



## SAFEMASTER W

Funk-Sicherheitssystem -  
drahtlose Funktionale Sicherheit  
im **Paarbetrieb**

# SAFEMASTER W – Wireless Safety das bidirektionale Funksystem ...

## SAFEMASTER W

### Sichere Funkmodule – drahtlos und zuverlässig Sicherheitszonen verbinden

Das Funk-Sicherheitssystem UH 6900 bietet neue Möglichkeiten und Lösungskonzepte im Bereich der Funktionalen Sicherheit. Selbst in Bereichen, in denen klassische Sicherheitstechnik an Ihre Grenzen stößt:

- ▶ Ob in einem weitläufigen Hochregallager eine Not-Abschaltung der Systeme per Funk sicher auslösen,
- ▶ den sicheren Zugang in Gefahrenbereiche mit nachlaufenden Maschinen oder Förderbändern gewährleisten
- ▶ oder bei Wartungsarbeiten auf einem Förderband oder beweglichen Anlagenteilen die Anlage sicher stoppen.

Mit den Funk-Sicherheitsmodulen UH 6900 kein Problem! Zertifizierte und sichere Funktechnologie von DOLD bietet vielfältige Kombinationsmöglichkeiten für autonome, mobile und stationäre Systeme.

### Drahtlos, sicher, zuverlässig

Die Funk-Sicherheitsmodule UH 6900 der SAFEMASTER W Reihe für die sicherheitsgerichtete, bidirektionale Übertragung von Not-Halt und Steuerfunktionen bieten mehr Flexibilität bei der Absicherung von Gefahrenbereichen. Durch Implementierung neuester Funktechnologien wird eine hohe Sicherheit erreicht. Zwei Sicherheitszonen können so über eine größere Entfernung drahtlos miteinander verbunden werden. Zu den Haupteinsatzgebieten gehören ausgedehnte Anlagen und mobile Anwendungen, wie vollautomatisierte Flurfördermittel und fahrerlose Transportsysteme.

### Einfache Inbetriebnahme, konfigurierbare Module

Die schnelle Inbetriebnahme ist durch vorkonfigurierte Module möglich. Mit der beigefügten Software SAFEMASTER W Manager lassen sich darüber hinaus die Module einfach anpassen. Zusätzliche Diagnosefunktionen runden das System ab.

### Zertifizierte Sicherheit

Die SAFEMASTER W Reihe ist für den Einsatz in Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3 zugelassen. Neueste Funktechnologie sorgt für den zuverlässigen Schutz von Mensch, Maschine und Umwelt.



# ... für große Reichweiten bis zu 800 m



## SAFEMASTER W - Ihre Vorteile auf einen Blick:



### Bidirektional

Die drahtlose, sichere Signalübertragung sorgt für eine hohe Verfügbarkeit, auch in rauen, schwer zugänglichen und weitläufigen Anlagen



### Sichere Übertragung

Die sicherheitsgerichtete Übertragung von Not-Halt Funktionen bietet mehr Flexibilität bei der Absicherung von Gefahrenbereichen



### Höchste Sicherheitsstandards

Geeignet für den Einsatz in Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3



### Reichweite

Die Reichweite im freien Feld beträgt bis zu 800 m und erlaubt eine weiträumige Signalabdeckung



### Signalstärke

Eine einstellbare Sendeleistung bietet eine variable Flächenabdeckung



### Spektrum Analyse

Der integrierte Spectrum Analyzer gibt einen schnellen Überblick aller verfügbaren Kanäle



### Betriebsarten und Startoptionen

Einstellbare Betriebsarten und Startoptionen erlauben eine individuelle Anpassung



### 2-kanalige Sicherheitseingänge

Anschluss von bis zu 3 zweikanaligen Sicherheitsgebern (Not-Halt, BWS, Schutztür, Zweihand etc.)



### Steuerfunktionen

Bis zu 8 Funktionseingänge- und Ausgänge



### Zwangsgeführte Ausgangskontakte

Ein Sicherheitsausgang mit 3 redundanten Kontaktpfaden



### Diagnoseoptionen via USB

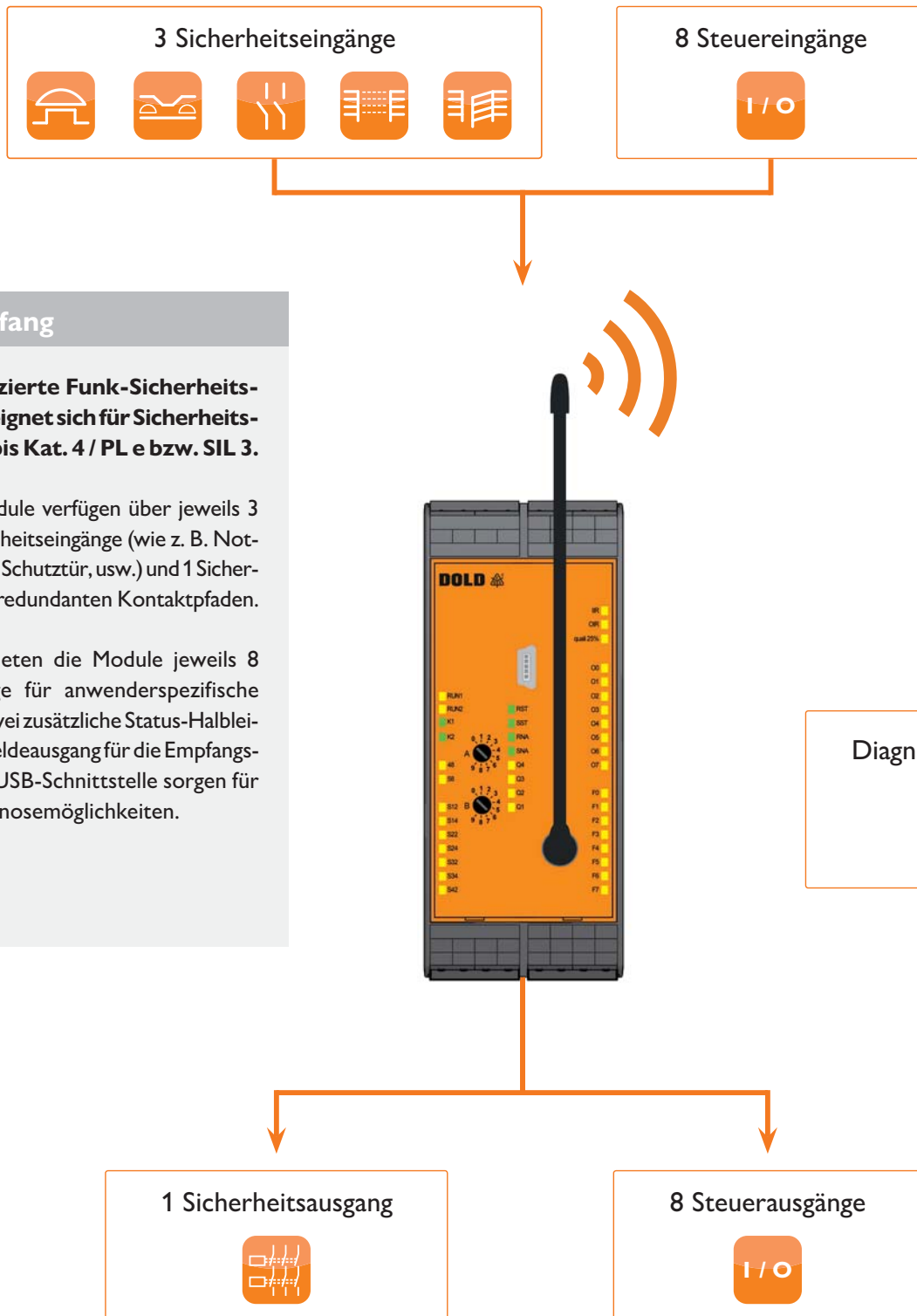
Zusätzliche Statusanzeigen und Protokollierung über die kostenlose Software SAFEMASTER W Manager erweitern die Funktionalität



Funk-Sicherheitsmodul UH 6900

# Die Systemübersicht des UH 6900 ...

## Funk-Sicherheitssystem



# ... sicheres kabelloses Arbeiten, in Gefahrenzonen



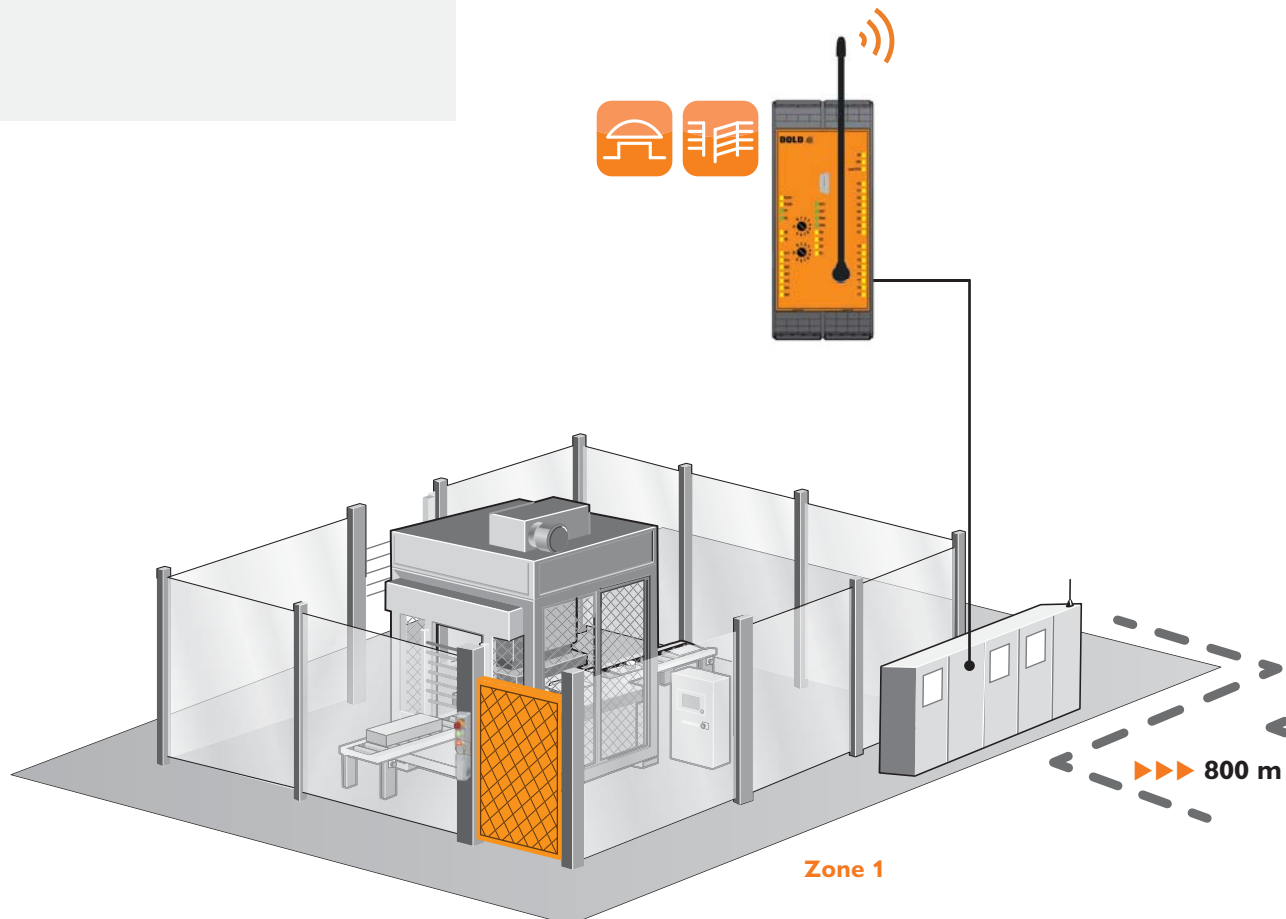
# Die Sicherheitsfunktionen des UH 6900 ...

## Betriebsart 1: Kompletter Schutzbetrieb

### Sicherer Not-Halt per Funk – getrennte Anlagenteile und Zonen sichern

Mit nur zwei Funk-Sicherheitsmodulen UH 6900 lassen sich zwei Gefahrenbereiche gemeinsam sichern. Dabei sind die beiden Funk-Sicherheitsmodule über eine bidirektionale, sichere Funkverbindung miteinander verbunden.

Wird eine Sicherheitsfunktion (z.B. Not-Halt, Schutztür etc.) ausgelöst, schalten die Funk-Sicherheitsmodule UH 6900 das gesamte System in beiden Gefahrenzonen sicherheitsgerichtet ab.



# ... kompletter Schutzbetrieb für mobile Systeme und stationäre Anlagen

SI

3 zweikanalige Sicherheitseingänge je Gerät



Not-Halt



Zweihand



2-Kanalig\*



Lichtschranke

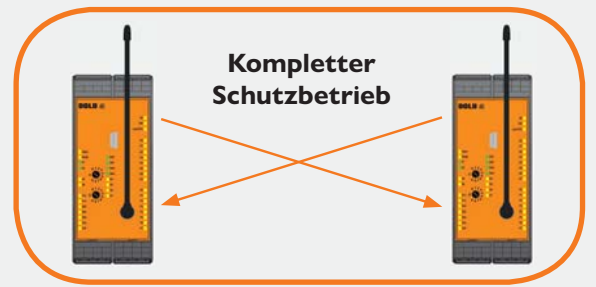


Schutztür

\* Möglichkeit zum Anschluss von 2-kanaligen Sicherheitsgebern (z. B. Drehzahlwächter, Stillstandswächter, ...)

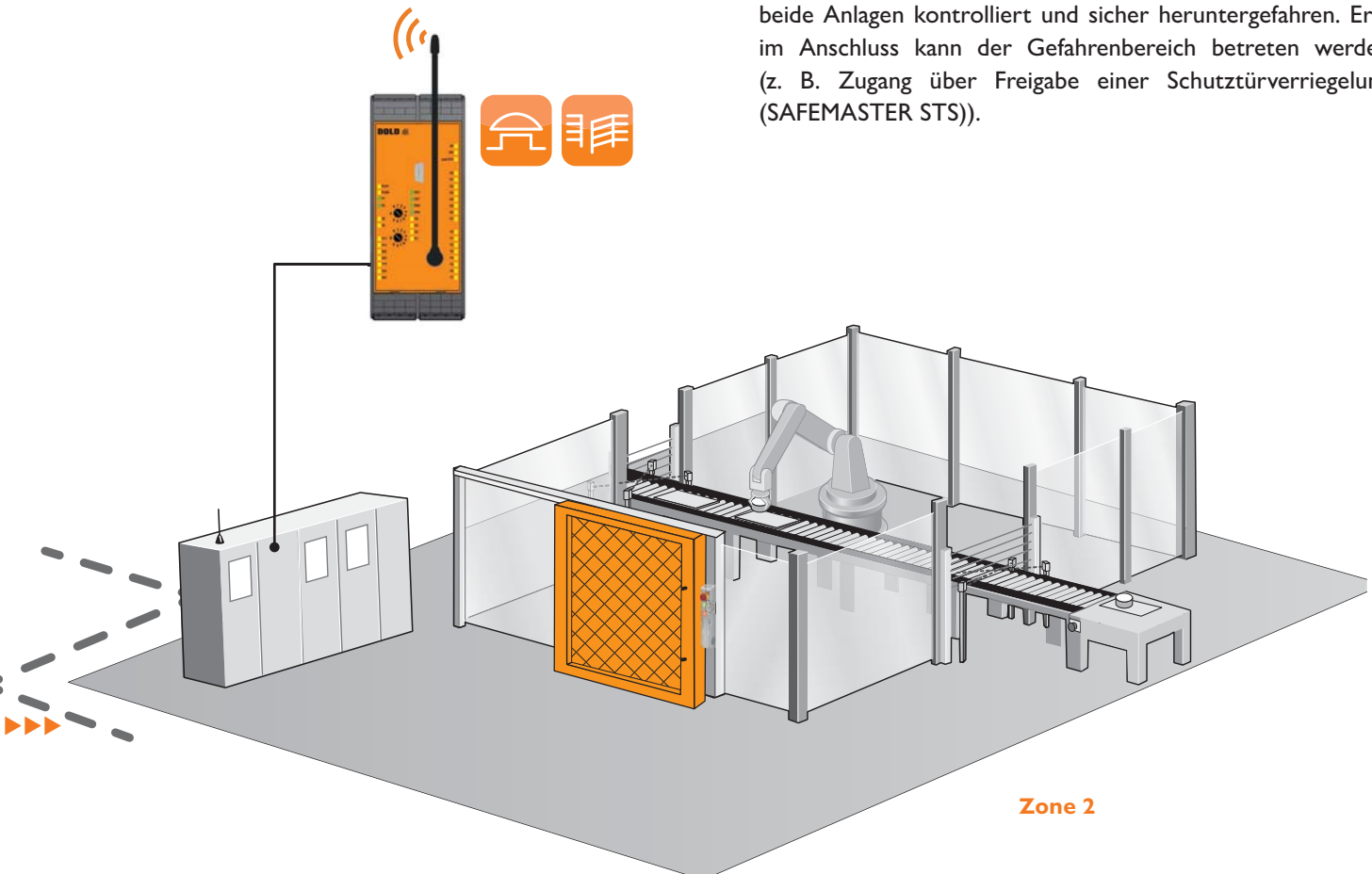


Mit Drehschaltern A und B einstellbare Betriebsart



## Applikationsbeispiel - kompletter Schutzbetrieb:

Wird eine Sicherheitsfunktion (Not-Halt bzw. Schutztür) an einer Anlage in Zone 1 oder Zone 2 ausgelöst, werden beide Anlagen kontrolliert und sicher heruntergefahren. Erst im Anschluss kann der Gefahrenbereich betreten werden (z. B. Zugang über Freigabe einer Schutztürverriegelung (SAFEMASTER STS)).



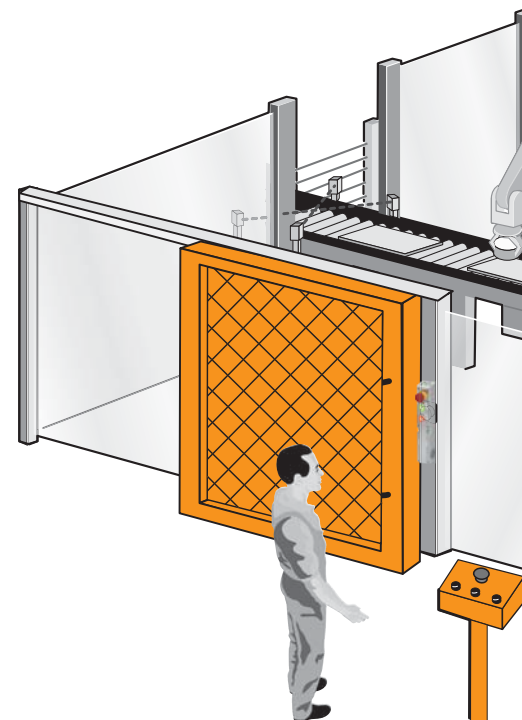
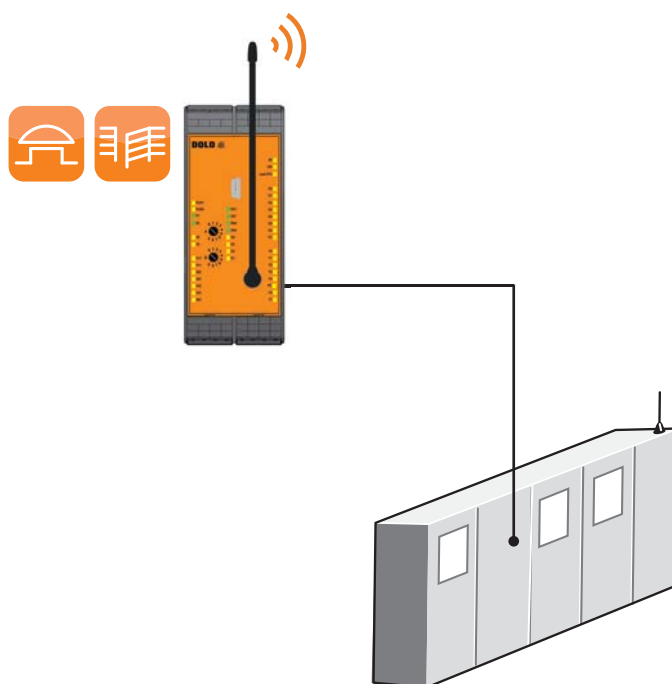
# Sichere verkettete Prozesse über Not-Halt und Freigabe

## Betriebsart 2: Kreuzbetrieb

### Der sichere Schutz für Gefahrenbereiche per Funk unter Einhaltung mehrerer Bedingungen

Selbst komplizierte Aufgabenstellungen lassen sich mit nur zwei Funk-Sicherheitsmodulen mit wenig Aufwand lösen. Eine sichere Funktion (Zugangsfreigabe, Start eines Folgeprozesses etc.) wird per Funk nur dann freigeschaltet, wenn eine Bedingung, z. B. in Zone 1, erfüllt ist. Erst dann wird aus der anderen Sicherheitszone heraus per Funk eine Sicherheitsfunktion (z. B. Zugangsberechtigung) ausgelöst.

**Ein Beispiel:** Ein Förderband in einer Gefahrenzone muss erst leer gefahren und das Band gestoppt sein, damit eine Schutztüre freigeschaltet und der Zugang erlaubt ist. In dieser Betriebsart wird sichergestellt, dass eine Gefahrenzone nur betreten werden darf, wenn auch die Anlage bzw. das System sicher ist.



Zone 1



**SI****3 zweikanalige Sicherheitseingänge je Gerät**

Not-Halt



Zweihand



2-Kanalig\*

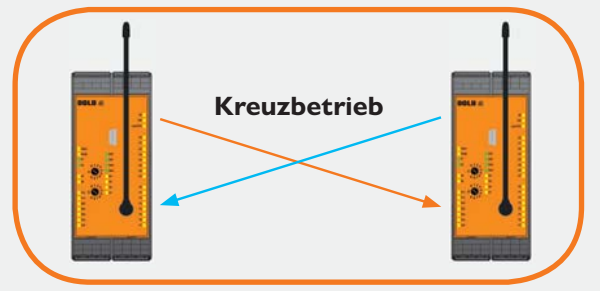
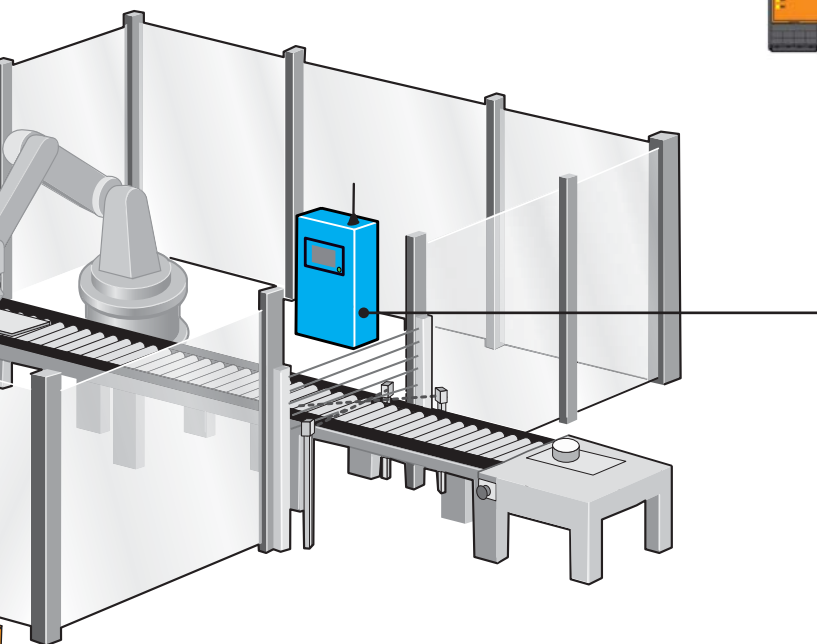


Lichtschranke



Schutztür

\* Möglichkeit zum Anschluss von 2-kanaligen Sicherheitsgebern (z. B. Drehzahlwächter, Stillstandswächter, ...)

**Mit Drehschaltern A und B einstellbare Betriebsart****Zone 2****Applikationsbeispiel - Kreuzbetrieb:**

Eine Person will einen gesicherten Anlagenbereich (Zone 2) betreten. Die Person betätigt den Not-Halt in Zone 1. Das Not-Halt Signal von Zone 1 wird per Funk in Zone 2 übertragen. Die Maschine in Zone 2 fährt kontrolliert herunter und gibt, sobald der sichere Zustand erreicht ist, ein Freigabesignal für Zone 2 (z. B. Freigabe der Schutztürverriegelung) zurück. Erst dann kann die Person die Zone 2 sicher betreten.

# Funk zuschalten, Steuer- und Sicherheitsfunktionen erweitern ...

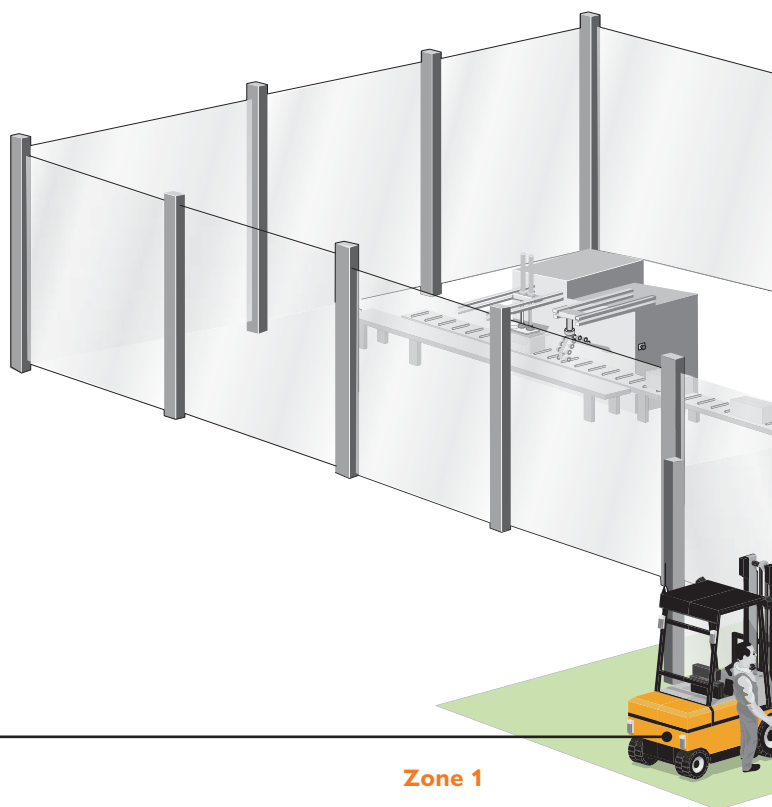
## Betriebsart 3: Schutzbetrieb mit zuschaltbarem Funk

### Sicherheits- und Steuerungsfunktionen koppeln

Ein Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 überwacht eine Produktionsanlage in einem Gefahrenbereich. Das Gerät arbeitet zunächst ohne Funkverbindung lokal mit seinen Sicherheitseingängen und -ausgang. Es besteht jedoch die Möglichkeit sich per Funk über ein zweites Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 (z. B. im Gabelstapler) mit den Sicherheitsfunktionen (z. B. Not-Halt) der Produktionsanlage zu koppeln und den Gefahrenbereich sicher zu befahren (eine zusätzliche Authentifizierung kann optional über Infrarot-Verbindung erfolgen).

Wird die Funkverbindung zwischen beiden Modulen erfolgreich hergestellt, sind die Sicherheitsfunktionen beider Geräte aktiv. Bei einer Gefahrensituation kann der Gabelstapler sowie die Maschine einen Not-Halt auslösen.

Zusätzlich können noch bestimmte Steuerungsfunktionen der Anlage (z. B. des Krans) verwendet werden – und das völlig sicher und ohne Verdrahtungsaufwand.



# ... Funktionen eines mobilen Systems mit einem stationären System verbinden

SI

3 zweikanalige Sicherheitseingänge je Gerät



Not-Halt



Zweihand



2-Kanalig\*



Lichtschranke

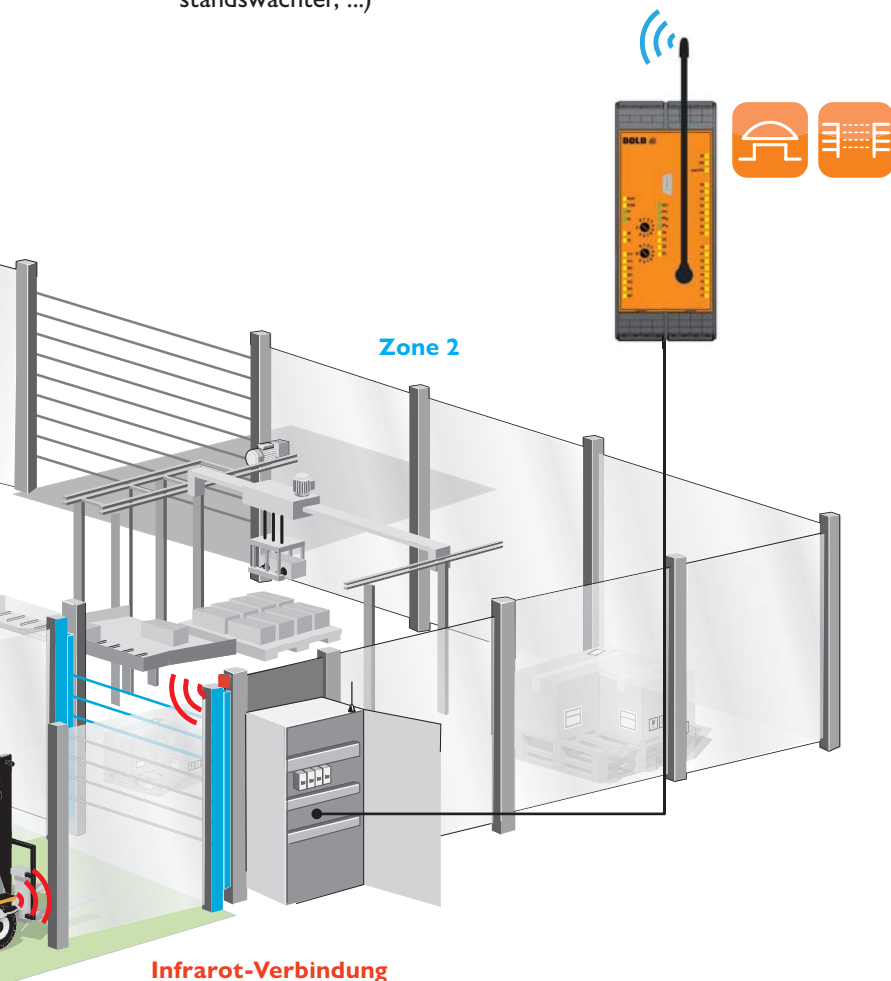
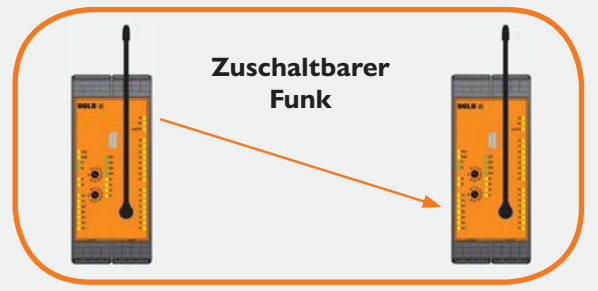


Schutztür

\* Möglichkeit zum Anschluss von 2-kanaligen Sicherheitsgebern (z. B. Drehzahlwächter, Stillstandswächter, ...)



Mit Drehschaltern A und B einstellbare Betriebsart



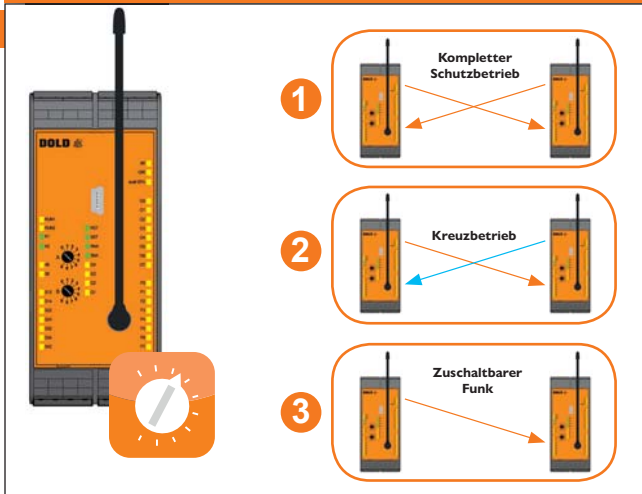
## Applikationsbeispiel - Schutzbetrieb mit zuschaltbarem Funk:

Ein Funk-Sicherheitsmodul sichert eine Produktionsanlage in Zone 2. Es arbeitet völlig autark zunächst ohne Funkverbindung. Ein zweites Funk-Sicherheitsmodul befindet sich im Gabelstapler. Um produzierte Teile auf Paletten abzuholen, muss der Gabelstapler (Zone 1) in die Anlage fahren. Für den Zugang in die Anlage (Zone 2) muss sich der Gabelstapler per Funk zuschalten sowie in der vorgegebenen Startzone (grün) positionieren und mittels Infrarot-Verbindung authentifizieren. Der Zugang in den Gefahrenbereich wird freigegeben und der Gabelstapler kann Zone 2 befahren. Die Sicherheitsfunktionen (z.B. Not-Halt) beider Module sind jetzt aktiv, definierte Steuerungsfunktionen lassen sich von dem mobilen Fahrzeug aktivieren. Bei einer Gefahrensituation kann sowohl der Gabelstapler als auch der Maschinenbediener einen Not-Halt auslösen.

**Ihr Vorteil:** Zugriff auf freigeschaltete Steuerungsfunktionen für den Ladekran sowie Mobilität und Sicherheit im Gefahrenbereich der Anlage.

# Inbetriebnahme leicht gemacht - Quickstart in nur 3 Schritten

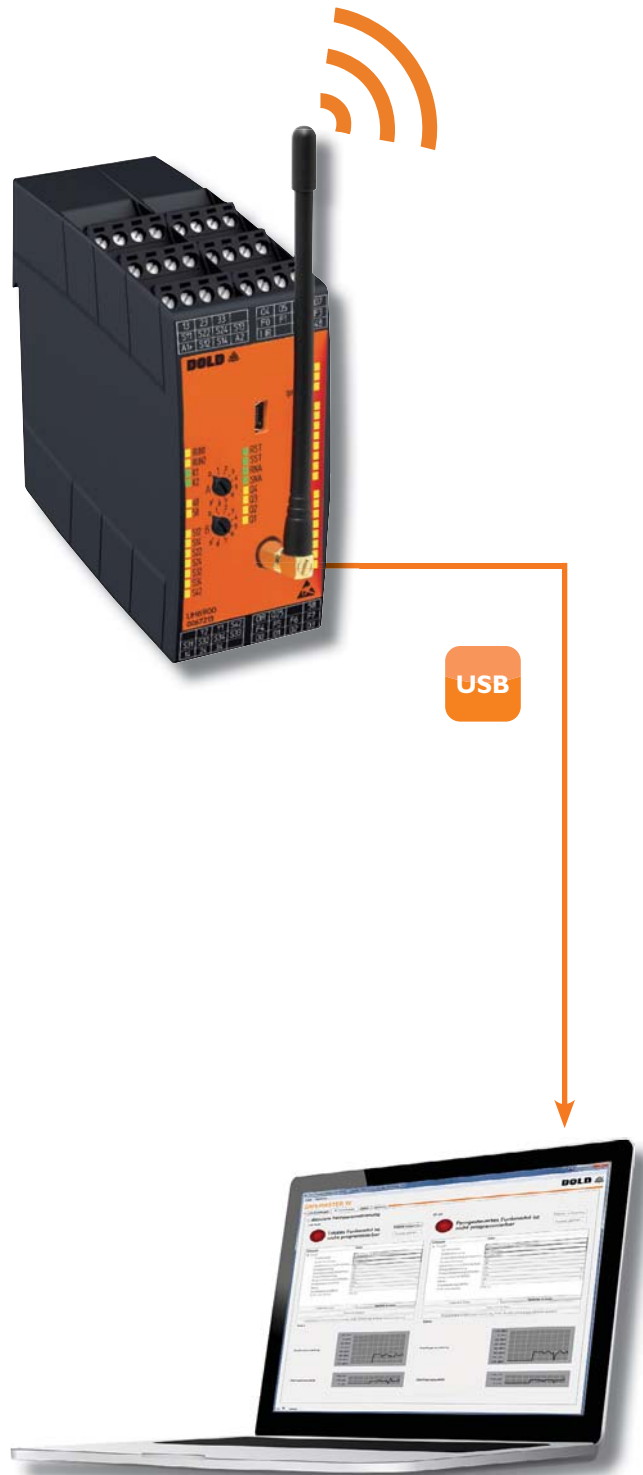
## 1 Betriebsart schnell und einfach über Drehgeber einstellen



## 2 Frequenzkanal über SAFEMASTER W Manager auswählen\*



## 3 Sendeleistung über SAFEMASTER W Manager einstellen\*



\* Optional - für Inbetriebnahme nicht erforderlich

# SAFEMASTER W Manager - umfangreiche Diagnose

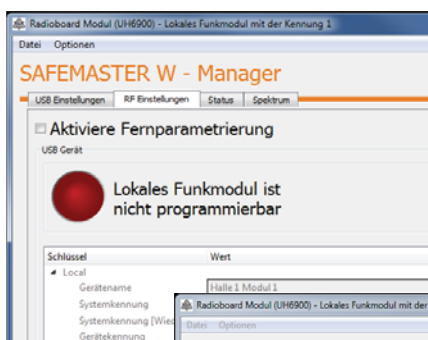
## SAFEMASTER W Manager

### Einstellung und Diagnose Ihres Funksystems - einfach und schnell

Mit dem SAFEMASTER W Manager bietet DOLD eine kostenlose Software, die eine erweiterte Bedienung über eine einfache grafische Benutzeroberfläche ermöglicht.

Des Weiteren gewährleistet die Software im laufenden Betrieb die schnelle Diagnose sowie zusätzliche Statusanzeigen und Protokollierung - für höchste Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen.

Der integrierte Spectrum Analyzer gibt einen schnellen Überblick aller verfügbaren Kanäle.

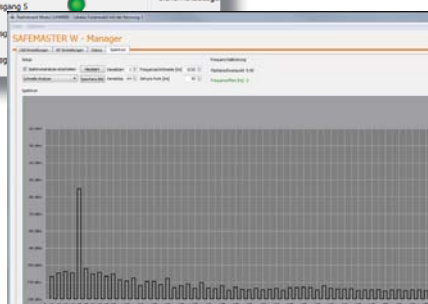


► **Anzeige** (Kennung der Geräte, eingestelltes Frequenzband 433 MHz, 869 MHz oder 915 MHz, empfangene Sendeleistung)

► **Einstellung** (Gerätenamen der zwei über Funk verbundenen Module UH 6900, Frequenzkanal, Sendeleistung)



► **Diagnose** (Aktuelle Statusanzeige der Module, Auswertung des Statusprotokolls sowie weitere Diagnosemöglichkeiten)



► **Spektrum Analyse** (Der integrierte Spectrum Analyzer für einen schnellen Überblick aller verfügbaren Kanäle)



# Flexibel, vielseitig - die Systemkomponenten

## SAFEMASTER W Systemübersicht

### Wireless Safety Lösungen aus einer Hand

Mit dem Funk-Sicherheitssystem UH 6900 erweitert DOLD sein umfangreiches Produktspektrum im Bereich der drahtlosen Funktionalen Sicherheit. Neben dem sicheren mobilen Funk-Not-Halt System sowie dem kabellosen Zustimmtaster der SAFEMASTER W Familie bietet DOLD jetzt auch sichere Funksysteme für den Paar- und Gruppenbetrieb an. Diese können in verschiedenen sicherheitsrelevanten Anwendungen, auch in rauen, schwer zugänglichen und weitläufigen Anlagen, kabellos integriert werden.

Mit dem Funk-Sicherheitssystem UH 6900 lassen sich viele Herausforderungen an die drahtlose Funktionale Sicherheit einfach und effizient bewältigen. Insbesondere in Bereichen, in denen eine Verkabelung nicht möglich ist. Überzeugen Sie sich selbst!

### Mehr an Wirtschaftlichkeit

Das Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 - sicher und wirtschaftlich:



	Frequenzband
	433 / 434 MHz EU-Variante
	869 MHz EU-Variante
	915 MHz US-Variante
	Zubehör

Sie benötigen eine Gruppenabschaltung durch **jeden Teilnehmer, drahtlos und von jedem Ort?**

**UH 6900 Gruppenbetrieb**

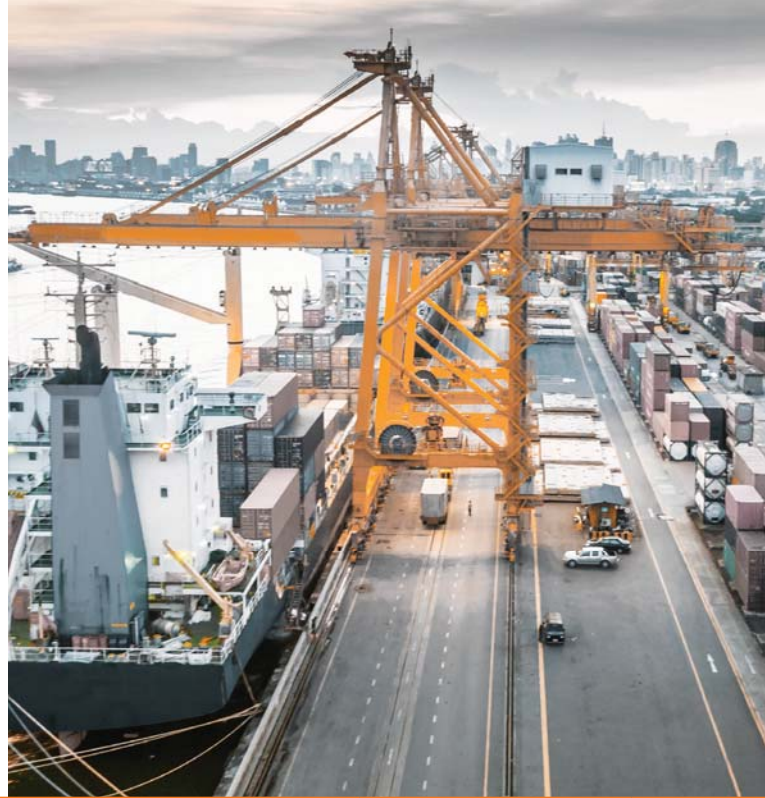
\*) Antenne nicht im Lieferumfang enthalten

# Höchste Sicherheit in allen Branchen

- Maschinen- und Anlagenbau
- Intralogistik
- Papier- und Druckindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Automobilindustrie
- Recyclingindustrie
- Verpackungsmaschinen
- Bergbau und Stahlindustrie
- Portalkranen
- Bergbahnen und Skilifte
- Transport- und Fördertechnik
- Windkraftanlagen
- Schiffsbau und Hafenanlagen
- Baustoffindustrie

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

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



Type	Geräteart	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	Safety Integrity Level (SIL) nach IEC 61508	Sicherheit		Halbleiter		Anschlussart <sup>3)</sup>	Art.-Nr.
				Eingänge <sup>1)</sup>	Ausgänge <sup>2)</sup>	Eingänge	Ausgänge		
UH 6900.03PS/00MF0	Funk-Sicherheitsmodul	Kat. 4 / PL e	3	3	3 NO	8	8	Schraubklemme	0067213
UH 6900.22PS/00MF0	Funk-Sicherheitsmodul	Kat. 4 / PL e	3	3	2 NO, 1 NC	8	8	Schraubklemme	0067214
ZB 6900/040	Antenne 1/2-Welle, BNC ohne Adapter	-	-	-	-	-	-	-	0067254
ZB 6900/041	Antenne 1/4-Welle, SMA	-	-	-	-	-	-	-	0067255
UH 6900.03PS/00MF1	Funk-Sicherheitsmodul	Kat. 4 / PL e	3	3	3 NO	8	8	Schraubklemme	0067216
UH 6900.22PS/00MF1	Funk-Sicherheitsmodul	Kat. 4 / PL e	3	3	2 NO, 1 NC	8	8	Schraubklemme	0067217
ZB 6900/050	Antenne 1/2 Welle, SMA	-	-	-	-	-	-	-	0067256
UH6900.03PS/00MF2	Funk-Sicherheitsmodul	Kat. 4 / PL e	3	3	3 NO	8	8	Schraubklemme	0069358
UH6900.22PS/00MF2	Funk-Sicherheitsmodul	Kat. 4 / PL e	3	3	2 NO, 1 NC	8	8	Schraubklemme	0069359
ZB 6900/051	Antenne 1/2 Welle, SMA	-	-	-	-	-	-	-	0069490
ZB 6900/042	Kabelverlängerung mit Kabeldurchführung (2 m) SMA	-	-	-	-	-	-	-	0067257
ZB 6900/043	Kabelverlängerung mit Kabeldurchführung (5 m) SMA	-	-	-	-	-	-	-	0067258
ZB 6900/044	Adapter BNC/SMA	-	-	-	-	-	-	-	0067642
ZB 6900/045	Winkelkupplung SMA	-	-	-	-	-	-	-	0067675
ZB 6900/060	Lichtschanke für zusätzliches Startsignal (Infrarot)	-	-	-	-	-	-	-	0067259
ZB 6900/061	Verlängerungskabel Set für Lichtschanke (2 m)	-	-	-	-	-	-	-	0067260
OA 6920	Programmierskabel mini USB/USB (1 m)	-	-	-	-	-	-	-	0064160

<sup>1)</sup> 2-kanalig

<sup>2)</sup> Zwangsgeführte Kontakte

<sup>3)</sup> auch als Federkraftklemme verfügbar

# Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.

## SAFEMASTER - Multifunktionale Sicherheitslösungen

### Innovative Sicherheitskonzepte

Als Lösungsanbieter im Bereich der sicheren Automation und elektrischen Sicherheit bietet DOLD ein umfangreiches Portfolio aus einer Hand. Bereits seit vielen Jahrzehnten sind unsere SAFEMASTER - Lösungen weltweit erfolgreich im Einsatz.

Von monofunktionalen Sicherheitsschaltgeräten für einfache Sicherheitsanwendungen bis zu multifunktionalen, modularen Sicherheitssystemen, entwickelt DOLD maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Branche und Anwendung.

Gerne informieren wir Sie über weitere Sicherheitslösungen.



### SAFEMASTER STS

Das modulare Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfer-system SAFEMASTER STS dient zur Absicherung trennender Schutzeinrichtungen. Es vereint die Vorteile von Sicherheitsschaltern, Zuhaltungen, Schlüsseltransfer und Befehlsfunktionen in einem System. Die neue Kunststoffvariante besticht durch anspruchsvolles Design und ermöglicht die Kombination mit der bewährten Edelstahlausführung.

### SAFEMASTER S

Die Lösungen für die sichere Antriebsüberwachung sorgen durch die Kombination von sicherer Drehzahl-, Stillstands oder Frequenzüberwachung, optional auch sensorlos, für eine Erhöhung der Produktivität und Sicherheit des Bedienpersonals.



### SAFEMASTER PRO

Das modulare und konfigurierbare Sicherheitssystem SAFEMASTER PRO überwacht alle Sicherheitskreise Ihrer Maschinen und Anlagen – einfach, flexibel und sicher. Die Anzahl der Ein- und Ausgänge der zentralen Steuereinheit lässt sich über Erweiterungsmodule jederzeit ausbauen. Jetzt auch mit sicherer Drehzahlüberwachung.

### SAFEMASTER W

Mit dem Funk-Not-Halt System sowie kabellosen Zustimmungster der SAFEMASTER W Reihe lassen sich gefahrbringende Bewegungen im Bruchteil einer Sekunde kabellos abschalten. Das Wireless Safety System sorgt so für maximale Bewegungsfreiheit des Bedien- und Wartungspersonals.



**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