



Safety Shoe NG



DE | Produktinformation

Mayser GmbH & Co. KG

Örlinger Straße 1-3

89073 Ulm

GERMANY

Tel.: +49 731 2061-0

Fax: +49 731 2061-222

E-Mail: info.ulm@mayser.com

Internet: www.mayser.com

Inhaltsverzeichnis

Definitionen	3
Druckempfindliche Sensorik.....	3
Funktionsprinzip Schaltung 2 (1k/4k3).....	4
Funktionsprinzip Schaltung 3 (NC).....	4
Funktionsprinzip Schaltung 4 (NO).....	4
Funktionsprinzip Schaltung 5 (358/1k5).....	5
Sicherheit	5
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
Grenzen.....	6
Ausschluss.....	6
Aufbau	6
Wirksame Betätigungsfläche.....	6
Gebrauchslage.....	7
Anschluss	7
Signalgeberausgang.....	7
Pinbelegung.....	7
Signalgeberoberfläche	8
Farben.....	8
Signalgeberunterseite	8
Zubehör	9
Steckerschutz-Set.....	9
Wartung und Reinigung	9
Technische Daten	10
Konformität	11
Konformität.....	11
Bestellschlüssel	11
SafetyShoeNG - XX - YY - ZZ.....	11

Copyright

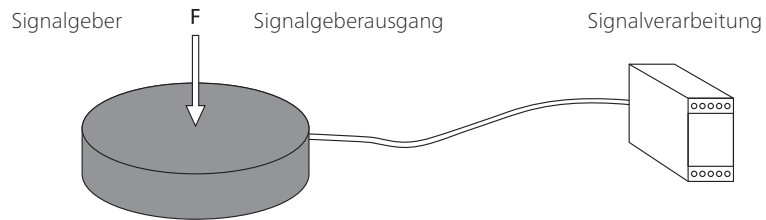
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

© Maysер Ulm 2026

Definitionen

Druckempfindliche Sensorik

Eine druckempfindliche Sensorik besteht aus drucksensitivem Signalgeber, Signalverarbeitung und Ausgangsschalteneinrichtung(en). Signalverarbeitung und Ausgangsschalteneinrichtung(en) sind oft zusammengefasst. Die druckempfindliche Sensorik wird durch Betätigen des Signalgebers ausgelöst.

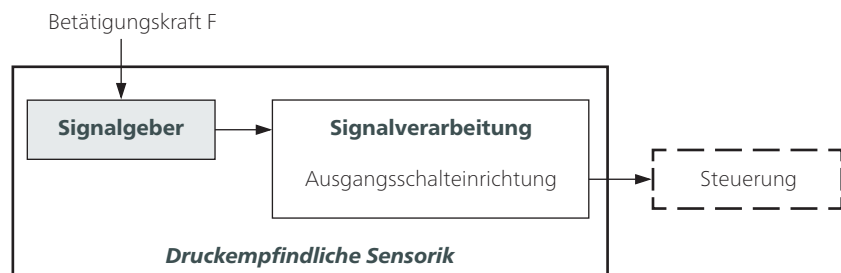


Signalgeber

Der Signalgeber ist der Teil der druckempfindlichen Sensorik, auf den die Betätigungskraft einwirkt, um ein Signal zu erzeugen. Maysers Signalgeber haben eine örtlich verformbare Betätigungsfläche.

Signalverarbeitung

Die Signalverarbeitung ist der Teil der druckempfindlichen Sensorik, der den Ausgangszustand des Signalgebers umsetzt und die Ausgangsschalteneinrichtung steuert. Die Ausgangsschalteneinrichtung ist der Teil der Signalverarbeitung, der mit der weiterführenden Steuerung verbunden ist und Signale wie z. B. STOPP überträgt.

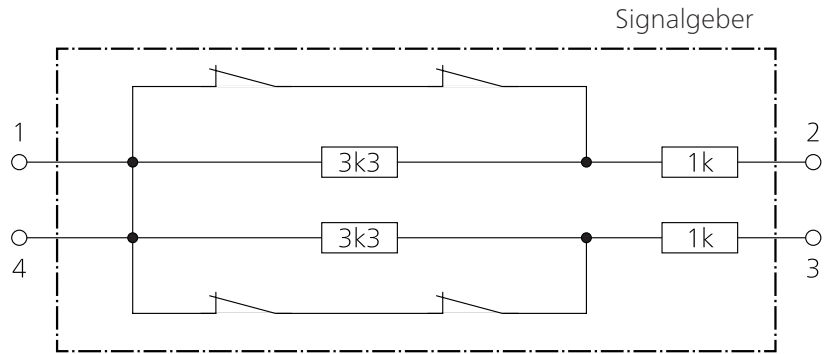


Signalgeber + Signalverarbeitung = Sensorik

Der Safety Shoe ist ein drucksensitiver Signalgeber.

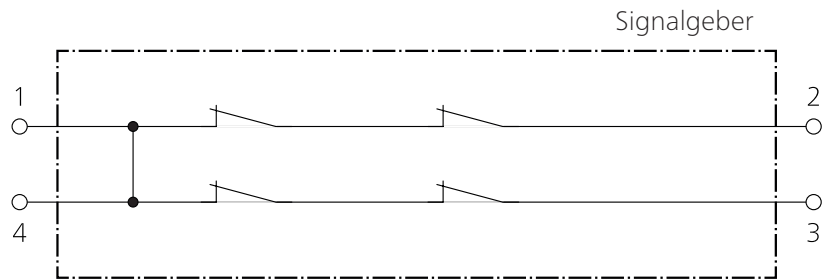
Im Verbund mit einer angeschlossenen Signalverarbeitung wird daraus eine druckempfindliche Sensorik.

Funktionsprinzip Schaltung 2 (1k/4k3)



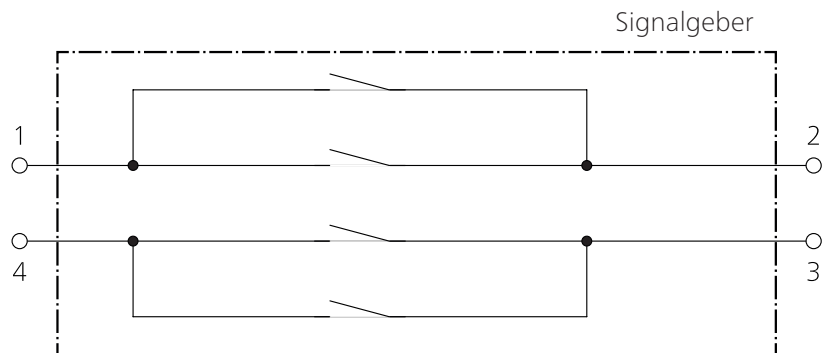
■ Signalgeber nicht betätigt
1 kOhm
 ■ Signalgeber betätigt
4,3 kOhm

Funktionsprinzip Schaltung 3 (NC)



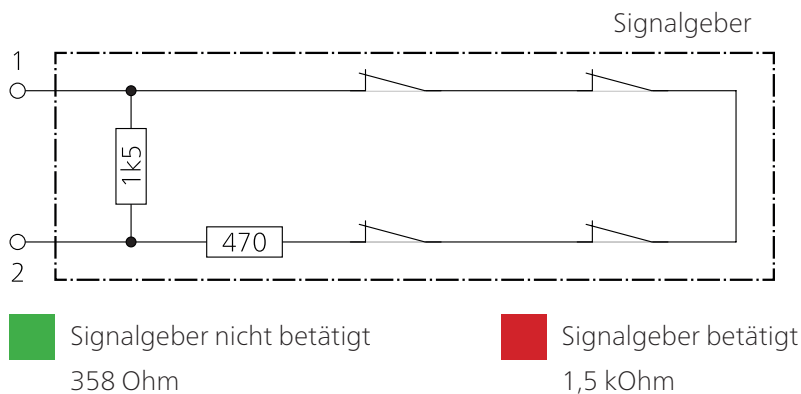
■ Signalgeber nicht betätigt
0 Ohm
 ■ Signalgeber betätigt
>1 MOhm

Funktionsprinzip Schaltung 4 (NO)



■ Signalgeber nicht betätigt
>1 MOhm
 ■ Signalgeber betätigt
0 Ohm

Funktionsprinzip Schaltung 5 (358/1k5)



Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Safety Shoe ist ein zumeist linienförmiger Signalgeber mit Annäherungsreaktion. Er erkennt ein sich absenkendes Objekt, z. B. eine Flugzeugtür, durch einwirkenden Druck auf die wirksame Betätigungsfläche. Durch den Druck werden die innenliegenden Schalter betätigt. Die Aufgabe des Safety Shoe ist es, mögliche Objektgefährdungen zu erkennen und über die Signalverarbeitung die übergeordnete Steuerung zu informieren.

Typischer Einsatzbereich ist der Kollisionsschutz zur Niveauregulierung von Ground Support Equipment (GSE) wie Passagier-, Gepäck-, Catering- oder Wartungsbühnen. Als Teil einer Back-up Schutzeinrichtung unterstützt der Safety Shoe z. B. die in IATA AHM 922 Sec. 9.1.8 beschriebenen Anforderungen.

Mit seinem besonders robusten Aufbau ist er für den Einsatz in rauer Umgebung bestens geeignet und hat eine ausgezeichnete Wasserresistenz an der Signalgeberoberfläche. Die Funktion des Safety Shoe bleibt selbst bei Nässe gewährleistet. Die sichere Funktion des Safety Shoe steht und fällt mit

- der richtigen Auswahl der Signalgeberunterseite,
- der richtigen Auswahl der Signalverarbeitung sowie
- dem fachgerechten Umgang mit dem Safety Shoe.

Bauartbedingt verringert sich die sichtbare Betätigungsfläche um die nicht-sensitiven Randbereiche. Übrig bleibt die tatsächlich wirksame Betätigungsfläche (siehe Kapitel *Wirksame Betätigungsfläche*).

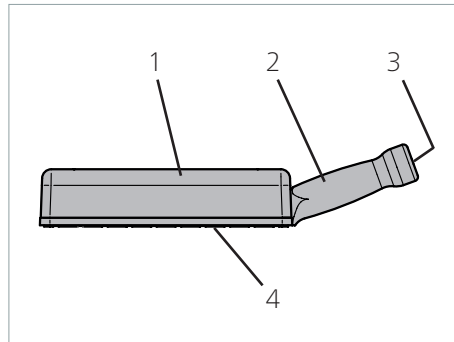
Grenzen

- Das Produkt ist ausschließlich für die Verwendung im EU-Raum konzipiert.
- Die Lebensdauer beträgt mindestens 50.000 Schaltzyklen oder mindestens 2 Jahre.

Ausschluss

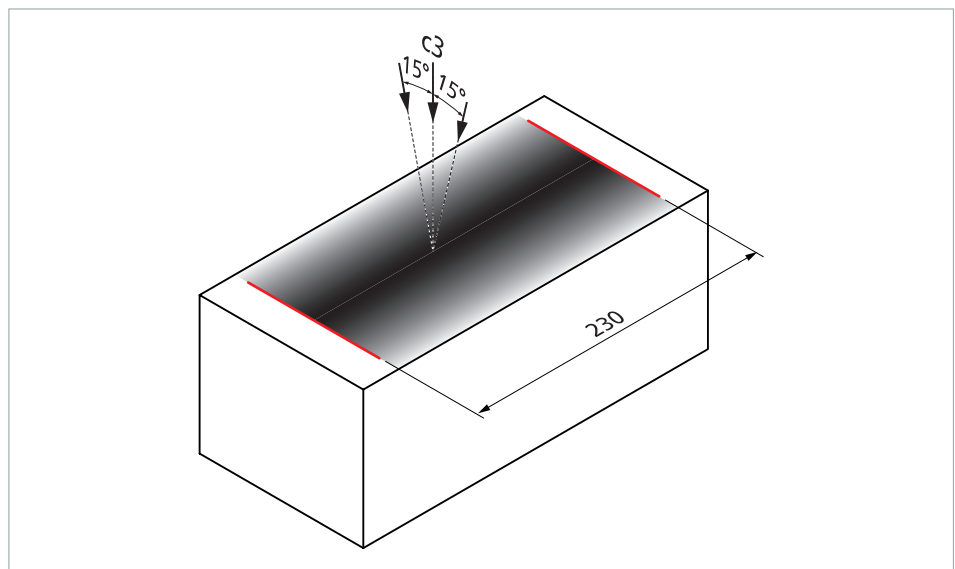
Zu diesem Produkt sind keine Ausschlüsse bekannt.

Aufbau



Der Safety Shoe besteht aus
(1) Signalgeber,
(2) Griff,
(3) Signalgeberausgang und
(4) Signalgeberunterseite.

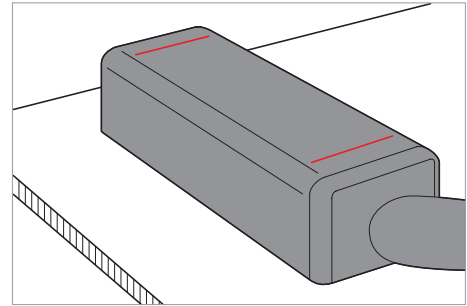
Wirksame Betätigungsfläche



Gebrauchslage

Die Seite mit den zwei Markierungen muss nach oben zeigen.
Die Signalgeberunterseite ist die Kontaktfläche zum Boden.

Das Objekt, das erkannt werden soll, muss den Safety Shoe innerhalb der Markierungen treffen.

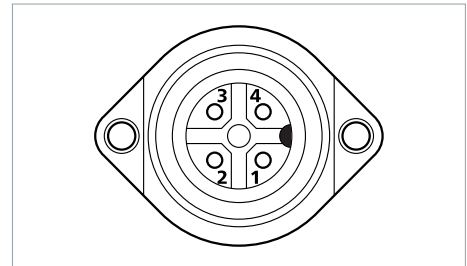


Anschluss

Signalgeberausgang

Am Griffende ist ein Rundstecker CA 3 GS eingebaut. Das ist der Signalgeberausgang.

Mit einer Kupplung CA 3 LD und Kabel wird das Signal zur Signalverarbeitung weitergeleitet.



Tipp: Eine zuverlässige Anbindung gelingt mit den Steckerschutz-Sets (siehe *Zubehör*).

Pinbelegung

	Kanal 1		Kanal 2	
	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin4
Schaltung 2 (1k/4k3) *	•	•	•	•
Schaltung 3 (NC) *	•	•	•	•
Schaltung 4 (NO)	•	•	•	•
Schaltung 5 (358/1k5)	•	•	–	–

* Pin 1 und Pin 4 sind verbunden.

Signalgeberoberfläche

Farben

Der Safty Shoe ist in drei Farbvarianten lieferbar:

- einfarbig Schwarz (BK)
- einfarbig Gelb (YE)
- Gelb-Schwarz gestreift (YE/BK)

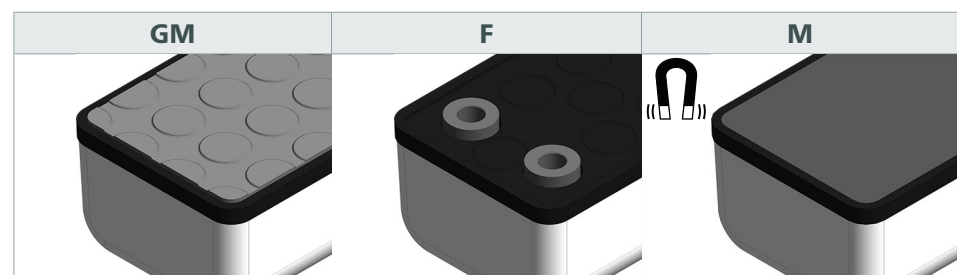


Sowohl die Signalgeberoberfläche als auch der Griff sind mit einem Schutzlack versiegelt. Damit ist der Safety Shoe weitgehend witterungsbeständig.

Signalgeberunterseite

Für die Rutschhemmung stehen folgende Arten von Signalgeberunterseite zur Verfügung:

- Gumminoppen (GM)
- Gummipuffer (F)
- Magnete (M)



Zubehör

Steckerschutz-Set



Am Griffende ist ein Rundstecker CA 3 GS eingebaut.

Ein optionales Steckerschutz-Set perfektioniert den Anschluss.

Version V1	Version V2
2204557 (optional) Steckerschutz-Set B13301-Set-V1, mit Rundstecker-Kupplung CA 3 LD, mit Knickschutztülle, für Kabel mit Außendurchmesser 6 bis 12 mm	2204558 (optional) Steckerschutz-Set B13301-Set-V2, ohne Rundstecker-Kupplung CA 3 LD, ohne Knickschutztülle, für Kabel mit Außendurchmesser 6 bis 12 mm

Wartung und Reinigung

Der Signalgeber ist weitgehend wartungsfrei.

Regelmäßige Überprüfung

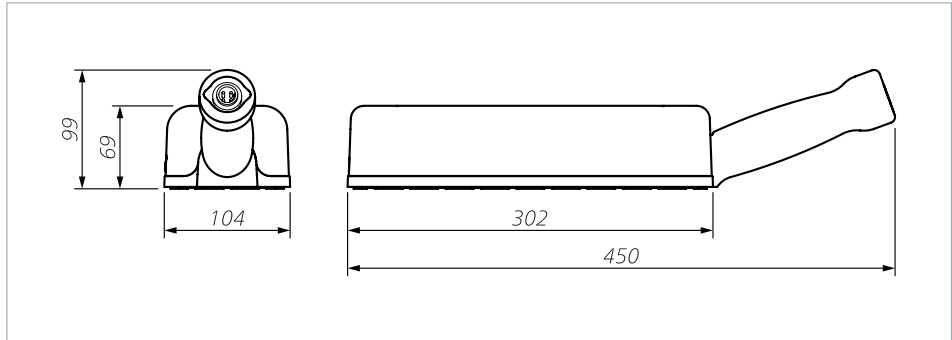
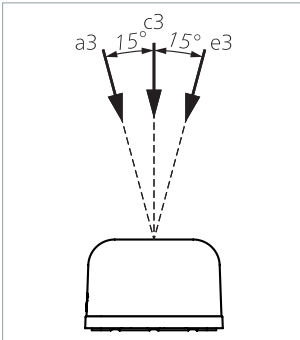
Abhängig von der Beanspruchung müssen die Signalgeber in regelmäßigen Abständen (mind. monatlich) überprüft werden

- auf Funktion,
- auf Beschädigungen und
- auf einwandfreien Steckeranschluss.

Reinigung

Bei Verschmutzung können die Signalgeber mit einem milden Reinigungsmittel gereinigt werden.

Technische Daten



Safety Shoe NG	1k/4k3	NC	NO	358/1k5
Schaltmerkmale bei $v_{\text{Prüf}} = 10 \text{ mm/s}$				
Betätigungskraft (c3)	+23 °C			
Prüfstempel $\varnothing 80 \text{ mm}$	< 150 N			
Ansprechweg (c3)	5 ±3 mm			
Ansprechwinkel (a3 bis e3)	±15°			
ISO 13856: Rückformung nach 30 s	> 80 %			
Mechanische Betriebsbedingungen				
Lebensdauer (min.)	2 a			
Rutschhemmende Unterseite	Gumminoppen (GM), Gummipuffer (F) oder Magnete (M)			
IEC 60529: Schutzart	IP67			
mit Kupplung CA 3 LD	IP67			
Einsatztemperatur	–20 bis +45 °C			
Lagertemperatur	–20 bis +45 °C			
Gewicht (max.)	1,2 kg			
Elektrische Betriebsbedingungen				
Schaltspiele (min.)	50.000			
Schaltspannung	DC 10 V bis DC 24 V	max. AC 230 V DC 30 V	max. AC 230 V DC 30 V	DC 6 V bis DC 24 V
Schaltstrom (min.)	–	10 mA	10 mA	–
Schaltstrom (max.)	25 mA	200 mA	200 mA	70 mA
Widerstand (Ohm)				
Signalgeber nicht betätigt	1k ±6 %	< 2	> 1M	358 ±6 %
Signalgeber betätigt	4k3 ±6 %	> 1M	< 2	1k5 ±6 %

Konformität

Konformität



Das CE-Zeichen zeigt an, dass für dieses Mayser Produkt die relevanten EG-Richtlinien eingehalten werden und die vorgeschriebenen Konformitätsbewertungen durchgeführt wurden.

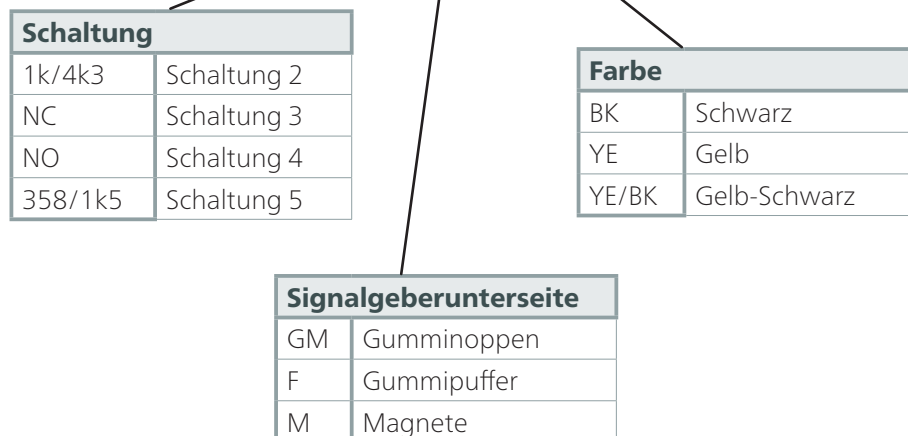
Die Bauart des Produkts entspricht den grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien:

- 2014/35/EU (LVD)
- 2011/65/EU (RoHS)

Die Konformitätserklärung ist hinterlegt im Downloadbereich der Website: www.mayser.com.

Bestellschlüssel

SafetyShoeNG - XX - YY - ZZ



Beispiel 1: SafetyShoeNG - NO - GM - BK

Ist ein Safety Shoe NG

- mit Schaltung 4
- mit Gumminoppen
- einfarbig Schwarz

Beispiel 2: SafetyShoeNG -1k/4k3 - F - YE/BK

Ist ein Safety Shoe NG

- mit Schaltung 2
- mit Gummipuffer
- Gelb-Schwarz gestreift