



## SAFEMASTER W

Funk-Sicherheitssystem RE 6900 -  
drahtlose Funktionale Sicherheit  
im **Paarbetrieb**

# SAFEMASTER W - Wireless Safety System

## SAFEMASTER W

### Maximale Mobilität bei höchster Sicherheit bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3

Das neue Funk-Sicherheitssystem RE 6900 der SAFEMASTER W Serie ist die perfekte Lösung, wenn Sie im Gefahrenbereich bei Wartung oder Einrichtung von Maschinen und Anlagen sicher arbeiten wollen - und das bei maximaler Mobilität.

### Drahtlos, sicher, zuverlässig

Der Funk-Zustimmtaster ermöglicht ein sicheres Bedienen und verhindert das unbeabsichtigte Starten gefährlicher Bewegungen, da nur eine aktive Mittelstellung des Dreistufentasters die Zustimmung für die Maschinenbewegung per Funk erteilt. Ein Loslassen oder Durchdrücken des Tasters unterbricht die Bewegung und löst eine sicherheitsgerichtete Abschaltung aus. Dank seiner ergonomischen Formgebung liegt der Funk-Zustimmtaster optimal in der Hand und erlaubt eine intuitive Einhandbedienung - und das bei höchster Sicherheit bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3.

### Einsatz in verschiedenen Anwendungen

Der Funk-Zustimmtaster findet vor allem in der Robotik bei Einrichtarbeiten seinen Einsatz, während der Funk-Not-Halt besonders in weitläufigen Anlagen, Transport- oder Logistikbereichen überzeugt – überall dort, wo schnelle Reaktion auf Distanz gefordert ist.

### Funk-Sicherheitssystem im Paarbetrieb

Im Paarbetrieb besteht das Funk-Sicherheitssystem RE 6900 aus einem Sender - wahlweise als Funk-Zustimmtaster oder Funk-Not-Halt - und einem zugehörigen Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 als Empfänger. Es besteht eine eindeutige Zuordnung des Funk-Handsenders RE 6900 zum zugehörigen Funk-Sicherheitsmodul UH 6900.

### Einfache und schnelle Inbetriebnahme

Die einfache Inbetriebnahme ist mit der beigelegten Konfigurationssoftware SAFEMASTER W Manager problemlos möglich. Darüber hinaus lassen sich der Funk-Handsender und das Funk-Sicherheitsmodul individuell konfigurieren. Zusätzliche Diagnosefunktionen runden das System ab.



# Funk-Sicherheitssystem RE 6900 - Paarbetrieb



## SAFEMASTER W - Ihre Vorteile auf einen Blick:



### Höchste Sicherheitsstandards

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



### Ergonomische Einhandbedienung

Dank seiner ergonomischen Formgebung liegt der Funk-Handsender optimal in der Hand und erlaubt eine intuitive Einhandbedienung



### Sichere Übertragung

Die sicherheitsgerichtete Übertragung von Abschalt- bzw. Freigabebefehlen bietet mehr Flexibilität bei der Absicherung von Gefahrenbereichen



### Konfigurierbare Bedientasten

Über sechs frei programmierbare Tasten und 16 Tastaturebenen lassen sich bis zu acht Ausgänge flexibel steuern



### Spektrum Analyse

Der integrierte Spectrum Analyzer gibt einen schnellen Überblick aller verfügbaren Kanäle



### Steuersignale

Nicht sicherheitsgerichtete Steuersignale wirken auf die Meldeausgänge des zugeordneten Funk-Sicherheitsmoduls



### Schockdetektion

Bei Schockeinwirkung auf den Funk-Handsender wird eine nicht sicherheitsgerichtete Abschaltung ausgelöst



### Authentifizierung

Eine Benutzerlegitimation über einen elektronischen Schlüssel ermöglicht die Personalisierung mehrerer Nutzer mit verschiedenen Berechtigungen



### Bewegungs- und Lagedetektion

Bei Abweichung von einer definierten Solllage oder fehlender Bewegung des Funk-Handsenders wird eine nicht sicherheitsgerichtete Abschaltung ausgelöst



### Bewegungssteuerung

Bewegungsabhängige Gestensteuerung der Funktionsausgänge vor/zurück und rechts/links



### Frequenzband

Lizenzfreier Frequenzbereich 433 - 434 MHz oder 869 MHz verfügbar



### Konfiguration & Diagnoseoptionen via USB

Zusätzliche Statusanzeigen und Protokollierung über die Konfigurationssoftware SAFEMASTER W Manager



### Haptische Rückmeldung

Spürbare Vibrationen bei Tastendruck sorgen für eine intuitive Bedienung - auch ohne Sichtkontakt



Funk-Sicherheitssystem  
RE 6900  
Paarbetrieb



Microsite

**DOLD**

www.dold.com

# Systemübersicht

## Funk-Zustimmtaster

### Paarbetrieb

In dieser Variante fungiert der Funk-Handsender RE 6900 als dreistufiger Zustimmtaster. Ist der Zustimmtaster in seiner Mittelstellung betätigt, ermöglicht er dem Bediener im Service- und Wartungsbetrieb sich frei zu bewegen und anwenderspezifische Steueraufgaben über Funk auszuführen. Wenn der Bediener den Zustimmtaster loslässt oder ganz durchdrückt, wird die Anlage über ein sicherheitsgerichtetes Funksignal an das zugeordnete Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 in den sicheren Zustand versetzt.





### Funktionsprinzip

Mit dem Funk-Sicherheitssystem RE 6900 werden im Paarbetrieb sicherheitsgerichtete Signale vom Funk-Zustimmtaster zu einem Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 übertragen.

Die sicherheitsgerichtete Zustimmung erfolgt bidirektional vom Funk-Zustimmtaster RE 6900 zum Funk-Sicherheitsmodul UH 6900. Ein Austausch der Steuer-, Melde- und Statussignale erfolgt bidirektional zwischen dem Funk-Zustimmtaster RE 6900 und dem Funk-Sicherheitsmodul UH 6900.

Das Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 verfügt über 3 zweikanalige Sicherheitseingänge (für z. B. Not-Halt, Lichtschranke, Schutztür, usw.) und 1 Sicherheitsausgang mit 3 redundanten Kontaktpfaden. Darüber hinaus bietet das Modul 8 Meldeeingänge und 8 Meldeausgänge für anwenderspezifische Steueraufgaben. Zwei zusätzliche Status-Halbleiterausgänge, ein Meldeausgang für die Empfangsqualität sowie die USB-Schnittstelle sorgen für umfangreiche Diagnosemöglichkeiten.

# Anwendungsbeispiel

## Funk-Zustimmtaster

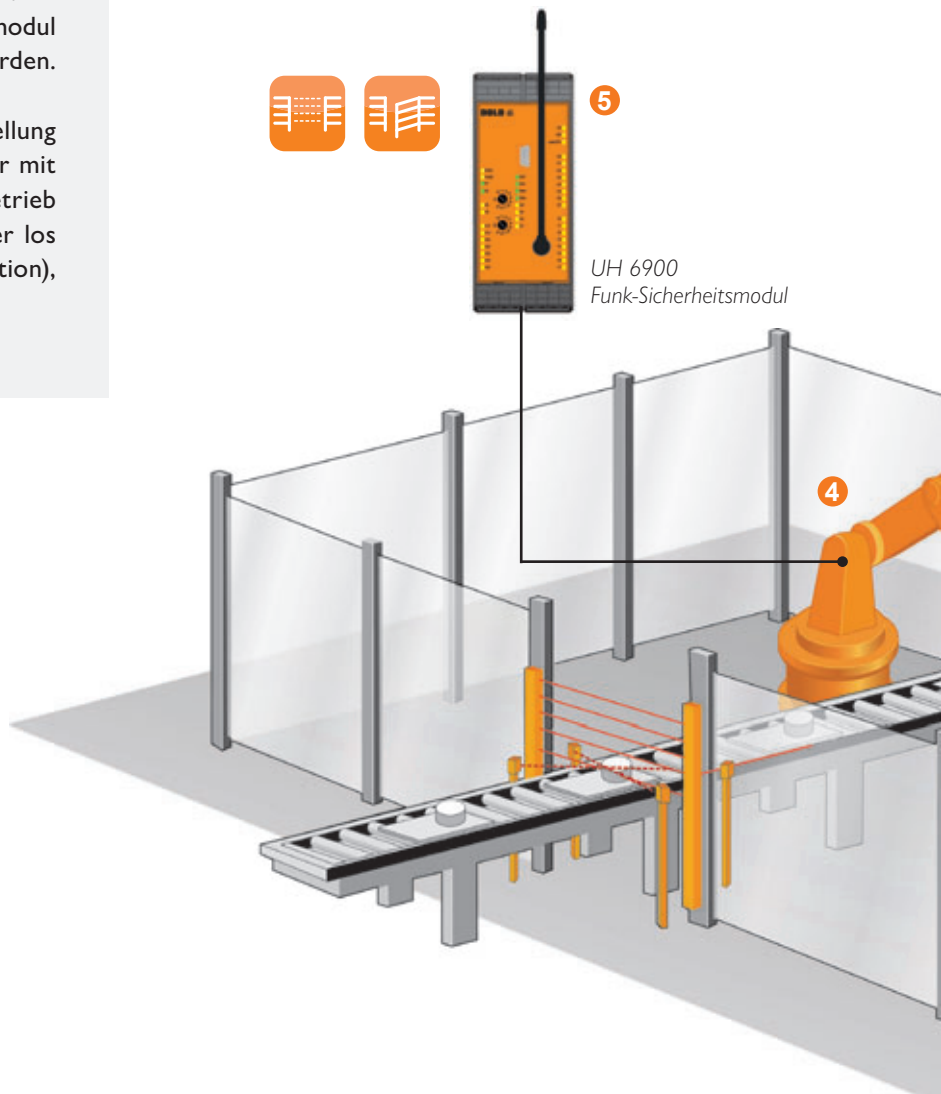
### Paarbetrieb

**Sicheres mobiles Arbeiten in Gefahrenbereichen von Maschinen und Anlagen mit dem Funk-Zustimmtaster.**

In automatisierten Produktionsanlagen wird der Prozessbetrieb vollständig über eine SPS gesteuert. Während des Normalbetriebs sind alle Schutzzeineinrichtungen aktiv, die Anlage läuft im Automatikmodus und ein Betreten des Gefahrenbereichs ist nicht zulässig. Für Wartungs- und Servicearbeiten oder gezielte Steuerungseingriffe ist jedoch ein sicherer Zugang zur Anlage erforderlich.

Hierfür wird die Anlage zunächst über einen Schlüsselschalter von Automatik- auf Wartungs- bzw. Servicebetrieb umgeschaltet. Erst nach dieser Umschaltung wird der Funk-Handsender freigegeben und die Funkverbindung zwischen Funk-Zustimmtaster RE 6900 und Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 kann mittels Starttaster hergestellt werden.

Solange der Zustimmtaster aktiv in der Mittelstellung gehalten wird, sind Bewegungen der Anlage nur mit reduzierter Geschwindigkeit oder im Tippbetrieb möglich. Lässt der Bediener den Zustimmtaster los oder drückt diesen vollständig durch (Panikfunktion), wird sofort ein sicherer Stopp ausgelöst.



# Sicheres mobiles Arbeiten im Service- und Wartungsbetrieb

- 1** Der Funk-Zustimmtaster RE 6900 befindet sich deaktiviert in seiner Ladeschale. Der Bediener will für Wartungsarbeiten die Roboterzelle betreten.
- 2** Über die Befehlsfunktion an der Schutztür schaltet der Bediener auf Servicebetrieb um.
- 3** Der Bediener entnimmt den Funk-Zustimmtaster RE 6900 aus der Ladeschale und autorisiert sich mit einem elektronischen Schlüssel (RFID-Chip). Mittels Starttaster am Handsender kann er das System starten.
- 4** Der Bediener kann nun die Roboterzelle betreten und beispielsweise eine Wartung bzw. anwenderspezifische Steueraufgaben ausführen.
- 5** Im Gefahrenfall drückt der Bediener den Zustimmtaster entweder ganz durch oder lässt diesen los. Die Anlage schaltet sofort in einen sicheren Zustand.



# Systemübersicht

## Funk-Not-Halt

### Paarbetrieb

In dieser Variante befindet sich auf dem Funk-Handsender RE 6900 ein rastender Not-Halt-Taster, der durch eine Drehbewegung entriegelt werden kann. Ein Drücken des Not-Halt-Tasters sendet ein sicherheitsgerichtetes Not-Halt-Signal über Funk an das zugeordnete Funk-Sicherheitsmodul UH 6900, welches das System in einen sicheren Zustand versetzt.





### Funktionsprinzip

Mit dem Funk-Sicherheitssystem RE 6900 werden im Paarbetrieb sicherheitsgerichtete Signale vom Funk-Not-Halt zu einem Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 übertragen.

Die sicherheitsgerichtete Abschaltung erfolgt bidirektional vom Funk-Not-Halt RE 6900 zum Funk-Sicherheitsmodul UH 6900. Ein Austausch der Steuer-, Melde- und Statussignale erfolgt bidirektional zwischen dem Funk-Not-Halt RE 6900 und dem Funk-Sicherheitsmodul UH 6900.

Das Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 verfügt über 3 zweikanalige Sicherheitseingänge (für z. B. Not-Halt, Lichtschranke, Schutztür, usw.) und 1 Sicherheitsausgang mit 3 redundanten Kontaktpfaden. Darüber hinaus bietet das Modul 8 Meldeeingänge und 8 Meldeausgänge für anwenderspezifische Steueraufgaben. Zwei zusätzliche Status-Halbleiterausgänge, ein Meldeausgang für die Empfangsqualität sowie die USB-Schnittstelle sorgen für umfangreiche Diagnosemöglichkeiten.

# Anwendungsbeispiel

## Funk-Not-Halt

### Paarbetrieb

#### Sicheres Abschalten von Maschinen und Anlagen mit dem Funk-Not-Halt.

In automatisierten Produktionsanlagen wird der Prozessbetrieb vollständig über eine SPS gesteuert. Die Anlage arbeitet selbstständig, ohne dass ein Bediener dauerhaft eingreifen oder sich im Gefahrenbereich aufhalten muss.

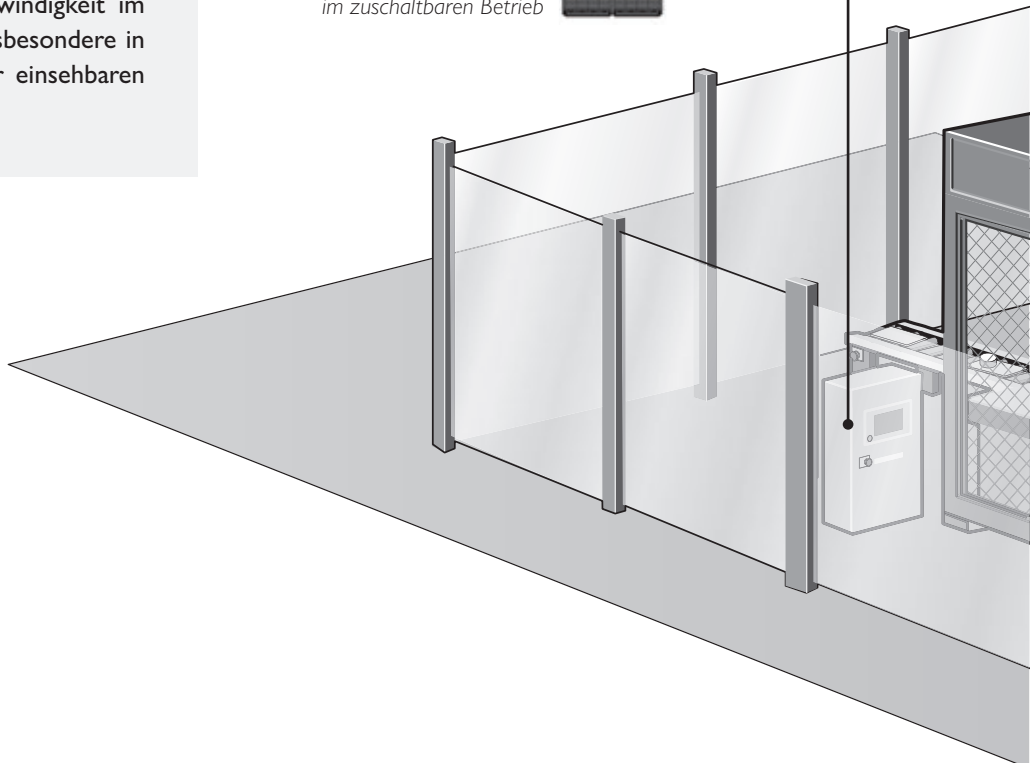
Der Funk-Not-Halt dient in diesem Fall als zusätzliche mobile Schutzfunktion, der unabhängig von fest installierten Not-Halt-Tastern zur Verfügung steht. Der Bediener bewegt sich außerhalb der Anlage, beispielsweise entlang einer weitläufigen Produktionslinie, in verketteten Anlagen oder in unübersichtlichen Anlagenteilen.

Wird eine Gefahrensituation erkannt – etwa durch Fehlfunktionen, Störungen, unkontrollierte Bewegungen oder Personen im Gefahrenbereich – kann die Anlage ortsunabhängig per Funk-Not-Halt sicher abgeschaltet werden, ohne dass zuerst ein stationärer Not-Halt an der Maschine erreicht werden muss.

Der Funk-Not-Halt erweitert somit das bestehende Sicherheitskonzept um eine mobile, flexible Abschaltmöglichkeit, erhöht die Reaktionsgeschwindigkeit im Störfall und verbessert die Sicherheit insbesondere in großflächigen, dynamischen oder schwer einsehbaren Anlagenbereichen.



UH 6900  
Funk-Sicherheitsmodul  
im zuschaltbaren Betrieb



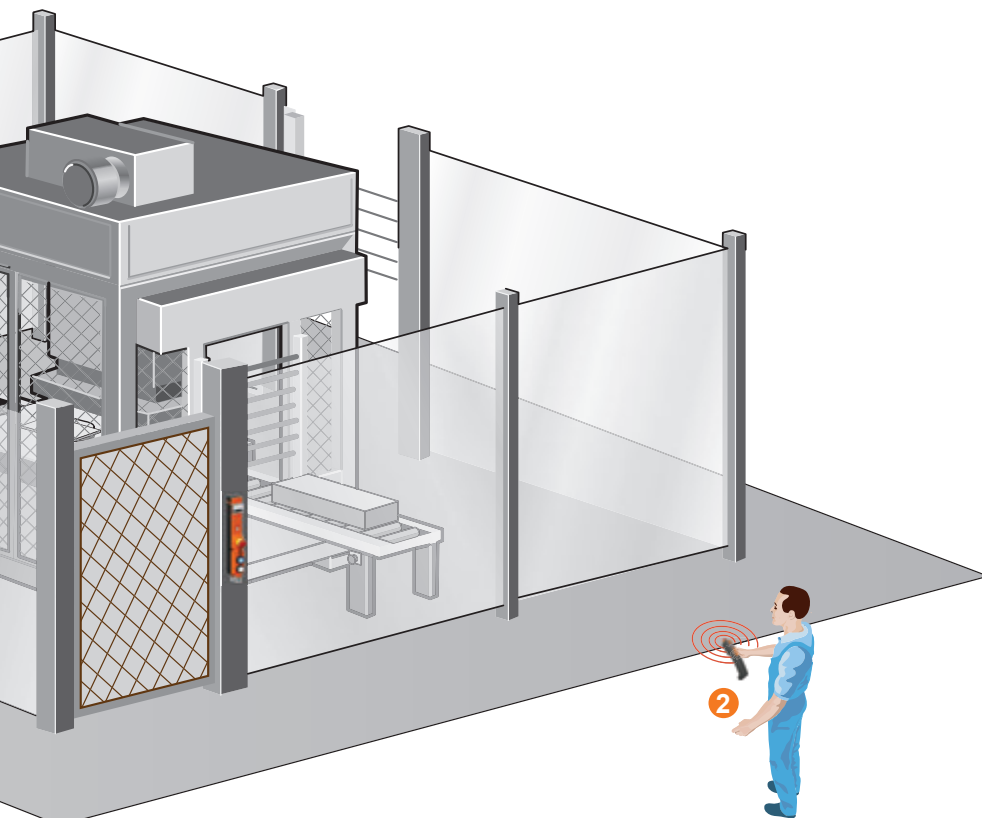
# Maschinen und Anlagen sicherheitsgerichtet abschalten

**1** Der Funk-Not-Halt RE 6900 wird aus seiner Ladeschale entnommen und die Kontrollkontakte der Ladeschale öffnen sich. Das Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 wartet auf ein Signal des Funk-Not-Halts RE 6900.

**2** Durch Betätigen des Starttasters am Funk-Handsender RE 6900 wird eine Funkverbindung zum Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 aufgebaut und der unterbrechungsfreie Betrieb fortgesetzt.

**3** Das RE 6900 ist im Sicherheitssystem eingebunden und aktiv. Bei Betätigung des Not-Halt-Tasters wird die Gefahrenzone sicher abgeschaltet.

**4** Der Funk-Not-Halt RE 6900 wird zurück in die Ladeschale gelegt. Das Funk-Sicherheitsmodul UH 6900 und der Funk-Not-Halt RE 6900 sind wieder deaktiviert und der unterbrechungsfreie Betrieb wird fortgesetzt.



# SAFEMASTER W Manager

## Umfangreiche Einstellmöglichkeiten

### Konfigurations-Software

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

Mit dem SAFEMASTER W Manager bietet Dold eine Konfigurationssoftware, die eine erweiterte Bedienung über eine einfache grafische Benutzeroberfläche ermöglicht.

Des Weiteren gewährleistet die Software im laufenden Betrieb die schnelle Diagnose, zusätzliche Statusinformationen und Protokollierung. Dank seiner sechs frei programmierbaren Funktionstasten und 16 Tastaturebenen bietet der Funk-Handsender individuell konfigurierbare Steuerfunktionen.

Der SAFEMASTER W Manager arbeitet sowohl mit dem Funk-Handsender RE 6900 als auch mit dem Funk-Sicherheitsmodul UH 6900. Das jeweils angeschlossene Gerät wird automatisch erkannt und die Daten entsprechend ausgelesen und angezeigt.



#### ► Parametrierung

Parametrierung von Tastenfunktionen, Tastaturebenen, Symbolzuordnungen und Funktionsausgängen, Konfiguration des Displays



#### ► Anzeige

Kennung der Geräte, eingestelltes Frequenzband, empfangene Sendeleistung



#### ► Einstellungen

Funktions- und Geräteeinstellungen, Frequenzkanal und Sendeleistung



#### ► Tastaturebenen

6 frei programmierbare Funktionstasten und 16 Tastaturebenen erlauben individuell konfigurierbare Steuerfunktionen



# Inbetriebnahme leicht gemacht

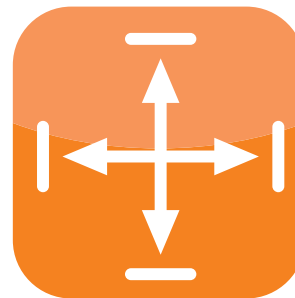
## Quickstart in nur 3 Schritten



### 1 Konfiguration und Geräteanschluss von Funk-Handsender und Funk-Sicherheitsmodul



### 2 Parametrierung des Funk-Sicherheitsystems über die Software SAFEMASTER W Manager



### 3 Funktionstest des Funk-Handsenders mit der Ladeschale - Entnahme und Aufnahme



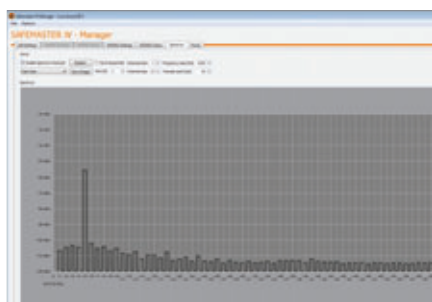
#### ► Diagnose

Aktuelle Statusanzeige der Geräte, Auswertung des Statusprotokolls sowie weitere Diagnosemöglichkeiten



#### ► Spektrum Analyse

Integrierter Spectrum Analyzer ermöglicht einen schnellen Überblick über alle verfügbaren Kanäle



# Funk-Sicherheitssystem RE 6900

## Produktauswahl

### Wireless Safety Lösungen aus einer Hand

Die Systemkomponenten des Funk-Sicherheitssystems RE 6900 bilden die Grundlage für unterschiedliche Anwendungen. Der Funk-Handsender ist wahlweise als Funk-Not-Halt oder als dreistufiger Funk-Zustimmtaster erhältlich – jeweils mit oder ohne Display.

Weitere Komponenten, wie beispielsweise die Ladeschale sowie unterschiedliche Ausführungen des Funk-Sicherheitsmoduls, stehen ebenfalls zur Auswahl. Weiteres Zubehör für das Funk-Sicherheitssystem ist optional verfügbar.



Produkt	Frequenzband	Type	Geräteart	Mit Display	Kategorie	Eingänge	Ausgänge	Halbleiter	Art.-Nr.
RE 6900	433 - 434 MHz EU-Variante	RE 6900/1ABBB/4000/00	Funk-Not-Halt	•	Bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3				0069495
		RE 6900/0ABBB/4000/00	Funk-Zustimmtaster	•					0069492
RE 6900/10BBB/4000/00		Funk-Not-Halt						0069501	
RE 6900/00BBB/4000/00		Funk-Zustimmtaster						0069498	
UH 6900.03PS/00MF0		Funk-Sicherheitsmodul		3 <sup>1)</sup>		3 NO <sup>2)</sup>	8 IN / 8 OUT	0067213	
UH 6900.22PS/00MF0		Funk-Sicherheitsmodul		3 <sup>1)</sup>		2 NO, 1 NC <sup>2)</sup>	8 IN / 8 OUT	0067214	
UH 6900	869 MHz EU-Variante	RE 6900/1ABBB/4001/00	Funk-Not-Halt	•					0069496
		RE 6900/0ABBB/4001/00	Funk-Zustimmtaster	•					0069493
		RE 6900/10BBB/4001/00	Funk-Not-Halt						0069502
		RE 6900/00BBB/4001/00	Funk-Zustimmtaster						0069499
		UH 6900.03PS/00MF1	Funk-Sicherheitsmodul			3 <sup>1)</sup>	3 NO <sup>2)</sup>	8 IN / 8 OUT	0067216
		UH 6900.22PS/00MF1	Funk-Sicherheitsmodul			3 <sup>1)</sup>	2 NO, 1 NC <sup>2)</sup>	8 IN / 8 OUT	0067217
Zubehör		ZB 6900/200	Ladeschale				2 NO		0069510
		ZB 6900/040	Antenne 1/2 Welle, BNC (433 - 434 MHz)						0067254
		ZB 6900/041	Antenne 1/4 Welle, SMA (433 - 434 MHz)						0067255
		ZB 6900/050	Antenne 1/2 Welle, SMA (869 MHz)						0067256
		ZB 6900/042	Kabelverlängerung für Antenne 2 m						0067257
		ZB 6900/044	Adapter BNC/SMA						0067642
		ZB 6900/045	Winkelkupplung SMA						0067675
		ZB 6900/063	IR-Empfänger						0068526
		ZB 6900/064	Anschlusskabel für IR-Empfänger 2 m						0068529
		ZB 6900/201/SW	Elektronischer Schlüssel schwarz						0069627
		ZB 6900/201/BL	Elektronischer Schlüssel blau						0069628
		ZB 6900/201/GN	Elektronischer Schlüssel grün						0069629
		ZB 6900/201/RT	Elektronischer Schlüssel rot						0069630
		ZB 6900/201/GE	Elektronischer Schlüssel gelb						0069631
ZB 6900/070	Lederhalterung						0070357		

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

# Systemkomponenten im Detail

## Zubehör

### Umfangreiches Zubehör für das Funk-Sicherheitssystem RE 6900

Zum Zubehör des Funk-Sicherheitssystems RE 6900 zählt die Ladeschale für den Funk-Handsender. Optional stehen ein elektronischer Schlüssel (RFID-Chip), erhältlich in fünf verschiedenen Farben, eine Lederhalterung sowie ein IR-Empfänger zur Erfassung von Startsignalen zur Verfügung.



### Ladeschale ZB 6900/200

Die Ladeschale umfasst folgende Funktionen / Merkmale:

- Aufnahme des Funk-Handsenders
- Laden des Akkus über die Ladekontakte
- RFID-Detektor zum Koppeln und identifizieren des zugehörigen Funk-Handsenders
- Anschlussklemmen für den Anschluss der Versorgungsspannung und des Funk-Sicherheitsmoduls UH 6900



### Elektronischer Schlüssel ZB 6900/201

Der Funk-Handsender RE 6900 kann optional durch einen elektronischen Schlüssel (RFID-Chip) personalisiert werden. Das bedeutet, dass nur autorisiertes Personal mit klar definierten Berechtigungen das Funk-Sicherheitssystem RE 6900 bedienen kann. Jeder zugelassene Nutzer besitzt einen elektronischen Schlüssel, mit dem er sich am Funk-Handsender anmelden kann. Eine erfolgreiche Anmeldung wird im Display angezeigt und der Funk-Handsender entsprechend freigeschaltet.



# Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.

## SAFEMASTER - Multifunktionale 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 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.

### 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 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

Bei Maschinen und Anlagen gibt es Betriebsarten und Situationen, in denen der Aufenthalt in Gefahrenbereich erforderlich ist. Mit dem dreistufigen Zustimmtaster RE 6909 der SAFEMASTER Serie werden Personen bei der Inbetriebnahme, Instandhaltung oder beim Umrüsten abgesichert.



**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