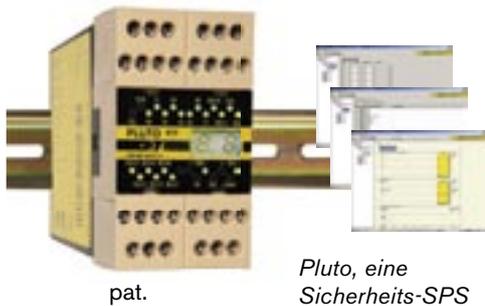




# Safeball™



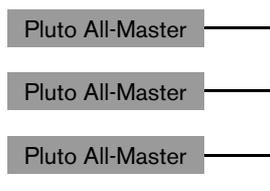
## Pluto – Sicherheits-SPS



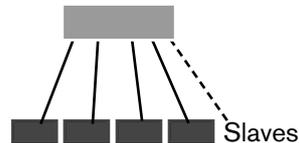
pat.

Pluto, eine Sicherheits-SPS für alle Sicherheitskomponenten.

### Unsere Lösung mit „Alles-Master“



### Herkömmliche SPS



Pluto ist eine kompakte, 45 mm breite Sicherheits-SPS mit eingebautem Sicherheitsbus. Sie ist sehr leicht zu programmieren, da sie ein „Alles-Master“-System ist, das erste am Markt. Bis zu 32 Pluto-Geräte können über den Safebus miteinander verbunden werden. Alle vernetzten Pluto-Geräte können gegenseitig ihre Eingänge benutzen und ihre eigenen Ausgänge über ihr eigenes internes Programm einzeln steuern.

Jede Pluto hat 20 E/A's, von denen 4 unabhängige Sicherheitsausgänge sind. Es ist möglich, eine dynamische Sicherheitsschaltung (siehe Vital) an den Eingängen von Pluto anzuschließen.

## Vital – Sicherheitssysteme



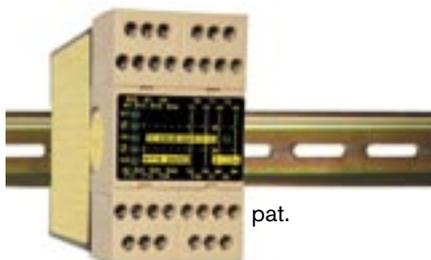
pat.

Sicherheitsschaltungen Kategorie 4 EN 954-1

Vital ist das Herzstück eines neuen Konzepts, das es ermöglicht, viele unterschiedliche, an die gleiche Sicherheitsschaltung angeschlossene Unfallschutzgeräte zu installieren und trotzdem die Sicherheitskategorie 4 gemäß EN 954-1 zu erreichen. Vital ist ein kleines, nur 22,5 mm breites elektronisches Sicherheitsmodul, das viele verschiedene Unfallschutzgeräte überwacht.

Es verfügt auch über automatische oder manuelle Rückstellung, zweifache Sicherheitsausgänge und einen Informationsausgang für Rückstellanzeige und Zustandsinformation für SPS. Abnehmbare Klemmleisten erleichtern Fehlersuche und Modulaustausch.

## Sicherheitsrelais



pat.

RT7, das vielseitigste Sicherheitsrelais am Markt.

Wir haben die vielseitigsten Sicherheitsrelais am Markt. Ihr Inneres entspricht der höchsten Sicherheitsstufe (Kategorie 4 gemäß EN 954-1).

**Serie RT:** Diese Serie besteht aus universellen Relais, welche die üblichsten Funktionen besitzen, die man in Sicherheitssituationen benötigt.

**Serie JSB:** In dieser Serie findet man Relais für Zweihandsteuerungen, 2-kanalige Eingänge mit 0,5 s - 1,5s Gleichzeitigkeit und auch ein kleines 1-kanaliges Relais für 12 VDC.

**Sicherheits-Zeitglieder:** Die Relais dieser Serie werden für verzögerte Rückstellung, verzögerte Überbrückung und Tippbetrieb eingesetzt.

**Erweiterungsrelais:** Diese Relais werden für die Erweiterung von Sicherheitsrelais verwendet. Der Abschaltbefehl kann verzögert werden, und es gibt Ausgänge für Funktionsanzeigen.

## Sicherheitsschalter



pat.

Eden E für raue Umgebung, IP69K.

Eden – Adam und Eva Berührungsloser Sensor Kat. 4 für Türen und Schutzhauben.

Eden ist ein berührungsloser Sensor mit dynamischer Signalübertragung. Er hat einen großen Schaltabstand und die höchste Sicherheitsstufe (Kat. 4).

Mehrere Eden und sogar Lichtschranken können gemeinsam an die gleiche Sicherheitsschaltung angeschlossen und von unserem Sicherheitsmodul Vital oder der Sicherheits-SPS Pluto dynamisch

überwacht werden. Eden E verträgt raue Umgebungen mit Hochdruck-Abspritzung, Hitze und Kälte, geprüft bis hinab zu -70°C und +100°C. Wir haben auch eine große Palette an mechanischen Schaltern für raue Umgebungen, Schalter mit Zuhaltung für Maschinen mit langer Nachlaufzeit und einen Not-Aus-Seilzugschalter.



Magnetschalter, Verriegelungsschalter, und Not-Aus-Seilzugschalter

## Focus – Lichtschranken & Lichtvorhänge



Focus, Unfallschutz-Lichtschranke/Lichtvorhang mit eingebautem Muting.

Focus ist eine Unfallschutz-Lichtschranke/ Lichtvorhang mit allen Möglichkeiten. Sie ist kostengünstig, da die meisten Funktionen in Focus integriert sind. Bei allen Focus gibt es standardmäßig Eingänge zum Muten (teilweise oder vollständig), Überwachen der Muting-Leuchte, manuell überwachte oder automatische Rückstellung. Es gibt auch "Gleitendes Ausblenden" als Option am Lichtvorhang. Focus ist ab 14 mm Auflösung sowohl für Typ 2 als auch Typ 4 lieferbar. Außerdem ist Focus sehr einfach zu montieren.

Mehrere Lichtschranken und sogar Eden können zusammen an die gleiche

Sicherheitsschaltung angeschlossen und von unserem Sicherheitsmodul Vital oder der Sicherheits-SPS Pluto dynamisch überwacht werden.

Muting-Gerät MF-T mit vier Lichtschranken, die direkt am Unterteil einer Lichtschranke mit M12 Stecker angeschlossen werden.



## Spot – Lichtschranken, Look – Scanner



Spot 35 - Einweg-Lichtschranke

Spot 10 - eine kleine Lichtschranke.

Die Einweg-Lichtschranke Spot mit getrenntem Sender und Empfänger hat eine Reichweite von 10 oder 35 m für freie Aufstellung. Sechs Lichtschranken-Paare können in Reihe an unser Sicherheitsmodul Vital und sogar an die Sicherheits-SPS Pluto angeschlossen werden. Auch Eden und Not-Aus-Schalter lassen sich in Serie anschließen.

Die Lichtschranken kann man frei in unterschiedlichen Höhen anbringen und mit unserem Angebot an Halterungen rechtwinklig um die Anlage herumführen.

Es gibt auch mehrere Lösungen für das

Muten der Lichtschranke während des Materialtransports. Zur Information gibt es sowohl am Sender als auch am Empfänger LEDs, die den momentanen Zustand, die Verbindung zwischen Sender und Empfänger sowie den Sicherheitszustand anzeigen.

Der Laserscanner ist das erste Gerät dieser Art, das vier einzelne Flächen abtasten kann. Jede Fläche lässt sich für die spezifische Anwendungsanforderung programmieren, z.B. verschiedene Flächen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten eines fahrerlosen Fahrzeugs.

## Ein-/Zweihand-Sicherheitssteuerungen



Safeball™ die einzigartige Handsteuerung.



pat.



JSTD20 ist eine herkömmliche Zweihandsteuerung.



Fox, Fußschalter mit Drei-Stellungen-Funktion.

Safeball™ bietet eine völlig neue Lösung für den Entwurf von Ein- und Zweihandsteuerungen. Das Gerät entspricht dem höchsten Sicherheitsstandard und erfüllt in Verbindung mit dem Sicherheitsrelais JSBR4 die Kategorie IIIc für Zweihandsteuerungen nach EN 574. Ein Abschaltbefehl wird vom JSBR4 erteilt, sobald ein oder beide Drucktaster losgelassen wurden. Das

Sicherheitsrelais prüft auch, dass alle Drucktaster losgelassen wurden, und dass sie innerhalb von 0,5 Sekunden voneinander betätigt werden. Außerdem ist keine Abdeckung (über der Kugel) erforderlich. Die ergonomische Bauform passt zu allen Handgrößen und bietet verschiedene Greifmöglichkeiten.

Die Sicherheit wird durch Verwendung von zwei Drucktastern pro Kugel erreicht.

Wir haben auch eine herkömmliche Zweihandsteuerung, die JSTD20, und Fußschalter mit dreistellungs-funktion, entwickelt und in unser Programm aufgenommen.

## Drei-Stufen-Zustimmungsschalter



Drei-Stufen-Zustimmungsschalter JSHD2B.



Drei-Stufen Zustimmungsschalter JSHD4.

pat.



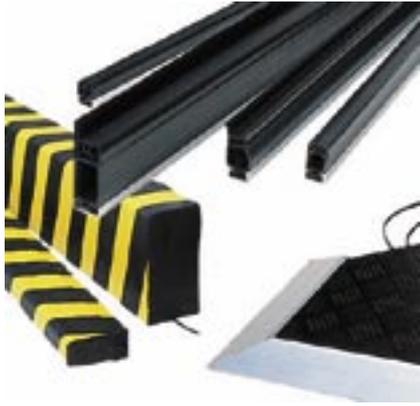
Drei-Stufen-Zustimmungsschalter für alte und neue Programmierereinheiten.

Die ergonomisch geformten Drei-Stufen-Zustimmungsschalter sind für den Personenschutz beim Fehlersuchen oder Prüfen

konzipiert. Wenn man den langen Taster im Griff des JSHD4 in der ergonomischen Mittelstellung hält, ist der Ausgang eingeschaltet. Wenn man den Taster ganz eindrückt oder freigibt, wird ein Abschalt-Befehl erteilt. Die zwei Drei-Stufen-Zustimmungsschalter JSHD2B im JSHD4 werden auch in Programmierereinheiten von neuen und bereits vorhandenen Robotern verwendet.

An der Vorder- und Oberseite des JSHD4 befinden sich Taster für Zusatzfunktionen wie Start, Stopp, Auf und Ab. Der JSHD4 ist auch für Anwendungen im Ex-Bereich lieferbar.

## Schaltleisten, Bumper und Schaltmatten



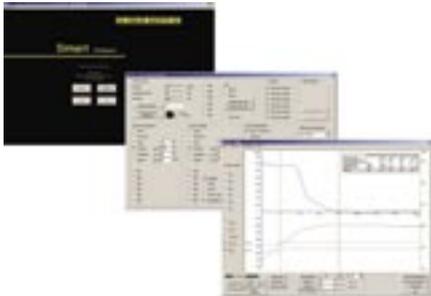
Schaltleisten werden verwendet, um vor Quetschverletzungen an laufenden Maschinen sowie automatischen Schutzhauben und Türen zu schützen. Die Leisten sind in beliebigen Längen und verschiedenen Größen erhältlich.

Bumper dienen als Sicherheitspuffer zum Schutz gegen fahrerlose Flurförderzeuge und andere gefahrbringende, bewegte

Objekte, die lange Bremswege brauchen. Sicherheits-Schaltmatten dienen dem Schutz rund um gefährliche Maschinen.

Schaltleisten, Bumper und Schaltmatten lassen sich an die gleiche Sicherheitsschaltung anschließen und mit Vital oder der Sicherheits-SPS Pluto dynamisch überwachen.

## Smart – Nachlaufzeitmessgerät und Maschinendiagnose-Werkzeug



Smart hat viele nützliche Merkmale für die Maschinen-diagnose:

- Grafische Darstellung der Messwerte
- Leicht zu analysierende Nachlaufzeitmessungen und bewegung
- Gibt Parameter für den Sicherheitsentwurf
- Berechnet zulässigen Mindest Sicherheitsabstand
- Zeigt, wie sich der Nachlaufweg optimieren lässt
- Elektrische Ansprechzeit und mechanisches/hydraulisches Bremsen können identifiziert und analysiert werden
- Digitale Ein-/Ausgangssignale und Analogeingänge

Smart ist ideal für die periodische Überwachung von Sicherheitsparametern und anderen Bedingungen für die Wartung und Instandsetzung von Maschinen. Da Smart alte und neue Kennlinien vergleichen kann, wird es leicht, die Gründe für Maschinen-Fehlfunktionen herauszufinden. Man kann auch Maschinen während des Betriebs überwachen und ihre Leistungsdaten über der Zeit vergleichen.

## Quick-Guard – Zaunsystem



Quick-Guard mit patentierten Beschlügen.

Quick-Guard ist ein stabiles Zaunsystem aus Aluminium, das leicht zu montieren ist. Mit unseren Spezialbeschlügen und unserer Konstruktions-Software SafeCad, die auf AutoCad basiert, ist es einfach, maßgeschneiderte Zaunlösungen zu bauen.

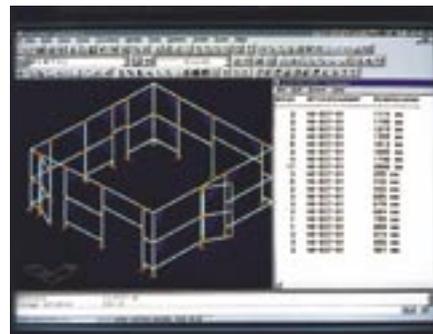
Es ist auch einfach, das Zaunsystem zu ändern, wenn die Produktionsanlage verändert wird. Man braucht keine Löcher zu bohren, und alle Schnitte sind gerade, so dass alle Teile wiederverwendbar sind. Alle Beschlüge sind mit Schrauben und Muttern vormontiert. Die preisgünstige Version Quick-Guard E basiert auf einer

neuen, zum Patent angemeldeten Gitter-Verriegelung, die das Gitter bequem an einem Zaunpfosten befestigt.

Es sind keine horizontalen Zwischenprofile oben oder unten erforderlich, und es ist auch möglich, den Zaun ohne zusätzliche Profile um bis zu 45° abzuwinkeln. Das Gitter lässt sich leicht auf unterschiedliche Höhen schneiden, und es ist einfach, im Gitter Öffnungen auszuschneiden, wo dies gewünscht wird. Um das Gitter herum wird ein U-Profil angebracht. Quick-Guard E wird mit einfachen Montage-Anweisungen ausgeliefert.



Quick-Guard E – bauen Sie es direkt vor Ort selbst ein.



SafeCAD.



Sicherheits-Rolltor ist eine neue, schnelle Sicherheits-verriegelungs-Vorrichtung, die in Quick-Guard integriert wird.

# Sensoren - Schalter



## Eden

Eden ist ein aktiver, berührungsloser Sensor mit dynamischer Signalübertragung. Er hat einen großen Schaltabstand und die höchste Sicherheitsstufe (Kategorie 4). Mehrere Eden und sogar Lichtschranken können an dieselbe Sicherheitschaltung angeschlossen und vom Sicherheitsmodul Vital oder der Sicherheits-SPS Pluto dynamisch überwacht werden.



## JSNY5

Ein herkömmlicher Verriegelungsschalter mit 2 zwangstrennenden Öffnern und 1 Schließer. Es ist elektronisch möglich, die Sicherheitskategorie 4 zu erreichen, aber mechanisch ist es nur möglich, Kategorie 1 zu erreichen.



## JSNY7

Berührungsloser magnetischer Schalter mit langer Lebensdauer und umschaltenden Kontakten (ein schließender und ein öffnender Kontakt). Dieser berührungslose Schalter erreicht Kategorie 4, aber er ist passiv, im Gegensatz zu Eden, der aktiv ist.



## JSNY8

Verriegelungsschalter mit Zuhaltung und 2 + 2 zwangsgeführten Öffnerkontakten. Es ist elektronisch möglich, die Sicherheitskategorie 4 zu erreichen, aber mechanisch ist es nur möglich, Kategorie 1 zu erreichen.



## JSNY9

Verriegelungsschalter mit Zuhaltung und 2 x (1 Schließer + 1 Öffner) zwangsgeführten Kontakten. Es ist elektronisch möglich, die Sicherheitskategorie 4 zu erreichen, aber mechanisch ist es nur möglich, Kategorie 1 zu erreichen.

# Befehlsgeber: Zustimmung - Zweihand - Fuß



## JSHD4 - Zustimmungsschalter

Unser ergonomischer 3-Stufen-Zustimmungsschalter dient als Unfallschutzgerät beim Fehlersuchen und Testen. Das Bereit-Signal wird in einer bestimmten mittleren Stellung abgegeben. Wenn man die große Taste am Griff des JSHD4 ganz durchdrückt oder loslässt, wird ein sicherer Stopp ausgelöst. Die zwei 3-stufigen Taster JSHD2 im Griff werden auch in Programmiergeräten für neue und alte Industrieroboter benutzt.



## Safeball - Ein-/Zweihandsteuerung

Safeball, ein weltweit einzigartiger Befehlsgeber in der höchsten Sicherheitsstufe (Kategorie IIIc als Zweihandsteuerung nach EN 574). Die ergonomische Form passt in jede Hand und bietet viele Greifmöglichkeiten. Die Sicherheit wird mit zwei Tastern in jeder Kugel erreicht, mit zweifacher Sicherheit in jeder Hand. Außerdem benötigt das Gerät keine Abdeckung. Safeball wird an ein Sicherheitsrelais oder an eine Sicherheits-SPS Pluto angeschlossen, die einen Abschaltbefehl erteilt, sobald ein oder mehrere Taster losgelassen werden. Sie überwacht auch, ob alle Taster losgelassen wurden und ob sie für einen Wiederanlauf innerhalb von 0,5 Sekunden gleichzeitig betätigt worden sind. Safeball ist auch als Einhandsteuerung einsetzbar.



## JSTD20 - Zweihandsteuerung

Wir haben auch eine herkömmliche Zweihandsteuerung JSTD20 aus Stahl.



## Fox - Fußschalter

Der dreistufige Fußschalter Fox ist wahlweise mit einem oder mit zwei Pedalen lieferbar. Fox ist wegen seiner einzigartigen dreistufigen Funktion, seiner zweifachen Kontakte und der robusten Schutzhaube sicher.