

# VITECTOR FRABA

SICHERHEITSSENSOREN FÜR TORE

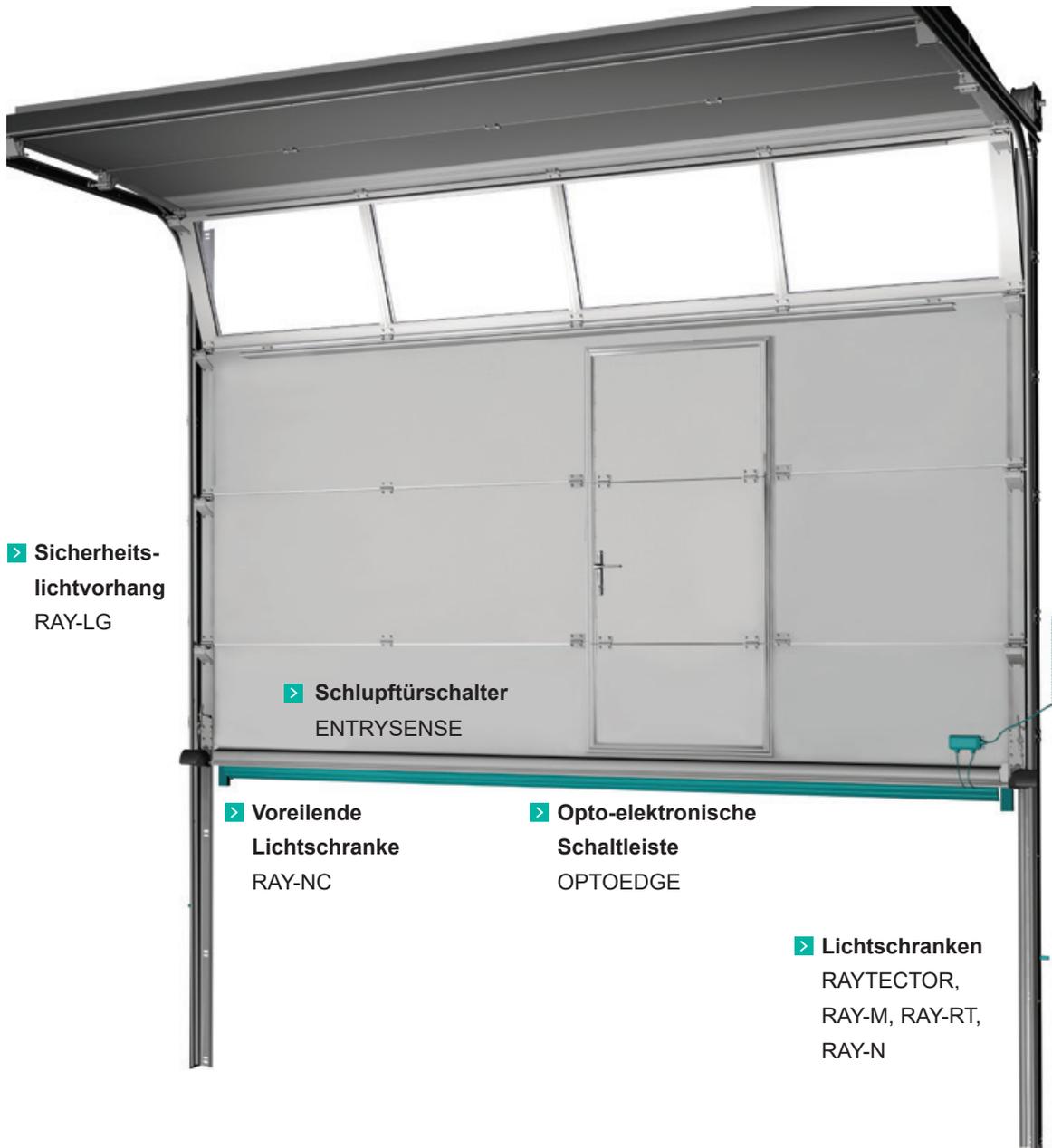


**FRABA feiert 100-jähriges  
Firmenjubiläum**

# VITECTOR

## FRABA

### ANWENDUNGEN



➤ Sicherheitslichtvorhang  
RAY-LG

➤ Schlupftürschalter  
ENTRYSENSE

➤ Voreilende  
Lichtschanke  
RAY-NC

➤ Opto-elektronische  
Schaltleiste  
OPTOEDGE

➤ Lichtschranken  
RAYTECTOR,  
RAY-M, RAY-RT,  
RAY-N



#### ➤ VITECTOR Produkt Finder

- Zugriff mit allen mobilen Endgeräten, spezielle App entfällt
- Das gesamte Sensor-Sortiment für unterwegs
- In wenigen Klicks zur Produktdokumentation



### PRODUKTE



#### ► Opto-elektronische Schaltleiste OPTOEDGE

Die Sicherheitsschaltleiste OPTOEDGE basiert auf einer Infrarotlichtschranke, die in einem Gummi-hohlprofil geführt wird. Bei Eindringen des Gummi-hohlprofils wird der optische Kanal unterbrochen, was zu einem Ausbleiben des dynamischen Sicherheitssignals führt. Dies wird von der Auswerteeinheit erkannt und führt zu einer Unterbrechung des Freigabekreises. Um eine Vielzahl von Schließkanten mit nur einem Steuerungseingang abzusichern, ist die OPTOEDGE auch in der Variante OPTOCHAIN erhältlich. Dabei können bis zu vier Schaltleisten in Reihe miteinander verbunden werden.

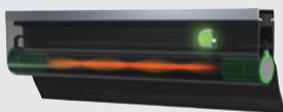
#### ► Eigenschaften

- Zertifizierung nach EN 12978 und EN ISO 13856-2
- Schaltleistensysteme bis Sicherheitskategorie 4/ PL e nach EN 13849-1
- Selbstlernende Sensoren
- Schutzklasse IP67
- Hohe Zuverlässigkeit der Systeme
- Resistenz gegenüber Umwelteinflüssen, Vibrationen und aggressiven Medien

#### ► Signal LED und DiagnOSE

Die von VITECTOR entwickelte DiagnOSE unterstützt den Monteur bei der Installation und Wartung. Alle VITECTOR OSE-Sensoren durchlaufen nach dem Einschalten einen Selbsttest, dessen Ergebnisse von geeigneten Auswertungen direkt angezeigt werden können. Hilfsweise ist auch eine externe Diagnose-Einheit einsetzbar.

Auf Wunsch werden alle VITECTOR OSE-Sender mit einer rundum sichtbaren Status-LED ausgestattet, die eine Betätigung sowie das Erreichen der Funktionsreserve anzeigt.



#### ► So einfach konfigurieren Sie Ihre Schaltleisten!

- Einfache Montage, leichter Austausch der Komponenten
- Montagefreundliches System vor Ort
- Einfache Logistik, effiziente Lagerhaltung



### PRODUKTE



#### ► Voreilende Lichtschranke – RAY-NC / RAY-NC-SD

Die neue RAY-NC stellt die nächste Generation voreilender Lichtschranken dar. Aufgrund ihrer intelligenten, selbstregelnden Software passt sich RAY-NC ihrer Umgebung an und erlaubt es, unabhängig vom Tordesign eingesetzt zu werden. RAY-NC ist anwenderfreundlich und einfach zu installieren, da sie unempfindlich gegen Vibrationen und Fehlausrichtung ist. Das neue System sorgt für eine dynamische Überwachung der Torkanten und detektiert automatisch Hindernisse in der Bahn der sich bewegenden Tür, bevor es zu einem physischen Kontakt kommt.

RAY-NC erfüllt die Anforderungen der EN12978 und kann anstelle von Schaltleisten, Lichtgittern und anderen Schließkantenabsicherungen eingesetzt werden.

Je nach Anwendungszweck eignen sich teleskopierbare oder schwenkbare Sensorhalterungen auch zur Nachrüstung an bestehenden Toranlagen.

#### ► Eigenschaften

- Berührungslos, daher keine Kraftmessung nötig
- Einfach nachrüstbar
- Keine Störung durch Reflexion und Sonnenlicht
- Unempfindlich gegen Vibration und Fehlausrichtung
- Einfache Anpassungen für OEM-Lösungen
- OSE-Ausgang
- Reichweite: 9 m
- Erfüllt die Anforderungen nach EN12978

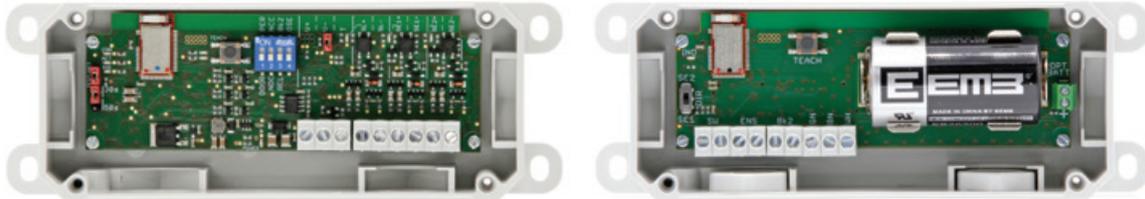


#### ► VITECTOR Zubehör

- Auswerteeinheiten mit unterschiedlichen Montagemöglichkeiten
- Abzweigdosen und Spiralkabel aus unterschiedlichen Materialien
- Auflaufstopper und Gummiprofile für verschiedene Tortypen



### PRODUKTE



#### ► Drahtloses Signalübertragungssystem – BLE

Das drahtlose Signalübertragungssystem besteht aus einem stationären Gateway und bis zu sechs mobilen Satelliten, die per Funk sicher miteinander verbunden sind. Durch das Drahtlose Signalübertragungssystem werden störende Spiralkabel oder Energieketten überflüssig. Die kabellose Funktechnologie sorgt für eine besonders funktionssichere sowie energieeffiziente Kommunikation der angeschlossenen Komponenten. Die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt nach dem Standard AES128. Das stationäre Gateway wird von der Torsteuerung eingespeist und unterstützt verschiedene Ausgangsschnittstellen.

Die mit einer langlebigen Lithium-Batterie gespeiste Satelliten-Module erlaubt den Anschluss verschiedener Schalteisten und Stop-Kreis-Sensoren, zum Energiesparen können die angeschlossenen Schalteistensensoren während des Torstillstands deaktiviert werden.

Sind mehrere Schließkantensicherungen oder weitere zusätzliche Schlupftürsicherung erforderlich, können pro Gateway bis zu sechs Satelliten im Radius von etwa zehn Metern angelernt werden. Per Wahlschalter wird die Betriebsrichtung der

Schließkantensicherung pro Satellit zugeordnet, die STOPP-Befehle arbeiten grundsätzlich in beide Richtungen.

#### ► Eigenschaften

- Kabellose Kommunikation per Funk
- Ersetzt Spiralkabel oder Energiekette
- Schalteisten-Betriebsart wählbar:
  - Dauer-On,
  - Zeitvorwahl nach Test-Impuls oder
  - Spannungshub-Schnittstelle
- Für OSE oder 8k2-Schließkante und Schlupftürschalter oder NC-Kontakt
- Getrenntes Ausgangssignal für primäre und sekundäre Schließkante
- Schalteistenausgang wählbar OSE-Signal; 8k2 oder NCC
- Stopp-Kreis Ausgang NCC potentialfrei
- Bis zu sechs Sender pro Empfänger anschließbar
- Empfangsradius bis 10 Meter
- Einfaches Nachrüsten bestehender Anlagen
- Sicherheitskategorie: Cat 2 PL c nach EN 13849-1



#### ► Anwendungsbereiche für VITECTOR-Produkte

- Sektionaltore, Rolltore und Schnelllaufator
- Fahrzeugbau
- Maschinen- und Anlagenbau



### PRODUKTE



#### ➤ Durchgangslichtschranke – OPTOEYE

Die Durchgangslichtschranke OPTOEYE führt ein Paar Ø 19 mm Zwei-Draht-OSE-Sensoren außerhalb des Gummiprofils in flexiblen Gummihalterungen. Die Installation ist durch die beiden frontseitigen Status und Ausrichte LEDs und die vielfach verstellbaren Halterungen sehr einfach an die baulichen Gegebenheiten anpassbar. Das flexible Design und die Schutzklasse IP67 / NEMA 4X machen die OPTOEYE-Lichtschranke resistent gegen mechanische Beschädigungen und Wettereinflüsse.

#### UL325 Zulassung

Die VITECTOR OPTOEYE sind vom *Underwriters Laboratory* nach UL50 als NEMA 4X getestet worden. Zusammen mit der Listung unter UL325 ist OPTOEYE als Einklemmschutz an Toren und Türen zugelassen

#### ➤ Eigenschaften

- Zertifiziert nach UL325
- Schutzklasse IP67
- Flexibles Design widersteht Kollisionen
- LED-Statusanzeige
- Optimal zum Einsatz an Industrietoren
- Einfache Installation



#### ➤ Einbaulichtschranke – RAY-N

Die RAY-N ist eine flexibel montierbare Einbaulichtschranke mit Zwei-Draht-Schnittstelle. Die Sensoren überwachen die Signale zwischen Sender und Empfänger. Wird das Signal unterbrochen, meldet der Sensor dies der Kontrolleinheit, um das Tor zu stoppen und zu reversieren. Die RAY-N ist für große Reichweiten (bis zu 14 m) geeignet. Die Vielseitigkeit der mechanischen Ausführung ermöglicht auch eine Unterputzmontage (z.B. in der Führung eines Rolltores) oder die Befestigung mit Hilfe einer Halterung für eine einfache Installation.

#### ➤ Eigenschaften

- Moduliertes 2-Draht-Signal
- Verschiedene Montagemöglichkeiten
- Schutzart: IP40 oder IP65
- Reichweite: 14 m

**PRODUCT  
FINDER**

#### ➤ VITECTOR Lichtschranken – Produktauswahl leicht gemacht

- Zugriff mit allen mobilen Endgeräten, spezielle App entfällt
- Das gesamte Lichtschranken-Sortiment für unterwegs
- In wenigen Klicks zur Produktdokumentation



# VITECTOR

FRABA

## PRODUKTE



### > Reflective Photo Eye – RAY-RT

Die Reflexionslichtschranke RAY-RT wurde speziell zur Anwesenheitserkennung an Toren entwickelt. Durch das Arbeitsprinzip auf Basis der Triangulation ist die RAY-RT umspiegelungssicher. Das simultane Messen von Intensität und Einstrahlwinkel des polarisierten Rotlichtes bestimmt den Objektabstand und schaltet bei Reflexion am Hindernis ab. Durch die um 360° drehbaren Befestigungsschellen und die kompakte Bauform ist der RAY-RT in der Torzarge montierbar. Eine integrierte Funktionsanzeige und Justierhilfe unterstützen die unkomplizierte Montage. Verschiedene Schnittstellen erleichtern die Integration in die Torsteuerung sowie die Nachrüstung an bestehende Tore. Für eine optimal Anwendung ist der RAY-RT in drei unterschiedlichen Gehäuse-Versionen verfügbar:

#### Standard Version

- Standard Gehäuse, geringe Bautiefe
- Einstellbereich: 360° horizontal und  $\pm 2^\circ$  vertikal

#### Industrial Version

- Verschiedene Montagemöglichkeiten durch flexibles Design
- Einstellbereich: 180° horizontal und  $\pm 2^\circ$  vertikal

#### Heavy Duty Version

- Hohe Stoßfestigkeit
- Einstellbereich: 180° horizontal und  $\pm 2^\circ$  vertikal

#### > Eigenschaften

- Entweder als Standard-Range-oder Long-Range-Reflektor verfügbar
- Polarisiertes Rotlicht
- Nahbereichserkennung
- Verfügbare Schnittstellen:  
Relais, Transistor, Zweidrahtschnittstelle
- IP65
- LED Anzeige

#### RAY-RT Triangulations-Technologie

Entscheidend für die höhere Sicherheit der neuen RAY-RT-Lichtschranken-Systeme ist, dass sich mit der proprietär von VITECTOR entwickelten Triangulation nicht nur der Lichtpfad zwischen Sender und Empfänger, sondern auch deren Abstand überwachen lässt.



#### > Triangulations-Technologie

Das simultane Messen von Intensität und Einstrahlwinkel des polarisierten Rotlichts ermittelt den Objektabstand und kann selbst reflektierende Hindernisse erkennen.



### PRODUKTE



#### ► Einbaulichtschranken – RAY-M / RAY-M DUO

Die RAY-M wurde als Lichtschranke für kleinen Einbauraum entwickelt. Sie gibt Standard OSE-Signale aus und kann mit üblichen Auswerteeinheiten betrieben werden. Mit der RAY-M DUO bietet VITECTOR eine zweistrahlige Version, die zur Absicherung von parallelen Strecken an einem Steuerungseingang geeignet ist, an. Somit können zwei Höhen in der Torebene, z.B. Personen und LKW, gleichzeitig überwacht werden (D-Lösung gemäß EN 12453 möglich).

#### ► Eigenschaften

- Einfache Montage dank M16-Außengewinde
- Zubehör zur Justage der Blickrichtung lieferbar
- Abstrahl- und Empfangswinkel:  $\pm 10^\circ$
- Elektrische Eigenschaften wie herkömmliche OSE-Sensoren
- Reichweite: 10 m

#### ► Voreilende Lichtschranke – OPTOGUARD

Die berührungslose OPTOGUARD eignet sich auf Grund Ihrer voreilenden Doppelsensorik hervorragend für Tore mit breiten Bodenprofilen, wie sie bei Sektionaltoren mit Niedrigschwellen-Schlupftüren verwendet werden. Diese schieben sich beim Aufsetzen auf den Boden gegen die Spannung der Feder. Die OPTOGUARD 3 ist speziell für kundenspezifische OEM Lösungen entwickelt worden. Sie besteht aus zwei zweistrahligen Sensoren.

#### ► Eigenschaften

- Schutzart: IP65
- Kompatibel zu allen OSE-Schnittstellen
- Einfachste Absicherung breiter Scherkanten
- Reichweite: 7 m



#### ► Anwendungsbereiche für VITECTOR-Produkte

- Sektionaltore, Rolltore und Schnellauftr
- Fahrzeugbau
- Maschinen- und Anlagenbau



### PRODUKTE



#### ➤ Einzugsicherung – RAYTECTOR

Die RAYTECTOR dient zur Absicherung der oberen Einzugsstelle an automatischen Rollgittertoren. Als sichere Lichtschranke überwacht sie die Scherkante und bei Unterbrechung des Lichtstrahls wird die Torbewegung gestoppt.

#### ➤ Eigenschaften

- Einzugsicherung gemäß EN 12453
- Kompatibel zu allen OSE-Schnittstellen
- Ideal zur Nachrüstung an bestehenden Toren
- Optimierte Montage und Inbetriebnahme durch LED- Anzeige und Montagewinkel
- Unbeeinträchtigt durch Fremdlicht
- Reichweite: 1,5 – 10 m



#### ➤ Sicherheitslichtvorhang – RAY-LG

RAY-LG ist ein hochkompakter Sicherheitslichtvorhang, der ein Überwachungsfeld aus Infrarotstrahlen erzeugt. Wird einer oder mehrere der Infrarot-Lichtstrahlen unterbrochen, meldet RAY-LG dies über den Ausgang an die Torsteuerung. Sobald das Überwachungsfeld wieder frei ist, wechselt auch der Zustand des Signal-Ausganges wieder auf „frei“.

#### ➤ Eigenschaften

- EN 12453 Typ E Version verfügbar (RAY-LG x5xx)
- Hohe Auflösung durch Schrägstrahlen (nur RAY-LG x1xx)
- Sicherheitskategorie 2, PL d nach EN ISO 13849-1
- Torausblendungsfunktion mit partieller Toröffnung und anschließender Weiterfahrt
- Direkter Einbau in die Führungsschiene möglich
- Torgeschwindigkeiten bis 2,5 m/s
- Schutzart: IP67
- Erhöhte Fremdlicht-Resistenz
- OSE-Ausgang oder Halbleiterausgang verfügbar
- Reichweite: 8 m



#### ➤ VITECTOR Zubehör

- Auswerteeinheiten mit unterschiedlichen Montagemöglichkeiten
- Abzweigdosen und Spiralkabel aus unterschiedlichen Materialien
- Auflaufstopper und Gummiprofile für verschiedene Tortypen



### PRODUKTE



#### ➤ Schlaffseilschalter – SCS

Zur Erkennung der Tragmittelspannung an vertikal bewegten Toren werden Schlaffseilschalter eingesetzt, die den motorischen Antrieb stoppen, sobald eine Behinderung des Torlaufs ein z.B. erschlaffendes Tragseil bewirkt. Gemäß EN 12453:2017 müssen diese Schalter gemäß EN ISO 13849-1 PL „c“ Kategorie 2 ausgeführt sein. Der Schlaffseilschalter SCS verbindet eine kompakte, zylindrische Bauform mit nur Ø 40 mm Durchmesser mit zweifacher und sicher geführter Abdruckfeder mit einer hohen mechanischen Festigkeit und einem geschützten, zwangsöffnenden Unterbrecherkontakt. Das unvermeidbare Auslängen der Seile nach Neumontage kann von außen leicht erkannt und ohne Öffnen des Schalters justiert werden.

#### ➤ Features

- Schlaffseilschalter nach EN 12453-2017
- Kat. 2 / PL „c“ nach EN ISO 13849-1
- Zwangsöffnender Schaltkontakt
- Querschlußüberwachung mit Widerstand
- Schalterfunktion im montierten Zustand testbar
- Frei zugängliche Seil-Justageschraube
- Seilspannung im geschlossenen Zustand erkennbar



#### ➤ Schlupftürschalter – ENTRYSENSE

Schlupftüren in kraftbetätigten Toren müssen bei jeder Torbewegung sicher verriegelt sein. Der sichere Schlupftürschalter ENTRYSENSE entspricht Sicherheitskategorie 2 / PL c nach EN ISO 13849-1 und kann somit zur Absicherung von Schlupftüren entsprechend EN 12453:2017 genutzt werden.

Der ENTRYSENSE ist mit verschiedenen Schnittstellen lieferbar. Der Ruhestromkreis mit seriellm Widerstand ermöglicht die Überwachung auf Querschluß im Anschlußkabel, die Schaltzustände der redundanten Reed-Schalter können aufgrund der internen Beschaltung von der Torsteuerung überwacht werden (ENS-S 6100) Alternativ ist eine 8k2 Schnittstelle lieferbar (ENS-S 8200).

#### ➤ Eigenschaften

- Schlupftürkontakt gemäß EN 12453:2017
- Sicherheitskategorie 2 / PL c nach EN ISO 13849-1
- Berührungsloser Sensor – verschleißfrei
- Einfache Montage
- Einstellbarer Schaltabstand



#### ➤ ENTRYSENSE

- Berührungsloser Sensor – Verschleißfrei
- Gängige 8k2-Schnittstelle für ENS-S 8200
- Einfache Montage



### PRODUKTE



#### > Zubehör

Für ein komplettes Schalleistensystem könnten Sie außerdem noch folgende weitere Komponenten benötigen: eine Auswerteeinheit, welche die Signale der Schalleiste überwacht und langlebige Spiralkabel zur Signalübertragung.

#### > Übersicht

- Gummiprofile
- Befestigungsschienen
- Auflaufstopper
- Auswerteeinheiten
- Spiralkabel
- Abzweigdosen
- Montagewinkel
- Druckwellenschalter Zubehör



#### > Druckwellenschalter – DW

Druckwellenschalter sind pneumatisch-elektrische Wandler, die eine positive oder negative Druckwelle in einen elektrischen Kontakt bzw. Impuls umsetzen. Bei Betätigung des Druckwellengebers wird eine Druckwelle erzeugt, die im Inneren des Druckwellenschalters mittels einer Membran in einen elektrischen Impuls umgewandelt wird.

#### > Eigenschaften

- Kosteneffizient
- Funktioniert mit positiver oder negativer Druckwelle
- Als Öffner und Schließer erhältlich
- Werkseitig voreingestellt
- Einfache Montage
- Hohe Flexibilität
- Einstellbare Empfindlichkeit



#### > Druckwellenschalter Zubehör

- Silikon-Signalschlauch
- Winkelanschlussstück
- Anschlussstopfen



# VITECTOR

FRABA

## SICHERHEITSSENSOREN FÜR TORE



### ► FRABA Gruppe

Die FRABA ist eine Gruppe von Unternehmen, die sich auf Nischen innerhalb der Industrieautomation spezialisiert hat. Die VITECTOR gehört zu den führenden Herstellern von Sicherheitssystemen für den weltweiten Tür- und Tormarkt. Das Produktportfolio umfasst optische und pneumatische Kantenabsicherungen, Lichtschranken, Schlupftürschalter und Verkabelungssets, die den internationalen Normen der Sicherheitseinrichtungen entsprechen. Die POSITAL ist eines der Produkt-Unternehmen der FRABA und führender Hersteller von Drehgebern, Neigungssensoren und Linearsensoren in der Automatisierungsindustrie.

### ► Historie

Ursprünglich geht der Name FRABA auf die Initialen von Franz Baumgartner zurück, der die Firma 1918 in Köln gründete. Bis in die 60er Jahre lag der Unternehmensschwerpunkt in der Serienfertigung von Relais. Hieraus entwickelte sich unter anderem der Bereich Systemtechnik mit über 13.000 installierten Maschinensteuerungen. 1994 beginnt FRABA den Verkauf der ersten optischen Schalleiste.

### ► Entwicklung und Kundenbetreuung

An den Standorten der VITECTOR in Deutschland, den USA und Asien liegen Entwicklung und Kundenbetreuung in einer Hand. Um auch fernab dieser Standorte eine kompetente Beratung vor Ort und in der Landessprache zu gewährleisten, wurde ein Netzwerk internationaler und nationaler Vertriebspartner aufgebaut, das ständig erweitert wird.

### ► Produktion

FRABA Produkte werden in einem hochmodernen Produktionsstandort in Europa gefertigt. Dieser liegt an der deutsch-polnischen Grenze in Slubice und kann von allen FRABA-Firmen genutzt werden. Ein einheitliches, computergestütztes halbautomatisches Fertigungssystem steuert von der Bestellung bis zur Auslieferung alle Arbeitsabläufe. Selbst tausende von Produktvarianten werden mit einer Standardlieferzeit von 5 Tagen ausgeliefert.

**Werden Sie Teil unseres Netzwerks!**



[www.vitector.de](http://www.vitector.de)

Köln (EMEA) – Hamilton (Amerika) – Singapur (APAC) – Shanghai (China)