



## SAFEMASTER M

Das modulare, softwarefreie  
Sicherheitssystem

# Das softwarefreie Sicherheitssystem

Sicherheitsgerichtete Steuerungssysteme zur Auswertung von Sicherheitsschaltern und Sensoren sowie zur Ansteuerung von Aktoren haben sich längst am Markt etabliert. Als Maschinen- und Anlagenbauer haben Sie die Qual der Wahl. Verdrahten, konfigurieren oder programmieren?

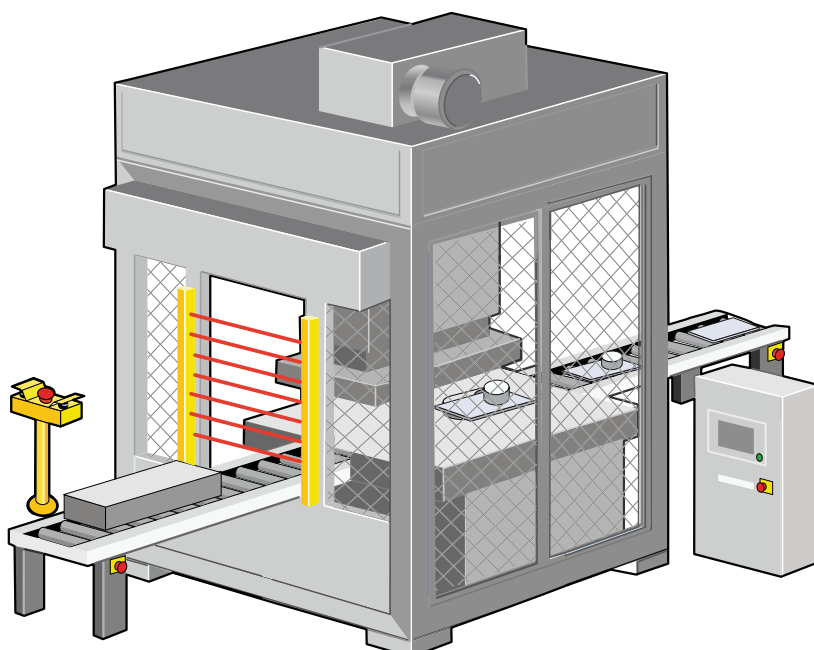
Nicht immer lohnt sich der Einsatz programmierbarer Sicherheitssteuerungen, vor allem die Anforderungen und Aufwände für Softwarespezifikation, Programmierung, Validierung sowie Dokumentation dürfen nicht außer Acht gelassen werden.

Gerade für kleinere bis mittelgroße Anlagen bietet DOLD mit dem multifunktionalen Sicherheitssystem SAFEMASTER M eine interessante und wirtschaftliche Alternative. Sicherheitsanforderungen lassen sich durch die softwarefreie Konfiguration unkompliziert und schnell umsetzen.

Das Sicherheitssystem SAFEMASTER M eignet sich für den Einsatz in Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e nach EN ISO 13849-1 sowie SIL 3 nach IEC/EN 61508.

## Ihre Vorteile auf einen Blick:

- ▶ Multifunktional, modular, frei konfigurierbar
- ▶ Freie Zuordnung von Ein- und Ausgangsfunktionen
- ▶ Einfache softwarefreie Konfiguration
- ▶ Modulare Erweiterbarkeit durch Ein- und Ausgangsmodule
- ▶ Diagnose über LEDs und Halbleitermeldeausgänge
- ▶ Einfache Funktionswahl über Drehschalter
- ▶ Optionale Feldbusanbindung



-  Not-Halt/Not-Aus
-  Zweihandschaltung
-  Schutztür
-  Lichtschranke
-  Zeitverzögerung

# SAFEMASTER M

## mehr Flexibilität für Ihre Sicherheit



Konfigurieren Sie das zertifizierte System einfach und schnell mittels DIP- und Drehschaltern und profitieren Sie von dem reduzierten Verdrahtungsaufwand durch Steckverbinder.

### Ihr Konfigurationstool für SAFEMASTER M!

Zur Konfiguration Ihrer Sicherheitsapplikationen ist bei SAFEMASTER M nichts weiter notwendig als ein simpler Schraubendreher: Sicherheitsmodule problemlos per Flachbandkabel miteinander verbinden, Sicherheitsfunktion über Drehschalter einstellen und per DIP-Schalter die sicherheitsgerichteten Eingänge den Ausgängen und damit verschiedenen Sicherheitszonen zuordnen – fertig.

Das ist ein klarer Vorteil im Vergleich zu softwarebasierten Sicherheitssystemen. Sie benötigen weder einen Laptop noch sind Softwareupdates notwendig.

Das heißt ganz einfach: Sie können die Konfiguration Ihrer Anlage selbst in die Hand nehmen – genauso wie spätere Erweiterungen. Mit SAFEMASTER M sind Sie auf der sicheren Seite.



Konfiguration mittels  
DIP- und Drehschaltern  
- ohne Software!

SAFEMASTER M fasst mehrere Sicherheitsmodule intelligent zusammen, spart Verdrahtungsaufwand und ist einfach mittels Schraubendreher konfigurierbar.

# SAFEMASTER M - skalierbare Sicherheitslösungen

Mit dem multifunktionalen Sicherheitssystem SAFEMASTER M und dessen einfachem Aufbau sind Sie für Ihre Sicherheitsanwendungen im Maschinen- und Anlagenbau bestens gerüstet.

Die zentrale Steuereinheit, die für sich bereits Sicherheitseingänge und einen Sicherheitsausgang mit drei Kontaktpfaden beinhaltet, lässt sich flexibel und je nach Anwendung um bis zu drei Eingangsmodulare (links der Steuereinheit) sowie bis zu drei Ausgangsmodulare (rechts der Steuereinheit) über ein Flachbandkabel erweitern.

Somit bietet das Sicherheitssystem SAFEMASTER M auch für skalierbare Maschinen und Anlagen beispielsweise in der Papier- und Druckindustrie, der Verformungstechnik, der Verpackungsindustrie oder der Recyclingindustrie eine optimale Lösung, die zudem auf zukünftige Anforderungen anpassbar ist.

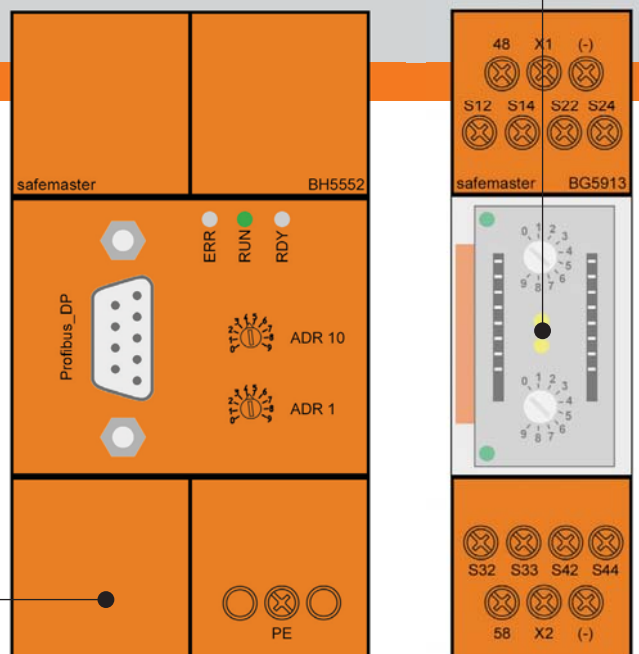
Über ein optionales Feldbusmodul lässt sich das Sicherheitssystem SAFEMASTER M in bestehende Automatisierungslösungen einbinden. Systemzustände werden visualisiert und ermöglichen eine komfortable Diagnose.

## Eingangsmodule

Die Eingangsmodule BG 5913, BG 5914 und BG 5915 ermöglichen die sicherheitsgerichtete Überwachung von Not-Aus-Tastern, Lichtschranken, Schutztüren, Zweihandschaltungen (III A und III C nach EN 574). Bis zu 8 Eingänge stehen pro Modul zur Verfügung. Die BH-Ausführungen der Eingangsmodule sind einsetzbar, wenn galvanisch getrennte Eingänge in der Applikation gefordert sind.

## Feldbusmodule

Für die Anbindung an eine bestehende Automatisierungslösung erweitern Sie das System einfach per Flachbandkabel um ein Feldbusmodul, z.B. BH 5552 (PROFIBUS DP).



# Systemüberblick

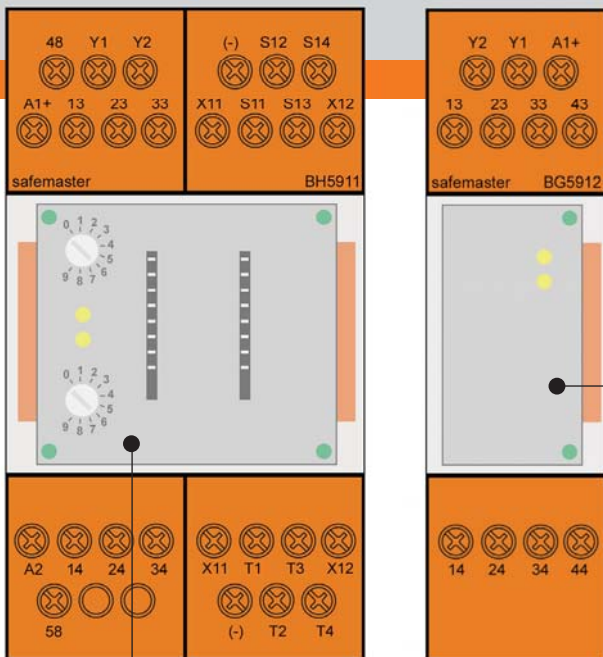


## Minimalkonfiguration

Den Einstieg in das Sicherheitssystem SAFEMASTER M bildet die zentrale Steuereinheit. Bereits mit dieser Einheit lassen sich 2 Not-Aus-Taster (1-kanlig) oder 1 Not-Aus-Taster bzw. eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (2-kanlig) überwachen. 3 sicherheitsgerichtete Kontaktpfade sowie 2 Halbleiter-Meldeausgänge stehen zur Verfügung.

## Maximalkonfiguration

SAFEMASTER M ist ein erweiterbares skalierbares und multifunktionales Sicherheitssystem. Im Maximalausbau umfasst es die Steuereinheit, 3 Eingangs- und 3 Ausgangsmodule sowie ein Feldbusmodul. Damit bietet das System bis zu 26 Eingänge für Not-Aus-Taster, Lichtgitter, Schutztüren oder Zweisandschaltungen und bis zu 15 sicherheitsgerichtete Kontaktpfade.



## Ausgangsmodule

Neben der Rückführkreis-Überwachung externer Schütze bieten die Ausgangsmodule BG 5912 verschiedene Ausgangskonfigurationen mit bis zu 4 sicherheitsgerichteten Kontaktpfaden sowie Zeitverzögerungen bis 20 s.

## Steuereinheit

Die zentrale Steuereinheit BH 5911 verfügt bereits über Eingänge und einen sicherheitsgerichteten Relaisausgang mit 3 Kontaktpfaden. Bis zu 4 Starttaster sind an der zentralen Steuereinheit anschließbar, die per DIP-Schalter den Eingangsmodulen zugeordnet werden.

# Ihre Sicherheit - einfach konfiguriert

Konfigurieren Sie das zertifizierte Sicherheitssystem SAFEMASTER M einfach und zeitsparend mittels DIP- und Drehschaltern und passen Sie das System maßgenau an Ihre Applikation an.

Die einzelnen Einheiten des SAFEMASTER M Systems werden per Flachbandkabel miteinander verbunden. Eingangserweiterungen werden über das Flachbandkabel von der Steuereinheit mit Strom versorgt – der Verdrahtungsaufwand wird reduziert.

SAFEMASTER M wird durch Erweiterung um Ein- und Ausgangsmodule flexibel an Ihre Anforderungen angepasst. Der Modularitätsgedanke wird durch die Multifunktionalität der Eingangsmodule noch verstärkt. Aus einem Spektrum von Sicherheitsfunktionen werden den Eingängen per Drehschalter die gewünschten Funktionen zugewiesen.

Die Zuordnung von Eingängen zu Ausgängen sowie die Verknüpfung mit bis zu 4 Start-Tastern erfolgt einfachst per DIP-Schalter am jeweiligen Eingangsmodul. Jedes Eingangsmodul kann beliebig auf eine oder mehrere Ausgangserweiterungen bzw. auch auf die Ausgänge der Steuereinheit wirken. So können flexibel Gruppen oder Hierarchien gebildet werden – und das völlig softwarefrei.



## **Alles was Sie brauchen -**

Die Konfiguration von SAFEMASTER M erfolgt ganz simpel mit einem Schraubendreher.



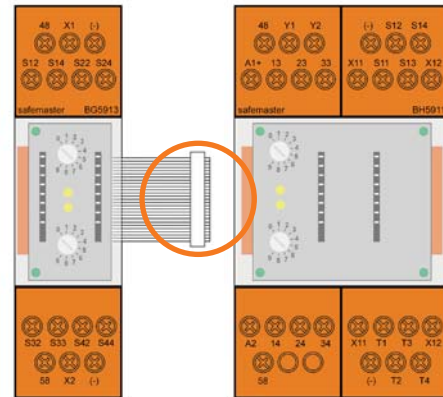
# in 3 Schritten



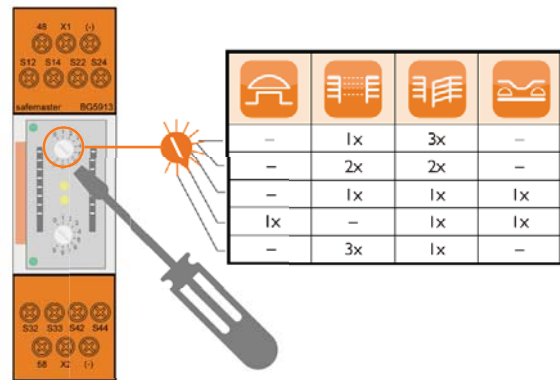
## Einfache Gerätekonfiguration in nur 3 Schritten:

Die einzelnen Sicherheitsmodule werden per Flachbandkabel miteinander verbunden. Das reduziert den Verdrahtungsaufwand und erhöht die Flexibilität im Hinblick auf zukünftige Anforderungen.

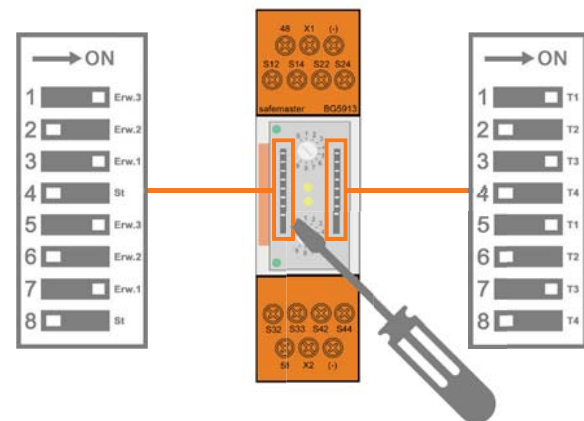
### 1 Sicherheitsmodule einfach per Flachbandkabel miteinander verbinden



### 2 Funktionen über Drehschalter an der Steuereinheit und den Eingangserweiterungen auswählen



### 3 Zuordnung von Eingängen zu Ausgängen sowie Verknüpfung der Start-Taster über DIP-Schalter



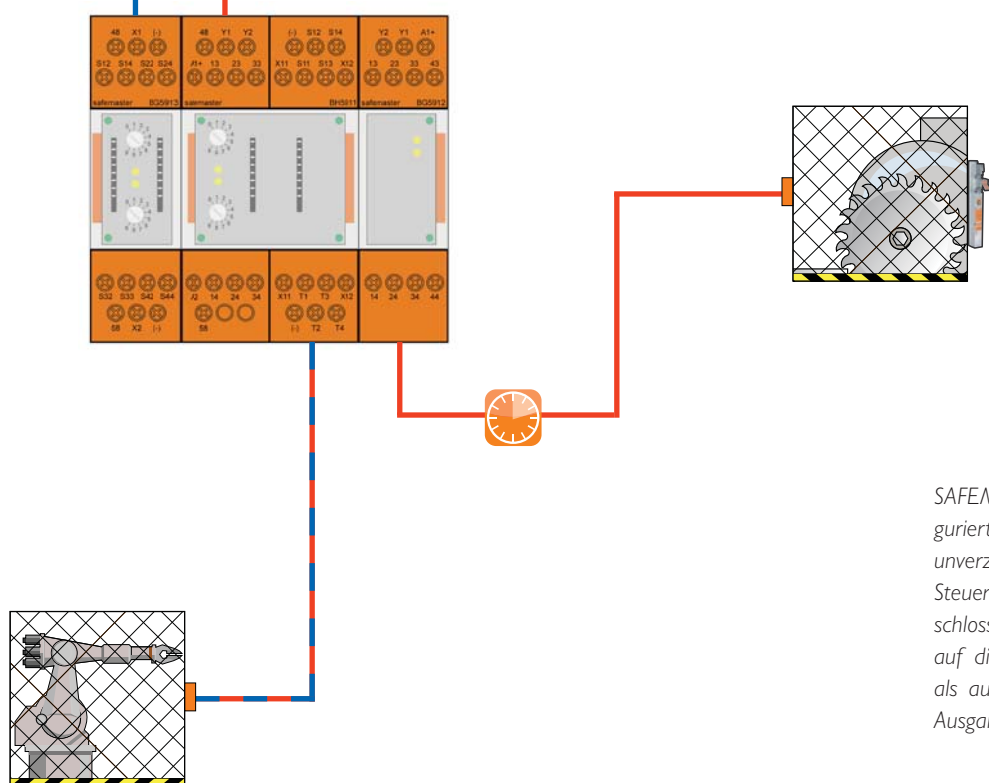
Konfiguration mittels DIP- und Drehschaltern - ohne Software!

# SAFEMASTER M - Gruppen- und Hierarchiebildung

## Multifunktional und einfach einstellbar

Mit SAFEMASTER M konfigurieren Sie die Sicherheitsinfrastruktur Ihrer Anlage einfach und unkompliziert. Per DIP-Schalter legen Sie fest, welche Aktoren von den angeschlossenen Sicherheitssensoren bedient werden und welche nicht.

Die Eingänge lassen sich flexibel den Ausgängen der zentralen Steuereinheit und / oder den ein bis drei Ausgangserweiterungen zuordnen - ganz so, wie es Ihre Anwendung erfordert.



SAFEMASTER M ist in diesem Beispiel so konfiguriert, dass die Schutztüren und die Lichtgitter unverzüglich auf die Ausgangskontakte der zentralen Steuereinheit wirken. Der an der Steuereinheit angeschlossene Not-Aus-Taster (Not-Halt) wirkt sowohl auf die unverzüglichen Kontakte der Steuereinheit als auch auf die Kontakte der rückfallverzögerten Ausgangserweiterung.



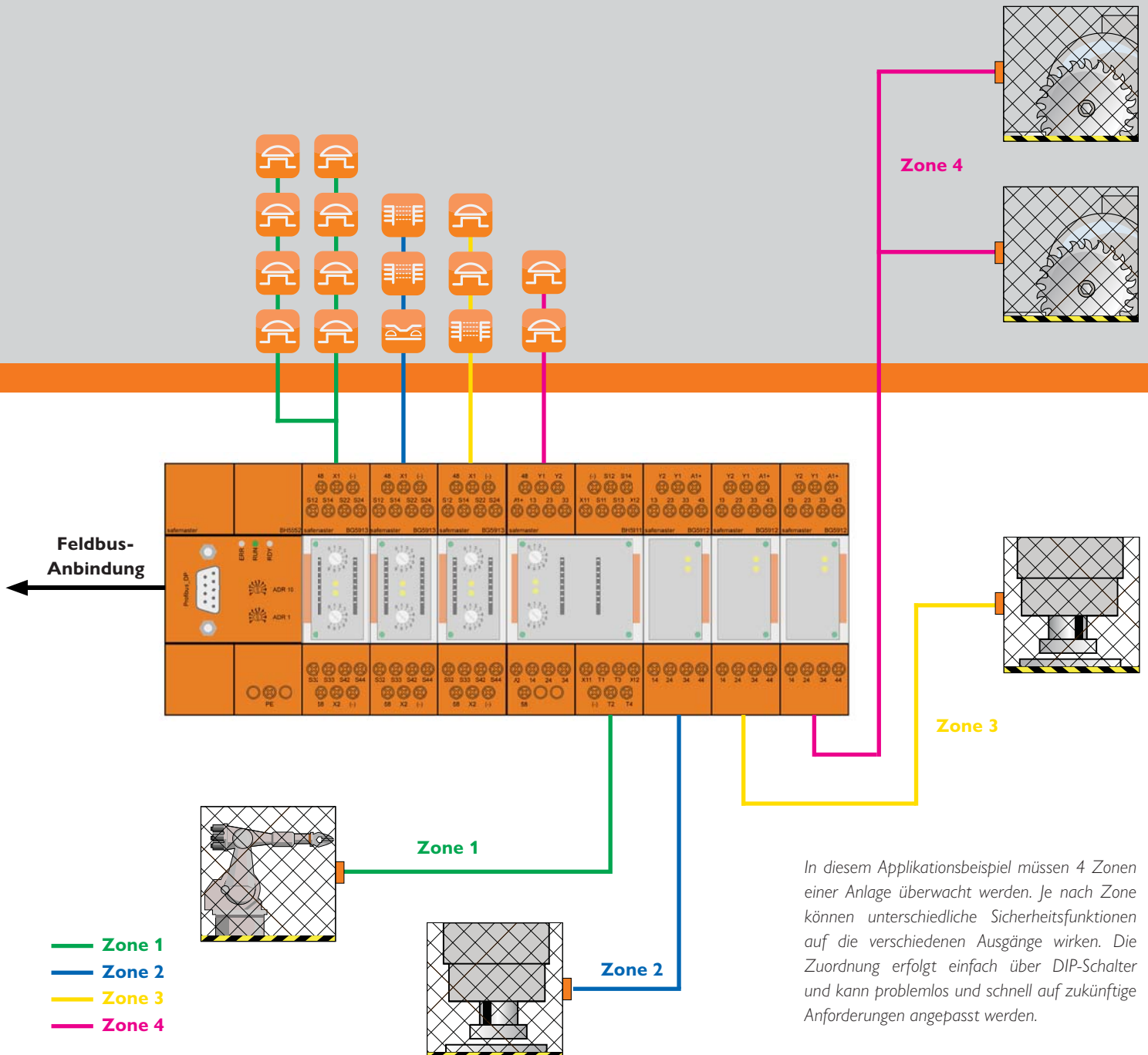
# Individuelle Sicherheitslösungen nach Maß

Innerhalb Ihrer Anlage lassen sich mit SAFEMASTER M Gruppen und Hierarchien bilden, die den Prozessablauf nicht nur sicherer sondern auch effizienter gestalten.

SAFEMASTER M hat die Funktionalität einer kleinen Sicherheits-SPS. Durch „Schalterprogrammierung“ werden nicht nur die Eingänge den Ausgängen zugeordnet, sondern auch bis zu 4 Start-Taster gänzlich softwarefrei den Sicherheitsfunktionen zugeordnet.

Auch ausgangsseitig bietet das multifunktionale SAFEMASTER M System ein Höchstmaß an Flexibilität. Neben Ausführungen mit bis zu 4 sicherheitsgerichteten Kontaktpfaden stehen auch rückfallverzögerte Ausgangserweiterungen mit Verzögerungszeiten bis zu 20 s zur Verfügung.

SAFEMASTER M passt sich damit Ihrer Sicherheitslösung maßgenau an.



In diesem Applikationsbeispiel müssen 4 Zonen einer Anlage überwacht werden. Je nach Zone können unterschiedliche Sicherheitsfunktionen auf die verschiedenen Ausgänge wirken. Die Zuordnung erfolgt einfach über DIP-Schalter und kann problemlos und schnell auf zukünftige Anforderungen angepasst werden.

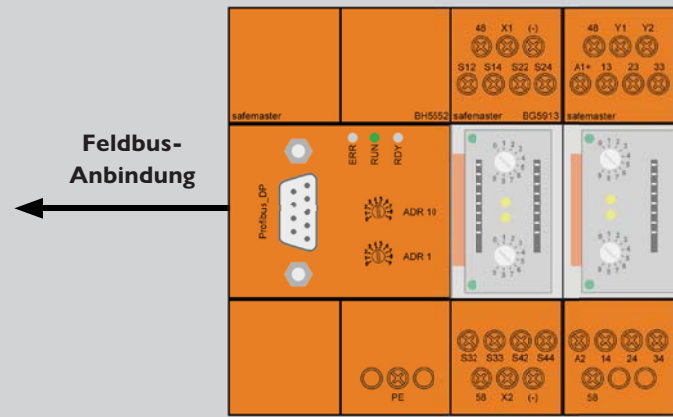
# Konfigurieren Sie Ihre Anlage individuell in Zonen ...

## Umfangreiche Kombinationsmöglichkeiten

Eine industrielle Anlage besteht meist aus mehreren Einheiten bzw. Zonen. Tritt eine Gefährdungssituation ein oder wird eine Sicherheitsfunktion angefordert, kann das für die gesamte Anlage relevant sein – oder aber nur für einzelne Bereiche.

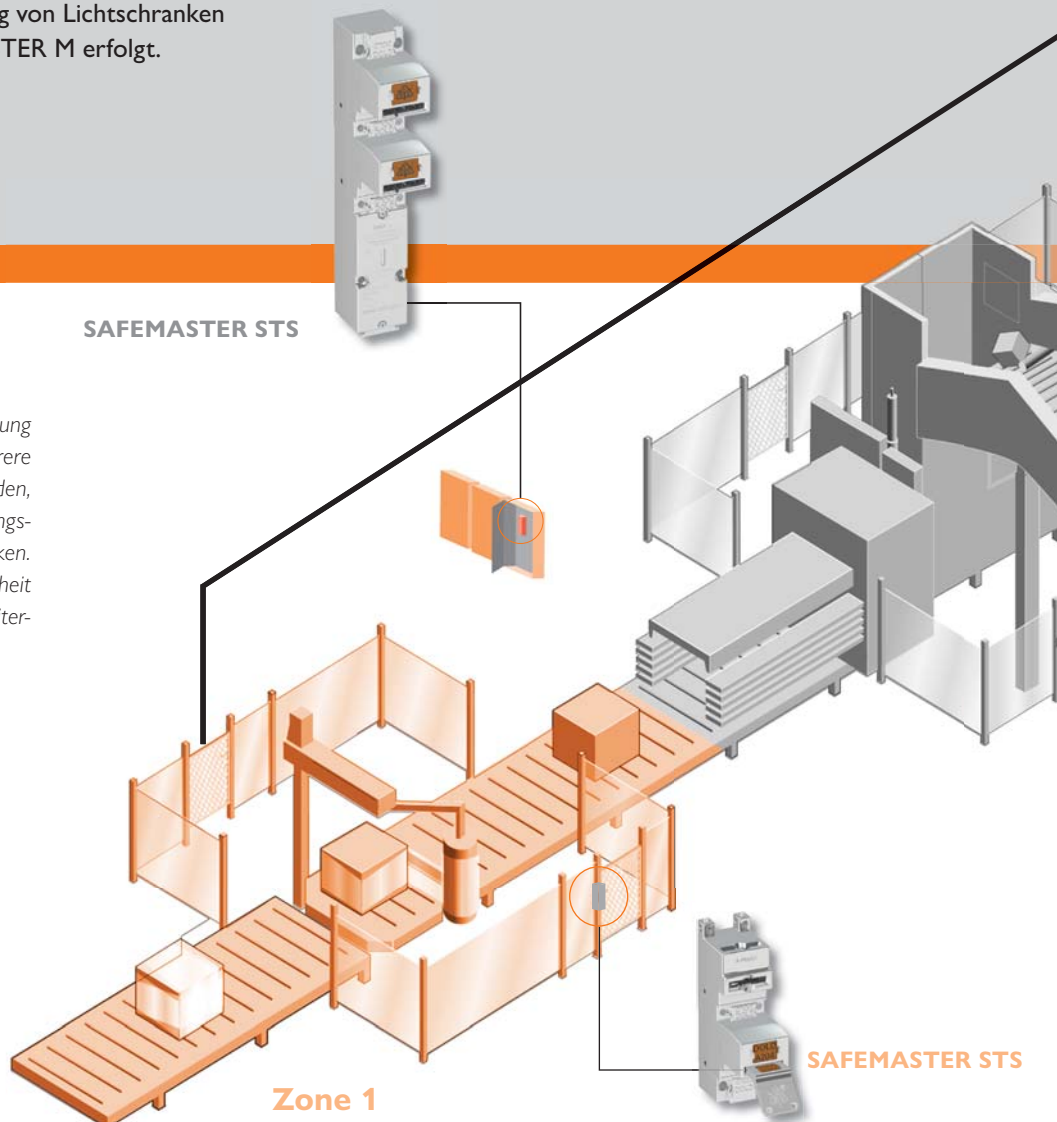
Nicht immer muss die komplette Anlage stillgelegt werden. SAFEMASTER M bietet mit der flexiblen Zuordnung von Eingängen zu Ausgängen hierfür eine effiziente Lösung, auch ohne den Einsatz komplexer programmierbarer Systeme.

Darüber hinaus lässt sich SAFEMASTER M optimal mit dem Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem SAFEMASTER STS kombinieren. Wartungs- und Schutztüren von trennenden Schutzeinrichtungen werden mit den Schaltern und Zuhaltungen des SAFEMASTER STS Systems abgesichert, während die Überwachung von Lichtschranken und Not-Halt-Tastern durch SAFEMASTER M erfolgt.

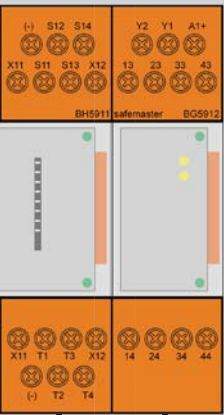


SAFEMASTER STS

*Dieses Beispiel zeigt eine konkrete Anwendung einer Ballenpressanlage. Hier können mehrere Sicherheitszonen individuell festgelegt werden, denn nicht jede Gefahrensituation muss zwangsläufig den Halt der kompletten Anlage bewirken. So kann bei einem Zonen-Halt der Fördereinheit die Verpackungsmaschine möglicherweise weiterlaufen.*



# auch in Kombination mit SAFEMASTER STS



## Unterschiedliche Sicherheitsfunktion auswählbar



Not-Halt /  
Not-Aus



Schutztür



Zeitverzögerung



Zweihand-  
schaltung



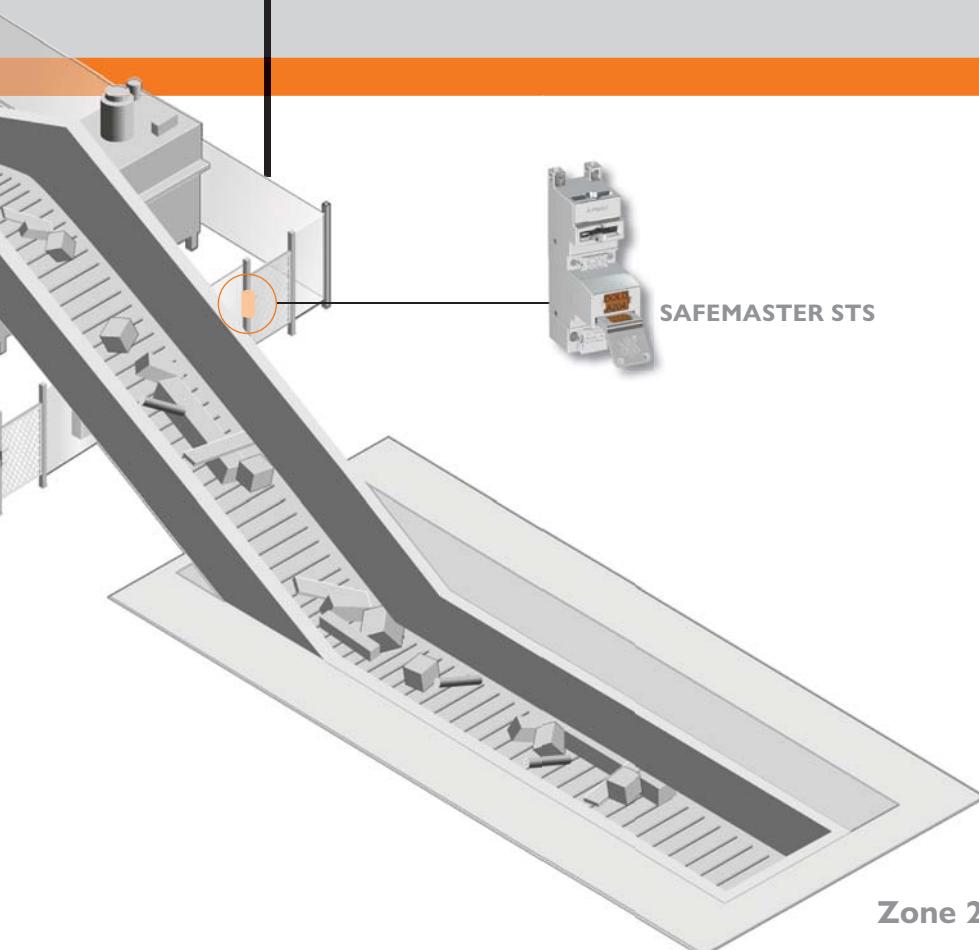
Lichtschranke



Functional  
Safety  
Type  
Approved

www.tuv.com  
ID: 0600000000

SAFEMASTER M - Geräte sind für höchste Sicherheitsstandards konzipiert (bis zu Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3) und sorgen für den zuverlässigen Schutz von Mensch und Maschine.



Die Schutztüren wurden zusätzlich mit dem Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem SAFEMASTER STS von DOLD abgesichert.

# Flexibel, vielseitig, erweiterbar: die Systemkomponenten

## Skalierbare Lösungen aus einer Hand.

Mit der Steuereinheit kombinieren Sie weitere Systemkomponenten modular zu komplexen Lösungen für Sicherheits- und Steuerungsaufgaben. Dabei wird das Sicherheitssystem ganz einfach um Ein- und Ausgangsmodule sowie ein Feldbusmodul erweitert.

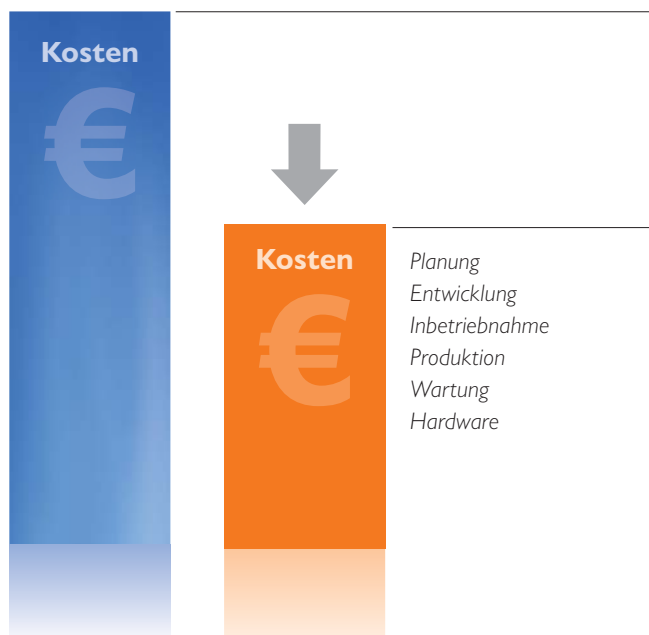
Im Anschluss konfigurieren Sie das System problemlos und schnell mittels DIP- und Drehschalter - Software ist dafür nicht erforderlich. Damit entfallen Kosten für Programmier-, Konfigurier- und Servicetools genauso wie die Kosten für regelmäßige Softwareupdates bei Einführung neuer Betriebssysteme oder die Kosten für Software-Schulungen.

Somit können Sie mit einem System zahlreiche Automatisierungsaufgaben realisieren – von der einfachsten Maschine über verkettete Anlagen bis hin zu komplexeren Lösungen.



## Mehr an Wirtschaftlichkeit

In allen Engineeringphasen kann durch den Einsatz von SAFEMASTER M eine zeitliche und finanzielle Einsparung erreicht werden.



Stellen Sie sich hier Ihr individuelles Sicherheitssystem zusammen<sup>1</sup>.

	Gerätetype	Bezeichnung
+		
	BH 5911.03	Steuereinheit
	BH 5911.22	Steuereinheit
	BG 5913.08	Eingangsmodul
	BH 5913.08	Eingangsmodul, galvanisch getrennt
	BG 5914.08	Eingangsmodul
	BH 5914.08	Eingangsmodul, galvanisch getrennt
	BG 5915.08	Eingangsmodul
	BH 5915.08	Eingangsmodul, galvanisch getrennt
	BG 5912.04	Ausgangsmodul
	BG 5912.48	Ausgangsmodul
	BG 5912.86	Ausgangsmodul, rückfallverzögert
	BG 5912.95	Ausgangsmodul, rückfallverzögert
	BH 5552	Feldbusmodul PROFIBUS-DP
	in Vorbereitung	Feldbusmodul PROFINET

# Höchste Sicherheit - in allen Applikationen

- Maschinen- und Anlagenbau
- Transport- und Fördertechnik
- Papier- und Druckindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Gummi- und Kunststoffindustrie
- Verformungsindustrie
- Recyclingindustrie
- Verpackungsmaschinen
- Bergbau und Metall
- Chemie- und Pharmaindustrie

... und überall dort, wo Sicherheit höchste  
Priorität hat. Auch in Ihrer Branche!

Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit – Schützen auch Sie  
dauerhaft Ihre Anlage oder Maschine.



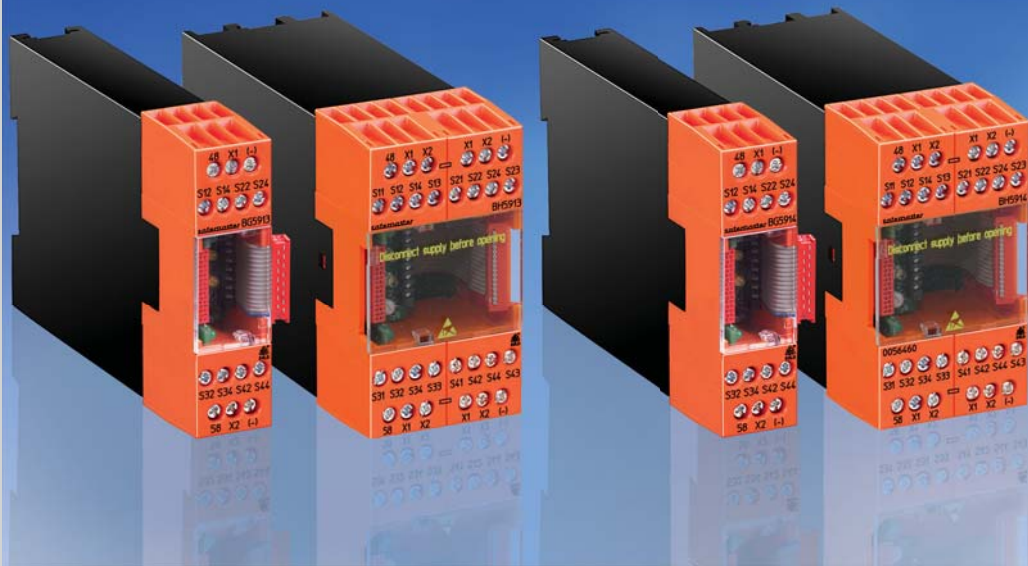
Starteingänge	Anwendung, einstellbar *				Ausgangskontakte, sicher		Hilfskontakt	Kategorie nach EN 13849-1 *	PL nach EN ISO 13849-1 *	SIL nach EN 62061 *	Baubreite in mm
	Not-Halt / Not-Aus	Licht- schranke	Schutztür	Zwei- hand	redundante Schließer, max.	Zeitver- zögerung	Öffner max.				
4 Start / 3 Start + 1 Stopp	x	x			3			4	e	3	45
4 Start / 3 Start + 1 Stopp	x	x			2		1	4	e	3	45
	x	x	x	III A, III C				4	e	3	22,5
	x	x	x	III A, III C				4	e	3	45
	x	x						2	d	2	22,5
	x	x						2	d	2	45
	x	x	x					4	e	3	22,5
	x	x	x					4	e	3	45
					4			4	e	3	22,5
					3		1	4	e	3	22,5
						3 (bis 20 s)		4	e	3	22,5
						2 (bis 3 s)	1	4	e	3	22,5
											45
											45

\*) detailliertere Informationen sind dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen! 1) weitere Konfigurationen auf Anfrage!

# Die Systemkomponenten im Detail

## Vielseitig und flexibel

Mit SAFEMASTER M überwachen Sie unter anderem Sicherheitssensoren, Signale von Lichtgittern, Not-Halt, Zweihandschaltungen.



## Steuereinheit

**BH 5911.03** | Art.-Nr.: 0055531

**BH 5911.22** | Art.-Nr.: 0055532

- ▶ Überwachung von Not-Aus/Halt, Lichtschranke
- ▶ Zur Realisierung von Not-Aus stehen nachfolgende Ein-/Ausgänge zur Verfügung:

Eingänge:

- 4 Start-Taster oder
- 3 Start-/ 1 Stop-Taster
- 2 Not-Aus-Taster

Ausgänge:

- 3 Schließer oder
- 2 Schließer / 1 Öffner als Meldekontakt
- ▶ Auto- oder Hand-Start
- ▶ 2 Halbleiterausgänge zur Statusanzeige
- ▶ LEDs für Statusanzeigen
- ▶ Über- und Unterspannungsüberwachung mit Fehleranzeige
- ▶ Dauernd überwachter Rückführkreis zum Anschluss von externen Schützen
- ▶ Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung mit Fehleranzeige
- ▶ 45 mm Baubreite

## Eingangsmodul

**BG 5913.08** | Art.-Nr.: 0055530

**BH 5913.08** | Art.-Nr.: 0059242

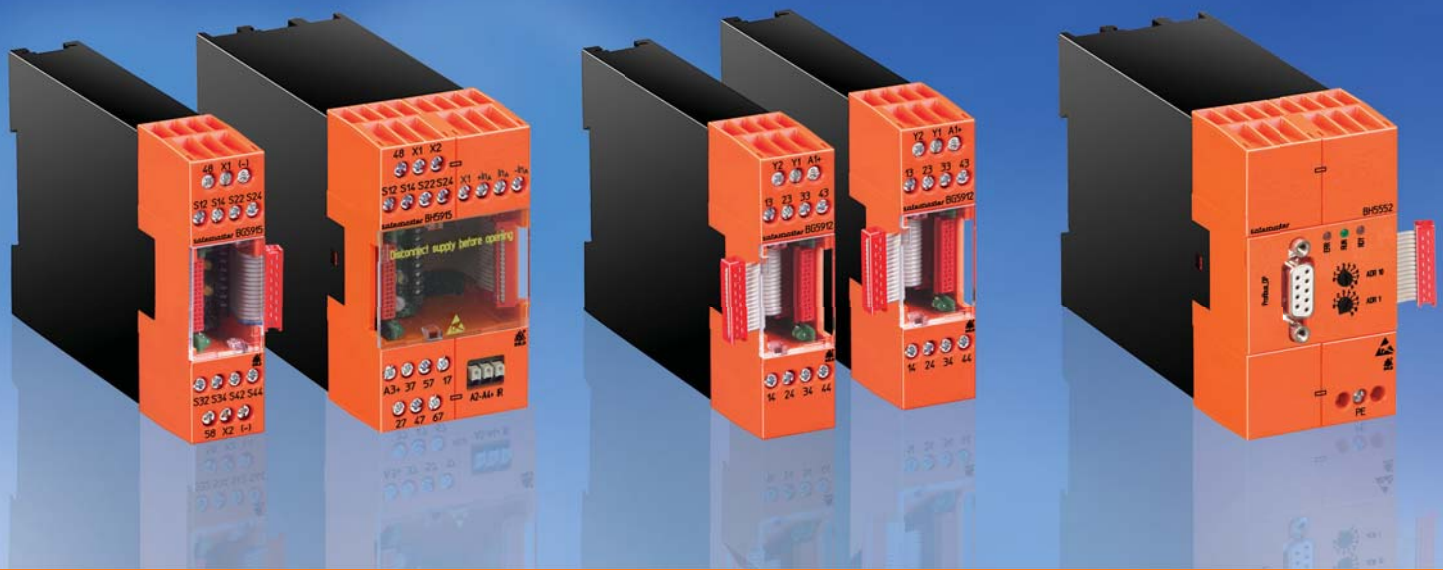
- ▶ Eingangsmodul zur Realisierung von Not-Aus-Schaltungen, Schutztürüberwachungen, Zweihandschaltungen Typ III A, III C nach DIN/EN 574, Berührungslos wirkende Schutzzeineinrichtungen (BWS) Typ 4, z. B. Lichtschranken
- ▶ Funktionen über Stufenschalter wählbar
- ▶ 8 Eingänge für Befehlsgeber
- ▶ 2 Halbleiterausgänge zur Statusanzeige
- ▶ Drahtbruch und Kurzschlussüberwachung mit Fehleranzeige
- ▶ LEDs für Statusanzeigen
- ▶ BG 5913.08 - 22,5 mm Baubreite
- ▶ BH 5913.08 - Variante mit galvanisch getrennten Eingängen - 45 mm Baubreite

## Eingangsmodul

**BG 5914.08** | Art.-Nr.: 0056633

**BH 5914.08** | Art.-Nr.: 0056460

- ▶ Eingangsmodul zur Realisierung von Not-Aus-Schaltungen, Berührungslos wirkende Schutzzeineinrichtungen (BWS) Typ 4, z. B. Lichtschranken
- ▶ Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung mit Fehleranzeige
- ▶ 2 Halbleiterausgänge pro Funktionsmodul zur Statusanzeige.
- ▶ LEDs für Statusanzeigen
- ▶ BG 5914.08 - 22,5 mm Baubreite
- ▶ BH 5914.08 - Variante mit galvanisch getrennten Eingängen - 45 mm Baubreite



## Eingangsmodul

**BG 5915.08** | Art.-Nr.: 0058869

**BH 5915.08** | Art.-Nr.: 0058874

- ▶ Eingangsmodul mit sich überbrückenden Funktionsgruppen
- ▶ Eingangsmodul zur Realisierung von Not-Aus-Schaltungen, Schutztürüberwachungen, Berührungslos wirkende Schutzvorrichtungen (BWS) Typ 4, z. B. Lichtschranken, Umschalter und Zustimmungstaster
- ▶ Funktionskombination und Verhalten der Überbrückung über Stufenschalter einstellbar
- ▶ Drahtbruch- und Kurzschlußüberwachung mit Fehleranzeige
- ▶ 2 Halbleiterausgänge zur Statusanzeige
- ▶ LEDs für Statusanzeige
- ▶ BG 5915.08 - 22,5 mm Baubreite
- ▶ BH 5915.08 - Variante mit galvanisch getrennten Eingängen - 45 mm Baubreite

## Ausgangsmodul

**BG 5912.04** | Art.-Nr.: 0056402

**BG 5912.48** | Art.-Nr.: 0056403

### Ausgangsmodul, rückfallverzögert

**BG 5912.86** | Art.-Nr.: 0056547

**BG 5912.95** | Art.-Nr.: 0056548

- ▶ Sicherheitsausgänge können einem oder mehreren Funktionsmodulen (Steuereinheit oder Eingangsmodulen) zugeordnet werden.
- ▶ Sicherheitsausgänge der Ausgangsmodule
  - 4 Schließer
  - 3 Schließer, 1 Öffner
  - 3 Schließer 0 ... 3 s, 0 ... 20 s rückfallverzögert
  - 2 Schließer, 1 Öffner 0 ... 3 s rückfallverzögert
- ▶ Dauernd überwachter Rückführkreis für externe Kontaktverstärkung
- ▶ LED's für Statusanzeige
- ▶ 22,5 mm Baubreite

## Feldbusmodul

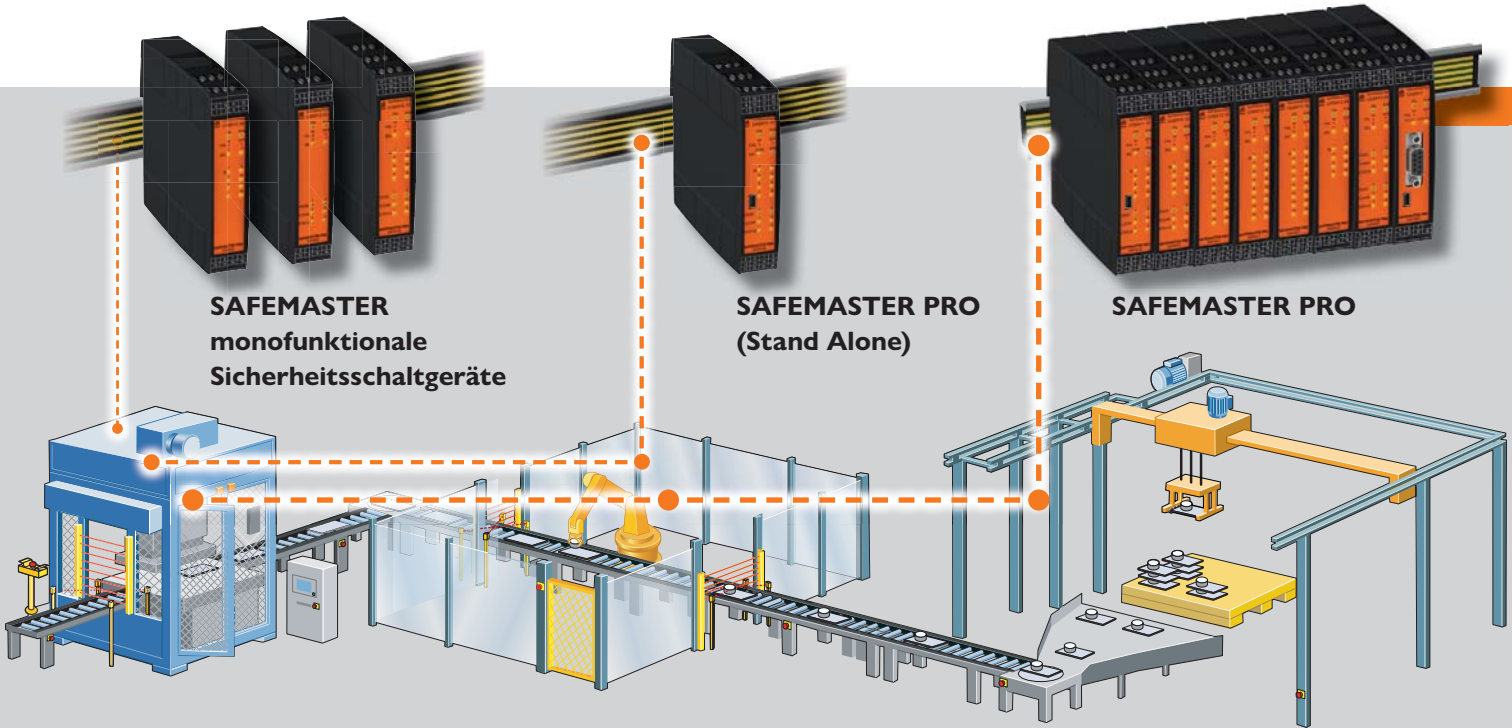
**BH 5552** | Art.-Nr.: 0063826

**(PROFIBUS DP)**

- ▶ Übertragung der Zustandsinformationen von Steuereinheit und Eingangsmodulen, z. B. Eingangs- und Fehlerzustände, Zuordnung zu den Starttastern und Sicherheitsausgängen, an eine Steuerung oder busfähige Anzeige
- ▶ Mit galvanisch getrennten Eingängen
- ▶ Übertragungsgeschwindigkeit über Drehschalter einstellbar
- ▶ Automatische Erkennung der Übertragungsgeschwindigkeit
- ▶ LED-Anzeigen für Betriebsspannung und Status
- ▶ 45 mm Baubreite

# Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.

## Skalierbare Sicherheitslösungen von DOLD



**SAFEMASTER**  
monofunktionale  
Sicherheitsschaltgeräte

**SAFEMASTER PRO**  
(Stand Alone)

**SAFEMASTER PRO**

### Weitere Innovationen für Ihre sichere Komplettlösung:



**Stillstands- und Drehzahlüberwachung**



**Wireless Safety Systeme**



**Sicherheitsschalter und Schlüsseltransfersysteme**

Überall dort, wo Menschen, Maschinen und deren Erzeugnisse vor Schäden geschützt werden müssen und die Produktivität gesteigert werden soll, sind DOLD Sicherheitsschaltgeräte seit vielen Jahrzehnten weltweit erfolgreich im Einsatz.

Neben einer Vielzahl von Geräten mit Standardfunktionen bietet DOLD eine langjährige Erfahrung in der Entwicklung individueller, wirtschaftlicher Problemlösungen.

Und was können wir für Sie tun?

Fordern Sie uns. Wir freuen uns darauf!



**E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG**  
Bregstraße 18 • D-78120 Furtwangen  
T +49 7723 654-0 • F +49 7723 654-356  
dold-relays@dold.com • www.dold.com