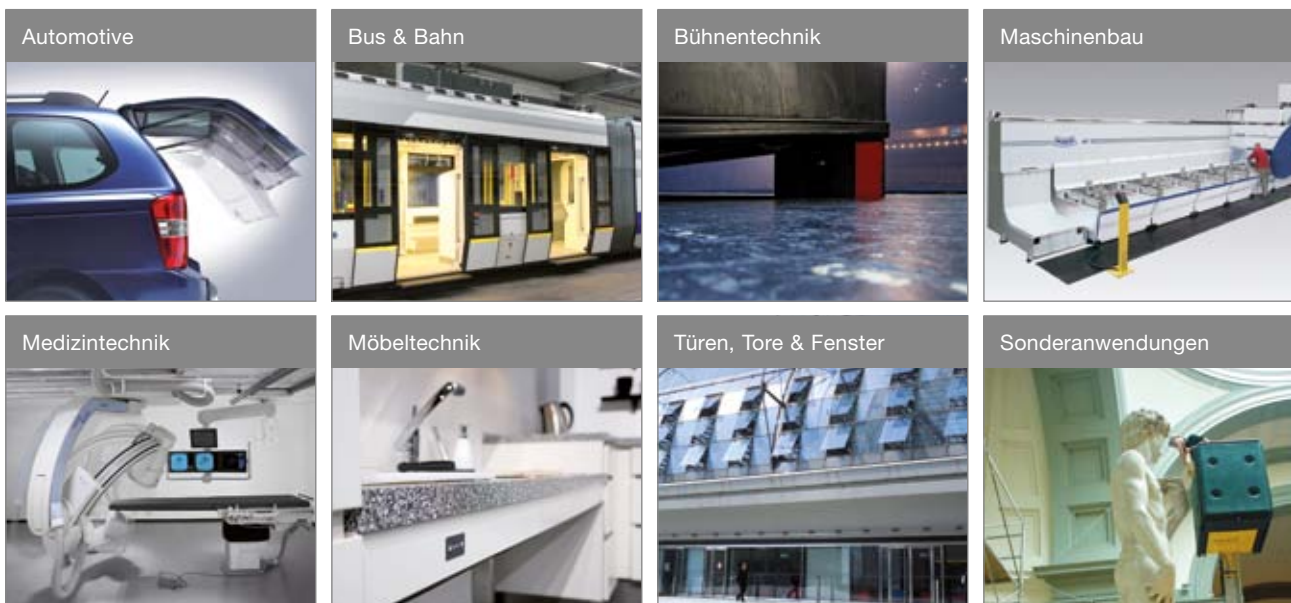
Mayser Sicherheitstechnik

Als einer von vier Geschäftsbereichen der Mayser GmbH & Co. KG, einer international erfolgreichen Unternehmensgruppe mit über 200-jähriger Tradition, hat sich Mayser Sicherheitstechnik zum europaweit führenden Hersteller von taktilen Sensoren für die Sicherheitstechnik entwickelt.

Mayser ist Partner vieler Branchen, deren Bedarf an maßgeschneiderten Sicherheitskonzepten mit der fortschreitenden Automatisierung vieler Lebens- und Arbeitsbereiche gestiegen ist. Sensoren von Mayser finden Anwendung bei der Absicherung industrieller Produktions-

anlagen, an automatisch gesteuerten Türen, Toren und Fenstern, an Bus- und Bahntüren, in der Bühnen-, Möbel- und Medizintechnik, sowie an elektrisch betriebenen Heckklappen, Schiebetüren, Ausstellfenstern oder Schiebedächern im Automobil.

Unsere Sensoren finden Sie in folgenden Branchen:

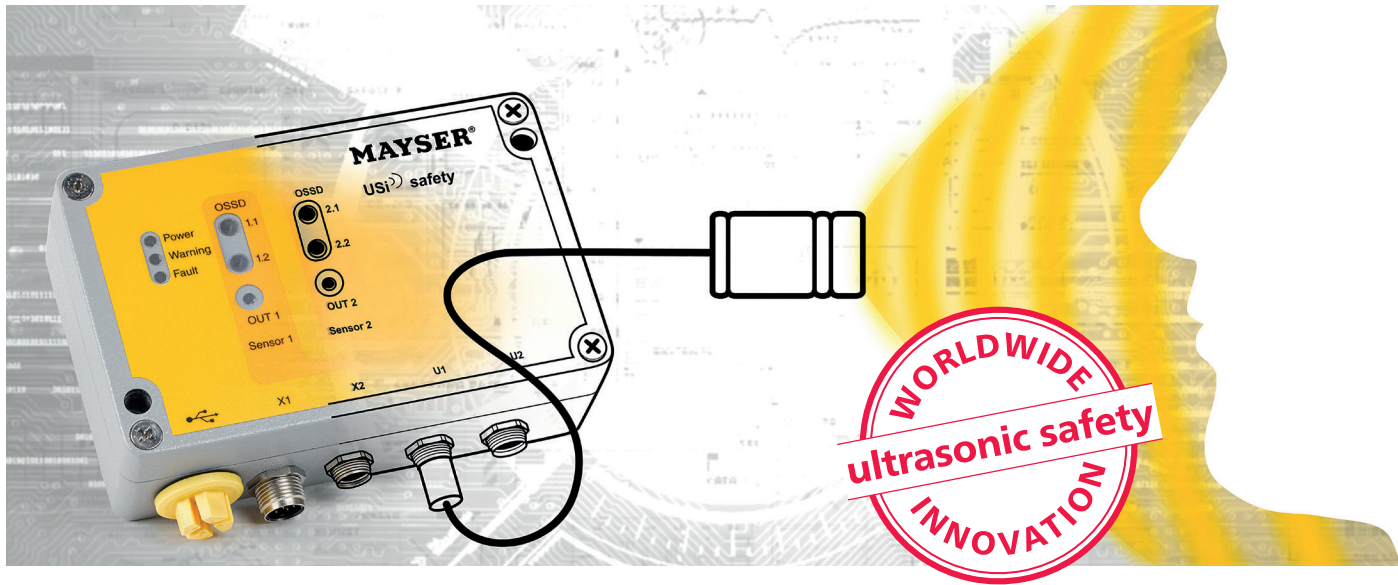


Besuchen Sie unseren Downloadbereich unter www.mayser-sicherheitstechnik.de oder fordern Sie unsere Produktinformationen an.

MAYSER®

MAYSER®

Innovative by tradition.



Your new partner in **ultrasonic safety**

Angewandte Normen	EN ISO 13849, Kat. 3 PLd
ICE 60529: Schutzart	Auswerteeinheit: IP65 Signalgeber: IP69K
Schallfeldgeometrie	$\pm 17^\circ / \pm 5^\circ$
Messdistanz	200 cm

Ihr Nutzen

- Schutz- und Warnfeld
- Stark elliptisches Schallfeld
- Bauraumoptimierte Ultraschallwandler
- Umgebung ist einlernbar

Einsatzbereiche

- Umfeldüberwachung
- Zutrittskontrolle
- Kollisionsschutz

Applied standards	EN ISO 13849, cat. 3 PLd
ICE 60529: protection class	Evaluation unit: IP65 Sensor: IP69K
Sound field geometry	$\pm 17^\circ / \pm 5^\circ$
Measurement distance	200 cm

Your benefits

- Protection and warning field
- Highly elliptical sound field
- Space-saving ultrasonic sound converters
- Environment can be learned

Areas of application

- Environment monitoring
- Access control
- Collision protection