



## Neuheiten

Lösungen für die sichere Automation,  
elektrische Sicherheit und Leistungselektronik

**DOLD**   
Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.



# Neuheiten

DOLD bietet ein durchgängiges Programm für die sichere Automation, elektrische Sicherheit und Leistungselektronik, die bereits seit vielen Jahrzehnten weltweit erfolgreich im Einsatz sind.

Von monofunktionalen Standardgeräten bis hin zu multifunktionalen Lösungen entwickelt DOLD maßgeschneiderte Produkte für Ihren Maschinen- und Anlagenschutz.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.dold.com](http://www.dold.com).

## Inhalt

---

### Sicherheitstechnik

- Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem  
SAFEMASTER STS
- Not-Aus-Modul  
SAFEMASTER
- Stillstands- und Drehzahlüberwachung  
SAFEMASTER S
- Multifunktionale Sicherheitsmodule  
SAFEMASTER C
- Softwarefreies Sicherheitssystem  
SAFEMASTER M
- Konfigurierbares Sicherheitssystem  
SAFEMASTER PRO
- Wireless Safety System  
SAFEMASTER W

### Mess- und Überwachungstechnik

- Isolationsfehlersuchsystem  
VARIMETER EDS
- Differenzstromüberwachung  
VARIMETER RCM

- Isolationsüberwachung  
VARIMETER IMD
- Multifunktionales Messrelais  
VARIMETER PRO
- Mess- und Überwachungsrelais  
VARIMETER

### Leistungselektronik

- Intelligente Motorstarter, Sanftanlaufgeräte  
MINISTART
- Halbleiterrelais / -schütze  
POWERSWITCH

### Leiterplattenrelais

- Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Bistabiles Relais mit zwangsgeführten Kontakten

---

### Finden Sie das richtige Produkt für Ihre Anwendung!

Mit unserem Product Finder haben Sie direkten und schnellen Zugriff auf unser Schaltgerätesortiment.

[www.dold.com/productfinder](http://www.dold.com/productfinder)



**PRODUCT  
FINDER**  
Jetzt starten!



## SAFEMASTER STS

**DOLD** 

### Der Schlüssel zu mehr Sicherheit

Wünschen Sie sich für die Sicherheit Ihrer Gefahrenbereiche nicht auch ein einfaches **Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem**, das stabil arbeitet und darüber hinaus maximale Flexibilität und Erweiterbarkeit bietet? Dann haben Sie mit dem TÜV-zertifizierten System **SAFEMASTER STS** die optimale Lösung gefunden!

Das **SAFEMASTER STS**-Programm besteht aus Modulen, die individuell kombiniert und an Ihre Anwendung angepasst werden können. Es vereint die Vorteile von Sicherheitsschalter, Zuhaltung, Schlüsseltransfer und Befehlsfunktion in einem System. Die Modularität erlaubt es, mehrere Einheiten zu einem System aufzubauen bzw. bereits aufgebaute Systeme anzupassen und beliebig zu erweitern. Rein mechanische Verriegelungseinheiten lassen sich verdrahtungslos in das Maschinen- und Anlagekonzept einbinden und sorgen so für eine wirtschaftliche und zuverlässige Absicherung in weitläufigen Applikationen.

Mit nur wenigen Einzelkomponenten kann eine Vielzahl unterschiedlichster Verriegelungseinheiten zusammengebaut werden. Die Ausführung aus Edelstahl gewährleistet zudem höchste Stabilität auch in rauen Umgebungen. Umfangreiches Zubehör ermöglicht eine einfache Montage.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Vereint Vorteile von Sicherheitsschalter, Sicherheitszuhaltung, Schlüsseltransfer und Befehlsfunktion in einem System
- ▶ EG-Baumusterprüfzertifikat entsprechend den gesetzlichen Anforderungen
- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kategorie 4 / PL e nach EN/ISO 13849-1 als Einzelsystem
- ▶ Modulares und erweiterbares System
- ▶ Ausführung in Kunststoff sowie auch als robuste Edelstahlausführung verfügbar
- ▶ Verdrahtungslose Absicherung
- ▶ Einfache Montage durch umfangreiches Zubehör
- ▶ Schutz gegen Einsperrung
- ▶ Fehlerausschlüsse sind nicht notwendig

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem

## System

Das System bietet ein Maximum an Sicherheit und berücksichtigt die Anforderungen des Anwenders an Robustheit, hohe Lebensdauer und Ergonomie. Besonders hervorzuheben sind dabei die Ausführung in Edelstahl und der ergonomische Steckschlüssel. Es ist jederzeit erweiterbar und gewährleistet neben der hohen Flexibilität stets einen sicheren, störungsunanfälligen Betriebsablauf und bietet eine intelligente und kostengünstige Lösung für Industrieanwendungen aller Art.

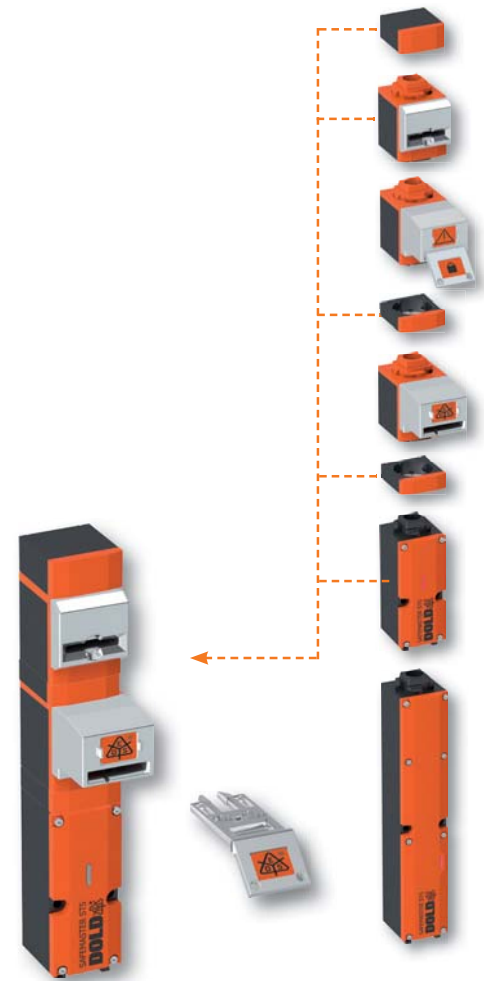
## Branchen

- ▶ Automatisierungstechnik
- ▶ Stein- und Zementverarbeitung
- ▶ Recycling
- ▶ Stahl-, Holz-, Nahrungsmittelindustrie
- ▶ Fördertechnik und Logistik
- ▶ Bahn- und Automobilindustrie

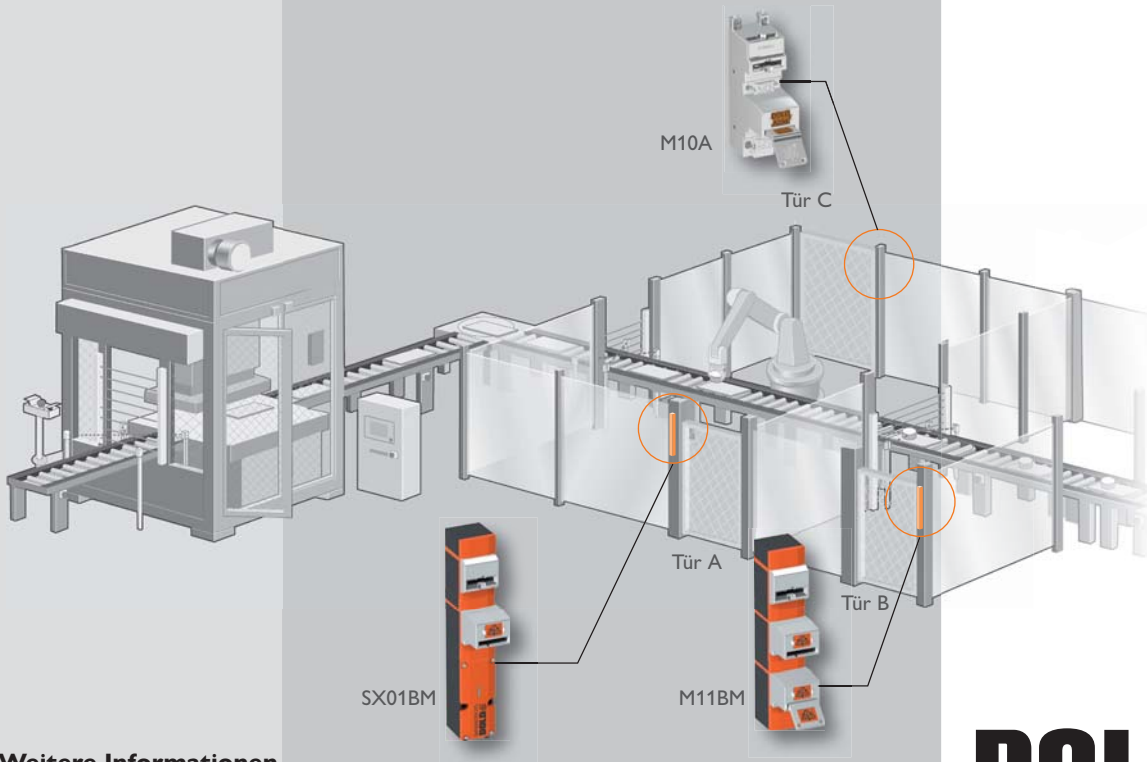
## Anwendungsbeispiel

Die Abbildung zeigt einen Bereich einer Palettieranlage mit drei Zugängen. Beim Öffnen der Hauptzugangstür A im laufenden Betrieb hält die Maschine sofort an. Zum Öffnen der Wartungstüre B oder C geht man folgendermaßen vor: Entnahme des Schlüssels A, Schlüssel an Tür B einstecken, zweiten Schlüssel entnehmen, Öffnen der Tür B. Nach umgekehrtem Ablauf kann die Maschine wieder gestartet werden.

Ihr Vorteil: Wartungstür B ist verdrahtungslos abgesichert und der Schlüssel dient als Schutz gegen unerwartetes Starten der Anlage. Die Kunststoff-Einheiten können mühelos mit der Edelstahlausführung kombiniert werden, zum Beispiel im Außenbereich einer Anlage.



Beispiel:  
STS-Einheit SX01BM



## Weitere Informationen

SAFEMASTER STS

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## SAFEMASTER STS

**DOLD** 

### Power Interlocking - Mit Sicherheit abgeschaltet!

**Power Interlocking** aus der **SAFEMASTER STS** – Familie von DOLD ermöglicht die einfache Einbindung eines Lasttrennschalters in das Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem. Es ermöglicht die direkte Trennung und sicherheitsgerichtete Verriegelung der Energieversorgung von Maschinen und Anlagen. Dadurch schützt das Sicherheitssystem zuverlässig Personen beim Eindringen in den Gefahrenbereich. Gleichzeitig ermöglicht Power Interlocking durch einfache Kombination mit weiteren SAFEMASTER STS - Modulen eine verdrahtungslose, rein mechanische Absicherung von Schutztüren. Das System bietet dabei höchste Sicherheit bis Kat. 4 / PL e mit EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Die wichtigsten Komponenten von Power Interlocking sind ein Lasttrennschalter und eine mechanische oder elektromechanische Verriegelungseinheit. Diese gibt im ausgeschalteten Zustand einen Schlüssel frei, um eine Schutztür zu einem Gefahrenbereich zu öffnen. Der Verriegelungsmechanismus verhindert dabei eine weitere Betätigung des Bedienhebels und damit eine Wiedereinschaltung der Anlage.

Power Interlocking erzwingt die direkte Abschaltung und Verriegelung der Energieversorgung einer Maschine über einen Lasttrennschalter, ohne Einsatz einer elektrischen oder elektronischen Steuerungsebene. Für einfache Maschinen oder für Nachrüstungen bietet Power Interlocking den Vorteil, dass keine Steuerungen benötigt werden. Das System kann jedoch auch für komplexere Anlagen als Wiederanlaufsperr optimal eingesetzt werden.

#### Ihre Vorteile

- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e
- ▶ Reduzierter Installations- und Montageaufwand durch einfachen Aufbau
- ▶ Integration des Lasttrennschalters in SAFEMASTER STS
- ▶ Elektrische Steuerungsebene nicht erforderlich
- ▶ Sichere Wiederanlaufsperr durch Verriegelung der Energieversorgung
- ▶ Große Schaltleistung von 25 A bis 800 A
- ▶ EG-baumustergeprüft

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Power Interlocking - Mit Sicherheit abgeschaltet!

## Technische Merkmale

- ▶ Anwendungsbereich bis Kategorie 4 und Performance Level (PL) e nach EN ISO 13849-1
- ▶ Not-Aus oder Zonen-Halt
- ▶ Große Schaltleistung, Ströme von 25 A bis 800 A (AC23)
- ▶ Unterschiedliche Ausführungen möglich
  - Mechanisch
  - Sicherheitsschalter
  - Sicherheitsschalter mit Zuhaltung
- ▶ Sichere Verriegelung auch bei Ausfall von Hilfs- und Steuerkreisen
- ▶ Hilfskontakte der Lasttrennschalter können in Verbindung mit Zeitrelais oder Stillstandswächter genutzt werden
- ▶ Speziell geeignet für die zentrale Abschaltung und Freigabe



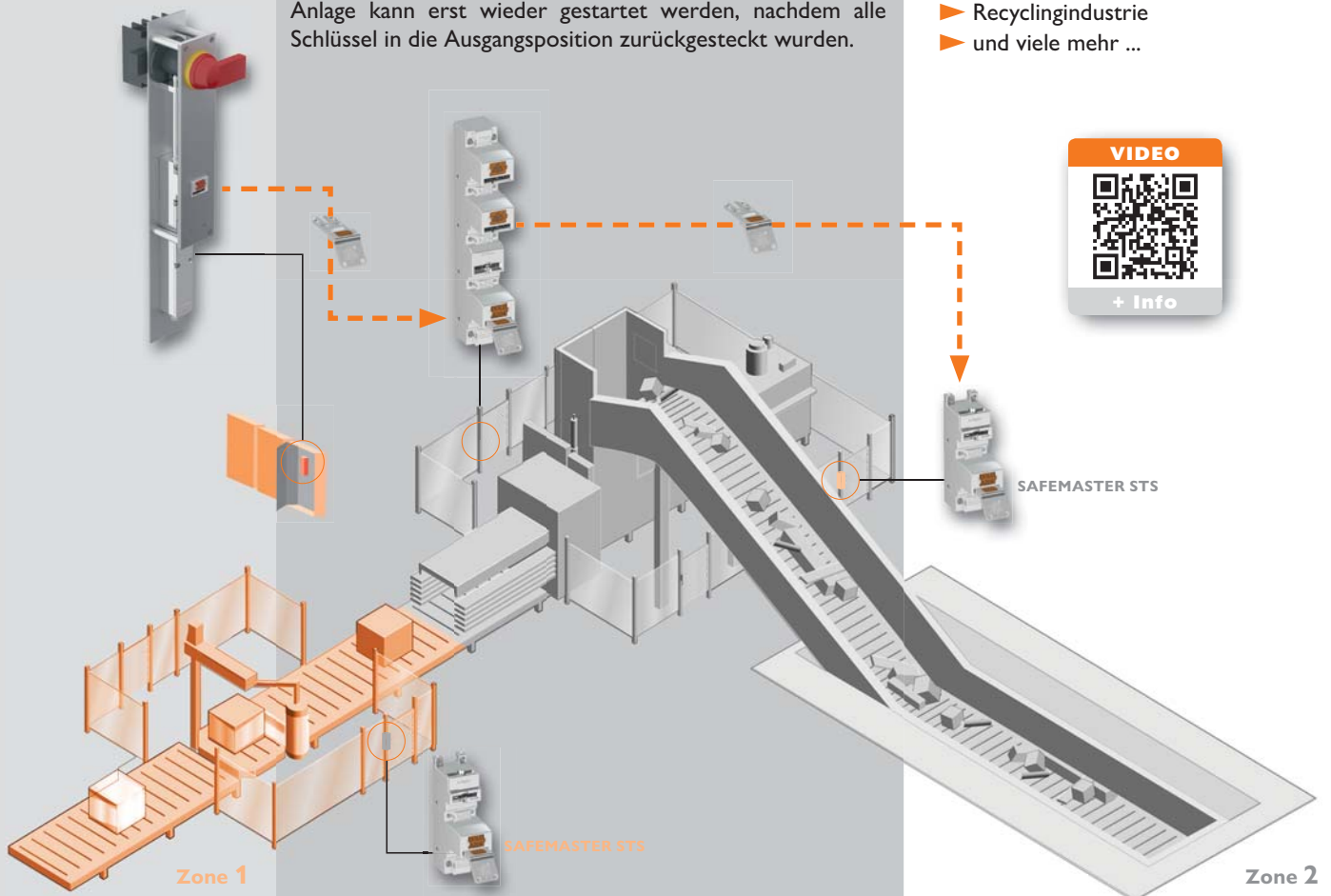
SAFEMASTER STS  
Power Interlocking ZRH01SLPR40

## Anwendungen

Das Anwendungsbeispiel zeigt eine Ballenpresse mit zusätzlicher Verpackungseinheit in Kombination mit SAFEMASTER STS Power Interlocking. Nachdem die komplette Anlage über den Lasttrennschalter abgeschaltet wurde, kann der Schlüssel entnommen und gegebenenfalls weitere Schlüssel freigegeben werden. Mit dem Schlüssel können die verschiedenen Schutztüren an der Anlage geöffnet und beispielsweise Wartungen vorgenommen werden. Die Anlage kann erst wieder gestartet werden, nachdem alle Schlüssel in die Ausgangsposition zurückgesteckt wurden.

## Anwendungsbeispiele

- ▶ Ballenpressen
- ▶ Papier- und Druckindustrie
- ▶ Mischer
- ▶ Recyclingindustrie
- ▶ und viele mehr ...



## Weitere Informationen

Power Interlocking

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## SAFEMASTER STS

**DOLD** 

### Optionsmodul - Dezentrales Kontrollzentrum

Das robuste **Optionsmodul** aus Edelstahl erweitert das modulare Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem **SAFEMASTER STS** mit variablen Befehls-, Melde-, Wahl- und Not-Halt-Funktionen. Das System wird somit zu einem wahren „Kontrollzentrum“, von dem aus Befehlsfunktionen, Zustandsanzeige, Freigabe, Haupt- und Wartungszugänge kontrolliert werden können. Das Optionsmodul kann direkt unterhalb von Sicherheitsschalter- oder Zuhalteeinheiten formschlüssig installiert werden und ermöglicht damit die direkte Befehlsausführung an Zugängen von Maschinen und Anlagen. Die Installation als Stand-Alone Befehlsgerät ist ebenfalls möglich. Profitieren Sie von der hohen Flexibilität des Systems.

Mit nur wenigen Einzelkomponenten aus dem SAFEMASTER STS-System kann eine große Anzahl unterschiedlicher Verriegelungseinheiten zusammengesetzt sowie mit verschiedenen Optionsmodulen kombiniert werden. Daraus ergibt sich eine Vielzahl an möglichen Einheiten mit Befehlsfunktionen.

Die speziellen Flachbandkabel mit Steckverbindung gewährleisten eine schnelle und problemlose interne Verbindung der Einzelkomponenten. Die Standardausführung aus Edelstahl gewährleistet höchste Stabilität und Sicherheit auch bei rauen und extremen Umgebungsbedingungen. Umfangreiches Zubehör ermöglicht eine einfache und zeitsparende Montage direkt am Zugang.

#### Ihre Vorteile und Kundennutzen auf einen Blick

- ▶ Einfache Einbindung von Befehls- und Meldefunktionen in SAFEMASTER STS
- ▶ Platzsparende Montage am Schutzzaun durch schmale Bauform von nur 40 mm
- ▶ Geeignet für raue und extreme Umgebungsbedingungen durch hochrobuste Edelstahlausführung
- ▶ Große Auswahl unterschiedlicher Bedienelemente, wie z.B. Not-Halt-Taster, Leuchttaster, Druck- und Wahl-taster
- ▶ Personen- und Anlagenschutz bis zur höchsten Sicherheitskategorie 4 / PL e
- ▶ Reduzierter Montage- und Verdrahtungsaufwand durch integrierte Bedienelemente und verdrahtungslose Absicherung von Schutztüren

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**



# Optionsmodul - Dezentrales Kontrollzentrum

## Technische Merkmale

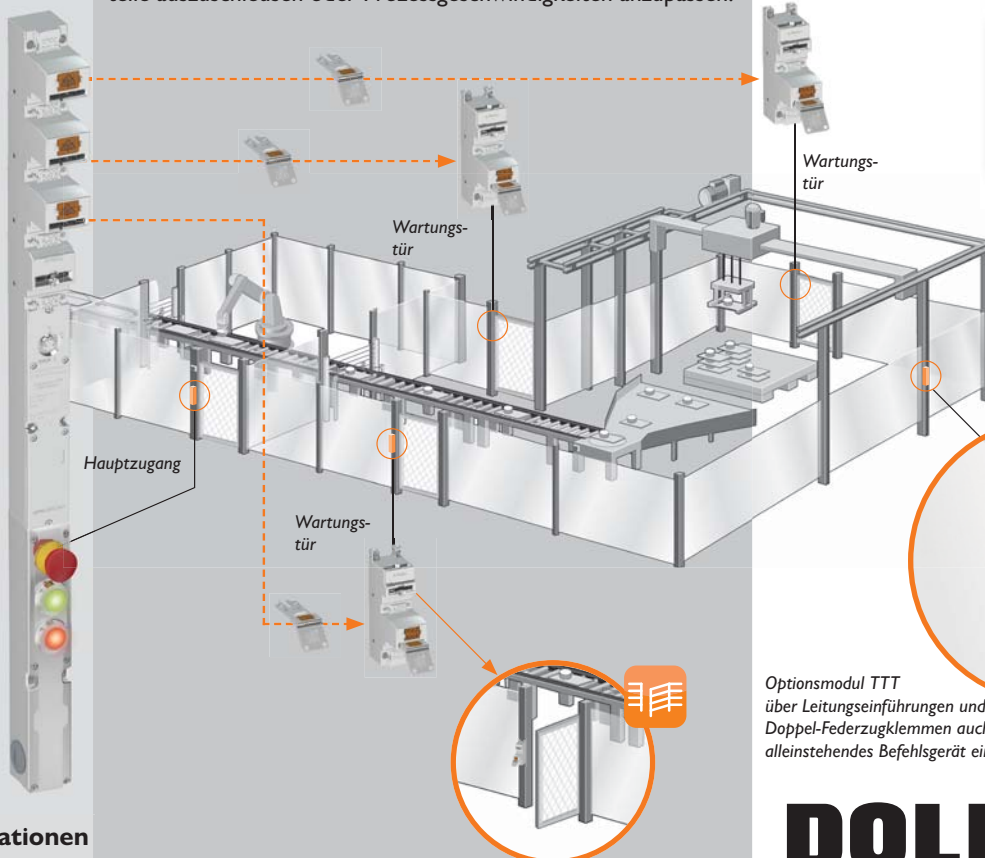
- ▶ Befehlsfunktionen über Leuchttaster oder Not-Halt-Taster
- ▶ Steckbare Anschluss technik mit Doppel-Federzugklemmen von Leitern bis 1,5 mm<sup>2</sup>
- ▶ Robustes Edelstahlgehäuse
- ▶ Auch als Stand-Alone montierbar
- ▶ Untenliegende M20- und 2 seitliche M25-Leitungseinführungen, Obenliegende M20-Leitungseinführung
- ▶ Optionaler Verbindungssatz für Steckverbindung zwischen Schalter-/Zuhaltemodul und Optionsmodul
- ▶ Steckverbindung zwischen Befehlsgeber im Deckel und Optionsmodul
- ▶ Farbblenden und Symbolschilder wählbar

## Bestelldaten

- ▶ Optionsmodul mit 1 Not-Aus-Taster, 2 Leuchttastern  
Standardtype: Optionsmodul TTN  
Artikelnummer: 0066342
- ▶ Optionsmodul mit 3 Leuchttastern  
Standardtype: Optionsmodul TTT  
Artikelnummer: 0066343

## Anwendungen

Die Abbildung zeigt eine Anlage mit mehreren Zugängen. Vor Freigabe des Hauptzugangs durch die Zuhalteeinheit muss erst der Freigabetaster am Optionsmodul gedrückt werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Maschine oder Anlage in einen sicheren Zustand geht. Erst dann ist ein Öffnen des Hauptzugangs möglich und die Wartungstüren können geöffnet werden. Erst wenn die Schutztüren fachgerecht verschlossen sind und die Schlüssel zurück in der Zuhalteeinheit sind, kann die Anlage über den zweiten Freigabetaster wieder gestartet werden. Das Optionsmodul kann auch als alleinstehendes Befehlsgerät in die Anlagensteuerung eingebunden werden, um beispielsweise Fehlteile auszuschleusen oder Prozessgeschwindigkeiten anzupassen.



Optionsmodul TTN / TTT / TTW

VIDEO



+ Info

Optionsmodul TTT über Leitungseinführungen und Doppel-Federzugklemmen auch als alleinstehendes Befehlsgerät einzubinden.

## Weitere Informationen

Optionsmodul

Start

www.dold.com

**DOLD** 

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



## SAFEMASTER

### Not-Aus-Modul UF 6925 - Kompakte Sicherheit auf nur 17,5 mm

**DOLD** 

Das nur 17,5 mm schmale **Not-Aus-Modul UF 6925** der **SAFEMASTER** Serie überwacht sicher und einfach Sicherheitsfunktionen wie Not-Halt oder Schutztür in nahezu jeder Anwendung und zeichnet sich durch höchste Sicherheit für Mensch und Maschine bei geringstem Platzbedarf aus. Das UF 6925 erlaubt eine zeitsparende Verdrahtung durch die integrierten frontseitigen Push-In-Federkraftklemmen und ermöglicht außerdem eine schnelle Montage durch einfaches Aufschnappen auf die Hutschiene.

Mit einer Baubreite von nur 17,5 mm wird der Platzbedarf in Schaltschränken um mehr als 20 % verringert, im Gegensatz zu marktgängigen Sicherheitsmodulen. Durch den 2-kanaligen Aufbau ist das Gerät für höchste Sicherheitsanforderungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3 konzipiert und eignet sich durch den redundanten Aufbau auch für den Einsatz in Feuerungsanlagen nach EN 50156-1. Die Einstellung erfolgt über Schalter an der Rückseite des Geräts und erlaubt die Auswahl von Startart und Querschlusserkennung.

Das Sicherheitsmodul ist durch seinen weiten Spannungsbereich von DC 8 ... 36 V prädestiniert für vielfältigste Applikationen im Maschinen und Anlagenbau sowie in mobilen Anwendungen.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3, UL-zertifiziert
- ▶ Weiter Spannungsbereich von DC 8 ... 36 V
- ▶ Kompakte Bauform von nur 17,5 mm
- ▶ Schnelle Verdrahtung durch integrierte Push-In Anschlusstechnik
- ▶ Schnelle Diagnose durch LED-Anzeige
- ▶ Geeignet für Sicherheitsfunktionen wie Schutztür und Not-Halt
- ▶ Einstellbare Startart mit Leitungsschlusserkennung des Ein-Tasters
- ▶ Frontseitiger Geräteanschluss

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Not-Aus-Modul UF 6925

## Technische Merkmale

- ▶ Entspricht
  - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
  - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
  - Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508 und IEC/EN 61511
- ▶ Nach EN 50156-1 für Feuerungsanlagen
- ▶ 2-kanaliger Aufbau
- ▶ Zwangsgeführte Ausgangskontakte
- ▶ Mit oder ohne Querschlusserkennung im Steuerkreis, Schalter S1
- ▶ Aktivierung über die Ein-Taster oder automatische Ein-Funktion, Schalter S2
- ▶ LED-Anzeigen für Kanal 1, 2 und Netz
- ▶ 17,5 mm Baubreite



Not-Aus-Modul  
UF 6925



## Bestelldaten

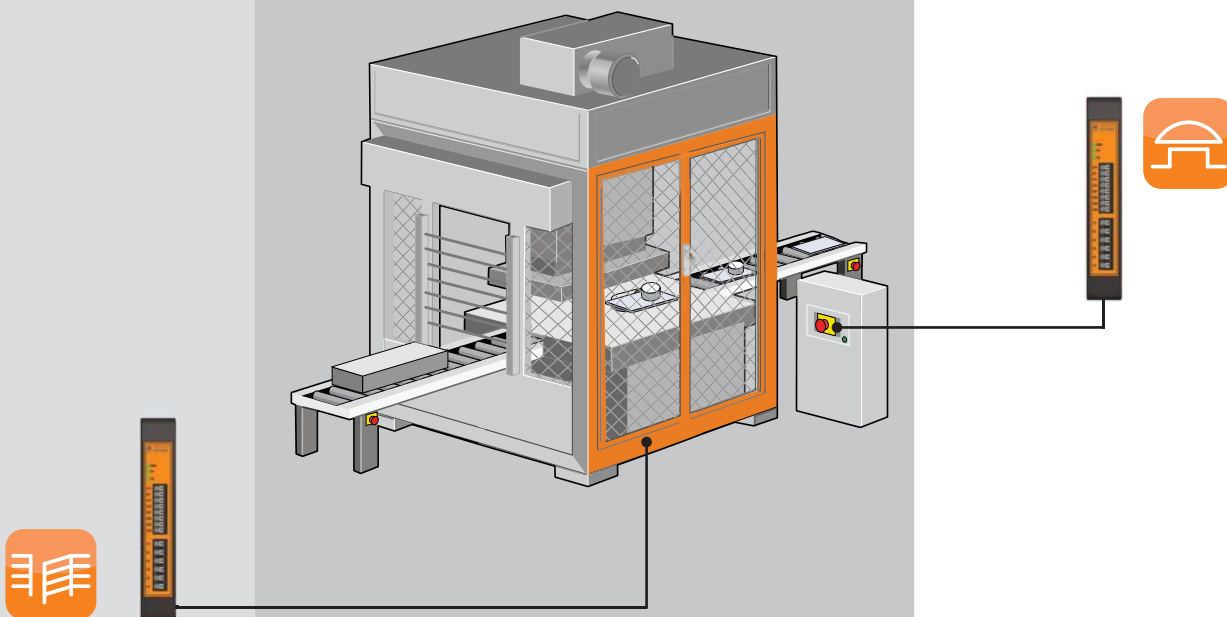
Standardtype: UF 6925.03/61 DC 8 ... 36 V  
Artikelnummer: 0067556

## Anwendungen

- ▶ Batterieversorgte Systeme
- ▶ Fahrerlose Transportsysteme
- ▶ Maschinen und Anlagen
- ▶ Baufahrzeuge und Krananlagen

## Applikationsbeispiel

Das Anwendungsbeispiel zeigt die Überwachung von Schutztür und Not-Halt in einer Maschine. Das schmale Not-Aus-Modul lässt sich in nahezu jeder Anwendung einfach und platzsparend einsetzen.



## Weitere Informationen

UF 6925

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## SAFEMASTER S

**DOLD** 

### Stillstandswächter UG 6946 - Sichere sensorlose Stillstandsüberwachung

Der sichere sensorlose **Stillstandswächter UG 6946** der **SAFEMASTER S** Serie erkennt drehrichtungsunabhängig den Stillstand von 3- und 1-phasigen Motoren. Ansonsten erforderliche Sensorik, wie Encoder oder Näherungsschalter, entfällt. Der Zugang in den Gefahrenbereich einer Anlage erfolgt erst durch das Freigabesignal des Stillstandswächters nach Abschalten und Austrudeln des Antriebs. Zur Erkennung eines Stillstands wird die durch die Motorwicklungen induzierte Remanenzspannung ausgewertet und bietet dadurch, auch bei bereits abgeschaltetem Motor, eine sichere Stillstandsüberwachung bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3. Bei einer konventionellen Freigabe über eine Zeitsteuerung, könnte die gefahrbringende Bewegung nicht zwangsläufig ausgeschlossen sein. Für die Realisierung verschiedener Betriebsarten bietet der Stillstandswächter UG 6946 zudem die Möglichkeit einer Überbrückung der Stillstandsüberwachung (Muting).

Die einfache Integration in das Maschinen- und Antriebskonzept senkt den Inbetriebnahmeaufwand und Kosten und eignet sich besonders für den Einsatz in Werkzeug- und Holzbearbeitungsmaschinen, Zentrifugen und Walzantrieben. Mit einer Baubreite von nur 22,5 mm lässt sich das UG 6946 auch bei schwierigen Platzverhältnissen im Schaltschrank sowie in der Nachrüstung und bei Retrofit-Maßnahmen unterbringen. Außerdem bietet das Gerät zwei redundante Sicherheitskontaktpfade sowie einen zwangsgeführten Meldekontakt.

#### Ihre Vorteile

- ▶ Platzersparnis im Schaltschrank durch nur 22,5 mm Baubreite
- ▶ Einstellbare Ansprechspannung 20 - 400 mV oder 0,2 - 4 V
- ▶ Möglichkeit zur Überbrückung der Stillstandsüberwachung (Muting-Funktion)
- ▶ Stillstandserkennung ohne zusätzliche Sensorik
- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3
- ▶ Manipulationsschutz der Drehschalter durch plombierbare Klarsichtabdeckung
- ▶ Mit Sicherheitszuhaltung SAFEMASTER STS kombinierbar

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Stillstandswächter UG 6946

## Technische Merkmale

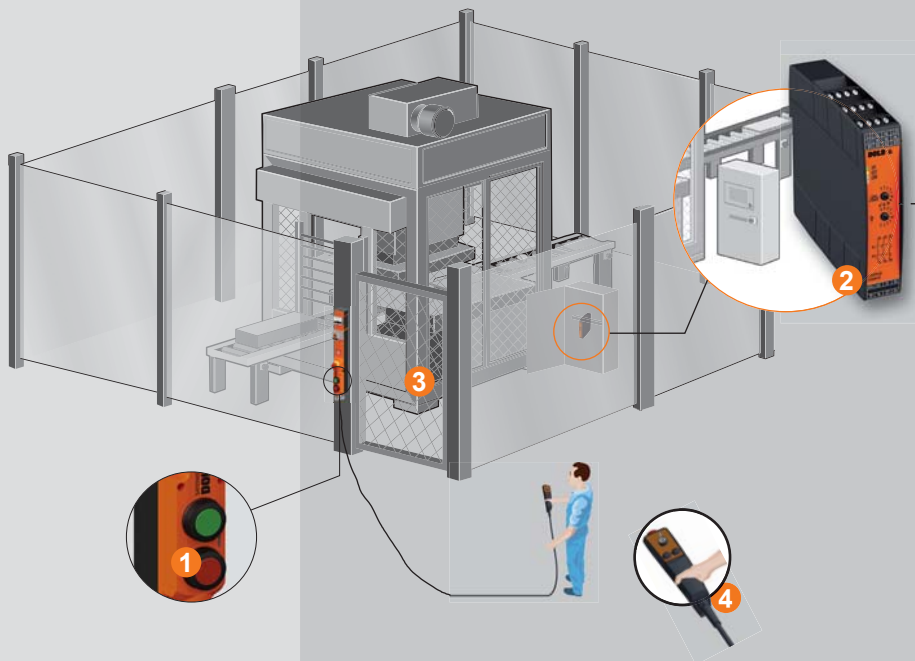
- ▶ Entspricht
  - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1, EN 61800-5-2
  - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
  - Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508, IEC/EN 61511 und EN 61800-5-2
- ▶ Sichere Stillstandsüberwachung von 3- und 1-phasigen Motoren
- ▶ Keine externen Initiatoren erforderlich
- ▶ Drehrichtungsunabhängig
- ▶ Aderbruchererkennung im Messkreis
- ▶ Zwangsgeführte Ausgangskontakte:
  - 2 Schließer, 1 Öffner
- ▶ Einstellbare Spannungsschwelle
- ▶ Einstellbare Stillstandszeit
- ▶ LED-Anzeigen für Motorstillstand, Aderbruch und Betriebsspannung
- ▶ Geeignet zum Einsatz mit Frequenzumrichtern
- ▶ Steckbare Anschlussblöcke mit Schraub- bzw. Federkraftklemmen
- ▶ Möglichkeit zur Überbrückung der Stillstandsüberwachung (Muting)
- ▶ 22,5 mm Baubreite

## Bestelldaten

Standardtype: UG 6946.02PS 20 ... 400 mV UH DC 24 V  
 Artikelnummer: 0068412

## Anwendung

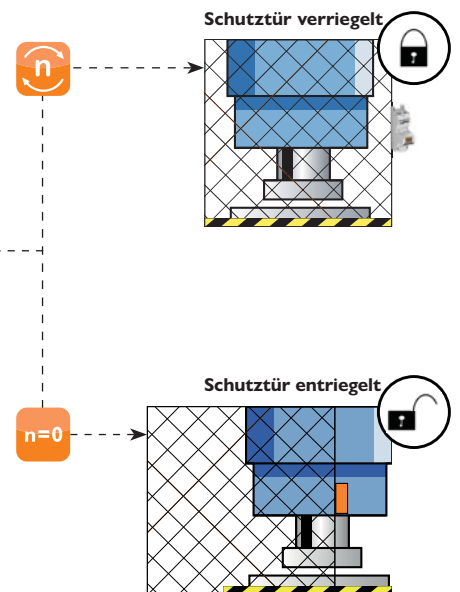
Für Wartungsarbeiten wird die Anlage durch Betätigen der Stopp-Funktion an der Sicherheitszuhaltung ① kontrolliert heruntergefahren. Der Zugang in den gefahrbringenden Maschinenbereich wird vom UG 6946 ② überwacht. Erst nach erkanntem sicheren Stillstand gibt der Stillstandswächter die Freigabe an die Sicherheitszuhaltung und die Schutzeinrichtung ③ kann entriegelt werden. Bei Öffnung der Schutzeinrichtung müssen gefahrbringende Bewegungen sofort abgeschaltet und gegen Wiederanlauf gesichert werden. Erst dann kann der Servicetechniker die Anlage sicher betreten. Der Zustimmtaster wird zum eigenen Schutz in den Sicherheitsbereich der Maschine mitgenommen ④.



Sicherer sensorloser Stillstandswächter UG 6946

## Anwendungsbereiche

- ▶ Maschinen und Anlagenbau
- ▶ Holzbearbeitung
- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Fördertechnik
- ▶ Metallbearbeitung



## Weitere Informationen

UG 6946

Start

Sie suchen weitere Lösungen für die Drehzahlüberwachung?

UH 6932

www.dold.com

**DOLD**

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



## SAFEMASTER S

### Drehzahlwächter UH 6932 - Komfortable Drehzahlüberwachung

**DOLD** 

Mit dem sicheren **Drehzahlwächter UH 6932** aus der **SAFEMASTER S** Serie bietet DOLD eine komfortable Lösung für die sicherheitsgerichtete Drehzahlüberwachung, wie sie in Windkraftanlagen, Zentrifugen oder in der Bühnentechnik zur Anwendung kommt. Stillstand / Über- und Unterdrehzahl werden sowohl im Automatik- als auch im Einrichtbetrieb sicher überwacht.

Der Drehzahlwächter findet Anwendung in Maschinen und Anlagen, bei denen durch Maschinenbewegungen oder bewegliche Teile eine Gefährdung für Mensch und Maschine ausgehen kann. So wird beispielsweise durch die sichere Überwachung der reduzierten Arbeitsgeschwindigkeit im Einrichtbetrieb die Sicherheit des Bedienpersonals erhöht. Außerdem erhöht sich die Produktivität, da unnötiges Abschalten verhindert wird.

Das UH 6932 verfügt über ein LCD-Display und frontseitige Tasten, welche eine einfache komfortable Bedienung und schnelle Konfiguration des Gerätes ohne PC ermöglichen. Über digitale Eingänge kann die Überwachungsfunktion deaktiviert (Muting) oder bis zu vier vorkonfigurierte Drehzahlmodi mit unterschiedlichen Ansprechschwellen während des Betriebes aktiviert werden. Neben den sicherheitsgerichteten Kontaktpfaden steht zusätzlich ein Analogausgang zur Weitergabe der Ist-Frequenz zur Verfügung.

#### Ihre Vorteile

- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3, UL-zertifiziert
- ▶ Einfache und zeitsparende Inbetriebnahme ohne PC
- ▶ Für die marktgängigen Näherungsschalter geeignet
- ▶ Reduzierung der Ausfallzeiten der Anlage durch umfangreiche Diagnosefunktionen
- ▶ Überbrückungsmöglichkeit der Drehzahlüberwachung (Muting)
- ▶ Bis zu 4 aktivierbare Betriebsarten (z.B. Automatik-, Einricht- oder Servicebetrieb)
- ▶ Über-, Unterdrehzahl oder Fensterüberwachung

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Drehzahlwächter UH 6932

## Technische Merkmale

- ▶ Über-, Unterdrehzahl oder Fensterüberwachung
- ▶ Benutzerfreundliches frontseitiges Display:
  - für komfortable menügeführte Parametrierung
  - für Soll- und Istwertanzeige in Hz
- ▶ Schnelle Ansprechzeit durch Periodendauermessung der Eingangsfrequenz
- ▶ Für PNP- oder NPN-Initiatoren
- ▶ Einstellbare Hysterese
- ▶ Einstellbare Freigabeverzögerung von 0 ... 100 s
- ▶ Einstellbare Anlaufüberbrückungszeit von 0 ... 100 s
- ▶ Einstellbare Alarmverzögerung von 0,1 ... 100 s
- ▶ Alarmspeicherung oder Auto-Reset
- ▶ 2-kanaliger Aufbau
- ▶ Zwangsgeführte Ausgangskontakte
- ▶ LED-Anzeigen und 2 Halbleiter-Meldeausgänge
- ▶ 45 mm Baubreite

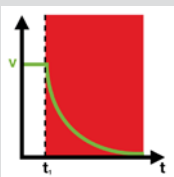
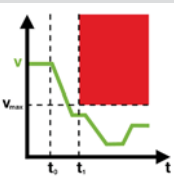
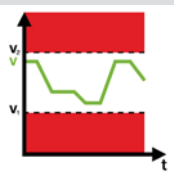
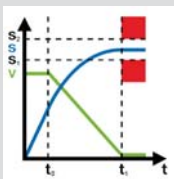
### Sicherheitstechnische Kenndaten:

Kat. 4 / PL e nach DIN EN ISO 13849-1  
 SIL CL 3 nach EN 62061 und EN 61800-5-2  
 SIL 3 nach IEC 61508 und EN 61511

## Bestelldaten

Standardtype: UH 6932.02PS/61 DC 24 V  
 Artikelnummer: 0066816

## Funktionen



## Sicherheitsfunktionen nach IEC 61800-5-2

### Sicherer Betriebshalt -

#### Safe Operating Stop (SOS)

Die SOS-Funktion verhindert, dass der Motor um mehr als einen festgelegten Betrag von der Halteposition abweicht. Das PDS(SR) liefert dem Motor die Energie, die ermöglicht, dass er dem Angreifen äußerer Kräfte standhält.

### Sicherer Geschwindigkeitsbereich -

#### Safe Speed Range (SSR)

Die SSR-Funktion hält die Motorgeschwindigkeit innerhalb festgelegter Grenzwerte.

### Sicher begrenzte Geschwindigkeit -

#### Safely Limited Speed (SLS)

Die SLS-Funktion verhindert, dass der Motor die festgelegte Begrenzung, der Geschwindigkeit überschreitet.

### Sicher abgeschaltetes Moment -

#### Safe Torque Off (STO)

Dem Motor wird keine Energie zugeführt, die eine Drehung (oder bei einem Linearmotor eine Bewegung) verursachen kann. Das PDS(SR) liefert keine Energie an den Motor, die ein Drehmoment (oder bei einem Linearmotor eine Kraft) erzeugen kann.

## Weitere Informationen



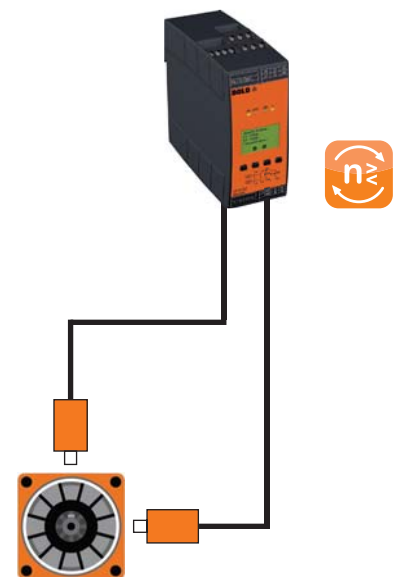
Sie suchen eine  
**sichere sensorlose  
 Stillstandsüberwachung?**

LH 5946

www.dold.com



Drehzahlwächter  
 UH 6932



Komfortable Drehzahlüberwachung per  
 Initiatoren sowie einfache und zeitsparende  
 Inbetriebnahme ohne PC.



**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



## SAFEMASTER S

**DOLD** 

### Drehzahl- und Frequenzwächter UH 6937 - Sichere sensorlose Antriebsüberwachung

Mit dem **Drehzahl- und Frequenzwächter UH 6937** der **SAFEMASTER S** Serie bietet DOLD eine effiziente und wirtschaftliche Lösung zur sicheren sensorlosen Antriebsüberwachung. Die Überwachung der Ausgangsfrequenz von Antriebsumrichtern ist nur eines der vielfältigen Einsatzgebiete. Bei Über-, Unterfrequenz, Verletzung des eingestellten Fensterbereiches oder falscher Drehrichtung schaltet der Frequenzwächter sicher ab und spielt seine Stärken gegenüber Frequenzumrichtern mit integrierten Sicherheitsfunktionen dann aus, wenn Einfachheit, Flexibilität und Sicherheit gleichermaßen gefordert sind.

Als ergänzende Schutzmaßnahme ist das Gerät mit wenigen Tastendrücken an die Applikation angepasst. Mit entsprechender Beschaltung können die Sicherheitsfunktionen STO (sicher abgeschaltetes Moment), SOS (sicherer Betriebs halt), SLS (sicher begrenzte Geschwindigkeit), SSM (sichere Geschwindigkeitsüberwachung), SSR (sicherer Geschwindigkeitsbereich) sowie SDI (sichere Bewegungsrichtung) gemäß EN 61800-5-2 realisiert werden.

Mit Hilfe der frontseitigen ergonomisch geformten Tasten und der beleuchteten LCD-Anzeige sind die applikationsrelevanten Parameter wie Überwachungsfunktion, Verzögerungszeiten und Frequenzgrenzen für bis zu vier Betriebsarten schnell und einfach im Zugriff – ganz ohne PC.

#### Ihre Vorteile

- ▶ Drehrichtungserkennung bis PL d / Kat. 2 bzw. SIL 2 unter Beibehaltung von PL e / Kat. 4 bzw. SIL 3 für die Frequenzüberwachung
- ▶ Einfache und zeitsparende Inbetriebnahme ohne PC
- ▶ Sensorlos und leicht nachrüstbar
- ▶ Umfangreiche Diagnosefunktionen
- ▶ Überbrückungsmöglichkeit der Frequenzüberwachung (Muting)
- ▶ Bis zu 4 aktivierbare Betriebsarten (z.B. Automatik-, Einricht- oder Servicebetrieb)
- ▶ Überwachung von Über-, Unterfrequenz, Fensterbereich und Drehrichtung
- ▶ Für Frequenzen bis 1200 Hz und Spannungen bis AC 690 V

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**



# Drehzahl- und Frequenzwächter UH 6937

## Technische Merkmale

- ▶ Frequenzüberwachung entspricht:
  - PL e / Kat. 4 nach EN ISO 13849-1
  - SIL 3 nach EN 61508 und EN 61800-5-2
  - Für Anwendungen der Frequenzüberwachung bis SIL 3 nach EN IEC 62061 und EN 61511
- ▶ Überwachung der Drehrichtung entspricht:
  - PL d / Kat. 2 nach EN ISO 13849-1
  - SIL 2 nach EN 61508 und EN 61800-5-2
  - Für Anwendungen der Drehrichtungsüberwachung bis SIL 2 nach EN IEC 62061 und EN 61511
- ▶ Über-, Unterfrequenz oder Fensterüberwachung von 1-phasigen oder 3-phasigen Wechselspannungen
- ▶ Überwachung der Drehrichtung bei 3-phasigen Wechselspannungen
- ▶ Benutzerfreundliches frontseitiges Display:
  - für komfortable menügeführte Parametrierung
  - für Soll- und Istwertanzeige in Hz
- ▶ Schnelle Ansprechzeit durch Periodendauerermessung der Eingangsfrequenz
- ▶ Einstellbare Hysterese
- ▶ Einstellbare Freigabeverzögerung von 0 ... 100 s
- ▶ Einstellbare Anlaufüberbrückungszeit von 0 ... 100 s
- ▶ Einstellbare Alarmverzögerung von 0,1 ... 100 s
- ▶ Alarmspeicherung oder Auto-Reset
- ▶ Galvanische Trennung zwischen Messeingang, Hilfsspannung und Ausgangskontakten
- ▶ 2-kanaliger Aufbau
- ▶ Zwangsgeführte Ausgangskontakte
- ▶ LED-Anzeigen und 2 Halbleiter-Meldeausgänge
- ▶ Optional Analogausgang und Auswahl bis zu 4 Frequenzmodi
- ▶ 45 mm Baubreite



Sicherer sensorloser Drehzahl- und Frequenzwächter UH 6937



## Bestelldaten

Standardtype: UH 6937.02PS/61 DC 24 V  
 Artikelnummer: 0066820

## Einsatzgebiete

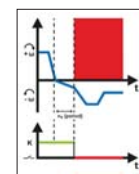
- ▶ Sichere sensorlose Antriebsüberwachung
- ▶ Überwachung der Ausgangsfrequenz von Frequenzumrichtern
- ▶ Bühnentechnik
- ▶ Holzbearbeitung
- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Windkraftanlagen
- ▶ Krananlagen

L1, L2, L3

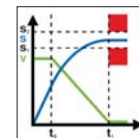


Sichere sensorlose Antriebsüberwachung durch Überwachung der Ausgangsfrequenz des Umrichters.

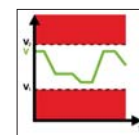
## Sicherheitsfunktionen nach IEC 61800-5-2



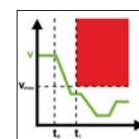
Sichere Bewegungsrichtung - Safe Direction (SDI)



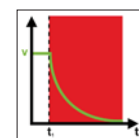
Sicherer Betriebsstopp - Safe Operating Stop (SOS)



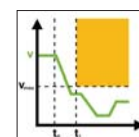
Sicherer Geschwindigkeitsbereich - Safe Speed Range (SSR)



Sicher begrenzte Geschwindigkeit - Safely Limited Speed (SLS)



Sicher abgeschaltetes Moment - Safe Torque Off (STO)



Sichere Geschwindigkeitsüberwachung - Safe Speed Monitor (SSM)

## Weitere Informationen

UH 6937

Start

Sie suchen weitere Lösungen für die Drehzahlüberwachung?

UH 6932

www.dold.com



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



## SAFEMASTER S

### Drehzahl- und Stillstandswächter UH 5947 - Mehr als nur eine Antriebsüberwachung

**DOLD** 

Unabhängig davon, ob der Einrichtbetrieb sicher überwacht werden muss, eine Absicherung der Drehzahlgrenzen erfolgt oder eine Schutztür nach Erkennung des Stillstandes freigegeben wird – der **Drehzahl- und Stillstandswächter UH 5947** der **SAFEMASTER S** Serie ist die sichere Wahl für Ihre Applikation.

Das Gerät lässt sich über die 4 frontseitigen Tasten und das LCD-Display bedienen und ermöglicht damit eine einfache Parametrierung. So können beispielsweise die Geberart, Drehzahlgrenzen je Betriebsart sowie Verzögerungszeiten flexibel an Ihre Anwendung angepasst werden. Im Betrieb sind jederzeit die aktuellen Drehzahlwerte ablesbar, was insbesondere die Inbetriebnahme erleichtert. Zum Schutz vor Manipulation kann nach Abschluss der Inbetriebnahme die Konfiguration vor ungewollten Änderungen mittels Parametersperre geschützt werden. Für den Serieneinsatz lässt sich die Konfiguration einfach per Schnittstelle von Gerät zu Gerät übertragen. Der Gerätezustand oder die aktuelle Drehzahl kann per Halbleiter-Meldeausgang durch eine Steuerung weiterverarbeitet werden.

Der Drehzahl- und Stillstandswächter UH 5947 deckt die kombinierte Anwendung von Encoder-Signalen und PNP- oder NPN-Initiatoren ab. Alternativ kann als Gerätevariante NAMUR-Sensorik verwendet werden. Das Gerät ist in einem Temperaturbereich von -20 bis zu +60 Grad Celsius und bis in Höhen von 4000 Metern einsetzbar.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Steuerbare Betriebsartwahl durch Eingangsklemmen
- ▶ Schutztürüberwachung und Magnetsteuerung möglich
- ▶ Feedback von Antrieben durch Encoder und/oder Initiatoren
- ▶ Einfache Nachrüstung in bestehende Antriebskonzepte durch Aufschalten auf Encoder
- ▶ Überwachung von Schlupf und Wellenbruch durch konfigurierbares Drehzahlverhältnis der Kanäle

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Drehzahl- und Stillstandswächter UH 5947

## Technische Merkmale

- ▶ Getrennte Drehzahlgrenzen für Stillstand, Einricht- und Automatikbetrieb
- ▶ SIN / COS, TTL und HTL-Geber verwendbar
- ▶ Verwendung von Standardgebern möglich
- ▶ Manipulationssicher durch Parametersperre und Änderungsverfolgung
- ▶ Schraub-, Federkraft- oder doppelte Federkraftklemmen
- ▶ Zulassungen: TÜV, UL, CCC

## Sicherheitstechnische Kenndaten

Kat. 4 / PL e nach DIN EN ISO 13849-1  
SIL CL 3 nach EN 62061 und SIL 3 nach IEC EN 61508

## Geräteabmessungen in mm (H x B x T)

90 x 45 x 121

## Bestelldaten

Standardtype: UH5947.04 PS/61 DC 24 V  
Artikelnummer: 0063476

## Funktionen

### Eingang: Flexible Parametrierung der Sensorsignale

#### Encoder



- SIN/COS
- TTL
- HTL

#### Initiatoren



- PNP
- NPN
- NAMUR

#### Kombination



- Kombination von Encoder mit Initiatoren

### Logik: Gleichzeitige Überwachung

#### Stillstand



#### Drehzahl



#### Schutztüre



### Ausgang: Auswertung und Steuerung

#### Stillstand



#### Drehzahl



#### Meldeausgänge



## Weitere Informationen

UH 5947

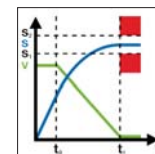
Start

www.dold.com

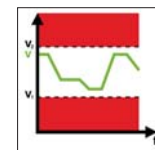


Drehzahl- und Stillstandswächter UH 5947

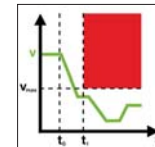
## Sicherheitsfunktionen nach IEC 61800-5-2



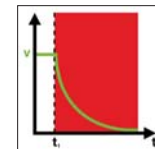
Safe Operating Stop (SOS)



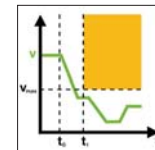
Safe Speed Range (SSR)



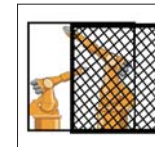
Safely-Limited Speed (SLS)



Safe Torque Off (STO)



Safe Speed Monitor (SSM)



Safe Door Locking (SDL)<sup>1)</sup>

1) Nicht in der EN 61800-5-2 definiert

**DOLD**

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



## SAFEMASTER S

**DOLD** 

### Stillstandswächter LH 5946 - Sichere sensorlose Stillstandsüberwachung

Der sensorlose sicherheitsgerichtete **Stillstandswächter LH 5946** der **SAFEMASTER S** Familie erkennt drehrichtungsunabhängig den Stillstand von Motoren ohne dabei auf externe zusätzliche Sensoren wie Encoder oder Näherungsschalter zurückgreifen zu müssen. Die Stillstandserkennung erfolgt direkt durch Auswertung der Spannungen an den Motoranschlussklemmen.

Insbesondere wenn es um die Zugangsabsicherung von Gefahrenbereichen geht, in die während des Produktionsprozesses regelmäßig eingegriffen werden muss, kann der sensorlose Stillstandswächter LH 5946 seine Stärken ausspielen. Geht vom Motor keine gefahrbringende Bewegung mehr aus, kann bei erkanntem Stillstand direkt und innerhalb kürzester Zeit die Schutztüre freigegeben werden. Eine variabel einstellbare Ansprechschwelle und Reaktionszeit am Gerät ermöglicht eine individuelle Anpassung.

Gegenüber Lösungen mit zeitgesteuerter Entriegelung der Schutztüre können durch Einsatz des sensorlosen Stillstandswächters LH 5946 Wartungs- und Rüstzeiten minimiert und damit die Produktivität gesteigert werden. Durch den geringen Aufwand bei Montage und Inbetriebnahme eignet sich das Gerät auch ideal für Nachrüstungen in bestehenden Anlagen.

#### Ihre Vorteile

- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e / SIL 3
- ▶ Schnelle Reaktionszeiten
- ▶ Einfache Inbetriebnahme mittels Schraubendreher
- ▶ Leicht nachrüstbar, da Montage von Sensoren entfällt
- ▶ 2-kanalige Sicherheit mit erweiterter Fehlerdiagnose
- ▶ Reduzierung der Ausfallzeiten von Maschinen und Anlagen
- ▶ Kombinierbar mit der Sicherheitszuhaltung SAFEMASTER STS

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Stillstandswächter LH 5946

## Technische Merkmale

- ▶ Sichere Stillstandsüberwachung von 3- und 1-phasigen Motoren
- ▶ Rückführkreisüberwachung für nachgeschaltete Schütze
- ▶ Zwangsgeführte Ausgangskontakte  
3 Schließer, 1 Öffner
- ▶ Für Motorspannungen bis 690 V
- ▶ Keine externen Sensoren notwendig
- ▶ Aderbruchererkennung im Messkreis
- ▶ Einstellbare Ansprechspannung wahlweise von 20 bis 400 mV oder 0,2 bis 4 V
- ▶ Einstellbare Stillstandszeit von 0,2 bis 6 s
- ▶ Geeignet zum Einsatz mit Frequenzumrichtern

### Sicherheitstechnische Kenndaten:

Kat. 4 / PL e nach DIN EN ISO 13849-1  
 SIL CL 3 nach IEC/EN 62061  
 SIL 3 nach IEC/EN 61508, IEC/EN 61511 und EN 61800-5-2



Stillstandswächter LH 5946

## Bestelldaten

Standardtype:  
 LH 5946.48/61 20 ... 400 mV UH DC 24 V 0,2 ... 6 s  
 Artikelnummer: 0059266

## Anwendung

Das Applikationsbeispiel beschreibt eine sensorlose Stillstandsüberwachung einer Anlage und die Freigabe einer Schutzvorrichtung mittels Sicherheitszuhaltung. Hierbei wird der Zugang zu einem gefahrbringenden Maschinenbereich überwacht und erst nach Stillstand entriegelt.

## Branchen

- ▶ Maschinen und Anlagenbau
- ▶ Holzbearbeitung
- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Fördertechnik
- ▶ Metallbearbeitung

### Erfassen

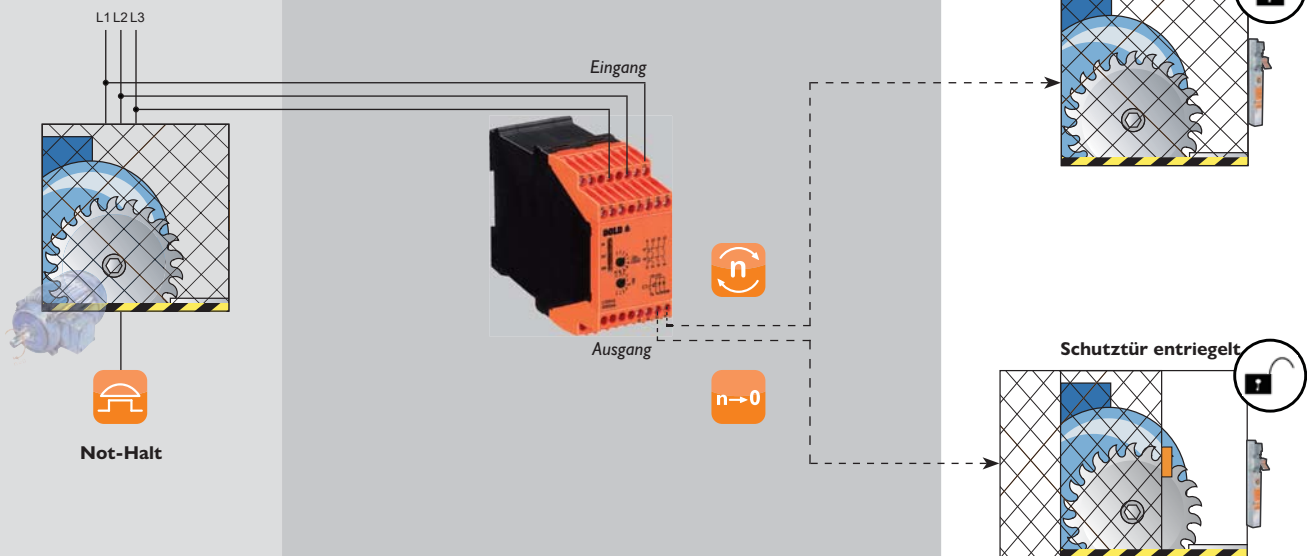
> Der Not-Halt wird betätigt und die Maschine wird ausgeschaltet.

### Auswerten

> Der Stillstandswächter überwacht die Drehzahl der Maschine.

### Ausführen

> Wenn der Motor steht, wird über die Sicherheitszuhaltung die Schutzvorrichtung freigegeben und entriegelt.



## Weitere Informationen

LH 5946

Start

Sie suchen eine **sichere Überwachung** von **Drehzahl- und Stillstand** per **Initiatoren und Encoder**?

**UH 5947**

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

**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



## SAFEMASTER C

**DOLD**

### Multifunktionales Sicherheitsmodul UG 6970

#### So einfach war Sicherheitstechnik noch nie!

Das **multifunktionale Sicherheitsmodul UG 6970** der **SAFEMASTER C** Familie dient dem Schutz von Personen und Maschinen durch sicherheitsgerichtetes Freigeben und Unterbrechen von Sicherheitsstromkreisen. In nur einem einzigen Gerät lassen sich bis zu zwei unabhängige Sicherheitsfunktionen realisieren, die einfach und ohne Programmierung über rastende Drehschalter ausgewählt werden. Durch die flexible Einstellbarkeit der Sicherheitsfunktionen lassen sich die Lagerkosten nachhaltig reduzieren.

Neben den Sicherheitsfunktionen Not-Aus, Schutztür, Antivalenter Sicherheitssensor, Zweihand oder Lichtschranke können jetzt auch Ihre sicherheitsgerichteten Schaltmatten und Schaltleisten angeschlossen werden. Die variable Startkonfiguration, ebenfalls einfach über Drehschalter einstellbar, ermöglicht eine optimale Anpassung an die Applikation. Neben dem manuellen und automatischen Start kann für beide Sicherheitsfunktionen auch der gemeinsame manuelle Start angewählt werden.

Das multifunktionale Sicherheitsmodul UG 6970 mit seiner Baubreite von 22,5 mm stellt für jede Sicherheitsfunktion zwei Schließer und einen Halbleitermeldeausgang bereit. Über das zugehörige Erweiterungsmodul UG 6929 oder das kombinierte Erweiterungsmodul UG 6912.28 lässt sich die Anzahl der Sicherheitskontakte je nach Anforderung noch weiter multiplizieren.

#### Ihre Vorteile

- ▶ **Zwei voneinander unabhängige Sicherheitsfunktionen wählbar**
  - Not-Aus
  - Schutztür
  - Zweihandschaltung
  - Schaltmatte / -leiste
  - Lichtschranke
  - Antivalenter Sicherheitssensor
  
- ▶ Gleichzeitig zwei Sicherheitsfunktionen bei 22,5 mm Gerätebreite
- ▶ Manueller oder automatischer Start, einzel oder gemeinsam

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Multifunktionales Sicherheitsmodul UG 6970

## Technische Merkmale

- ▶ Entspricht
  - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1: 2008
  - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
  - Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508 und IEC/EN 61511
- ▶ Nach EN 50156-1 für Feuerungsanlagen
- ▶ Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster
- ▶ Aktivierung über Ein-Taster oder automatische Ein-Funktion, gemeinsamer Start möglich
- ▶ Mit oder ohne Querschlusserkennung
- ▶ 2-kanaliger Aufbau
- ▶ Zwangsgeführte Ausgangskontakte
- ▶ Ausgang: 2 Schließer pro Sicherheitsfunktion
- ▶ 1 Halbleitermeldeausgang pro Sicherheitsfunktion
- ▶ LED-Anzeigen Betriebsspannung, Sicherheitsfunktion 1, 2 und Fehler
- ▶ Steckbare Anschlussblöcke für schnellen Geräteaustausch
  - Schraubklemmen
  - Federkraftklemmen
  - doppelte Federkraftklemmen
- ▶ Plombierbare Klarsichtabdeckung
- ▶ Baubreite 22,5 mm

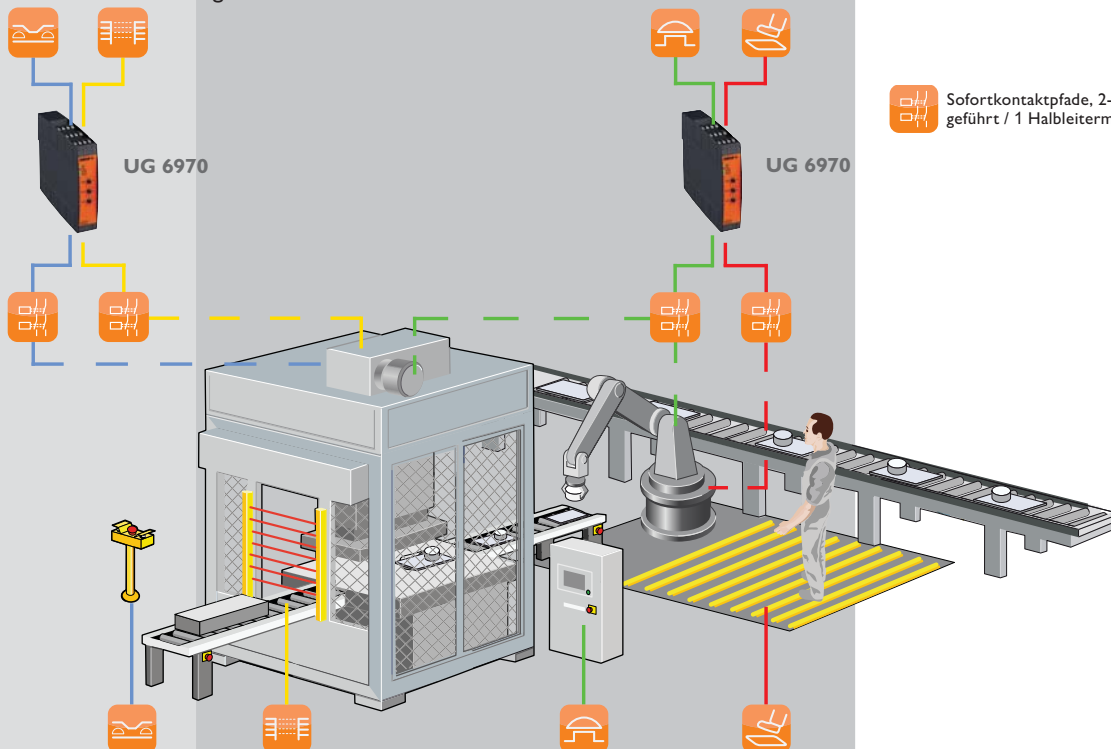


SAFEMASTER C - UG 6970  
2 frei wählbare Sicherheitsfunktionen

## Anwendungen

### Mit nur 2 Geräten können Sie eine komplexe Anlage absichern und überwachen !

Die Abbildung zeigt eine Verpackungsanlage mit Bestückungsroboter und Presse. Die Presse ist per Zweihandschaltung bedienbar und zusätzlich durch eine Lichtschranke abgesichert. Beim Betreten der Schaltmatte schaltet das Zuführband und der Roboter automatisch ab, die Presse ist weiterhin aktiv. Der übergeordnete Not-Halt-Schaltkreis schaltet alle Freigabekreise gemeinsam ab.



## Anwendungsbeispiele

- ▶ Maschinen und Anlagenbau
- ▶ Papier- und Druckindustrie
- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Recyclingindustrie
- ▶ und viele mehr ...

 Sofortkontaktpfade, 2-kanalig, zwangsgeführt / 1 Halbleitermeldeausgang

## Weitere Informationen

UG 6970

Start 

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD** 

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



## SAFEMASTER C

**DOLD**

### Multifunktionales Sicherheitszeitrelais UG 6960

#### Flexibel in der Funktion, variabel in der Zeit

Das **multifunktionale Sicherheitszeitrelais UG 6960** der **SAFEMASTER C** Familie dient dem Schutz von Personen und Maschinen durch sicherheitsgerichtetes Freigeben und Unterbrechen von Sicherheitsstromkreisen. Mit dem UG 6960 kombinieren Sie Sicherheits-Zeitfunktionen und eine Sicherheitsfunktion in nur einem Gerät. Es lassen sich fünf sichere Zeitfunktionen mit Verzögerungszeiten bis 300 Minuten realisieren, die flexibel und ohne Programmierung über rastende Drehschalter ausgewählt werden können. Neben den Sicherheitsfunktionen Not-Aus, Schutztür, Antivalenter Sicherheitssensor, Zweihand oder Lichtschranke können jetzt auch Ihre sicherheitsgerichteten Schaltmatten und Schaltleisten angeschlossen werden. Als besonders vorteilhaft für eine optimale Anpassung des Gerätes an Ihre Applikation erweist sich auch die Zeitfeineinstellung, die ebenfalls über rastende Drehschalter stufenweise vorgenommen wird.

Das multifunktionale Sicherheitszeitrelais UG 6960 mit seiner Baubreite von 22,5 mm stellt jeweils zwei Schließer und einen Halbleitermeldeausgang unverzögert sowie verzögert bereit. Über das zugehörige Erweiterungsmodul UG 6929 oder das kombinierte Erweiterungsmodul UG 6912.28 lässt sich die Anzahl der Sicherheitskontakte je nach Anforderung noch weiter multiplizieren.

#### Ihre Vorteile

- ▶ **Verschiedene Zeitfunktionen schnell und exakt einstellbar**
  - Rückfallverzögerung
  - Rückfallverzögerung nachtriggerbar
  - Ansprechverzögerung
  - Ein-/Ausschaltwischer
  - Verzögerungszeit gerastet einstellbar
- ▶ **Für verschiedene Sicherheitsfunktionen anwendbar**
  - Not-Aus / Not-Halt
  - Schutztür
  - Zweihandschaltung
  - Schaltmatte / -leiste
  - Lichtschranke
  - Antivalenter Sicherheitssensor

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**



# Multifunktionales Sicherheitszeitrelais UG 6960

## Technische Merkmale

- ▶ Entspricht
  - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1: 2008
  - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
  - Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508 und IEC/EN 61511
- ▶ Nach EN 50156-1 für Feuerungsanlagen
- ▶ Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster
- ▶ Aktivierung über Ein-Taster oder automatische Ein-Funktion
- ▶ Mit oder ohne Querschlusserkennung
- ▶ 2-kanaliger Aufbau mit digitaler Zeitstufe
- ▶ Zwangsgeführte Ausgangskontakte
- ▶ Ausgang: 2 Schließer Sofortkontakte und 2 Schließer verzögert
- ▶ 1 Halbleitermeldeausgang für Sofortkontakte
- ▶ 1 Halbleitermeldeausgang für verzögerte Kontakte
- ▶ LED-Anzeigen Betriebsspannung, Sicherheitsfunktion, Zeitverzögerung und Fehler
- ▶ Steckbare Anschlussblöcke für schnellen Geräte austausch
  - Schraubklemmen
  - Federkraftklemmen
  - doppelte Federkraftklemmen
- ▶ Plombierbare Klarsichtabdeckung
- ▶ Baubreite 22,5 mm



SAFEMASTER C - UG 6960  
sichere Zeit- und Sicherheitsfunktionen realisierbar

## Anwendungen

### Mit nur 1 Gerät den Not-Halt und gleichzeitig eine Zeitbereichssteuerung realisieren !

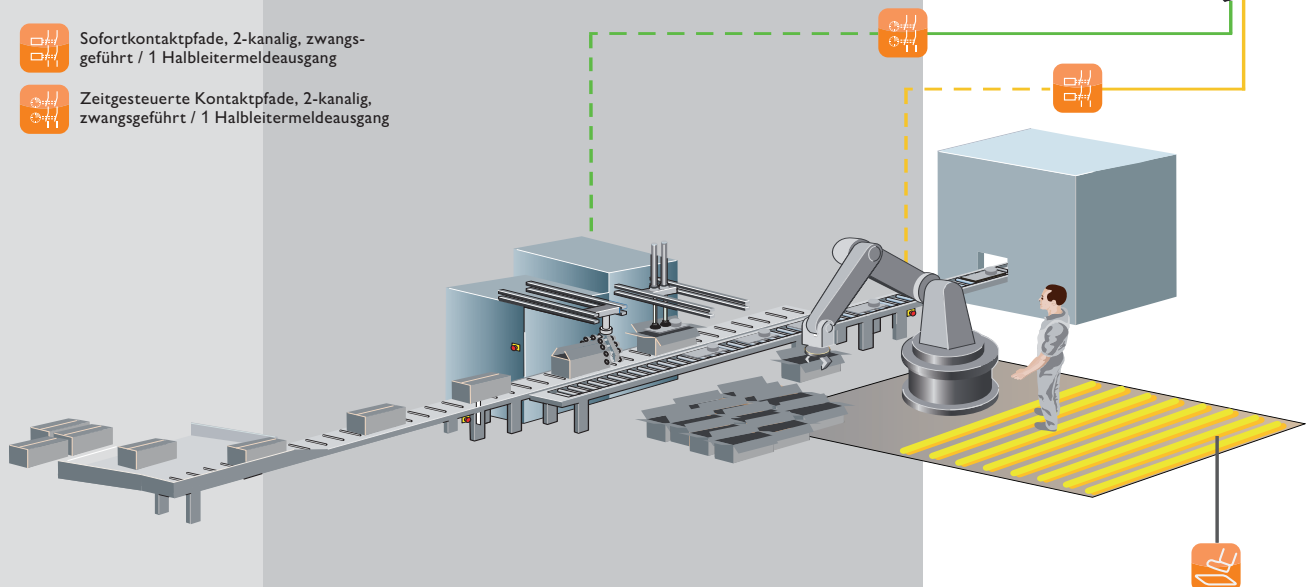
Die Abbildung zeigt eine Kartonieranlage mit einem Verpackungsroboter. Nach dem Ausschalten des Zuführbandes läuft die Kartoniereinheit solange weiter, bis das Auslaufband komplett entleert ist. Das hierfür benötigte Zeitintervall ist schnell und einfach am UG 6960 einstellbar. Der übergeordnete Not-Halt-Schaltkreis wird über die Schaltmatte realisiert und schaltet beim Betreten der Schaltmatte alle Freigabekreise ab.



Sofortkontaktpfade, 2-kanalig, zwangsgeführt / 1 Halbleitermeldeausgang



Zeitgesteuerte Kontaktpfade, 2-kanalig, zwangsgeführt / 1 Halbleitermeldeausgang



## Weitere Informationen

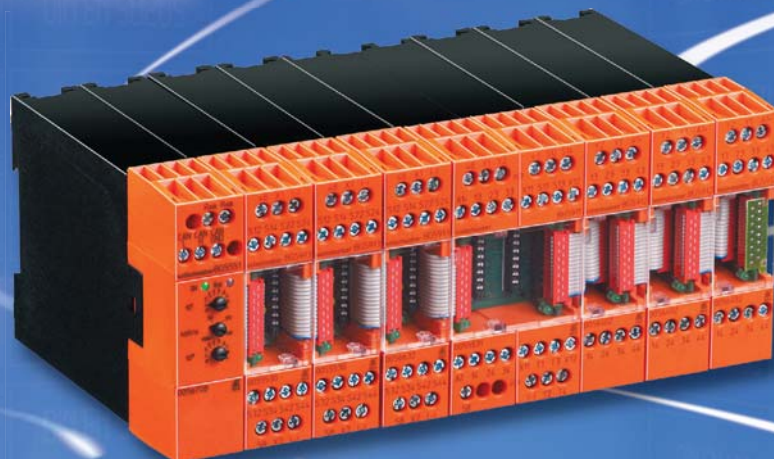
UG 6960

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## SAFEMASTER M

### Das modulare, 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.

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.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ 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

**DOLD**

Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.

# Softwarefreies Sicherheitssystem

## Technische Merkmale

- ▶ Bis zu 26 1-kanalige oder 13 2-kanalige Eingangskreise
- ▶ Bis zu 15 redundante, sicherheitsgerichtete Ausgangskontakte
- ▶ 4 Start-Taster-Eingänge für Freigabe / Quittierung
- ▶ 2 Halbleitermeldeausgänge in jedem Eingangsmodul und der Steuereinheit
- ▶ 1 Eingang für eine Rückführschleife in jedem Ausgangsmodul
- ▶ Hand / Auto-Start
- ▶ Mit / ohne Querschlußberkennung
- ▶ Systemmeldungen über optionale Feldbusankopplung
- ▶ 4 wahlweise getrennt, gemeinsam oder hierarchisch arbeitende Ausgangsgruppen



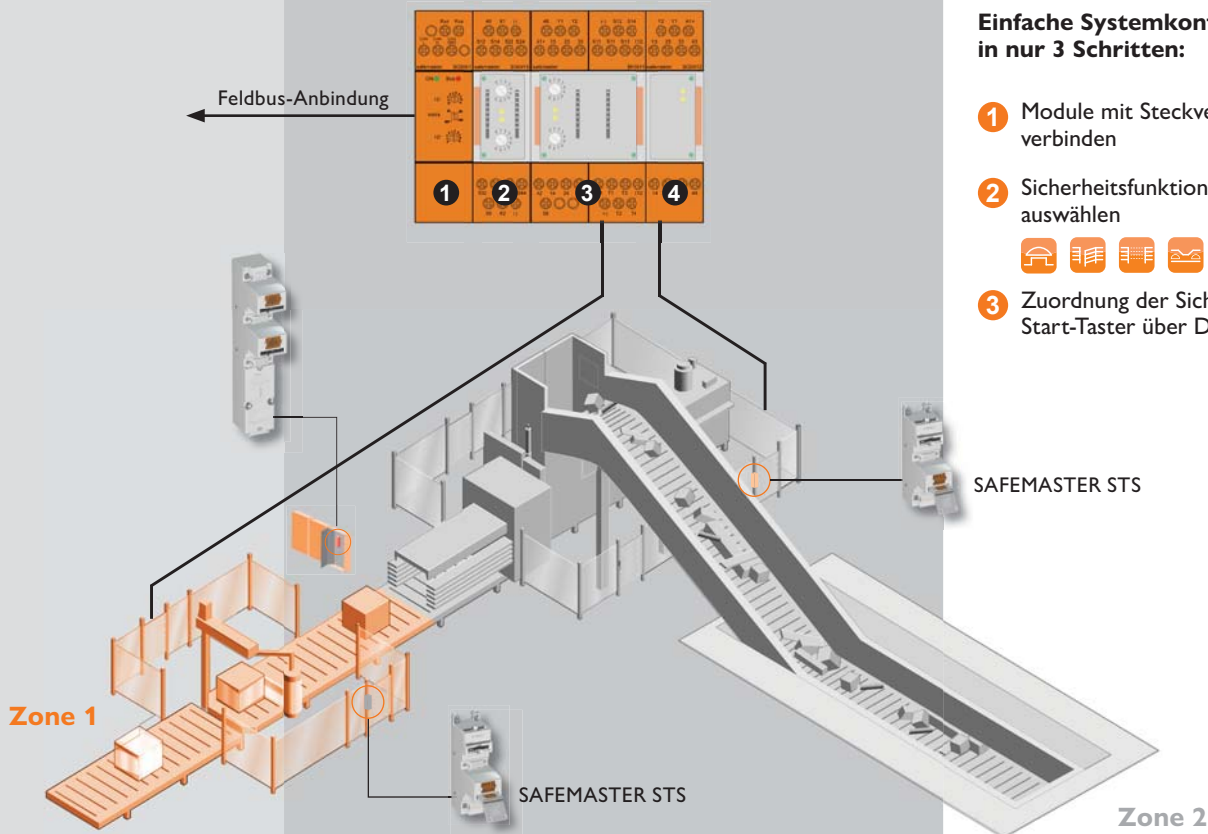
Minimalkonfiguration



Maximalkonfiguration

## Applikationsbeispiel

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 Zonenhalt der Fördereinheit die Verpackungsmaschine möglicherweise weiterlaufen.



- ① Feldbusmodul
- ② Eingangserweiterung
- ③ Steuereinheit
- ④ Ausgangserweiterung

## Weitere Informationen

SAFEMASTER M

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

## Einfache Systemkonfiguration in nur 3 Schritten:

- 1 Module mit Steckverbinder verbinden
- 2 Sicherheitsfunktion über Drehschalter auswählen
- 3 Zuordnung der Sicherheitszone und Start-Taster über DIP-Schalter

**DOLD**

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



## SAFEMASTER PRO

**DOLD**

### Das konfigurierbare Sicherheitssystem - Universell und erweiterbar

Mit zunehmender Anlagengröße und Komplexität der Sicherheitsanforderungen steigt meist die Anzahl der zu überwachenden Sicherheitseinrichtungen. Zudem müssen häufig auch logische Verknüpfungen – beispielsweise durch An- und Abschalten einzelner Anlagenbereiche - berücksichtigt werden. Das modulare und **konfigurierbare Sicherheitssystem SAFEMASTER PRO** von DOLD 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. So kann SAFEMASTER PRO flexibel an die jeweilige Applikation angepasst werden.

Die Konfiguration des TÜV-zertifizierten Systems erfolgt einfach und schnell über PC mittels der kostenfreien Software **SAFEMASTER PRO Designer**: Sicherheitsfunktionen auswählen, Ein- und Ausgänge belegen und komfortabel am PC verdrahten. Dann die geprüfte Sicherheitslogik über USB-Kabel auf das Sicherheitsmodul übertragen. Fertig!

#### Ihre Vorteile

- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e und SIL 3
- ▶ TÜV-zertifizierte Hardware und Software
- ▶ Konfigurieren statt verdrahten mit SAFEMASTER PRO Designer
- ▶ Einfache Projektierung per Drag & Drop über graphische Konfigurationssoftware
- ▶ Zeit- und kostensparende Inbetriebnahme
- ▶ Reduzierte Verdrahtung und große Platzersparnis im Schaltschrank
- ▶ Flexible Erweiterung mit sicheren I/O-Modulen
- ▶ Dezentralisierung sicherer I/Os mit Bus-Extender über größere Entfernungen
- ▶ Umfassende Fehlerlokalisierung und Diagnose
- ▶ Optionale Speicherkarte für einfache Maschinenwartung

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Konfigurierbares Sicherheitssystem

## Technische Merkmale

- ▶ Kompaktes Design: Basis- und Erweiterungsmodule in nur 22,5 mm Baubreite
- ▶ Maximal 128 sichere Eingänge und 16 zweikanalige bzw. 32 einkanlige, sicherheitsgerichtete Ausgänge
- ▶ Zusätzlich zur Steuereinheit max. 14 Erweiterungsmodule anschließbar
- ▶ Flexible Sicherheitslogik zur einfachen Erstellung und Anpassung der Sicherheitsfunktionen
- ▶ Sichere integrierte Logikprüfungen
- ▶ Meldeausgänge, Status-LEDs und Feldbus-Anbindung für umfassende Diagnose
- ▶ TÜV und UL Zulassung



Jetzt auch mit sicherer Drehzahlüberwachung!

## Systemkomponenten



### Steuereinheit

- ▶ 8 sichere Eingänge
  - ▶ 4 einkanlige (/080) oder 2 zweikanalige, sichere Ausgänge (OSSD)
  - ▶ Pro Ausgang individuell konfigurierbare Startbedingung des Rückführkreises
  - ▶ Konfiguration über PC mittels Mini USB Port
- UG 6911.10 Art.-Nr. 0063818  
UG 6911.12/080 Art.-Nr. 0068574



### Ein-/Ausgangsmodule

- ▶ 8 sichere Eingänge
  - ▶ 4 einkanlige (/080) oder 2 zweikanalige, sichere Ausgänge (OSSD)
  - ▶ Pro Ausgang individuell konfigurierbare Startbedingung des Rückführkreises
- UG 6916.10 Art.-Nr. 0063819  
UG 6916.12/080 Art.-Nr. 0068590



### Eingangsmodule

- ▶ 8, 12 bzw. 16 sichere Eingänge
- UG 6913.08 Art.-Nr. 0063820  
UG 6913.12 Art.-Nr. 0064865  
UG 6913.16 Art.-Nr. 0063821



### Ausgangsmodule OSSD

- ▶ 2 bzw. 4 zweikanalige, sichere Ausgänge (OSSD)
  - ▶ Pro Ausgang individuell konfigurierbare Startbedingung des Rückführkreises
- UG 6912.02 Art.-Nr. 0063822  
UG 6912.04 Art.-Nr. 0063823



### Ausgangsmodule Relais

- ▶ 1 bzw. 2 zweikanalige sicherheitsgerichtete Relaisausgänge zur potentialfreien Kontakterweiterung der OSSDs
  - ▶ 4 unabhängige einkanlige Sicherheitsrelaisausgänge
  - ▶ Pro Ausgang individuell konfigurierbare Startbedingung des Rückführkreises
- UG 6912.14 Art.-Nr. 0063824  
UG 6912.28 Art.-Nr. 0063825  
UG 6914.04 Art.-Nr. 0066057



### Bus Extender

- ▶ Dezentralisierung von sicheren Ein- / Ausgängen bis 50 m mit bis zu 6 dezentralen Modulgruppen
- UG 6918 Art.-Nr. 0064866



### Feldbusmodule

- ▶ Feldbusmodule (Gateways) für umfangreiche Diagnose:
- |                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| UG 6951 (CANopen)       | Art.-Nr. 0063828 |
| UG 6952 (PROFIBUS DP)   | Art.-Nr. 0063826 |
| UG 6954 (PROFINET)      | Art.-Nr. 0064861 |
| UG 6955 (Ethernet/IP)   | Art.-Nr. 0064862 |
| UG 6956 (EtherCAT)      | Art.-Nr. 0064863 |
| UG 6957 (USB)           | Art.-Nr. 0064864 |
| UG 6958 (Modbus TCP/IP) | Art.-Nr. 0068268 |
| UG 6959 (Modbus RTU)    | Art.-Nr. 0068270 |

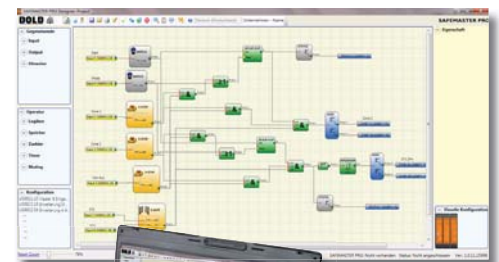
## Weitere Informationen

SAFEMASTER PRO

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

## Konfigurieren statt verdrachten - mit dem SAFEMASTER PRO Designer



Mini USB-Port



Einfache Gerätekonfiguration in nur 3 Schritten:

- 1 Sicherheitsfunktionen auswählen und konfigurieren
- 2 Ein- und Ausgänge belegen und komfortabel am PC „verdrachten“
- 3 Sicherheitslogik prüfen und über USB-Kabel auf das Modul übertragen - fertig!

**DOLD**

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



## SAFEMASTER W

**DOLD** 

### Funk Not-Halt System - Kabellos Arbeiten

In automatisierten Fertigungssystemen sorgen während des Automatikbetriebs Sicherheitseinrichtungen dafür, dass der Bediener dem Gefahrenbereich nicht zu nahe kommt. Häufig müssen Personen aber auch im Sonderbetrieb einer Maschine während einer Überprüfung, Programmierung oder Wartung in einem Gefahrenbereich arbeiten. In solchen Situationen bietet das **Funk Not-Halt System** der **SAFEMASTER W** Familie von DOLD die erforderliche Sicherheit. Er ist die drahtlose Lösung für mobile Anwendungen in ausgedehnten oder unübersichtlichen Anlagen mit Gefahrenzonen.

Mit dem kabellosen Funk Not-Halt System sind Sie sicher näher am Geschehen. Neben der Sicherheitsfunktion verfügt der Handsender über frei konfigurierbare Taster und Schalter für anwenderspezifische Steueraufgaben für die komfortable Bedienung. Unabhängig vom Benutzerstandort ermöglicht er eine sichere Bedienung und Abschaltung von Anlagen in gefährbringenden Situationen. Er ist universell einsetzbar und sorgt für maximale Mobilität und Sicherheit.

Ein elektronischer Schlüssel ermöglicht eine personenbezogene Rechtevergabe. Die optionale Ausführung des Systems mit Infrarotsender und Infrarotempfänger dient dem sicheren (Wieder-)Einschalten aus vordefinierten Startzonen im Sichtbereich.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Maximale Mobilität und Flexibilität bei höchster Sicherheit
- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL CL 3, TÜV zertifiziert
- ▶ Ergonomischer Handsender für ermüdungsfreies Arbeiten
- ▶ Komfortable Einhandbedienung
- ▶ Maximale Bewegungsfreiheit durch kabellose Ausführung
- ▶ 2-stufige Drucktaster mit fühlbaren Schalterpunkten
- ▶ Übersichtliches Bedienfeld, individuell konfigurierbar
- ▶ Schutz vor unbeabsichtigter Tasterbetätigung
- ▶ Schnell-Ladung und hohe Kapazität des Senderakkus

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Funk Not-Halt System

## Technische Merkmale

- ▶ Sicherheitsgerichtete Funkstrecke
- ▶ Anwenderfreundlicher, kompakter Handsender - Für Funk-Sicherheitsmodul BI 5910
- ▶ Komfortable, ergonomische Einhandbedienung
- ▶ Wahlweise mit 4 frei konfigurierbaren Tastern oder Drehschaltern für Steueraufgaben
- ▶ Mit fühlbaren Schaltpunkten der 2-stufigen Taster
- ▶ Mit Beschriftungsfeldern neben den Tastern
- ▶ Schutz vor unbeabsichtigter Tasterbetätigung
- ▶ Schnell-Ladung und hohe Kapazität des Senderakkus
- ▶ Schnelle Frequenzanpassung möglich
- ▶ Optional Gürtel- oder Brusttasche für den Handsender

## Sicherheitstechnische Kenndaten

Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1: 2008  
 Safety Integrity Level (SIL 3) nach IEC/EN 61508



Funk-Sicherheitsmodul BI 5910



Handsender RE 5910



Infrarotempfänger (optional)

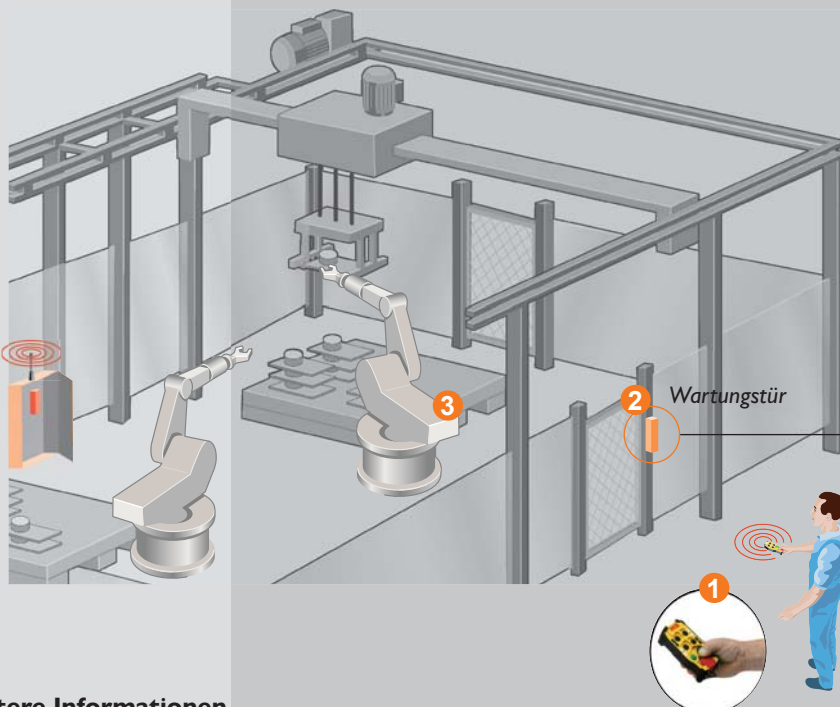
## Bestelldaten

Standardtype: BI 5910.22/00MF9 DC 24 V  
 Artikelnummer: 0059002

Standardtype: RE 5910/001  
 Artikelnummer: 0060610

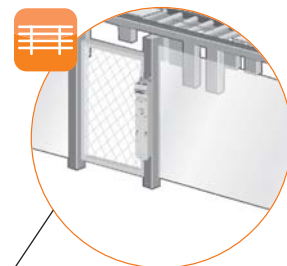
## Applikationsbeispiel

Dieses Anwendungsbeispiel zeigt das Funk Not-Halt System SAFEMASTER W in Kombination mit dem Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem SAFEMASTER STS. Wird der Handsender aus der Station entnommen und gestartet, aktivieren sich der drahtlose Not-Halt sowie die zusätzlichen Steuerfunktionen (1). Nach Aktivierung des drahtlosen Not-Halts, wird der Zugang der Schutztür über SAFEMASTER STS freigegeben (2), sobald gefahrbringende Bewegungen (3) abgeschaltet sind.



## Anwendungsbereiche

- ▶ Ausgedehnte mobile Gefahrenbereiche
- ▶ Vollautomatische Flurfördermittel
- ▶ Brückenkräne
- ▶ Automatische Hochregallager
- ▶ Roboterzellen
- ▶ Automatisierte Fertigungsstraßen



SAFEMASTER STS

## Weitere Informationen

SAFEMASTER W

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## SAFEMASTER W

### Kabelloser Zustimmtaster - Mit Sicherheit alles im Griff

**DOLD** 

In automatisierten Fertigungssystemen sorgen während des Automatikbetriebs Sicherheitseinrichtungen dafür, dass der Bediener dem Gefahrenbereich nicht zu nahe kommt. Häufig müssen Personen aber auch während des Sonderbetriebs einer Maschine, z.B. während Prüfung, Programmierung und Wartung in einem Gefahrenbereich arbeiten.

In solchen Situationen bietet der vom TÜV zugelassene 3-stufige **Funk-Zustimmtaster SAFEMASTER W** die erforderliche Sicherheit. Er ermöglicht eine sichere Bedienung und Abschaltung von Anlagen in gefahrbringenden Situationen. Er ist universell einsetzbar und sorgt für maximale Mobilität und Sicherheit. Im Gefahrenfall drückt der Bediener den Zustimmtaster entweder ganz durch oder lässt diesen los. Die Anlage fährt sofort in einen sicheren Zustand. Zusätzlich verfügt das Gerät über ein übersichtliches Bedienfeld mit 4 konfigurierbaren Tasten für bis zu 20 Steuerfunktionen. Damit lässt sich die Gerätefunktionalität leicht an die jeweilige Anwendung anpassen. Der ergonomisch ausgeführte Zustimmtaster mit großem Display ermöglicht dabei eine komfortable Einhandbedienung.

#### Ihre Vorteile

- ▶ Maximale Mobilität und Flexibilität bei höchster Sicherheit
- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL CL 3, TÜV zertifiziert
- ▶ Individuell konfigurierbare Bedientasten für bis zu 20 Steuerfunktionen
- ▶ Ergonomischer Handsender für ermüdungsfreies Arbeiten
- ▶ Komfortable Einhandbedienung
- ▶ Übersichtliches Bedienfeld mit gut lesbarem Display
- ▶ Schnelle Frequenzanpassung direkt am Zustimmtaster
- ▶ Maximale Bewegungsfreiheit durch kabellose Ausführung
- ▶ Hohe Betriebssicherheit durch dynamisches und redundantes Datenübertragungsprotokoll

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**



# Kabelloser Zustimmungstaster

## Technische Merkmale

- ▶ Systemkomponenten von SAFEMASTER W
  - kabelloser Zustimmungstaster RE 6910 (Sender)
  - Funk-Sicherheitsmodul BI 6910 (Empfänger)
  - Ladestation für Zustimmungstaster RE 6910/010
- ▶ Bis zu 3 Infrarotempfänger zur Festlegung von Startzonen (optional)
- ▶ Funk-Sicherheitsmodul BI 6910
  - für Funkempfang von Not-Halt- und Steuersignalen
  - zum Anschluss von Not-Halt-Tastern, Schutztür oder BWS
  - Ausgangskontakte sicherheitsgerichtet: 3S oder 2S + 1Ö und 6 Halbleiterausgänge für Steueraufgaben
  - manueller oder automatischer Start
  - 3 Halbleiterausgänge und LEDs für Statusanzeige

### Sicherheitstechnische Kenndaten

Kat. 4 / PL e nach DIN EN ISO 13849-1  
 Safety Integrity Level (SIL 3) nach IEC/EN 61508

## Bestelldaten

Standardtype: RE 6910/001  
 Artikelnummer: 0062631

Standardtype: BI 6910.22/00MF9 DC 24V  
 Artikelnummer: 0062571

## Anwendungen

- ▶ Einrichten und Warten von Roboterzellen
- ▶ Eingriffe in Maschinenbereiche im Einrichtbetrieb
- ▶ Wartung von gefahrbringenden Maschinen
- ▶ manuelles Eingreifen in automatisierte Fertigungsabläufe
- ▶ Wartung von automatischen Lagern
- ... und für alle Anwendungen mit Eingriffsoptionen in Gefahrenbereiche. **Fragen Sie bei uns an.**

## Funktionen (Funktionsmodus)



## Weitere Informationen

RE 6910

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)



Zustimmungstaster RE 6910 und Ladeschale



Infrarotempfänger (optional)

## Einige Einstellmöglichkeiten auf einen Blick:

- ▶ Tastenkonfiguration
- ▶ Tastenzuordnung zu Ausgängen
- ▶ Individuell konfigurierbare Anzeigetexte
- ▶ Frequenzanpassung an das Umfeld
- ▶ Signalstärkeinstellung
- ▶ Tastensperre möglich

**DOLD**

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



## SAFEMASTER W

**DOLD** 

### Funk-Sicherheitssystem UH 6900 - Im Paarbetrieb

Das sichere, bidirektionale **Funk-Sicherheitssystem UH 6900** der **SAFEMASTER W** Reihe für die Übertragung von Not-Halt und Steuerfunktionen bietet mehr Flexibilität bei der Absicherung von Gefahrenbereichen. Durch Implementierung neuester Funktechnologien wird eine hohe Sicherheit und große Reichweite 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. Auch ist eine einfache und kostengünstige Nachrüstung (Retrofitting) bestehender Sicherheitssysteme verdrahtungsfrei zu realisieren.

Das Gerät ermöglicht den Anschluss von bis zu 3 zweikanaligen Sicherheitsgebern (Not-Halt, BWS, Schutztür, Zweihand etc.), eine einfache Konfiguration sowie umfangreiche Auswerte- und Diagnosemöglichkeiten.

Mit dem Funk-Sicherheitssystem haben Sie eine autonome Sicherheitslösung, welche in verschiedenen Applikationen kabellos integriert werden kann. Durch die Auswahlmöglichkeit von drei Betriebsarten (Kompletter Schutzbetrieb, Kreuzbetrieb, Schutzbetrieb mit zuschaltbarem Funk) lässt sich das Gerät schnell und zuverlässig an Ihre individuelle Anwendung anpassen.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3, TÜV zertifiziert
- ▶ Sicherheitsgerichtete, bidirektionale Not-Halt-Übertragung
- ▶ Große Reichweite bis zu 800 m
- ▶ Quick Start, schnelle Inbetriebnahme
- ▶ Zuverlässige Datenübertragung bzw. geringe Störanfälligkeit
- ▶ Umfassende Fehlerlokalisierung und Diagnose
- ▶ Zweikanalige Sicherheitseingänge /-ausgänge
- ▶ Steuereingänge /-ausgänge
- ▶ Integrierte Analyse des bestehenden Funknetzes



**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Funk-Sicherheitssystem UH 6900 - Paarbetrieb

## Technische Merkmale

- ▶ Entspricht
  - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
  - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
  - Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508 und IEC/EN 61511
- ▶ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- ▶ 3 unterschiedliche Betriebsarten auswählbar
- ▶ Je nach Betriebsart zum Anschluss von 3 zweikanaligen Sicherheitsfunktionen:
  - Not-Halt, Schutztür, BWS, Zweihand, 1 Starttaster
- ▶ 1 Sicherheitsausgang mit 3 Kontaktpfaden
- ▶ 8 Halbleitereingänge- und Ausgänge für Steuerungsfunktionen
- ▶ Halbleiterausgänge zur Meldung von Funkempfang, Statusanzeige
- ▶ Unterschiedliche Frequenzbänder möglich:
  - 433 / 869 MHz (EU-Variante), 915 MHz (US-Variante)
- ▶ LEDs für die Zustandsanzeige
- ▶ 45 mm Baubreite

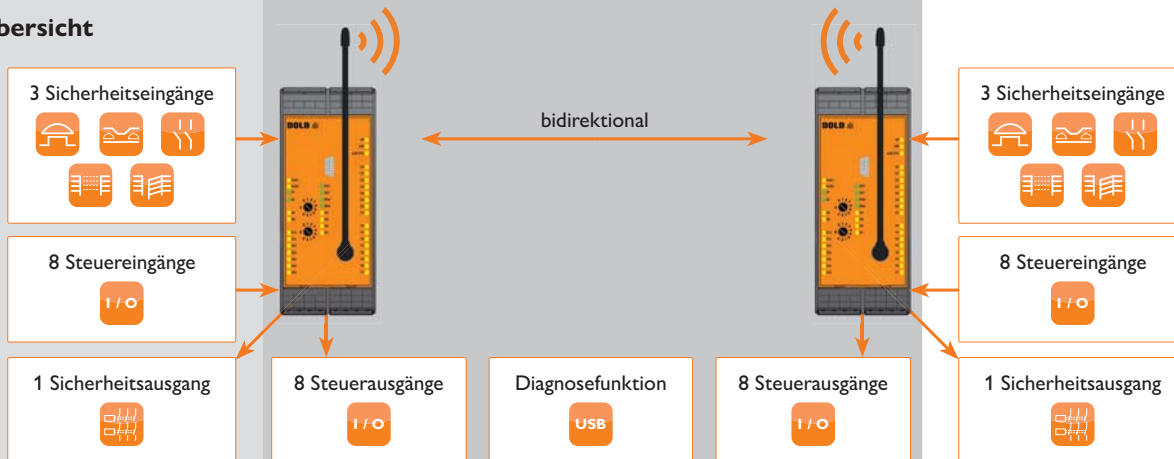


Funk-Sicherheitsmodul UH 6900

## Bestelldaten

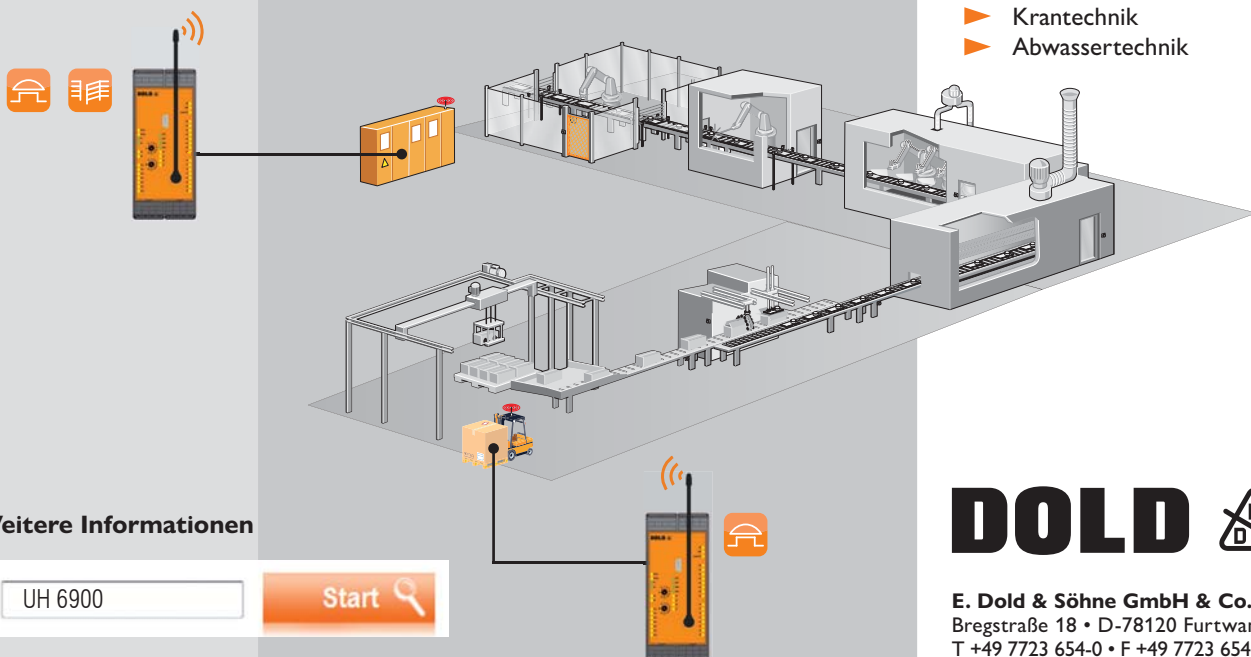
Standardtype: UH 6900.03PS / 00MF0 DC 24 V / 433 MHz  
 Artikelnummer: 0067213

## Übersicht



## Applikationsbeispiel

Das Anwendungsbeispiel zeigt die sichere drahtlose Absicherung von autonomen Maschinen und Anlagen mit großer räumlicher Ausdehnung.



## Anwendungen

- ▶ Vollautomatisierte Flurfördermittel
- ▶ Fahrerlose Transportsysteme
- ▶ Hochregallager
- ▶ Transportbänder
- ▶ Krantechnik
- ▶ Abwassertechnik

## Weitere Informationen

UH 6900

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## SAFEMASTER W

### Funk-Sicherheitssystem UH 6900 - Im Gruppenbetrieb

**DOLD**

Das **Funk-Sicherheitssystem UH 6900** der **SAFEMASTER W** Reihe, bestehend aus einem Gruppensteuergerät und bis zu 255 Gruppenempfängergeräten für die sicherheitsgerichtete, kabellose Übertragung von Not-Halt und Steuerfunktionen bietet mehr Flexibilität bei der Absicherung von Gefahrenbereichen. Durch Implementierung neuester Funktechnologien wird eine hohe Sicherheit und große Reichweite erreicht. Mit dem Gruppensteuergerät lassen sich mehrere Empfängergeräte über eine unidirektionale, sicherheitsgerichtete Funkstrecke sicher abschalten. Weiterhin kann das Steuergerät mit einem Empfängergerät Melde-, Steuer- und Statusinformationen austauschen.

Die Geräte ermöglichen den Anschluss von bis zu 3 zweikanaligen Sicherheitsgebern (Not-Halt, BWS, Schutztür, Zweihand etc.) und bieten eine einfache Konfiguration sowie umfangreiche Auswerte- und Diagnosemöglichkeiten.

Zu den Haupteinsatzgebieten gehören mobile Anwendungen, wie z. B. vollautomatisierte Flurfördermittel und Fahrerlose Transportsysteme. Auch ist eine einfache und kostengünstige Nachrüstung bestehender Sicherheitssysteme verdrahtungsfrei zu realisieren.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e bzw. SIL 3, TÜV zertifiziert
- ▶ Sicherheitsgerichtete, unidirektionale Not-Halt-Übertragung im Gruppenbetrieb
- ▶ Große Reichweite bis zu 800 m
- ▶ Quick Start, schnelle Inbetriebnahme
- ▶ Zuverlässige Datenübertragung bzw. geringe Störanfälligkeit
- ▶ Umfassende Fehlerlokalisierung und Diagnose
- ▶ Zweikanalige Sicherheitseingänge /-ausgänge
- ▶ Steuereingänge /-ausgänge
- ▶ Integrierte Analyse des bestehenden Funknetzes



PL e  
SIL 3

800 m  
← →

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Funk-Sicherheitssystem UH 6900 - Gruppenbetrieb

## Technische Merkmale

- ▶ Entspricht
  - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
  - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
  - Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508 und IEC/EN 61511
- ▶ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- ▶ Anschluss von 3 zweikanaligen Sicherheitsfunktionen:
  - Not-Halt, Schutztür, BWS, Zweihand, 1 Starttaster
- ▶ 1 Meldeausgang mit 3 Kontaktpfaden (Gruppensteuergerät)
- ▶ 1 Sicherheitsausgang mit 3 Kontaktpfaden (Empfangsgerät)
- ▶ 8 Halbleitereingänge- und Ausgänge für Steuerungsfunktionen
- ▶ Halbleiterausgänge zur Meldung von Funkempfang, Statusanzeige
- ▶ Unterschiedliche Frequenzbänder möglich:
  - 433 / 869 MHz (EU-Variante), 915 MHz (US-Variante)
- ▶ 45 mm Baubreite



Funk-Sicherheitsmodul UH 6900  
Gruppensteuergerät



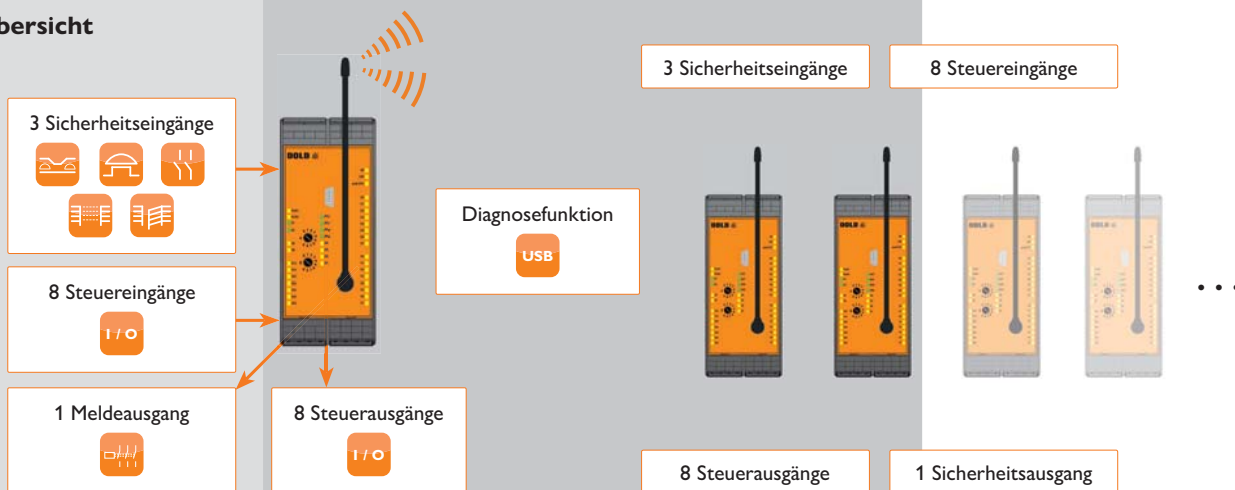
Funk-Sicherheitsmodul UH 6900  
Gruppenempfangsgerät

## Bestelldaten

Standardtype: UH 6900.03PS / 00GC0 DC 24 V / 433 MHz  
 Artikelnummer: 0067955 (Gruppensteuergerät)

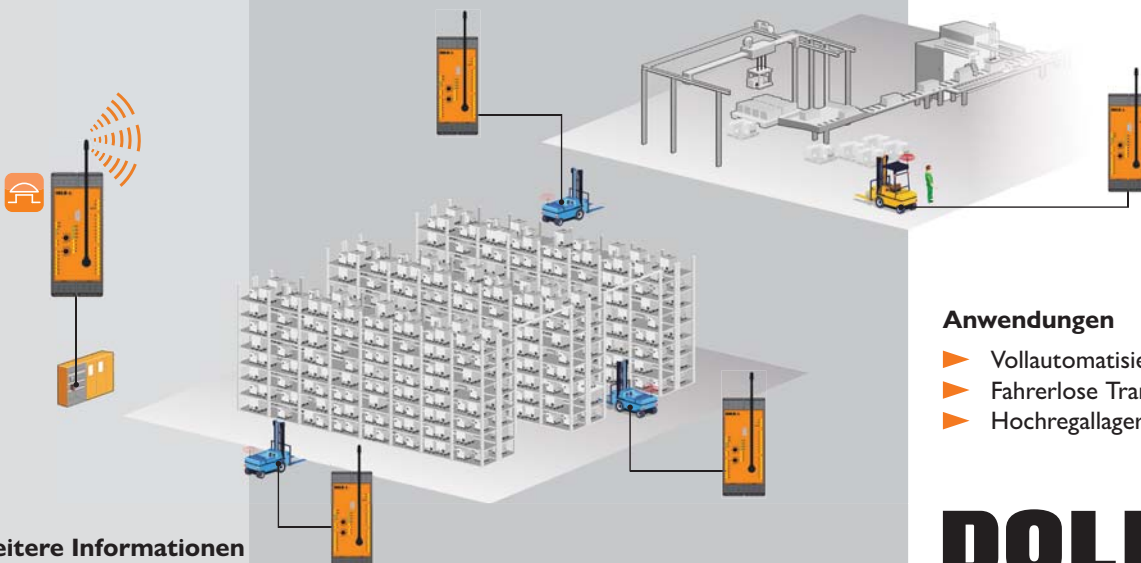
Standardtype: UH 6900.03PS / 00GR0 DC 24 V / 433 MHz  
 Artikelnummer: 0067957 (Gruppenempfangsgerät)

## Übersicht



## Applikationsbeispiel

Wird eine Sicherheitsfunktion (z.B. Not-Halt, etc.) am Gruppensteuergerät ausgelöst, werden alle Gruppenempfangsgeräte sicherheitsgerichtet abgeschaltet.



## Anwendungen

- ▶ Vollautomatisierte Flurfördermittel
- ▶ Fahrerlose Transportsysteme
- ▶ Hochregallager

## Weitere Informationen

UH 6900

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## VARIMETER EDS

**DOLD** 

### Isolationsfehlersuchsystem mit Modbus RTU - Präzise Fehlerlokalisierung im laufenden Betrieb

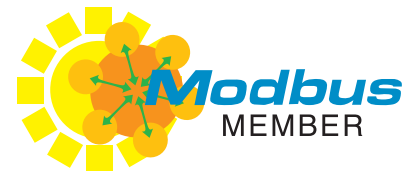
In weitläufigen Industrieanlagen kann die Fehlerlokalisierung von Isolationsfehlern zu einem kosten- und zeitaufwendigen Prozess werden. Das **Isolationsfehlersuchsystem** der **VARIMETER EDS** Familie von DOLD, bestehend aus dem Prüfstromgenerator **RR 5886** und dem Isolationsfehlersuchgerät **RR 5887**, lokalisiert Isolationsfehler schnell und zuverlässig in komplexen isolierten AC/DC-Netzen (IT-Systemen).

Eine Einrichtung zur Isolationsfehlersuche, auch IFLS (Insulation Fault Location System) genannt, ermöglicht die schnelle Lokalisierung von Isolationsfehlern in ungeerdeten Stromversorgungssystemen. Sie wird zusätzlich zu einem Isolationswächter eingesetzt und prägt im Fehlerfall einen Prüfstrom zwischen den spannungsführenden Leitern und Erde ein. Hinsichtlich der Isolation vorgeschädigter Komponenten lassen sich schnellstmöglich lokalisieren und noch vor einem Ausfall austauschen, d. h. ein Abschalten der Anlage entfällt. Schutzelemente wie Leitungsschutzschalter oder Sicherungen sprechen erst bei einem zweiten Fehler an. Eine unverzügliche Fehlerbehebung ist daher gefordert.

Im Betrieb erhalten Sie alle notwendigen Informationen über fehlerhafte Stromkreise und Verbraucherabgänge, welche direkt am Isolationsfehlersuchgerät RR 5887 visualisiert werden. Über die Modbus RTU Schnittstelle können Isolationsfehlerstromwerte von den angeschlossenen Geräten ausgelesen werden. Die Wartung und Instandhaltung Ihrer Anlage lässt sich so optimal planen. VARIMETER EDS ist für den Einsatz in unterschiedlichsten Branchen geeignet.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Automatische und schnelle Lokalisierung fehlerhafter Stromkreise
- ▶ Erhöhung der Zuverlässigkeit und Anlagenverfügbarkeit
- ▶ Optimale Planung von Wartung und Instandhaltung
- ▶ Keine manuelle und zeitaufwändige Fehlersuche
- ▶ Einfache Bedienung
- ▶ Überwachung komplexer Systeme
- ▶ Mit Modbus RTU Schnittstelle



**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Isolationsfehlersuchsystem

## Technische Merkmale

- ▶ Isolationsfehlersuche in AC, DC und AC/DC-Netzen (IT-Systemen) nach: DIN EN 61557-9 (VDE 0413-9):2009 und DIN EN 61557-1 (VDE 0413-1)
- ▶ Modbus RTU
- ▶ Statusausgabe der Isolationsfehlersuche über externen Schaltausgang
- ▶ 105 mm Baubreite

### RR 5886

- ▶ Externe Ansteuerung über Isolationswächter möglich
- ▶ Taster für manuelle Prüfstromausgabe
- ▶ Klemmenanschluss für automatische Prüfstromausgabe

### RR 5887

- ▶ Anschluss von 4 oder 8 Differenzstromwandlern
- ▶ Speicherverhalten über Brücke Y1-Y2 einstellbar
- ▶ Taster für manuelles Rücksetzen von Alarmzuständen
- ▶ Klemmenanschluss für Speicherung von Alarmzuständen



Prüfstromgenerator  
RR 5886



Isolationsfehlersuchgerät  
RR 5887



Differenzstromwandler  
ND 5017/024

## Bestelldaten

Standardtype: RR 5886 AC/DC 85 ... 230 V  
Artikelnummer: 0068220

Standardtype: RR 5887.12 AC/DC 85 ... 230 V  
Artikelnummer: 0068221

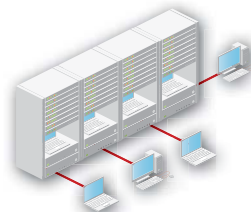
Standardtype: ND 5017/024  
Artikelnummer: 0066017

## Anwendung

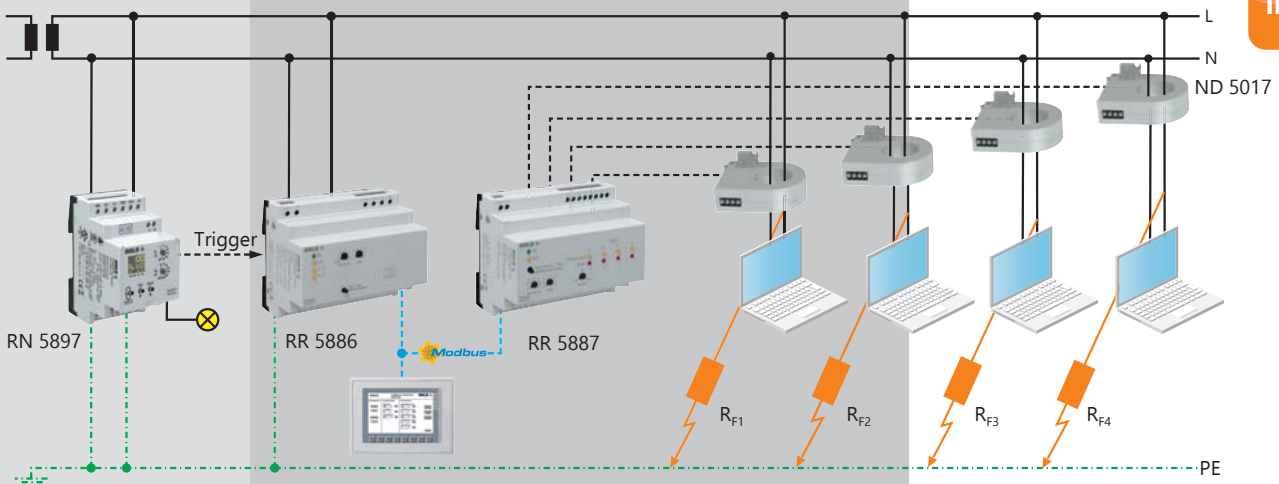
Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche lassen sich besonders vorteilhaft in komplexen und weitverzweigten Stromversorgungssystemen einsetzen. Auch Rechenzentren, die aus Gründen der Verfügbarkeit und Störuneempfindlichkeit in einem ungeerdeten Netz (IT-System) betrieben werden, profitieren vom Einsatz eines Isolationsfehlersuchsystems. Hinsichtlich der Isolation vorgeschädigte Komponenten lassen sich schnellstmöglich lokalisieren und noch vor einem Ausfall austauschen. Fehlerhafte Stromkreise und Verbraucherabgänge werden direkt am Isolationsfehlersuchgerät RR 5887 visualisiert und können über die Modbus RTU Schnittstelle ausgelesen werden.

## Anwendungsbereiche

- ▶ Kraftwerke
- ▶ Schiffsbau
- ▶ Verkehrstechnik
- ▶ Industrieanlagen
- ▶ Krankenhäuser



IFLS



## Weitere Informationen

RR 5886

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## VARIMETER RCM

### Differenzstromwächter RN 5883 - Fehlerströme zuverlässig erkennen

**DOLD** 

Der allstromsensitive **Differenzstromwächter RN 5883** der **VARIMETER RCM** Familie von DOLD erfasst Fehlerströme mit Gleich- als auch Wechselstromanteilen in geerdeten Netzen (Typ B). Die Differenzstrommessung erfolgt dabei über den externen Differenzstromwandler ND 5015. Mit einer Bautiefe von 71 mm ist das RN 5883 auch für den Einsatz in Installations- und Industrieverteilern geeignet.

Differenzstromwächter, auch RCM genannt (Residual Current Monitor), messen und überwachen Differenz- bzw. Fehlerströme in geerdeten Stromversorgungssystemen. Sie werden in Anlagen eingesetzt, in denen im Fehlerfall eine Meldung, jedoch keine Abschaltung erfolgen soll. Im Vergleich zu Fehlerstromschutzschaltern (RCD), die bei bestimmten Bemessungsfehlerströmen auslösen und eine sofortige Abschaltung bewirken, zeigen Differenzstromwächter einen Fehlerstrom frühzeitig an und melden eine Isolationsverschlechterung beispielsweise über einen Ausgangskontakt.

Durch die frühzeitige Erkennung von Isolationsfehlern sowie vorbeugende Wartung und Instandhaltung außerhalb der Betriebszeiten lassen sich unerwartete Stillstände von Maschinen und Anlagen vermeiden und führen somit nicht zu ungewollten Betriebsunterbrechungen, Sachschäden und hohen Kosten.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Platzsparender Schaltschrankeinbau mit nur 52,5 mm Baubreite
- ▶ Zeit- und kostenoptimale Wartung / Instandhaltung
- ▶ Hohe Anlagenverfügbarkeit durch frühzeitige Fehlermeldung
- ▶ Einfache Einstellung über rastende Drehschalter
- ▶ Aderbruchererkennung im Messkreis
- ▶ 4 Messbereiche von 10 mA bis 3 A
- ▶ Einstellbarer Voralarm (Pre-Alarm)

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**



# Differenzstromwächter RN 5883

## Technische Merkmale

- ▶ Nach IEC/EN 62 020, VDE 0663
- ▶ Allstromsensitiv Typ B nach IEC/TR 60755
- ▶ Zur Erkennung von Isolationsfehlern in geerdeten Netzen
- ▶ 4 Messbereiche von 10 mA ... 3 A
- ▶ Alarm und Voralarm speichernd
- ▶ Mit einstellbarer Schaltverzögerung
- ▶ Ruhestrom- oder Arbeitsstromprinzip wählbar
- ▶ LED-Anzeige für Betrieb, Voralarm und Alarm
- ▶ Mit Testfunktion
- ▶ Anzeige über LED-Kette für Differenzstrom
- ▶ Optional mit Analogausgang
- ▶ Aderbrucherkennung
- ▶ Verstellschutz der Drehschalter durch plombierbare Klarsichtabdeckung
- ▶ 52,5 mm Baubreite

## Bestelldaten

Standardtype: RN 5883.12/61 AC/DC 80 ... 230 V  
 Artikelnummer: 0066451

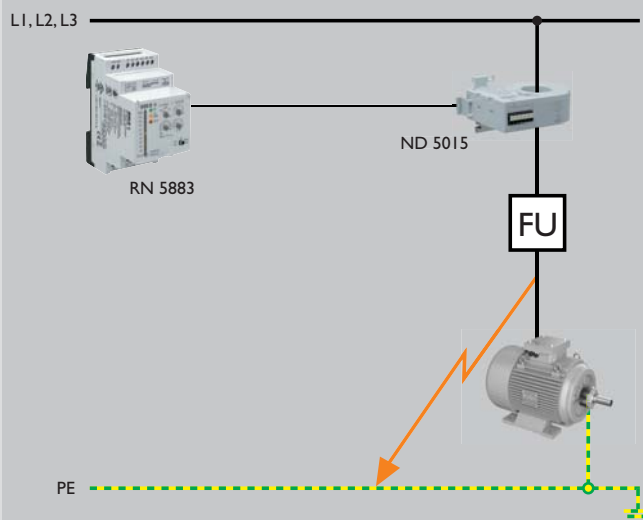
Standardtype: ND 5015/035/61  
 Artikelnummer: 0066841

## Anwendungsbereiche

- ▶ Blockheizkraftwerke
- ▶ Medizinische Anlagen
- ▶ Batterie- sowie USV-Anlagen
- ▶ Laboreinrichtungen
- ▶ Druckereimaschinen

## Applikationsbeispiel

Die Differenzstrommessung erfolgt über einen externen Differenzstromwandler. Durch den Wandler werden alle Leiter des zu schützenden Abganges (ohne PE) geführt. Im fehlerfreien Netz ist die Summe aller Ströme gleich Null, so dass im Differenzstromwandler keine Spannung induziert wird. Fließt durch einen Isolationsfehler ein Fehlerstrom über Erde ab, verursacht die Stromdifferenz im Wandler einen Strom, der von dem RN 5883 erkannt und ausgewertet wird. Bei Überschreitung des Schwellwertes schaltet das Gerät in den Alarmzustand und die LEDs für Voralarm und Alarm blinken.



## Weitere Informationen



[www.dold.com](http://www.dold.com)



Differenzstromwächter  
RN 5883



Differenzstromwandler  
ND 5015



**DOLD** 

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



## VARIMETER RCM

**DOLD** 

### Klappstromwandler ND 5014 - Schnelle Montage, einfach nachrüstbar

Die neuen **Klappstromwandler ND 5014** der **VARIMETER RCM** Serie eignen sich zur Differenzstromüberwachung in Verbindung mit dem **Differenzstromwächter IL 5882** für Wechsel- und pulsierende Gleichströme in geerdeten Netzen. Durch das Aufklappen der Stromwandler können diese leicht auf die Leiter des zu überwachenden Abgangs montiert werden und ermöglichen dadurch die einfache Installation in bestehenden Anlagen oder bei Retrofitting Maßnahmen. Durch den Klappmechanismus entfällt das Auftrennen und Abklemmen der Leiter und minimiert so kostspielige Betriebsunterbrechungen. Zumal ein Auftrennen der Leiter dazu führen kann, dass für die Anlage eventuell eine neue Abnahme durchgeführt werden muss. Die kompakten Stromwandler sind in 3 Baugrößen mit einer Durchführungsöffnung von  $\varnothing$  49, 79 und 119 mm erhältlich und erlauben eine senkrechte und waagrechte Montage zur Hutschiene.

Entscheidend für die Genauigkeit einer Differenzstrommessung ist neben der Qualität der Produkte auch die passende Kombination aus Messgerät und Stromwandler. Bei DOLD erhalten Sie für den Klappstromwandler ND 5014 auch den passenden Differenzstromwächter. Hierfür eignen sich vor allem die Überwachungsgeräte IL 5882, SL 5882 und IP 5882 der VARIMETER RCM Serie. Fragen Sie gerne bei uns an.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Ideal für die Nachrüstung, kein Auftrennen der Leitungen notwendig
- ▶ Durch Klappmechanismus ideal für Bestandsanlagen geeignet
- ▶ Schnelle Montage durch Klapptechnologie
- ▶ Hohe und zuverlässige Messgenauigkeit bis 30 A
- ▶ Durchführungsöffnungen von  $\varnothing$  49, 79 und 119 mm erhältlich
- ▶ Zuverlässige Anschlussstechnik durch Push-In Klemmenblock
- ▶ Umfangreiches Programm für Differenzstromüberwachung aus einer Hand

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Klappstromwandler ND 5014

## Technische Merkmale

- ▶ Nach IEC 61869-1 und IEC 61869-8
- ▶ Zur Differenzstrommessung nach IEC/EN 62020, Typ A
- ▶ Bis 30 A
- ▶ Senkrechte und waagrechte Montage zur Hutschiene
- ▶ ND 5014/120 auch mit Schraubbefestigung

## Bestelldaten

Standardtype: ND 5014/050 Ø 49 mm  
 Artikelnummer: 0068614

Standardtype: ND 5014/080 Ø 79 mm  
 Artikelnummer: 0068613

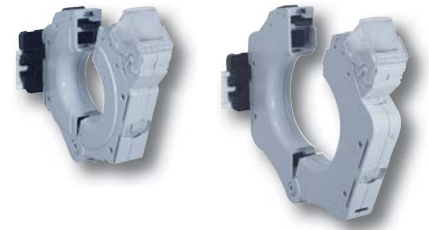
Standardtype: ND 5014/120 Ø 119 mm  
 Artikelnummer: 0068565

## Anwendungen

- ▶ Bahn- und Verkehrstechnik
- ▶ Energieversorgung und -verteilungen
- ▶ Kommunikationstechnische Anlagen
- ▶ Rechenzentren und IT-Anlagen
- ▶ Gebäude- und Elektroinstallationstechnik

## Verdrahtung

Die aufklappbare Abdeckung schützt den Push-In Klemmenblock und erschwert unbeabsichtigtes lösen der Anschlussverdrahtung ❶. Der abnehmbare Push-In Klemmenblock erleichtert die Montage des Wandlers ❷. Die Abisolierlänge der Leiter beträgt 10 mm und das Anschlussvermögen 0,2 .... 2,5 mm<sup>2</sup> ❸.



ND 5014/050  
 Ø 49 mm

ND 5014/080  
 Ø 79 mm



ND 5014/120  
 Ø 119 mm

## Geeignete Differenzstromwächter



IL 5882  
 Verteilergehäuse  
 63 mm Bautiefe  
 35 mm Baubreite



SL 5882  
 Schaltschrankgehäuse  
 100 mm Bautiefe  
 35 mm Baubreite



IP 5882  
 Verteilergehäuse  
 63 mm Bautiefe  
 70 mm Baubreite  
 Käfigzugfeder-Klemmen  
 zwangsgeführte Kontakte



## Weitere Informationen

ND 5014

Start

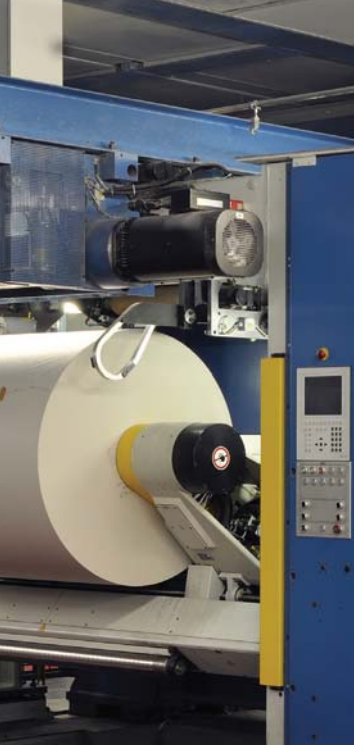
Sie suchen weitere Stromwandler  
 für die **Differenzstromüberwachung**?

ND 5016

www.dold.com

**DOLD**

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



## VARIMETER IMD

### Isolationswächter LK 5894

**DOLD** 

Mit dem neuen **Isolationswächter LK 5894** der **VARIMETER IMD** Familie bietet DOLD eine überzeugende Lösung zur Isolationsüberwachung von ungeerdeten AC, AC/DC- und DC-Stromversorgungen (IT-Systeme). Das LK 5894 erhöht die Verfügbarkeit von Anlagen und dient der vorbeugenden Wartung und Instandhaltung. Fehler werden bereits während des Betriebs erkannt und teure Anlagenstillstände vermieden. Der Isolationswächter wurde insbesondere für den Einsatz in modernen Stromversorgungen entwickelt, die häufig auch Umrichter, Stromrichter, Thyristorregler oder direkt angeschlossene Gleichstromkomponenten enthalten. EMV-Entstörmaßnahmen mit ihren Ableitkapazitäten gegen Erde spielen dort eine große Rolle. Der Isolationswächter von DOLD wird diesen Anforderungen gerecht.

Neben einer schnellen Fehlerlokalisierung durch die selektive Erdschlusserkennung und optimierten Messzeiten, kommt der Isolationswächter mit Netzableitkapazitäten bis zu 1000  $\mu\text{F}$  zurecht. Darüber hinaus ist er universell einsetzbar in ungeerdeten DC-/AC- und gemischten Netzen von 0 V bis zu 690 V Nennspannung. Die maximale Spannung kann bis zu DC 1000 V und AC 760 V betragen und dies ohne zusätzliches Vorschaltgerät.

Mit den rastenden Drehschaltern lässt sich das Gerät schnell und einfach einstellen. Die Messkreisüberwachung auf Drahtbruch und die LED-Kette zur Anzeige des aktuellen Isolationswiderstandes sind weitere überzeugende Leistungsmerkmale des LK 5894.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Vorbeugender Brand- und Anlagenschutz
- ▶ Frühzeitige Isolationsfehlererkennung während des Betriebs
- ▶ Kein zusätzliches Vorschaltgerät erforderlich
- ▶ Schnelle Fehlerlokalisierung durch selektive Erdschlusserkennung nach L+ und L-
- ▶ Universell einsetzbar in ungeerdeten DC- / AC- und gemischten IT-Netzen
- ▶ Für Netzableitkapazitäten bis 1000  $\mu\text{F}$  geeignet
- ▶ Einfachste Einstellung über rastende Drehschalter
- ▶ Zuverlässige Überwachung auch bei spannungslosem Netz
- ▶ Messkreisüberwachung auf Drahtbruch

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Isolationswächter LK 5894

## Technische Merkmale

- ▶ Isolationsüberwachung nach IEC/EN 61557-8
- ▶ Erkennung von symmetrischen und unsymmetrischen Isolationsfehlern
- ▶ 2 Wechsler
- ▶ Max. Spannung bis zu DC 1000 V und AC 760 V
- ▶ Einstellbereich Vorwarnschwelle: 20 k $\Omega$  ... 2 M $\Omega$
- ▶ Einstellbereich Alarmschwelle: 1 k $\Omega$  ... 250 k $\Omega$
- ▶ Arbeits- oder Ruhestromprinzip für Ausgangsrelais wählbar
- ▶ Einstellung der maximalen Netzableitkapazität zur Verkürzung der Ansprechzeit
- ▶ Einfache, übersichtliche Einstellung des Gerätes mit Schraubendreher
- ▶ LED-Kette zur Anzeige des aktuellen Isolationswiderstandes
- ▶ Anzeige „Messkreis aktiv“
- ▶ Automatischer und manueller Geräteselbsttest
- ▶ Baubreite 90 mm

## Bestelldaten

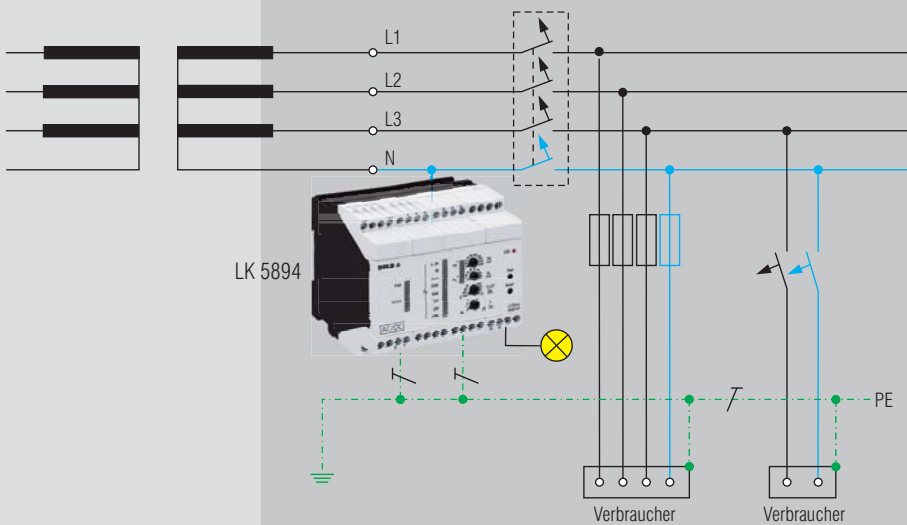
Standardtype: LK 5894.12/010 DC 20 ... 30 V  
 Artikelnummer: 0065331

## Einsatzgebiete

- ▶ DC-/AC- und gemischte IT-Netze
- ▶ USV-Anlagen
- ▶ Netze mit Frequenzumrichtern
- ▶ Batterienetze
- ▶ Netze mit Gleichstromantrieben
- ▶ Hybrid- und Batteriefahrzeuge

## Anwendungen

Das Applikationsbeispiel stellt eine Isolationsüberwachung in einem IT-System dar, mit aktueller Anzeige des Isolationswiderstandes. Beim Auftreten eines ersten Isolationsfehlers wird eine Warnung bzw. ein Alarm angezeigt. Bei Eintritt des zweiten Isolationsfehlers wird die Anlage durch Sicherungen oder Leitungsschutzschalter abgeschaltet.



Prinzip eines ungeerdeten IT-Systems mit Isolationsüberwachung

M11202\_b

## Weitere Informationen

LK 5894

Start

Haben Sie **Netzableitkapazitäten bis 3000  $\mu$ F**, benötigen Sie einen zweiten **zusätzlichen Messkreis** oder **Analogausgänge** ?

LK 5896

[www.dold.com](http://www.dold.com)



Isolationswächter  
LK 5894

## Zubehör



Alarmgeber  
RK 8832



**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



## VARIMETER IMD

### Isolationswächter LK 5895 / LK 5896

**DOLD** 

Mit den neuen **Isolationswächtern LK 5895** und **LK 5896** der **VARIMETER IMD** Familie bietet DOLD eine überzeugende Lösung zur Isolationsüberwachung von ungeerdeten AC-, AC/DC- und DC-Stromversorgungen (IT-Systeme). Die Geräte erhöhen die Verfügbarkeit von Anlagen und dienen der vorbeugenden Wartung und Instandhaltung. Fehler werden bereits während des Betriebs erkannt und teure Anlagenstillstände vermieden. Die Isolationswächter wurden insbesondere für den Einsatz in modernen Stromversorgungen entwickelt, die häufig auch Umrichter, Stromrichter, Thyristorregler oder direkt angeschlossene Gleichstromkomponenten enthalten. EMV-Entstörmaßnahmen mit ihren Ableitkapazitäten gegen Erde spielen dort eine große Rolle. Die beiden Isolationswächter werden diesen Anforderungen gerecht.

Neben einer schnellen Fehlerlokalisierung durch die selektive Erdschlusserkennung und optimierten Messzeiten, kommen die Isolationswächter mit Netzableitkapazitäten bis zu 3000  $\mu\text{F}$  zurecht. Darüber hinaus sind sie universell einsetzbar in ungeerdeten DC-/AC- und gemischten Netzen von 0 V bis zu 1000 V Nennspannung. Die maximale Spannung beträgt bis zu DC 1500 V und AC 1100 V und dies ohne zusätzliches Vorschaltgerät. Ein zweiter zusätzlicher Messkreis ermöglicht beim Isolationswächter LK 5896 die gleichzeitige Überwachung eines vom Hauptmesskreis galvanisch getrennten AC-Netzes. Universelle Analogausgänge zur Ausgabe des Isolationswiderstandes runden die Funktionalität dieses Gerätes ab.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Vorbeugender Brand- und Anlagenschutz
- ▶ Frühzeitige Isolationsfehlererkennung während des Betriebs
- ▶ Kein zusätzliches Vorschaltgerät erforderlich
- ▶ Schnelle Fehlerlokalisierung durch selektive Erdschlusserkennung nach L+ und L-
- ▶ Universell einsetzbar in ungeerdeten DC- / AC- und gemischten IT-Netzen
- ▶ Für große Netzableitkapazitäten bis 3000  $\mu\text{F}$  geeignet
- ▶ Einfachste Einstellung über rastende Drehschalter
- ▶ Zuverlässige Überwachung auch bei spannungslosem Netz
- ▶ Zusatzmesskreis bei LK 5896

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Isolationswächter LK 5895 / LK 5896

## Technische Merkmale

- ▶ Isolationsüberwachung nach IEC/EN 61557-8
- ▶ Erkennung von symmetrischen und unsymmetrischen Isolationsfehlern
- ▶ Messkreise abschaltbar über Steuerklemmen, z. B. bei Netzkopplungen
- ▶ Je 1 Wechsler für Vorwarnung und Alarm
- ▶ 3. Ausgangsrelais zur Signalisierung von Drahtbruch- und Gerätefehlern
- ▶ Max. Spannung bis zu DC 1500 V und AC 1100 V
- ▶ Einstellbereich Vorwarnschwelle: 20 k $\Omega$  ... 2 M $\Omega$
- ▶ Einstellbereich Alarmschwelle: 1 k $\Omega$  ... 250 k $\Omega$
- ▶ Arbeits- oder Ruhestromprinzip für Ausgangsrelais wählbar
- ▶ Einstellung der maximalen Netzableitkapazität zur Verkürzung der Ansprechzeit
- ▶ LED-Kette zur Anzeige des aktuellen Isolationswiderstandes
- ▶ Anzeige aktiver Messkreise
- ▶ Automatischer und manueller Geräteselbsttest
- ▶ Alarmspeicherung wählbar
- ▶ Externe Test- und Reset- Tasten anschließbar
- ▶ Baubreite 90 mm

## Bestelldaten

Standardtype: LK 5895.12/010 DC 20 ... 30 V  
 Artikelnummer: 0065217

Standardtype: LK 5896.13/100 DC 20 ... 30 V  
 Artikelnummer: 0065131

## Anwendungen

Mit seinen zwei Messkreisen, dem Haupt- und dem Zusatzmesskreis, ist der Isolationswächter LK 5896 optimal auf die Überwachung von Photovoltaik-Anlagen zugeschnitten. Während der Hauptmesskreis die DC-Seite vor dem Wechselrichter auf Isolationsfehler überwacht, lässt sich mittels Zusatzmesskreis der Isolationswiderstand gegen Erde auch auf der AC-Seite auswerten. Und dies noch vor dem Zuschalten der Photovoltaik-Anlage. Um eine gegenseitige Beeinflussung beider Messkreise zu vermeiden, wird beim Zuschalten der Anlage der Zusatzmesskreis über Steuerklemme deaktiviert.



Isolationswächter  
LK 5896

## Zubehör



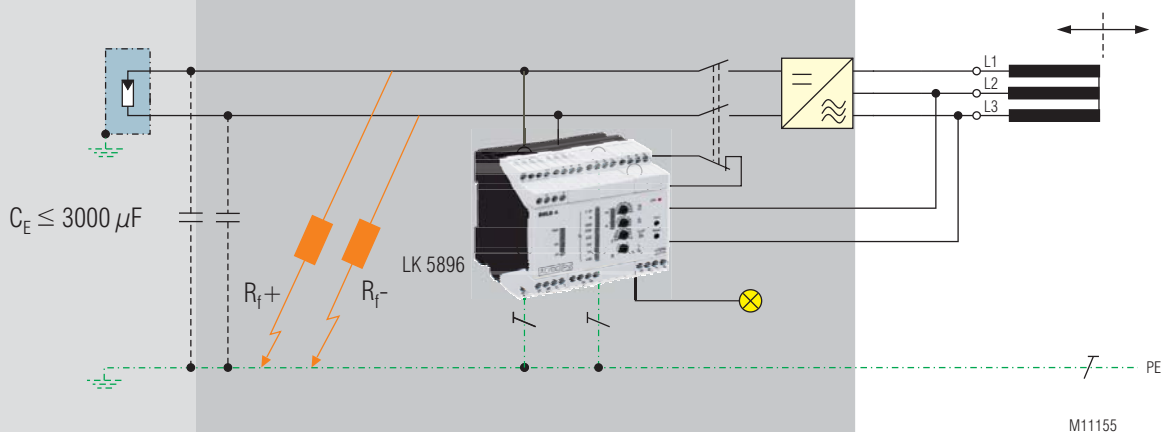
Alarmgeber  
RK 8832



Anzeigeelement  
RP 5898

## Einsatzgebiete

- ▶ Ungeerdete DC- / AC- und gemischte IT-Netze
- ▶ USV-Anlagen
- ▶ Netze mit Frequenzumrichtern
- ▶ Batterienetze
- ▶ Netze mit Gleichstromantrieben
- ▶ Photovoltaik-Anlagen
- ▶ Hybrid- und Batteriefahrzeuge



Prinzip eines ungeerdeten IT-Systems mit Isolationsüberwachung auch nach dem Wechselrichter, bevor eine Zuschaltung erfolgt

## Weitere Informationen

LK 5896

Start

Sie benötigen ein Gerät für  
Netzableitkapazitäten  
bis 1000  $\mu$ F ?

LK 5894

www.dold.com

**DOLD**

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



## VARIMETER IMD

**DOLD** 

### Isolationswächter RN 5897/020 - Isolationsüberwachung an DC-Ladestationen

Die Anzahl der Elektrofahrzeuge nimmt stetig zu und wächst in Zukunft noch schneller. Somit wird auch die Erweiterung der Ladesäuleninfrastruktur vorangetrieben, denn DC-Ladestationen sind die erste Wahl, wenn Elektrofahrzeuge innerhalb kürzester Zeit aufgeladen werden sollen. Beim Ladevorgang muss die elektrische Sicherheit unbedingt gewährleistet sein. Hierzu wird ein ungeerdetes DC-Stromversorgungssystem (IT-Netz) mit Isolationsüberwachung aufgebaut und mittels eines Isolationsüberwachungsgerätes (IMD) überwacht. Der Anwender darf zu keiner Zeit einer Gefahr durch hohe Spannungen (bis zu 1000 V) ausgesetzt werden.

Der **Isolationswächter RN 5897/020** der **VARIMETER IMD** Familie kommt speziell bei DC-Ladestationen nach der Norm IEC/EN 61851-23:2014/AC:2016-06 zum Einsatz und übernimmt die Überwachung während des Ladevorgangs von der Ladesäule bis in das Fahrzeug hinein. Kennzeichnend für das Gerät ist die kurze Ansprechverzögerung von  $\leq 1$  s, eine Nennspannung bis zu DC 1000 V mit Vorschaltgerät sowie die Erkennung von unsymmetrischen als auch symmetrischen Isolationsfehlern. Die integrierte Spannungsmessung sorgt für eine zuverlässige Ermittlung des Isolationswiderstandes im IT-Netz. Der Isolationswächter verfügt zusätzlich über einen Selbsttest. Dieser erfolgt automatisch nach Power-On und nach jeder vollen Betriebsstunde.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Ansprechverzögerung von  $\leq 1$  s
- ▶ Nennspannung von bis zu DC 1000 V
- ▶ Integrierte Spannungsmessung
- ▶ Selbsttestfunktion nach jeder vollen Betriebsstunde
- ▶ Erkennung von symmetrischen und unsymmetrischen Isolationsfehlern
- ▶ Schnelle Fehlerlokalisierung durch selektive Erdschlusserkennung nach L+ und L-
- ▶ Mehrfarbiges Display zur Anzeige des Isolationswerts
- ▶ Universell einsetzbar in ungeerdeten AC-, DC- und AC/DC-Netzen
- ▶ Einfache Einstellung von Parametern mittels Drehschalter und Menüführung

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**



# Isolationswächter RN 5897/020

## Technische Merkmale

- ▶ Für DC-Ladestationen für Elektrofahrzeuge nach IEC/EN 61851-23:2014/AC:2016-06 geeignet
- ▶ Isolationsüberwachung nach IEC/EN 61557-8
- ▶ Mit Anschlussmöglichkeit eines externen Vorschaltgerätes RP 5898 für Nennspannungen bis 1000 V
- ▶ 2 voneinander getrennt einstellbare Ansprechschwellen (z. B. für Pre-Alarm und Alarm nutzbar)
- ▶ Einstellbereich 1. Ansprechwert (Pre-Alarm): 20 kΩ ... 500 kΩ
- ▶ Einstellbereich 2. Ansprechwert (Alarm): 1 kΩ ... 100 kΩ
- ▶ Je 1 Wechsler für Isolationsfehler-Pre-Alarm und Isolationsfehler-Alarm
- ▶ Arbeits- oder Ruhestromprinzip für Melderelais einstellbar
- ▶ Mehrfarbiges Display zur Anzeige des aktuellen Isolationswiderstandes, des Gerätezustandes und zur Parametrierung
- ▶ Automatischer und manueller Geräteselbsttest
- ▶ Alarmspeicherung wählbar
- ▶ Manipulationsschutz durch plombierbare Klarsichtabdeckung
- ▶ Externer Steuereingang für kombinierte Test-/Reset-Taste mit zusätzlichem Stop der Messfunktion
- ▶ 3 Weitspannungsbereiche für die Hilfsspannung
- ▶ Baubreite 52,5 mm

## Bestelldaten

Standardtype: RN 5897.12/020 DC 12 ... 24 V  
 Artikelnummer: 0068260

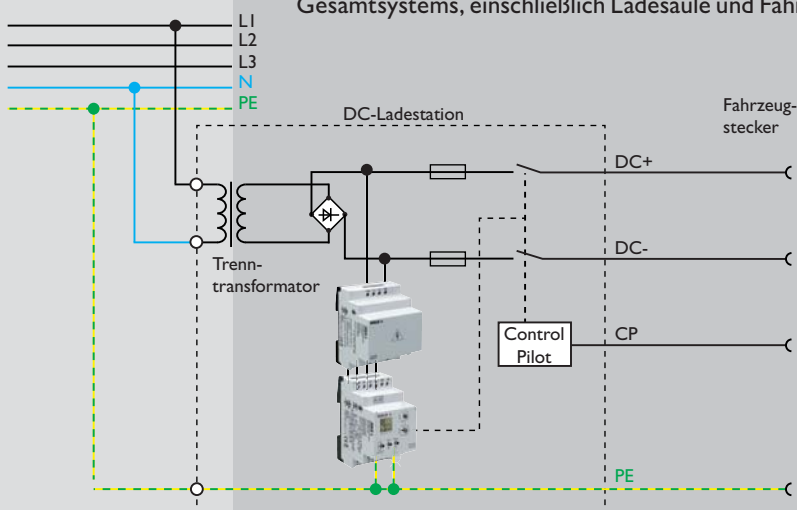
Standardtype: RN 5897.12/020 AC/DC 24 ... 60 V  
 Artikelnummer: 0068258

Standardtype: RN 5897.12/020 AC/DC 85 ... 230 V  
 Artikelnummer: 0068259

Standardtype: RP 5898 / RL 5898/61  
 Artikelnummer: 0066944 / 0068315

## Applikationsbeispiel

Das RN 5897/020 bietet eine normkonforme Lösung zur Überwachung des Isolationswiderstandes von DC-Ladestationen. Die Ladestation wird aus einem geerdeten TN-(C)-S-System gespeist und geht über einen Trenntransformator in ein ungeerdetes IT-System über. Dieses IT-System kann mit dem RN 5897/020 vorteilhaft auf Isolationsfehler überwacht werden. Bei Anschluss eines Fahrzeuges an die Ladestation, übernimmt der Isowächter die Isolationsüberwachung des Gesamtsystems, einschließlich Ladesäule und Fahrzeug.



## Weitere Informationen

RN 5897/020

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

Sie benötigen eine **Kommunikationschnittstelle** für die zentrale **Auswertung, Steuerung und Visualisierung Ihrer Messdaten?**

**RN 5897/021**



Isolationswächter  
RN 5897/020

## Zubehör



Vorschaltgerät  
RL 5898



Vorschaltgerät  
RP 5898



Alarmgeber  
RK 8832

## Anwendungsbereiche

- ▶ USV-Anlagen
- ▶ Ungeerdete AC-, DC-, AC/DC-Netze
- ▶ Netze mit Frequenzumrichtern
- ▶ Batterienetze
- ▶ Mobile Stromerzeuger



**DOLD**

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



## VARIMETER IMD

**DOLD** 

### Isolationswächter RN 5897/300 - Sicherheit für mobile Stromerzeuger

Der **Isolationswächter RN 5897/300** aus der **VARIMETER IMD** Reihe von DOLD wurde insbesondere für den Einsatz in mobilen Stromerzeugern entwickelt. In mobilen Anwendungen, wie zum Beispiel in Rettungsfahrzeugen oder auf Baustellen, müssen Personen- und Sachschäden durch elektrische Energie zuverlässig verhindert werden. Dennoch soll der mobile Stromerzeuger sofortige Einsatzbereitschaft gewährleisten, auch ohne zeitaufwendiges Einrichten von Schutzmaßnahmen (z.B. Erdungsanlage installieren und einmessen, RCD prüfen usw.). Aus diesem Grund gibt es die mögliche Schutzmaßnahme „Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung“. Diese fordert eine selbsttätige Abschaltung innerhalb  $< 1$  s, wenn der Isolationswiderstand unter  $100 \Omega / V$  absinkt und das auch bei extremen Temperaturen. Das RN 5897/300 wird diesen Ansprüchen gerecht und erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-551 für mobile Stromerzeuger.

Der Isolationswächter eignet sich für Netzableitkapazitäten bis  $30 \mu F$  und ist universell einsetzbar in ungeerdeten AC-, DC- und AC/DC-Netzen bis 300 V Nennspannung. Neben einer einstellbaren Alarmschwelle verfügt der Isolationswächter auch über eine einstellbare Pre-Alarmschwelle. Eine mehrfarbige Gerätestatus-LED informiert ständig über den aktuellen Betriebszustand. Das Gerät ermöglicht eine zuverlässige Überwachung auch bei spannungslosem Netz.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Erhöhter Schutz für Mensch und Gerät
- ▶ Sofortige Einsatzbereitschaft
- ▶ Keine Elektrofachkraft zum Einmessen von Schutzmaßnahmen erforderlich
- ▶ Großer Temperaturbereich von  $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- ▶ Mehrfarbige Gerätestatus-LED zur Anzeige des Betriebszustandes
- ▶ Einfache Einstellung von Parametern mittels Drehschalter
- ▶ Frühzeitige Isolationsfehlererkennung

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Isolationswächter RN 5897/300

## Technische Merkmale

- ▶ Nach DIN VDE 0100-551 für mobile Stromerzeuger
- ▶ Temperaturbereich Betrieb: - 40 ... + 70 °C
- ▶ Abschaltung innerhalb < 1 s, wenn der Isolationswiderstand unter 100 Ω / V absinkt
- ▶ Isolationsüberwachung nach IEC/EN 61557-8
- ▶ 2 voneinander getrennt einstellbare Ansprechschwellen (z.B. für Pre-Alarm und Alarm nutzbar)
- ▶ Einstellbereich 1. Ansprechwert (Pre-Alarm): 20 kΩ ... 1 MΩ
- ▶ Einstellbereich 2. Ansprechwert (Alarm): 10 kΩ ... 250 kΩ
- ▶ Je 1 Wechsler für Isolationsfehler-Pre-Alarm und Isolationsfehler-Alarm
- ▶ Arbeits- oder Ruhestromprinzip für Melderelais einstellbar
- ▶ Mit mehrfarbiger Gerätestatus-LED zur Anzeige des Betriebszustandes
- ▶ Automatischer und manueller Geräteselbsttest
- ▶ Alarmspeicherung wählbar
- ▶ Manipulationsschutz durch plombierbare Klarsichtabdeckung
- ▶ Externer Steuereingang für kombinierte Test-/Reset-Taste
- ▶ 3 Weitspannungsbereiche für die Hilfsspannung
- ▶ Baubreite 52,5 mm

## Bestelldaten

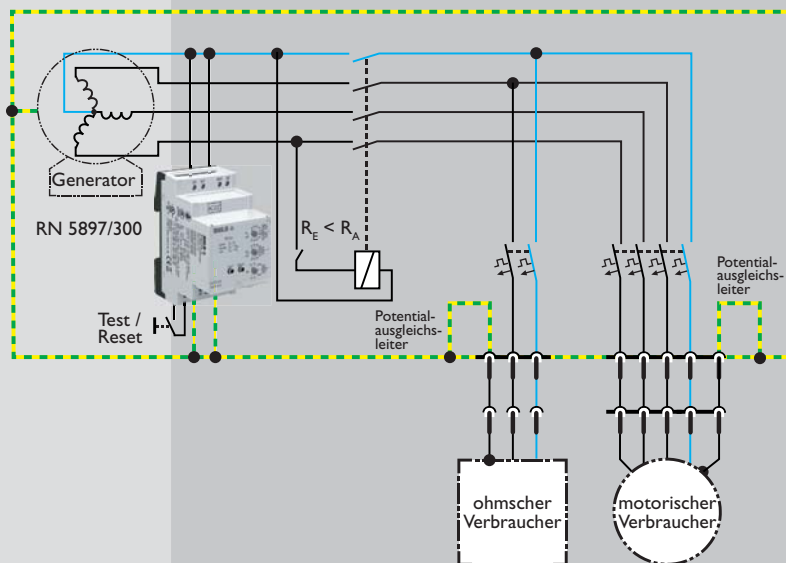
Standardtype: RN 5897.12/300 DC 12 ... 24 V  
 Artikelnummer: 0067252

Standardtype: RN 5897.12/300 AC/DC 24 ... 60 V  
 Artikelnummer: 0066942

Standardtype: RN 5897.12/300 AC/DC 85 ... 230 V  
 Artikelnummer: 0066943

## Applikationsbeispiel

Überwachung von mobilen Stromerzeugern mit der Schutzmaßnahme „Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung“ nach DIN VDE 0100-551. Fällt der Isolationswiderstand unter den Ansprechwert (Forderung der Norm max. 100 Ω / V) löst der Isolationswächter innerhalb von < 1 s aus und unterbricht über einen Hauptschalter die Stromversorgung.



## Weitere Informationen

RN 5897/300

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)



Isolationswächter  
RN 5897/300



## Zubehör



Alarmgeber  
RK 8832

## Anwendungsbereiche

- ▶ Mobile Stromerzeuger
- ▶ USV-Anlagen / Batterienetze
- ▶ Netze mit Frequenzumrichter
- ▶ Hybrid- und Batteriefahrzeuge



**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



## VARIMETER IMD

**DOLD** 

### Isolationswächter RN 5897/010 - Isolationsüberwachung moderner IT-Systeme

Die Anforderungen an die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen im Bereich der Fabrikautomation und Prozesstechnik steigen stetig. Voraussetzung hierfür ist eine funktionierende und zuverlässige Stromversorgung. Unerwartete Isolationsfehler in der Anlage können zu ungewollten Versorgungsausfällen bis hin zu Personen- und Sachschäden führen. Deshalb werden in IT-Systemen Isolationsüberwachungseinrichtungen gefordert.

Der **Isolationswächter RN 5897/010** aus der **VARIMETER IMD** Reihe von DOLD wurde insbesondere für den Einsatz in modernen Stromversorgungen entwickelt. Diese enthalten häufig Umrichter, Stromrichter, Thyristorregler und direkt angeschlossene Gleichstromkomponenten. Durch EMV-Entstörmaßnahmen sind in diesen Systemen meist hohe Ableitkapazitäten gegen Erde vorhanden. Das RN 5897/010 eignet sich für Netzableitkapazitäten bis 1000  $\mu\text{F}$  sowie für Spannungen bis AC/DC 230 V. Über das zusätzliche Vorschaltgerät RP 5898 ist der Einsatz in Systemen mit Spannungen bis AC 690 V und DC 1000 V möglich.

Neben einer einstellbaren Alarmschwelle verfügt der Isolationswächter auch über eine einstellbare Vorwarnschwelle. Eine mehrfarbige LCD-Anzeige informiert ständig über den aktuellen Isolationswert. Der Isolationswächter garantiert eine zuverlässige Überwachung auch bei spannungslosem Netz. Eine selektive Erdschlusserkennung nach L+ und L- ermöglicht die schnelle Fehlerlokalisierung.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Erkennung von symmetrischen und unsymmetrischen Isolationsfehlern
- ▶ Schnelle Fehlerlokalisierung durch selektive Erdschlusserkennung nach L+ und L-
- ▶ Vorbeugender Brand- und Anlagenschutz
- ▶ Mehrfarbiges Display zur Anzeige des Isolationswerts
- ▶ Universell einsetzbar in ungeerdeten AC-, DC- und AC/DC-Netzen
- ▶ Für Netzableitkapazitäten bis 1000  $\mu\text{F}$  geeignet
- ▶ Einfache Einstellung von Parametern mittels Drehschalter und Menüführung

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Isolationswächter RN 5897/010

## Technische Merkmale

- ▶ Isolationsüberwachung nach IEC/EN 61557-8
- ▶ Standardtype RN 5897/010 mit Anschlussmöglichkeit eines externen Vorschaltgerätes RP 5898 für Spannungen bis AC 690 V, DC 1000 V
- ▶ 2 voneinander getrennt einstellbare Ansprechschwellen (z. B. für Pre-Alarm und Alarm nutzbar)
- ▶ Einstellbereich 1. Ansprechwert (Pre-Alarm): 20 kΩ ... 2 MΩ
- ▶ Einstellbereich 2. Ansprechwert (Alarm): 1 kΩ ... 250 kΩ
- ▶ Je 1 Wechsler für Isolationsfehler-Pre-Alarm und Isolationsfehler-Alarm
- ▶ Arbeits- oder Ruhestromprinzip für Melderelais einstellbar
- ▶ Mehrfarbiges Display zur Anzeige des aktuellen Isolationswiderstandes, des Gerätezustandes und zur Parametrierung
- ▶ Einstellung der maximalen Netzableitkapazität zur Verkürzung der Ansprechzeit
- ▶ Automatischer und manueller Geräteselbsttest
- ▶ Alarmspeicherung wählbar
- ▶ Manipulationsschutz durch plombierbare Klarsichtabdeckung
- ▶ Externer Steuereingang für kombinierte Test-/Reset-Taste
- ▶ 3 Weitspannungsbereiche für die Hilfsspannung
- ▶ Baubreite 52,5 mm

## Bestelldaten

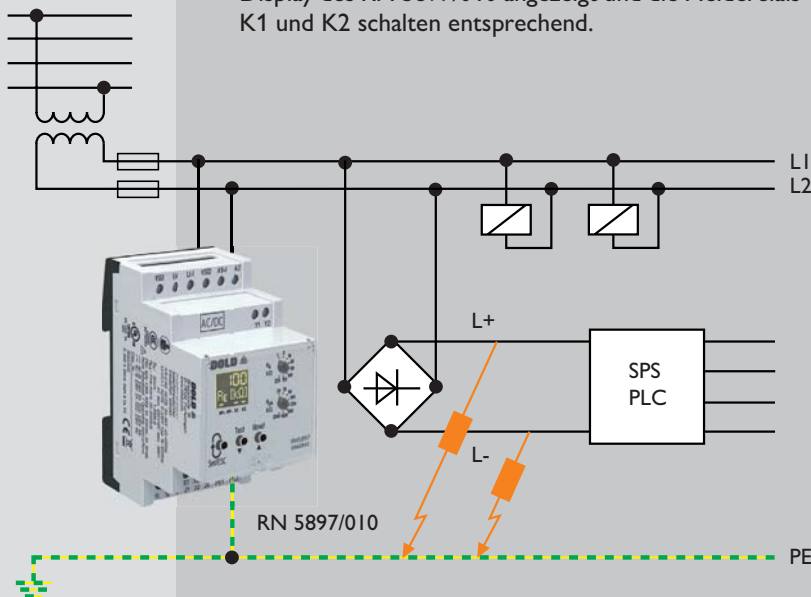
Standardtype: RN 5897.12/010 AC/DC 24 ... 60 V  
 Artikelnummer: 0066940

Standardtype: RN 5897.12/010 AC/DC 85 ... 230 V  
 Artikelnummer: 0066941

Standardtype: RP 5898 / RL 5898/61  
 Artikelnummer: 0066944 / 0068315

## Applikationsbeispiel

Überwachung eines gemischten IT-Netzes auf Isolationsfehler mit dem RN 5897/010. Der Isolationswächter wird auf der AC-Seite an L1 und L2 angeschlossen und misst den Isolationswiderstand gegen PE. Werden die am Gerät eingestellten Schwellwerte (Pre-Alarm oder Alarm) unterschritten, wird dies auf dem mehrfarbigen Display des RN 5897/010 angezeigt und die Melderelais K1 und K2 schalten entsprechend.



## Weitere Informationen



www.dold.com

Haben Sie hohe **Netzableitkapazitäten bis 3000 µF**, benötigen Sie einen zweiten **zusätzlichen Messkreis** oder **Analogausgänge** ?



Isolationswächter  
RN 5897/010

## Zubehör



Vorschaltgerät  
RL 5898



Vorschaltgerät  
RP 5898



Alarmgeber  
RK 8832

## Anwendungsbereiche

- ▶ USV-Anlagen / Batterienetze
- ▶ Netze mit Frequenzumrichter
- ▶ Aufzüge
- ▶ Hybrid- und Batteriefahrzeuge
- ▶ Mobile Stromerzeuger



**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

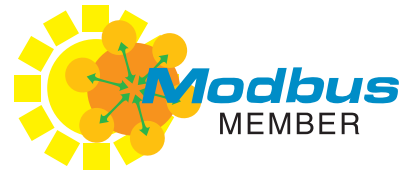


## VARIMETER PRO

### Multifunktionales Messrelais UG 9400 - mit Modbus RTU



Der störungsfreie und wirtschaftliche Betrieb von Maschinen und Anlagen wird durch die zuverlässige und kontinuierliche Überwachung eines 1- und 3-Phasennetzes garantiert. Vor allem bei Pumpwerken, Lüfterantrieben oder Signalanlagen sind präventive Wartungsmaßnahmen bzw. eine frühzeitige Fehlererkennung unverzichtbar. Müssen bei diesen Anlagen verschiedene Parameter gleichzeitig überwacht werden, steigt der Investitions-, Wartungs-, Betriebs- und Installationsaufwand immens.



Mit dem **multifunktionalen Messrelais UG 9400** der **VARIMETER PRO** Serie vereint DOLD bis zu 9 Überwachungsfunktionen in einem Gerät mit nur 22,5 mm Baubreite und ermöglicht zusätzlich die Parametrierung und Überwachung über Modbus. Je nach Bedarf überwacht das UG 9400 das 3-Phasennetz gleichzeitig auf Über-/Unterspannung, Spannungsasymmetrie, Über-/Unterstrom,  $\cos \varphi$ , Wirk-, Schein- und Blindleistung, Frequenz sowie Phasenfolge. Auch der Einsatz in Einphasennetzen ist möglich. Das platzsparende Messrelais UG 9400 verfügt außerdem über zwei Ausgangsrelais, die unabhängig voneinander konfiguriert werden können.

Die Inbetriebnahme, Parametrierung und Überwachung erfolgt einfach und schnell über die Modbus RTU-Schnittstelle. Die Feldbusanbindung spart Verdrahtung und bietet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten, mit denen die Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit der Anlage erhöht werden. Die einfache Einbindung von Modbus RTU ermöglicht in vielen Anwendungen eine zentrale und kostengünstige Überwachung elektrischer Messgrößen insbesondere in komplexen und weitläufigen Anlagen.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Zentrale Parametrierung, Überwachung und Diagnose über Modbus RTU
- ▶ Erhebliche Platzersparnis im Schaltschrank durch nur 22,5 mm Baubreite
- ▶ Großer Messbereich von 3 AC 24 ... 690 V
- ▶ Galvanisch getrennte Modbus RTU-Schnittstelle
- ▶ Vereinfachte Lagerhaltung durch 9-in-1 Gerät

Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.

# Multifunktionales Messrelais UG 9400

## Technische Merkmale

- ▶ Multifunktionales Messrelais nach IEC/EN 60255-1
- ▶ Mit galvanisch getrennter Modbus RTU-Schnittstelle
- ▶ Spannungsüberwachung (1- und 3-phasig)
- ▶ Stromüberwachung
- ▶ Frequenzüberwachung
- ▶ Phasenwinkel  $\cos \varphi$
- ▶ Phasenfolge, Phasenausfall
- ▶ Spannungs- / Winkelasymmetrie
- ▶ Wirk-, Blind- und Scheinleistung
- ▶ Einschaltverzögerung, Ansprechverzögerung
- ▶ Einstellbare Hysterese 0,2 ... 50 % vom Ansprechwert
- ▶ Fehlerspeicher
- ▶ 2 Wechsler
- ▶ Relaisfunktion Arbeits- / Ruhestrom umschaltbar
- ▶ 22,5 mm Baubreite

## Bestelldaten

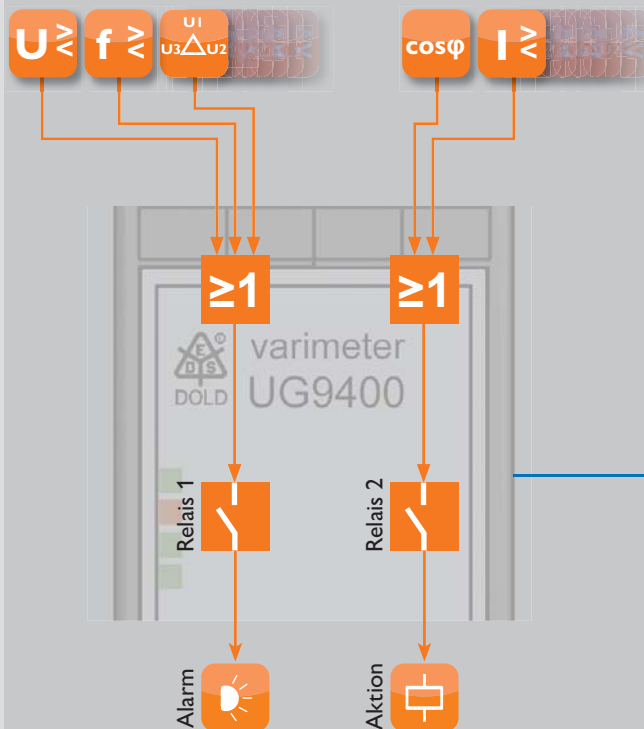
Standardtype:  
UG 9400.12PM 3 AC 24 ... 690 V AC 12 A AC/DC 24-240 V  
Artikelnummer: 0068514

## Einsatzgebiete

- ▶ Lüfterantriebe und Pumpwerke
- ▶ Signal- und Photovoltaikanlagen
- ▶ Brechwerke und Biogasanlagen

## Applikationsbeispiel

Das Beispiel zeigt den Einsatz des multifunktionalen Messrelais UG 9400 bei der Überwachung eines Anwendungsfalls mit verschiedenen Messgrößen. Jedes Relais kann mit bis zu 9 Messgrößen belegt werden. Wenn in diesem Beispiel die Messung außerhalb der Grenzwerte von Spannung oder Asymmetrie liegt, schaltet das Relais 1. Bei einer Überschreitung des Grenzwertes von  $\cos \varphi$  schaltet Relais 2. Die Überwachung, die Parametrierung und Diagnose erfolgt zentral über die Modbus RTU-Schnittstelle.



Multifunktionales Messrelais  
UG 9400



## Weitere Informationen

UG 9400

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## VARIMETER PRO

### Universelles Messrelais MK 9300N - Ein Gerät, viele Funktionen

**DOLD** 

Mit dem **universellen Messrelais MK 9300N** der **VARIMETER PRO** Serie vereint DOLD bis zu neun Überwachungsfunktionen in einem nur 22,5 mm breiten Gehäuse. Damit bietet dieses universelle Mess- und Überwachungsrelais eine bisher nicht erreichte Funktionsvielfalt bei dieser minimalen Baubreite.

Nur die zuverlässige und kontinuierliche Überwachung eines Dreiphasennetzes garantiert den störungsfreien und wirtschaftlichen Betrieb von Maschinen und Anlagen. Je nach Bedarf überwacht das MK 9300N deshalb das Dreiphasennetz gleichzeitig auf Über-/Unterspannung, Spannungsasymmetrie, Über-/Unterstrom, cos phi, Wirk-, Schein- und Blindleistung, Frequenz sowie Phasenfolge. Auch der Einsatz in Einphasennetzen ist möglich.

Für eine einfache Fehlerdiagnose verfügt dieses Multitalent über ein Display und eine mehrfarbige LED. Die bedienerfreundliche Gerätekonfiguration ermöglicht eine optimale Anpassung an die Applikation. So lassen sich die Ansprechwerte für alle Überwachungsfunktionen leicht und unabhängig voneinander einstellen. Das platzsparende multifunktionale Messrelais verfügt wahlweise über ein oder zwei Ausgangsrelais, die unabhängig voneinander konfiguriert werden können.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Min-, Maxwert oder Fensterüberwachung
- ▶ Gleichzeitige Überwachung von bis zu 9 Messgrößen
- ▶ Einfache Parametrierung und Fehlerdiagnose am Gerät
- ▶ Differenzierte Fehlermeldungen
- ▶ Großer Messbereich 3 AC 24 ... 690 V
- ▶ Hilfsspannungsbereiche DC 24 V, AC 230 V oder AC/DC 110 ... 400 V
- ▶ Frühzeitiges Erkennen von Unregelmäßigkeiten
- ▶ Kostengünstig und platzsparend
- ▶ Reduzierter Verdrahtungsaufwand

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**



# Universelles Messrelais MK 9300N

## Technische Merkmale

- ▶ Multifunktionales Messrelais nach EN 60255-1, DNV
- ▶ Spannungsüberwachung (1- und 3-phasig)
- ▶ Stromüberwachung
- ▶ Frequenzüberwachung
- ▶ Phasenwinkel cos phi
- ▶ Phasenfolge, Phasenausfall, Asymmetrie
- ▶ Wirk-, Blind- und Scheinleistung
- ▶ Einschaltverzögerung, Ansprechverzögerung
- ▶ Einstellbare Hysterese 0,2 ... 50 % vom Ansprechwert
- ▶ Fehlerspeicher
- ▶ LCD-Anzeige für die aktuellen Messwerte
- ▶ Relaisausgang  
MK 9300N: 1 Wechsler  
MH 9300: 2 x 1 Wechsler
- ▶ Relaisfunktion Arbeits- / Ruhestrom umschaltbar
- ▶ Optional mit steckbaren Anschlussblöcken  
- mit Schraubklemmen  
- mit Federkraftklemmen
- ▶ MK 9300N: 22,5 mm Baubreite
- ▶ MH 9300: 45,0 mm Baubreite



Universelles Messrelais  
MK 9300N



Universelles Messrelais  
MH 9300

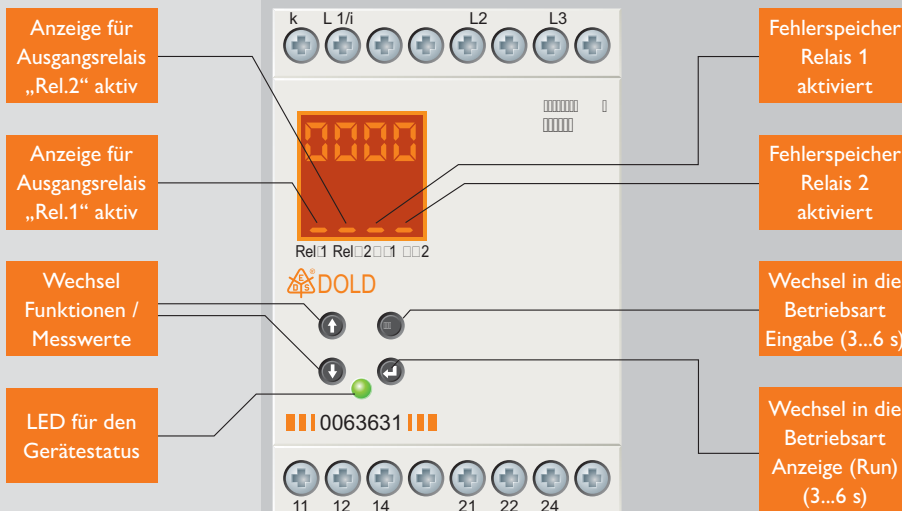


## Bestelldaten

Standardtype:  
MK 9300N.11/022 3 AC 24 ... 400 V AC 12 A DC 24 V  
Artikelnummer: 0063630

Standardtype:  
MH 9300.12/022 3 AC 24 ... 400 V AC 12 A AC 230 V  
Artikelnummer: 0063631

## Geräteeinstellung



## Anwendungsbereiche

- ▶ Schiffbau, Häfen, Werften
- ▶ Kühllastwagen
- ▶ Mühlenantriebe
- ▶ Lüfterantriebe
- ▶ Pumpwerk
- ▶ Signalanlagen
- ▶ Schutztürsteuerungen
- ▶ Brechwerk

## Weitere Informationen



[www.dold.com](http://www.dold.com)

Sie benötigen eine **höhere  
Hilfsspannung** bzw. **2  
separate Ausgangsrelais**

**MH 9300**

**DOLD** 

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



## VARIMETER

### Mess- und Überwachungsrelais - Jetzt mit UL-Zulassung

**DOLD** 

Im Bereich der Überwachung elektrischer Parameter ergänzt DOLD seine **VARIMETER** Familie mit neuen **Mess- und Überwachungsrelais**. Diese verfügen über eine UL-Zulassung und sind mit großen Messbereichen, einstellbaren Ansprechwerten und Schaltverzögerungen sowie Hysteresen ausgestattet. Vielfältige Funktionalität, flexible Einstellungsmöglichkeiten und eine kompakte Bauform ermöglichen einen maximalen Schutz für Ihre Maschinen und Anlagen. So können Netz- und Spannungsfehler frühzeitig erkannt und behoben werden, bevor weit größere Folgeschäden auftreten.

Die Messrelais überwachen Über- und Unterspannung, Spannungsbereiche, Phasenasymmetrie sowie die Phasenfolge. Die Messfunktionen sind einfach über Drehschalter und ohne komplizierte Menüstruktur auswählbar. Das frühzeitige Erkennen von drohenden Ausfällen und die präventive Wartung verhindern kostspielige Schäden und als Anwender profitieren Sie von der Betriebssicherheit und der hohen Verfügbarkeit Ihrer Anlage.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Einfache Geräteeinstellung über Drehschalter
- ▶ Mit UL-Zulassung verfügbar
- ▶ Vielseitig einsetzbare Relais
- ▶ Präventive Wartung durch frühzeitige Fehlererkennung
- ▶ Zuverlässiger Schutz von Motoren und Anlagenteilen
- ▶ Präzise Überwachung von unterschiedlichen Messwerten
- ▶ Einsatz ohne zusätzliche Hilfsspannung (Ausnahme RL 9853)
- ▶ Großer Messbereich
- ▶ Umfangreiches Programm an Messrelais aus einer Hand

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Mess- und Überwachungsrelais

## Technische Merkmale (für die Type RL 9877)

- ▶ Nach IEC/EN 60 255-1
- ▶ Zur Überwachung von 3- und 1-Phasen Wechselspannungen mit 50 / 60 Hz
- ▶ Erkennung von
  - Überspannung
  - Unterspannung
  - Spannungsbereichsüberschreitung
  - Phasenausfall
  - Phasenasymmetrie
  - fehlendem Neutralleiter bzw. Neutralleiterbruch
  - Drehrichtung in 3-Phasennetzen
- ▶ Mit oder ohne Neutralleiteranschluss
- ▶ Ausgang: 1 Wechsler
- ▶ Ruhestromprinzip
- ▶ Ohne separate Hilfsspannung
- ▶ Einstellbare Hysterese für Rückschalten in Gutzustand
- ▶ Einstellbare Schaltverzögerung
- ▶ Schnelle Fehlererkennung
- ▶ Baubreite 35 mm



RL-Serie  
35 mm Baubreite



RN-Serie  
52,5 mm Baubreite

## Anwendungen

- ▶ Maschinen- und Anlagenbau
- ▶ Ingenieur- und Planungsbüros
- ▶ Steuerungs- und Schaltanlagenbau
- ▶ Industrieservice und Instandsetzung
- ▶ Gebäude- und Elektroinstallationstechnik



## Type



3 AC-Phasenwächter  
RL 9877



Sicherungswächter  
RL 9075



AC-Spannungsrelais  
RL 9854



DC-Spannungsrelais  
RL 9836



3 AC-Phasenwächter  
RN 9877



Sicherungswächter  
RN 9075



AC/DC-Stromrelais  
RL 9853



## Weitere Informationen

RL 9877

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## MINISTART

**DOLD** 

### Intelligenter Motorstarter UG 9410 - Mit Modbus RTU - IE3 ready

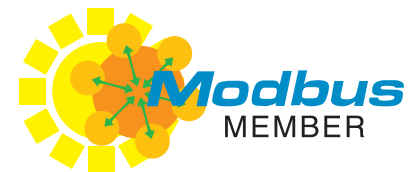
Der **intelligente Motorstarter UG 9410** der **MINISTART** Reihe von DOLD vereint bis zu 7 Funktionen in einem Kompaktgehäuse von nur 22,5 mm Breite. Der Motorstarter sorgt für zuverlässigen Sanftanlauf, Sanftauslauf, Wenden und den Schutz von 3-phasigen Asynchronmotoren. Ob Nachrüstung oder Erstausrüstung, das Gerät lässt sich platzsparend einsetzen und bietet neben der Phasenfolgeüberwachung auch eine integrierte Motorschutzfunktion und Phasenausfallerkennung.

Die Inbetriebnahme, Parametrierung und Steuerung erfolgt einfach und schnell über die Modbus RTU Schnittstelle. Die Feldbusanbindung spart Verdrahtung und bietet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten, mit denen die Ausfallsicherheit verbessert und die Anlagenverfügbarkeit gesteigert wird.

Das UG 9410 gewährleistet einen verschleißarmen und schonenden Start Ihrer Maschinen und Anlagen und ist geeignet für anspruchsvolle Antriebsaufgaben. Zu den Einsatzgebieten gehören insbesondere Reversierantriebe wie beispielsweise Tür- und Torsteuerungen, Fördereinrichtungen sowie Brücken- und Stellantriebe.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Bis zu 7 Funktionen in einem Gerät: Linkslauf / Rechtslauf, Sanftanlauf, Sanftauslauf, Phasenausfallüberwachung, Motorschutz sowie Phasenfolgeüberwachung
- ▶ Einfache Inbetriebnahme, Steuerung und Parametrierung über Modbus RTU
- ▶ Erhebliche Platzersparnis im Schaltschrank durch nur 22,5 mm Baubreite
- ▶ Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten durch Feldbusanbindung
- ▶ Geeignet für IE1, IE2 und IE3 Motoren
- ▶ Hohe Geräteverfügbarkeit durch
  - Überwachung der Halbleitertemperatur
  - Hohe Spannungsfestigkeit der Halbleiter bis 1500 V
  - Stromlose Drehrichtung-Relaisumschaltung sowie Geräteüberlastschutz



**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Intelligenter Motorstarter UG 9410 - Modbus RTU

## Technische Merkmale

- ▶ Nach IEC/EN 60 947-4-2
- ▶ Modbus RTU-Schnittstelle
- ▶ Zum Wenden von 3-phasigen Motoren von 0,18 kW ... 2,2 kW bei 400 V
- ▶ 2-phasiger Sanftanlauf, Sanftauslauf
- ▶ 3 Drehschalter zur Einstellung der Modbusadresse und Baudrate
- ▶ 5 LEDs als Statusanzeige
- ▶ Stromloses Wenden mit Relais, Sanftanlauf, Sanftauslauf mit Thyristoren
- ▶ Galvanische Trennung von Steuer- und Hauptstromkreis
- ▶ Baubreite 22,5 mm

## Bestelldaten

Standardtype: UG 9410PM 3 AC 200 ... 480 V 50/60 Hz 5,0 A  
Artikelnummer: 0067521

Standardtype: UG 9411PM AC 230 V 50/60 Hz 7,0 A  
Artikelnummer: 0067523

## Einsatzgebiete

- ▶ Reversierantriebe für Tür- und Torsteuerungen
- ▶ Fördereinrichtungen mit Blockierüberwachung
- ▶ Stellantriebe in der Verfahrenstechnik
- ▶ Verpackungsmaschinen
- ▶ Waschanlagen und Waschstraßen

## Funktionen



### Wenden (Linkslauf / Rechtslauf)

Über Modbus RTU sind Rechtslauf und Linkslauf anwählbar. Die Drehrichtungsumkehr erfolgt verschleißfrei durch Halbleiterelemente und motorschonend durch integrierte Sanftanlauffunktion.



### Sanftanlauf / Sanftauslauf

Der Antrieb kann ruckfrei an-/auslaufen und die Antriebs-elemente werden nicht beschädigt, d.h. maximale Schonung für Netz, Motor und Maschine.



### Phasenausfallerkennung

Um den Motor nicht mit asymmetrischen Strömen zu belasten, wird bei Motorstart geprüft, ob die Phasen L1, L2, L3 vorhanden sind.



### Phasenfolgeüberwachung

Die Phasenfolgeüberwachung überprüft nach dem Einschalten die Drehrichtung der Phasenspannung und meldet bei Linksdrehfeld einen Fehler.



### Motorschutz

Komfortabler Schutz durch das elektronische Motorschutzrelais mit Automatik- und Fern-Reset Funktion.



### IE3 ready

Schonender Betrieb von Drehstrommotoren in den Wirkungsgradklassen IE1, IE2 und IE3.

## Weitere Informationen

[www.dold.com](http://www.dold.com)



3-phasiger intelligenter Motorstarter UG 9410



1-phasiger intelligenter Motorstarter UG 9411

**DOLD**

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



## MINISTART

**DOLD** 

### Intelligenter Motorstarter UG 9256/804 - Automatische Korrektur der Drehrichtung

Der **intelligente Motorstarter UG 9256/804** der **MINISTART** Reihe dient dem zuverlässigen Starten von Asynchronmotoren und stellt sicher, dass bei Netzanschluss immer ein Rechtsdrehfeld am Motor anliegt und der Motor auf Antrieb richtig läuft. Das Gerät korrigiert automatisch das Drehfeld bei falschem Netzanschluss und verhindert dadurch, dass der Motor rückwärts läuft und beschädigt wird.

Der nur 22,5 mm schmale Phasenwender verfügt über eine UL-Zulassung und bietet neben der automatischen Drehfeldkorrektur auch eine integrierte Motorschutzfunktion und Phasenausfallerkennung zum Schutz des Motors - optional auch mit galvanischer Netztrennung durch ein Relais mit zwangsgeführten Kontakten.

Das UG 9256/804 ist geeignet für Einsatzgebiete, bei denen Geräte an wechselnden Orten mit dem Netz verbunden werden, insbesondere für mobile Maschinen wie beispielsweise Pumpen, Gebläse, Schleifmaschinen und Kompressoren sowie für Einsatzfälle bei der Feuerwehr oder beim Technischen Hilfswerk. Ob Nachrüstung oder Erstausrüstung, der Phasenwender lässt sich platzsparend einsetzen und sorgt immer für die richtige Drehrichtung. Eine Fehlersuche oder Umverdrahtung ist somit nicht mehr notwendig.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Bis zu fünf Funktionen in einem Gerät mit UL-Zulassung:  
Sicherstellung von Rechtsdrehfeld, Phasenausfallerkennung, Motorschutz, Sanftanlauf sowie optional galvanische Netztrennung durch zwangsgeführte Kontakte
- ▶ Automatische Korrektur des Drehfeldes bei Falschanschluss
- ▶ Keine Fehlersuche in der Verdrahtung
- ▶ Kein Phasenwendestecker erforderlich
- ▶ Schadensvermeidung durch korrekte Drehrichtung
- ▶ Erhebliche Platzersparnis durch nur 22,5 mm Baubreite
- ▶ Einfache Geräteeinstellung über Drehschalter
- ▶ Geeignet für IE1, IE2 und IE3 Motoren
- ▶ Erhöhung der Lebensdauer durch Hybridbauweise
- ▶ Integrierter Schutz vor Übertemperatur des Motors

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Intelligenter Motorstarter UG 9256/804

## Technische Merkmale

- ▶ Nach UL 60947-4-2
- ▶ Zum Wenden des Drehfeldes
- ▶ Für 3-phasige Motoren mit Motornennströmen von  $I_n$  1,5 A ... 9,0 A
- ▶ Robuste Leistungshalbleiter bis 1500 V
- ▶ 1 Poti zur Einstellung von Motornennstrom
- ▶ 3 LEDs zur Statusanzeige
- ▶ Stromloses Wenden mit Relais, Schalten mit Thyristoren
- ▶ Galvanisch getrennter 24 V-Eingang für Rechtslauf
- ▶ Resettaster auf Gerätefront
- ▶ Anschlussmöglichkeit für externen Resettaster
- ▶ Relaismeldeausgang für Betriebsbereitschaft
- ▶ Galvanische Trennung von Steuer- und Hauptstromkreis
- ▶ Galvanische Trennung von Motoranschlussklemme und Netzspannung im Ruhe- bzw. Fehlerzustand (UG 9256/807)
- ▶ Baubreite 22,5 mm

## Bestelldaten

Standardtype:  
UG 9256.11/804/61 3 AC 200 ... 480 V 9,0 A  
Artikelnummer: 0066450

Standardtype mit Netztrennrelais:  
UG 9256.11/807/61 3 AC 200 ... 480 V 9,0 A  
Artikelnummer: 0067133

## Einsatzgebiete

- ▶ Mobile Pumpen, Schleifmaschinen, Kompressoren etc.
- ▶ Gebläse, Ventilatoren sowie Staubsauger
- ▶ Fördereinrichtungen und Stellantriebe mit Vorzugsdrehrichtung

## Funktionen



### Automatische Drehfeldkorrektur (Rechtslauf)

Das Gerät sorgt dafür, dass unabhängig vom Eingangsdrehfeld immer ein Rechtsdrehfeld am Motor anliegt und der Motor auf Antrieb richtig läuft. Die Drehrichtungs-umkehr erfolgt verschleißfrei.



### Phasenausfallerkennung

Um den Motor nicht mit asymmetrischen Strömen zu belasten, wird bei Motorstart geprüft, ob die Phasen L1, L2, L3 vorhanden sind.



### Motorschutz

Elektronische Nachbildung der Bimetall-Funktion für den Motorschutz. Komfortable Einstellung auf der Gerätefront mit Drehschalter. Automatik- und Fern-Reset möglich.



### Sanftanlauf

Zur Reduzierung des Motoranlaufstroms und Schonung des Antriebs ist der Motorstarter mit einer fest eingestellten Sanftanlauf-funktion ausgestattet.



### Galvanische Netztrennung (optional mit /807)

Im Ruhe- bzw. Fehlerzustand des Motors sind die Motoranschlussklemmen über ein zwangsgeführtes Relais von der Netzspannung getrennt (Kontaktabstand mind. 0,5 mm).

## Weitere Informationen

[www.dold.com](http://www.dold.com)



Intelligenter Motorstarter  
UG 9256/804



**DOLD** 

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



## MINISTART

### Intelligenter Motorstarter UG 9256 - Mit Motorschutzfunktion



Anspruchsvolle Antriebsaufgaben erfordern leistungsstarke und flexible Gerätelösungen. Der **intelligente Motorstarter UG 9256** der **MINISTART** Serie von DOLD mit Lastüberwachung für Motoren bis 4 kW vereint bis zu sechs Funktionen in einem platzsparenden Kompaktgehäuse mit nur 22,5 mm Baubreite. So bietet der intelligente Motorstarter neben der Wende- auch eine Sanftanlauf-/Sanftauslauffunktion, eine Stromüberwachung sowie eine Motorschutzfunktion und bei ausgeschaltetem Motor eine galvanische Netztrennung durch allpolige Abschaltung.

Aufgrund der integrierten Motorschutzfunktion können separate Motorschutzschalter entfallen. Ein Leitungsschutzschalter übernimmt den Leitungs- und Kurzschlusschutz für das gesamte System. Das interne Relais sorgt für eine galvanische Netztrennung der Leistungsausgänge. Während eine Halbleitersteuerung für einen sanften Motorhochlauf sorgt, erfolgt die Drehrichtungsumkehr durch Relaisumschaltung. Dadurch verbindet das Hybridrelais die Vorteile robuster Relaisstechnik mit verschleißfreier Halbleitertechnologie. Der Anwender profitiert dabei durch eine deutlich höhere Gerätelebensdauer und -zuverlässigkeit. Mit der integrierten Stromüberwachung als Überlast- bzw. Blockierschutz wird die Anlagenverfügbarkeit weiter gesteigert.

#### Ihre Vorteile im Blick

- ▶ Bis zu 6 Funktionen in einem Gerät:  
Links-/Rechtslauf, Sanftanlauf, Stromüberwachung oder Motorschutz, galvanische Netztrennung, Sanftauslauf
- ▶ Platzersparnis im Schaltschrank durch nur 22,5 mm Baubreite
- ▶ Einfache und zeitsparende Inbetriebnahme sowie benutzerfreundliche Bedienung
- ▶ Robuste Leistungshalbleiter bis 1500 V
- ▶ Steigerung der Anlagenverfügbarkeit durch Blockierschutz, wahlweise Motorschutz
- ▶ Erhöhung der Lebensdauer durch Hybridbauweise
- ▶ Energieeinsparung durch schnellen Überstromschutz

Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.



# Intelligenter Motorstarter UG 9256

## Technische Merkmale

- ▶ Zum Wenden von 3-phasigen Motoren bis 3 AC 480 V / 9 A, entspricht 4 kW bei 400 V
- ▶ Stromloses Wenden mit Relais, Sanftanlauf mit Thyristoren
- ▶ 2-phasiger Sanftanlauf
- ▶ Integrierte Überbrückungskontakte
- ▶ 3 Potis zur Einstellung von Anlaufmoment, Sanftanlaufzeit und Überstromgrenze
- ▶ 4 LEDs als Statusanzeige
- ▶ Resettaster intern und extern

**Geräteabmessungen in mm (B x H xT)**  
22,5 x 105 x 120,3

## Bestelldaten

Standardtype:  
UG 9256.11/010/61 3 AC 200...480 V 9,0 A 1...10 s  
Artikelnummer 0064445

## Anwendungen

- ▶ Reversierantriebe für Tür- und Torsteuerungen, Brückenantriebe und Hubwerke mit Blockierüberwachung
- ▶ Fördereinrichtungen mit Blockierüberwachung
- ▶ Stellantriebe in der Verfahrenstechnik (Chemie und Petrochemie) mit Blockierüberwachung
- ▶ Weichenantriebe
- ▶ Ruderanlagen
- ... und für alle Anwendungen mit anspruchsvollen Motorsteuervorgängen.

## Funktionen

„6 in 1“

### Wenden (Linkslauf / Rechtslauf)

Über zwei Steuereingänge sind Rechtslauf und Linkslauf anwählbar. Die Drehrichtungsumkehr erfolgt verschleißfrei durch Halbleiterelemente und motorschonend durch integrierte Sanftanlauffunktion.

### Sanftanlauf / Sanftauslauf

Der Antrieb kann ruckfrei an-/ auslaufen und die Antriebs-elemente werden nicht beschädigt, d.h. maximale Schonung für Netz, Motor und Maschine. Anlaufzeit und Auslaufmoment sind über Potentiometer einstellbar.

### Stromüberwachung (optional)

Zur Gewährleistung eines Blockierschutzes wird der Motorstrom in T3 überwacht. Die Schaltschwelle ist über Potentiometer einstellbar. Somit ist ein permanenter Schutz von Motor und Maschine vor Überlast gegeben.

### Galvanische Netztrennung

Im Ruhe- bzw Fehlerzustand des Motors sind die Motoranschlussklemmen über ein 3-poliges, zwangsgeführtes Relais von der Netzspannung getrennt.

### Motorschutz (optional)

Elektronische Nachbildung der Bimetall-Funktion für den Motorschutz. Komfortable Einstellung auf der Gerätefront mit Poti. Automatik- und Fern-Reset möglich.



## Weitere Informationen

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

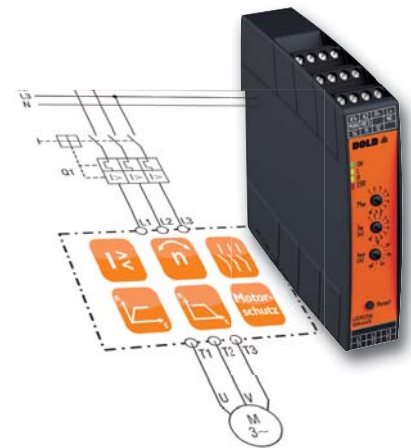


Intelligenter Motorstarter  
UG 9256



## Vorteile der Halbleitertechnologie

- ▶ Verschleißfreies Schalten
- ▶ Lange Lebensdauer
- ▶ Hohe Schaltfrequenzen
- ▶ Geringer Platzbedarf
- ▶ Stabile und kurze Schaltzeiten
- ▶ Geeignet für raue Umgebungen



**DOLD**

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



## MINISTART

**DOLD**

### Sanftanlauf- / Sanftauslaufgerät UG 9019 Schonende Steuerung von Motoren

Mit dem **Softstarter UG 9019** der **MINISTART** Reihe bietet DOLD ein zuverlässiges Sanftanlauf- und Sanftauslaufgerät mit nur 22,5 mm Baubreite. Der schmale, zweiphasengesteuerte Softstarter für den Leistungsbereich bis 4 kW, verbindet optimale An- und Auslaufeigenschaften mit intelligenten Überwachungsfunktionen. Er erlaubt damit sowohl die schonende Steuerung als auch vereinfachte Überwachung von Antrieben unterschiedlichster Einsatzbereiche. Optionale Funktionsmöglichkeiten bieten zusätzliche Vorteile selbst für anspruchsvolle Anwendungen.

Mit dem UG 9019 hat DOLD eine intelligente Variante entwickelt, die durch das einfache Aufschnappen auf Hutschiene den Einbau auch in bestehende Anlagen erleichtert. Durch die schmale Bauform ist das Gerät auch für Retrofitting geeignet. Standardmäßig lassen sich Anlauf- und Auslaufzeit komfortabel und stufenlos über Drehschalter auswählen. Die Startspannung kann individuell angepasst werden und ein Relaisausgang meldet die Betriebsbereitschaft des Geräts.

Im Hinblick auf Überwachung und Sicherheit ist das UG 9019 bestens ausgestattet. Phasenausfall, Phasenfolge oder Übertemperatur werden augenblicklich erkannt und durch Leuchtdioden und Meldekontakte angezeigt. Vielfältige Funktionalität, flexible Einstellungsmöglichkeiten und eine kompakte Bauform: So einfach war sanftes Starten noch nie.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Sanfter An- und Auslauf
- ▶ Stufenloses Starten und minimierter Anlaufstrom
- ▶ Einfache Geräteeinstellung über Drehschalter
- ▶ Reduzierung von Stromspitzen
- ▶ Verschleißfreies Schalten
- ▶ Erhöhung der Lebensdauer von Motoren
- ▶ Geeignet für IE1, IE2 und IE3 Motoren
- ▶ Verringerung der mechanischen Belastung im Antrieb
- ▶ Erhebliche Platzersparnis gegenüber konventionellen Startern

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Sanftanlauf- / Sanftauslaufgerät UG 9019

## Technische Merkmale

- ▶ Sanftanlauf- und Sanftauslauffunktion
- ▶ Nach IEC/EN 60947-4-2
- ▶ 2-phasiger Sanftanlauf und Sanftauslauf 3-phasiger Motoren bis 4 kW bei 400 V
- ▶ 4 Potis zur Einstellung von Anlaufmoment, Auslaufmoment, Sanftan- / Sanftauslaufzeit
- ▶ 3 LEDs als Statusanzeige
- ▶ Resettaster auf Gerätefront
- ▶ Getrennte Einstellmöglichkeit von Anlauf- und Auslaufzeit bzw. Anlaufspannung
- ▶ Anschlussmöglichkeit für externen Resettaster
- ▶ Relaismeldeausgang für Betriebsbereitschaft
- ▶ Galvanische Trennung von Steuer- und Hauptstromkreis
- ▶ Hutschienenmontage
- ▶ Baubreite 22,5 mm

## Bestelldaten

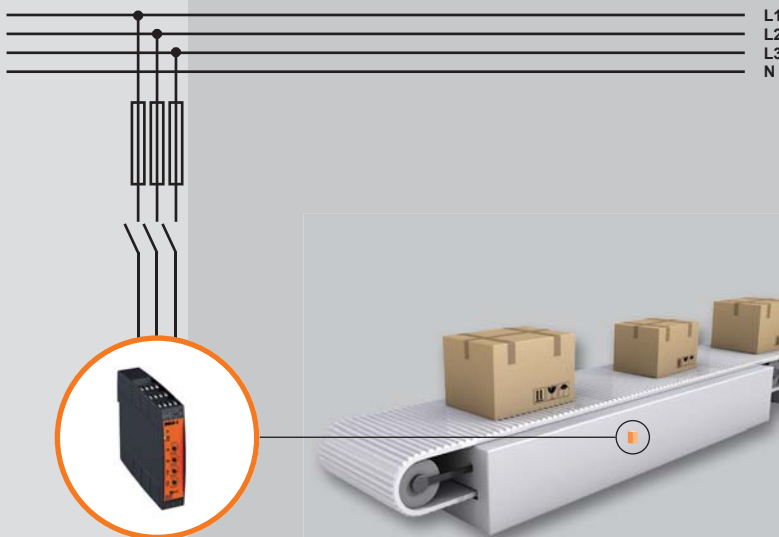
Standardtype:  
UG 9019.11/110/61 3 AC 200 ... 480 V 9,0 A 1 ... 10 s  
Artikelnummer: 0067032

## Einsatzgebiete

- ▶ Maschinen mit Getriebe-, Riemen- und Kettenantrieben
- ▶ Förderbänder
- ▶ Lüfter, Pumpen und Kompressoren
- ▶ Waschanlagen und Waschstraßen
- ▶ Holzbearbeitungsmaschinen und Zentrifugen
- ▶ Verpackungsmaschinen und Transformatoren
- ▶ Tür- und Torantriebe

## Anwendungsbeispiel

Der Softstarter UG 9019 eignet sich für nahezu jegliche Anwendung bis 4 kW Motorleistung bei 400 V, die reduzierte Drehmomente beim An- und Auslauf fordern. Beispielsweise für den Antrieb von Förderbändern, Kompressoren, Schleifmaschinen und vielen mehr. Das Gerät gewährleistet einen sanften Anlauf, damit Antriebselemente nicht durch schlagartiges Anlaufen nach dem Start beschädigt werden. Die Sanftauslauffunktion soll die natürliche Auslaufzeit des Antriebs verlängern, um ebenfalls ruckartiges Anhalten zu verhindern.



## Weitere Informationen



[www.dold.com](http://www.dold.com)



Softstarter  
UG 9019



Phasen-  
ausfall **IE3  
ready**



**Soft  
Start**

**Soft  
Stop**



**DOLD**

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



## MINISTART

### Sanftanlaufgerät UH 9018

Mit dem **Sanftanlaufgerät UH 9018** der **MINISTART** Reihe bietet DOLD einen zuverlässigen in vier Leistungsstufen verfügbaren Softstarter. Das kompakte, zweiphasengesteuerte Sanftanlaufgerät für den Leistungsbereich von 1,5 bis 7,5 kW verbindet optimale An- und Auslaufseigenschaften mit intelligenten Überwachungsfunktionen. Optionale Funktionsmöglichkeiten bieten zusätzliche Vorteile selbst für anspruchsvolle Anwendungen. Der Softstarter erlaubt damit sowohl die schonende Steuerung als auch vereinfachte Überwachung von Antrieben unterschiedlichster Einsatzbereiche.

Mit dem UH 9018 hat DOLD eine kostengünstige Variante entwickelt: auch als Ersatz für Stern-Dreieck-Anlauf. Die schlanke Bauform und das Aufschnappen auf 35 mm Normschienen erleichtern den Einbau auch in bestehende Anlagen. Standardmäßig lassen sich Anlauf- und Auslaufzeit komfortabel und stufenlos über Potis steuern. Die Startspannung kann individuell angepasst werden. Die Boost Funktion ermöglicht auch das Starten von Antrieben mit hohen Haltemomenten im Stillstand.

Im Hinblick auf Überwachung und Sicherheit ist die UH 9018-Reihe bestens ausgestattet. Unterspannung, Phasen-/ Zündfehler oder Übertemperatur werden augenblicklich erkannt und durch Leuchtdioden und Meldekontakte angezeigt. Vielfältige Funktionalität, flexible Einstellungsmöglichkeiten und eine kompakte Bauform: UH 9018 macht es möglich. So einfach war sanftes Starten noch nie.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Zur Anlaufstrombegrenzung und für stabile Netzverhältnisse
- ▶ Ruckfreier Anlauf und minimierter Anlaufstrom
- ▶ Erhöht die Lebensdauer der Motoren und mechanischen Antriebskomponenten
- ▶ Schonung der Antriebseinheit
- ▶ Integriertes Überbrückungsschütz (Bypass)
- ▶ Einfache Bedienung
- ▶ Umfangreiche Diagnose über LED-Blinkcode

**DOLD** 

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Sanftanlaufgerät UH 9018

## Technische Merkmale

- ▶ Sanftanlauf- und Sanftauslauffunktion
- ▶ Für Motorleistungen von 1,5 kW bis 7,5 kW
- ▶ 2-phasige Motoransteuerung
- ▶ Getrennte Einstellmöglichkeit von Anlauf- und Auslaufzeit bzw. Anlaufspannung
- ▶ Kickstart-(Boost-)Funktion
- ▶ Hutschienenmontage
- ▶ Schutzart IP20
- ▶ Kompakte Bauform, 45 mm Baubreite



Sanftanlaufgerät  
UH 9018

## Bestelldaten

Standardtype: UH 9018 3 AC 400 V 50/60 Hz 1,5 kW  
Artikelnummer: 0066471

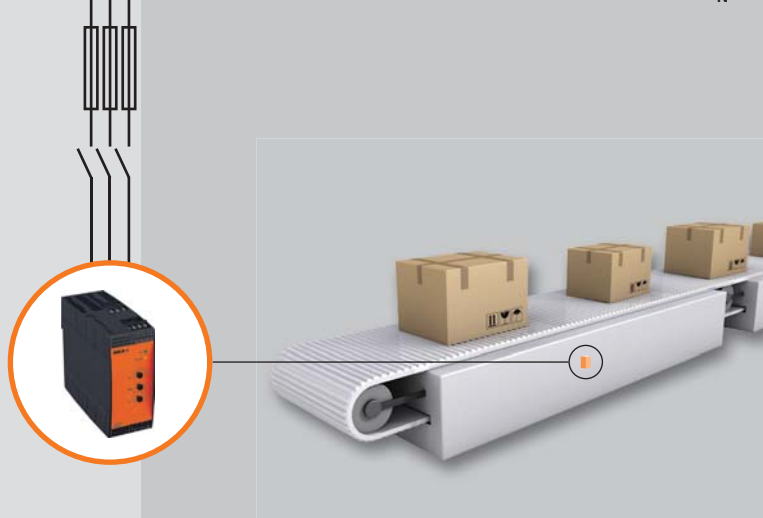
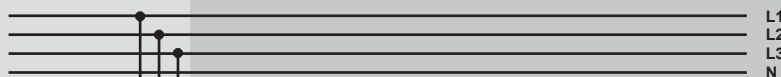
Standardtype: UH 9018 /110 3 AC 400 V 50/60 Hz 7,5 kW  
Artikelnummer: 0068626

## Einsatzgebiete

- ▶ Maschinen mit Getriebe-, Riemen- und Kettenantrieben
- ▶ Förderbänder, Lüfter, Pumpen, Kompressoren
- ▶ Holzbearbeitungsmaschinen, Zentrifugen
- ▶ Verpackungsmaschinen, Transformatoren

## Anwendungen

Das Sanftanlaufgerät UH 9018 eignet sich für anspruchsvolle Anwendungen, die reduzierte Drehmomente beim An- und Auslauf fordern. Das Gerät gewährleistet, dass der Antrieb ruckfrei anlaufen kann. Damit wird ausgeschlossen, dass Antriebs Elemente beschädigt werden, weil kein schlagartig anstehendes Anlaufmoment beim direkten Einschalten auftritt. Nach erfolgtem Anlauf werden die Leistungshalbleiter mittels internen Relaiskontakten überbrückt, um die Verluste im Gerät zu minimieren. Die Sanftauslauffunktion soll die natürliche Auslaufzeit des Antriebs verlängern, um ebenfalls ruckartiges Anhalten zu verhindern.



Soft  
Start

Soft  
Stop

Boost

I >

## Weitere Informationen

UH 9018

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## MINISTART

### Sanftanlaufgerät PF 9015 - IE3 ready

Das neue **Sanftanlaufgerät PF 9015** aus der **MINISTART** Familie von DOLD ist ein robustes elektronisches Steuergerät für den sanften Anlauf von Motoren bis 40 A mit integrierten Überwachungsfunktionen und nur 67,5 mm Baubreite. Um den Motor zuverlässig zu betreiben, bietet das PF 9015 Sanftanlauf, Motorschutz, Spannungs- und Phasenfolgeüberwachung in nur einem Gerät.

Das kompakte 3-phasengesteuerte Sanftanlaufgerät ermöglicht, durch einen reduzierten Anlaufstrom, einen ruckfreien und sanften Start (Anlaufzeit bis 20 s). Die beim Schalten störenden Stromspitzen und Momentschläge werden reduziert. Dies erhöht die Lebensdauer der Motoren und mechanischen Antriebskomponenten.

Durch die Überwachung des Drehfeldes (rechtsdrehend) wird ein Anlaufen von Motoren in falscher Drehrichtung verhindert. Die integrierte Unter- und Überspannungsüberwachung sowie die Motorschutzfunktion nach Class 10 schützen den Motor vor Überlastung. Zu den wichtigsten Funktionen des Geräts zählen der Blockierschutz im Bypass-Modus, Erkennung von fehlender Last sowie eine integrierte Temperaturüberwachung der Leistungshalbleiter. Mit dem Sanftanlaufgerät PF 9015 verfügt der Anwender über einen intelligenten, benutzerfreundlichen Softstarter mit umfangreichen Überwachungs- und Schutzfunktionen.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Platzsparer Schaltschrankeinbau mit nur 67,5 mm Baubreite
- ▶ Verbesserte Anlaufstromreduzierung
- ▶ Geringere Eigenerwärmung
- ▶ Nur 1 Gerät für Sanftanlauf, Motorschutz, Spannungs- und Phasenfolgeüberwachung
- ▶ Ruckfreier Anlauf und reduzierter Anlaufstrom
- ▶ Erhöht die Lebensdauer der Antriebe
- ▶ Kein Netzfilter erforderlich durch geringe Störabstrahlung
- ▶ Sanftanlauf- / Sanftauslaufzeit 1 ... 20 s
- ▶ Geringer Installationsaufwand

**DOLD**

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Sanftanlaufgerät PF 9015

## Technische Merkmale

- ▶ Nach IEC/EN 60 947-4-2
- ▶ Für IE3-Motoren geeignet
- ▶ 3-phasengesteuert mit integrierten Bypassrelais
- ▶ Phasenfolgeüberwachung
- ▶ Blockierschutz im Bypass-Modus
- ▶ Integrierter Motorschutz nach Klasse 10 nach IEC/EN 60947-4-2
- ▶ Anlaufstrombegrenzung
- ▶ Thyristorüberwachung
- ▶ Erkennung von fehlender Last
- ▶ Automatische Frequenzerkennung der Lastspannung
- ▶ Temperaturüberwachung der Leistungshalbleiter
- ▶ Kickstartfunktion
- ▶ Baubreite 67,5 mm



Sanftanlaufgerät  
PF 9015

## Bestelldaten

Standardtype:  
PF 9015.11 3 AC 200 ... 480 V 50 Hz UH 230 V 20 A  
Artikelnummer: 0068478

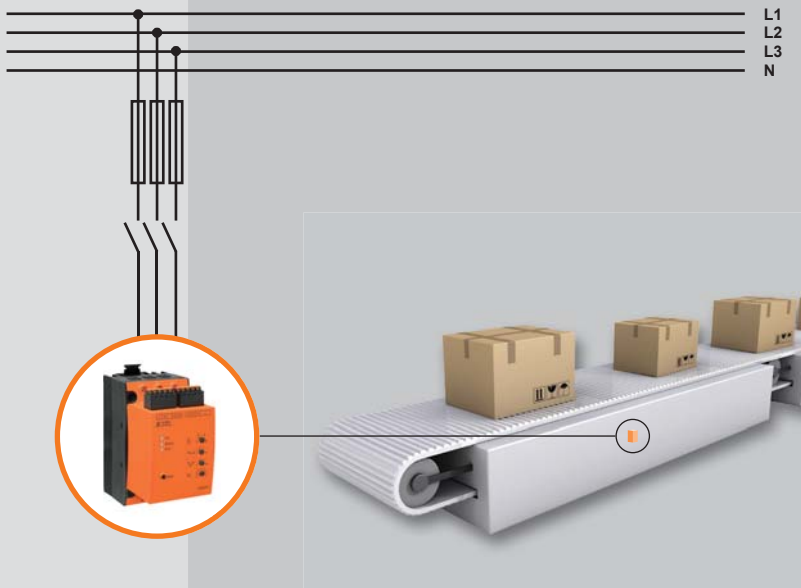
Weitere Varianten (bis 40 A) auf Anfrage

## Einsatzgebiete

- ▶ Förderbänder
- ▶ Pumpen
- ▶ Klimaanlage, Kompressoren

## Anwendungen

Der Softstarter PF 9015 eignet sich für Anwendungen, die reduzierte Drehmomente beim Anlauf fordern. Beispielsweise für den Antrieb von Förderbändern, Kompressoren, Schleifmaschinen und vielen mehr. Das Gerät gewährleistet einen sanften, ruckfreien Anlauf, damit Antriebselemente nicht beschädigt werden. Nach erfolgtem Anlauf werden die Leistungshalbleiter mittels Relais überbrückt, um so die Verlustleistung im Gerät zu minimieren.



Soft  
Start



Motor-  
schutz

IE3  
ready

## Weitere Informationen

PF 9015

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## POWERSWITCH

**DOLD** 

### Halbleiterrelais / -schütz PI 9260 - Zuverlässig und geräuschlos Schalten

Mit dem neuen **Halbleiterrelais PI 9260** wird die **POWERSWITCH** Familie von DOLD um ein weiteres attraktives elektronisches Schaltgerät ergänzt. Das Halbleiterschütz ist speziell zum Schalten von ohmschen sowie induktiven Drehstromlasten entwickelt worden und dient deshalb als elektronischer Schützersatz. Es sind sowohl 2- bzw. 3-phasig gesteuerte Versionen erhältlich. Die DCB-Technologie (Direct-Copper-Bonding-Verfahren) sorgt für eine optimale Wärmeübertragung, welches das Schalten von großen Lastströmen erlaubt und gleichzeitig eine hohe Zuverlässigkeit und Robustheit gewährleistet.

Das PI 9260 zeichnet sich durch ein verschleißfreies und geräuschloses Schalten von Strömen bis 60 A aus. Durch die lange Lebensdauer bleibt Ihnen ein kosten- und zeitintensiver Geräteaustausch erspart. Das Gerät kann auf vorhandene Kühlflächen montiert werden. Wahlweise gibt es das Halbleiterschütz PI 9260 auch mit entsprechend vordimensioniertem Kühlkörper, welches eine schnelle und einfache Inbetriebnahme ermöglicht.

Durch die kurze Reaktionszeit, hohe Spitzenstromverträglichkeit sowie hohe EMV-Festigkeit ist das schock- und vibrationsfeste Halbleiterrelais für viele Anwendungsbereiche prädestiniert. Dazu gehören beispielsweise Heiz- und Kühlsysteme, Prozesssteuerungen, Kunststoffspritzmaschinen, Motorventile und viele weitere Anwendungen.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Sofort einsatzbereit - durch optimal angepassten Kühlkörper
- ▶ Lange Lebensdauer sorgt für eine hohe Anlagenverfügbarkeit
- ▶ Geringe Störaussendung, immun gegen Störeinstrahlung
- ▶ Geräuschloses und verschleißfreies Schalten - selbst bei hohen Schaltfrequenzen
- ▶ Schock- und vibrationsfest
- ▶ Einfache Integration in bestehende Automatisierungssysteme
- ▶ Breiter Spannungsbereich für Steuer- und Lastspannung



**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**



# Halbleiterrelais / -schutz PI 9260

## Technische Merkmale

- ▶ 3-phasisches AC-Halbleiterrelais / -schutz
- ▶ Nach IEC/EN 60947-4-3
- ▶ Nullspannungsschaltend oder momentanschaltend
- ▶ 2 antiparallele Thyristoren an jedem Pol
- ▶ DCB-Technologie (Direct-Copper-Bonding-Verfahren) für optimale Wärmeübertragungseigenschaften
- ▶ Laststrom bis 60 A
- ▶ Spitzensperrspannung bis AC 1600 Vp
- ▶ Steuerspannungen bis AC 230 V
- ▶ Weiter AC und DC Eingangssteuerbereich
- ▶ LED-Status-Anzeigen
- ▶ Wahlweise mit Kühlkörper, aufschraubbar auf Hutschiene
- ▶ Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz für Steuer und Lastkreis
- ▶ Schutzart IP20
- ▶ Baubreite 67,5 mm

## Bestelldaten

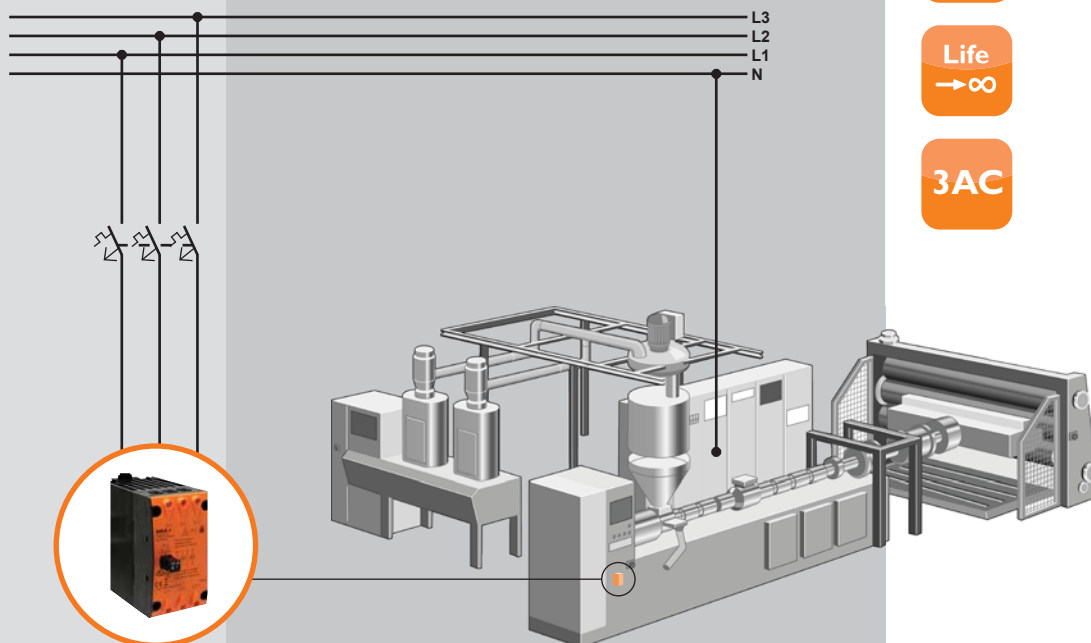
Standardtype: PI 9260.92/000/06 (inkl. Kühlkörper)  
 AC 48 ... 480 V 2 x 30 A DC 10 ... 32 V  
 Artikelnummer: 0067462

## Anwendungsbereiche

- ▶ Gummi- und Kunststoffindustrie
- ▶ Nahrungs- und Getränkeindustrie
- ▶ Wärme-, Kälte- und Klimatechnik
- ▶ Verpackungsindustrie
- ▶ Halbleiterindustrie

## Applikationsbeispiel

In Extrusionsmaschinen ist es wichtig konstante Prozess-temperaturen zu haben. Nur dadurch ist gewährleistet, dass die extrudierten Teile eine gleichbleibende Qualität besitzen. Deshalb kommen für das Schalten der Heizelemente Halbleiterrelais zum Einsatz. Diese lassen im Gegensatz zu mechanischen Schützen eine schnelle Taktung der Heizelemente zu. Dadurch wird die Temperatur sehr genau geregelt. Halbleiterrelais halten diesen Betrieb über die gesamte Lebensdauer der Maschine aus, weil sie keinerlei Verschleiß unterworfen sind.



## Weitere Informationen

PI 9260

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

Benötigen Sie ein **Halbleiterrelais** mit **zusätzlicher Lastüberwachung** ?

**PH 9270**



Halbleiterschütz  
PI 9260



0 dB

f >

0°C°

Life  
→ ∞

3AC

**DOLD**

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



## POWERSWITCH

### Halbleiterrelais / -schütz PK 9260 - Mehr Funktionalität, mehr Möglichkeiten

**DOLD** 

Um die Wettbewerbsfähigkeit industrieller Anlagen zu verbessern, wird immer mehr auf Produktivitätssteigerung gesetzt. Das Resultat sind stetig steigende Schaltfrequenzen. Hier können konventionelle Schaltgeräte oft nicht mehr mithalten. Das **Halbleiterrelais PK 9260** der **POWERSWITCH** Serie von DOLD ist hier die ideale Lösung. Einmal eingebaut, bleibt das Gerät nahezu unendlich lange aktiv. Regelmäßiger zeit- und kostenintensiver Geräteaustausch bleibt somit in Zukunft erspart. Das PK 9260 zeichnet sich durch ein verschleißfreies und geräuschloses Schalten aus und ist in der Lage, sicher und zuverlässig wiederholte Belastungen sowie hohe Temperaturen auszuhalten. Das Halbleiterrelais PK 9260 bietet eine schnelle und einfache Inbetriebnahme durch seinen gebrauchsfertigen Aufbau.



Das PK 9260 mit zwei antiparallel geschalteten Thyristoren ist ein Nullspannungsschalter für ohmsche Lasten. Die DCB-Technologie (Direct-Copper-Bonding-Verfahren) sorgt für eine sehr gute Wärmeübertragung, so dass große Lastströme möglich sind. Außerdem kann das Gerät direkt auf vorhandene Kühlflächen montiert werden. Es ist auch als Halbleiterschütz mit entsprechend vordimensioniertem Kühlkörper erhältlich und lässt sich einfach auf eine Hutschiene aufsnappen. Eine LED-Anzeige signalisiert den Status des Steuereingangs.

#### Ihre Vorteile

- ▶ Sofort einsatzbereit - durch optimal angepassten Kühlkörper
- ▶ Nahezu unbegrenzte Lebensdauer für hohe Anlagenverfügbarkeit
- ▶ Geräuschloses und verschleißfreies Schalten - selbst bei hohen Schaltfrequenzen
- ▶ Einfache Integration in bestehende Automatisierungssysteme
- ▶ Kompakte Bauform von nur 22,5 mm
- ▶ Flexible Verdrahtung und einfache Inbetriebnahme
- ▶ Einsatz auch unter extremen Umgebungsbedingungen (staubdicht, vibrations- und stoßfest)

Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.

# Halbleiterrelais / -schütz PK 9260

## Technische Merkmale

- ▶ AC-Halbleiterrelais / -schütz
- ▶ Nach IEC/EN 62314, nach IEC/EN 60947-4-2 und -4-3
- ▶ 2 antiparallele Thyristoren
- ▶ DCB-Technologie (Direct-Copper-Bonding-Verfahren) für sehr gute Wärmeübertragungseigenschaften
- ▶ Laststrom bis 88 A, AC-51
- ▶ Spitzensperrensprung bis AC 1600 V
- ▶ Isolationsspannung 4000 V
- ▶ Steuerspannungen bis AC 230 V
- ▶ LED-Status-Anzeigen
- ▶ Wahlweise mit Kühlkörper, aufschraubbar auf Hutschiene
- ▶ Anschluss mit M4 Flachklemme oder M5 Schraubklemme für Kabelschuhe bis 25 mm<sup>2</sup>
- ▶ Nullspannungsschaltend für ohmsche Lasten
- ▶ Baubreite 22,5 mm



Halbleiterschütz  
PK 9260

## Bestelldaten

Standardtype: PK 9260.91  
AC 48 ... 460 V 50 A DC 4 ... 32 V  
Artikelnummer: 0064885

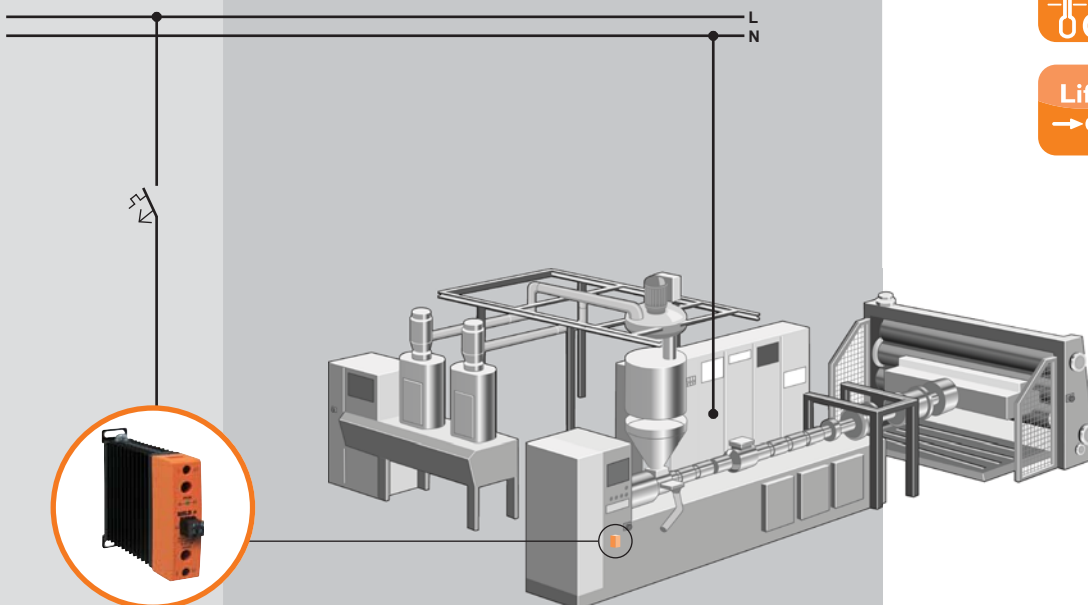
PK 9260.91/000/04 (+ Kühlkörper)  
AC 48 ... 460 V 20 A DC 4 ... 32 V  
Artikelnummer: 0064886

## Anwendungsbereiche

- ▶ Gummi- und Kunststoffindustrie
- ▶ Nahrungs- und Getränkeindustrie
- ▶ Wärme-, Kälte- und Klimatechnik
- ▶ Verpackungsindustrie
- ▶ Halbleiterindustrie

## Applikationsbeispiel

Für die effiziente Steuerung von Kunststoffspritzmaschinen ist eine Aufteilung in viele Heizzonen erforderlich. Dies erfordert eine große Anzahl an Halbleiterschaltgeräten in der Anlage. Aufgrund der Vielzahl an Geräten und beengten Platzverhältnissen in der Maschine ist hier ein kompakter Aufbau von grundlegender Bedeutung. Hier können die schmalen Halbleiterrelais PK 9260 ihre Vorteile voll ausspielen. Die Geräte lassen sich auch sehr einfach auf einen Sammelkühlkörper montieren.



## Weitere Informationen

PK 9260

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

Benötigen Sie ein **Halbleiterrelais** mit **zusätzlicher Lastüberwachung** ?

PH 9270

**DOLD**

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



## POWERSWITCH

### Hybridrelais IK 3070/200 - Perfekt kombiniert

**DOLD** 

Hybridrelais verbinden die Vorteile robuster Relais-technik mit verschleißfester Halbleitertechnologie in perfekter Weise. Klassische elektromechanische Relais bieten einen wesentlichen Vorteil gegenüber Halbleiterrelais. Während Halbleiterrelais aufgrund der Durchlassspannung permanent Wärme erzeugen, die bei größeren Lastströmen mittels Kühlkörper abgeführt werden muss, weist der stromführende Relaiskontakt einen sehr geringen Übergangswiderstand auf und erzeugt damit kaum Verlustwärme.

Halbleiterrelais sind unempfindlich gegen Erschütterung und Vibration. Ihre Stärken liegen vor allem in den Ein- und Ausschaltvorgängen. Kein Prellen, keine Lichtbögen, kein mechanischer Verschleiß – und damit eine nahezu unbegrenzte elektrische Lebensdauer.

Das **Hybridrelais IK 3070/200** von DOLD vereint in perfekter Weise die Vorteile beider Welten. Beim Einschalten schaltet zunächst der Halbleiter im Nulldurchgang der Wechselspannung. Einige Millisekunden später übernimmt der Relaiskontakt den Dauerstrom und sorgt für eine geringe Verlustleistung. Beim Ausschalten wird der Strom zunächst vom Relais an den Halbleiter übergeben, anschließend schaltet dieser im Stromnulldurchgang aus. Auf diese Weise werden Stoßspannungen und -ströme im Lastkreis minimiert.

Aufgrund der Kombination der unterschiedlichen Schalttechnologien bietet sich das IK 3070/200 besonders für Anwendungen an, die eine hohe Schaltleistung bei gleichzeitig langer Lebensdauer fordern. Es spielt seine Stärke in Anlagen aus, in denen ein Stillstand zu hohen Kosten führt. Applikationen finden sich in der Automatisierungstechnik und Prozessindustrie oder auch bei Offshore-Windenergieanlagen.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Hohe Lebensdauer durch Hybridtechnik
- ▶ Platzsparend mit nur 17,5 mm Baubreite
- ▶ Für Lasten mit sehr hohen Einschaltströmen

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Hybridrelais IK 3070/200

## Technische Merkmale

- ▶ Nach IEC/EN 60 947-4-3
- ▶ Bemessungsbetriebsstrom 20 A
- ▶ Hohe elektrische Lebensdauer von  $>10^6$  Schaltungen bei AC 15, 10 A induktiv
- ▶ Geräuscharmes Schalten
- ▶ Zum Schalten von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten
- ▶ Nullspannungsschaltend
- ▶ 1 Schließer
- ▶ 17,5 mm Baubreite



Hybridrelais  
IK 3070/200

## Bestelldaten

Standardtype:  
IK 3070.01/200 AC 220 ... 240 V 50 / 60 Hz  
Artikelnummer: 0054593

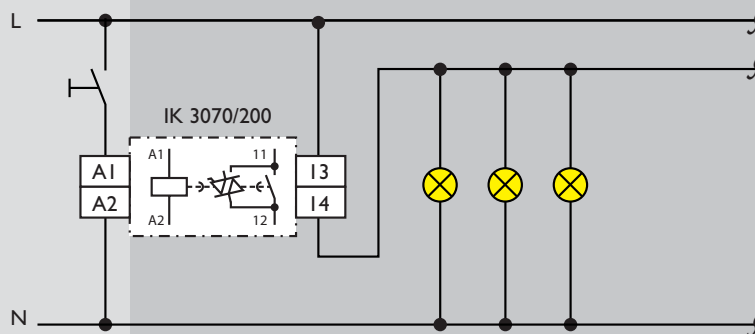
## Einsatzgebiete

- ▶ Automatisierungs- und Prozesstechnik
- ▶ Heizungs-, Klima-, Lüftungs- und Beleuchtungstechnik
- ▶ Energiespar- und LED-Lampen
- ▶ Offshore-Windenergieanlagen

## Aufbau

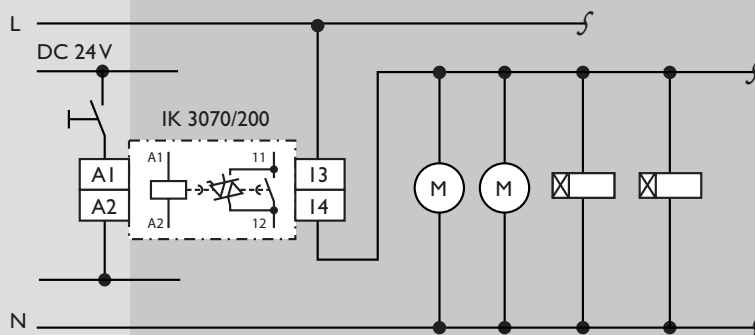
### Einschalten:

Triac eilt dem Kontakt vor. Er schaltet im Nulldurchgang der Spannung ein und übernimmt die hohen Einschaltströme z.B. bei Glühlampen (Kaltleiter), elektronischen Vorschaltgeräten für Leuchtstofflampen oder Geräte mit stark kapazitiver Last.



### Ausschalten:

Triac eilt dem Kontakt nach. Er schaltet im Nulldurchgang des Stroms aus und verhindert so eine starke Funkenbildung und somit einen frühzeitigen Ausfall des Kontaktes bei induktiven Lasten.



## Weitere Informationen

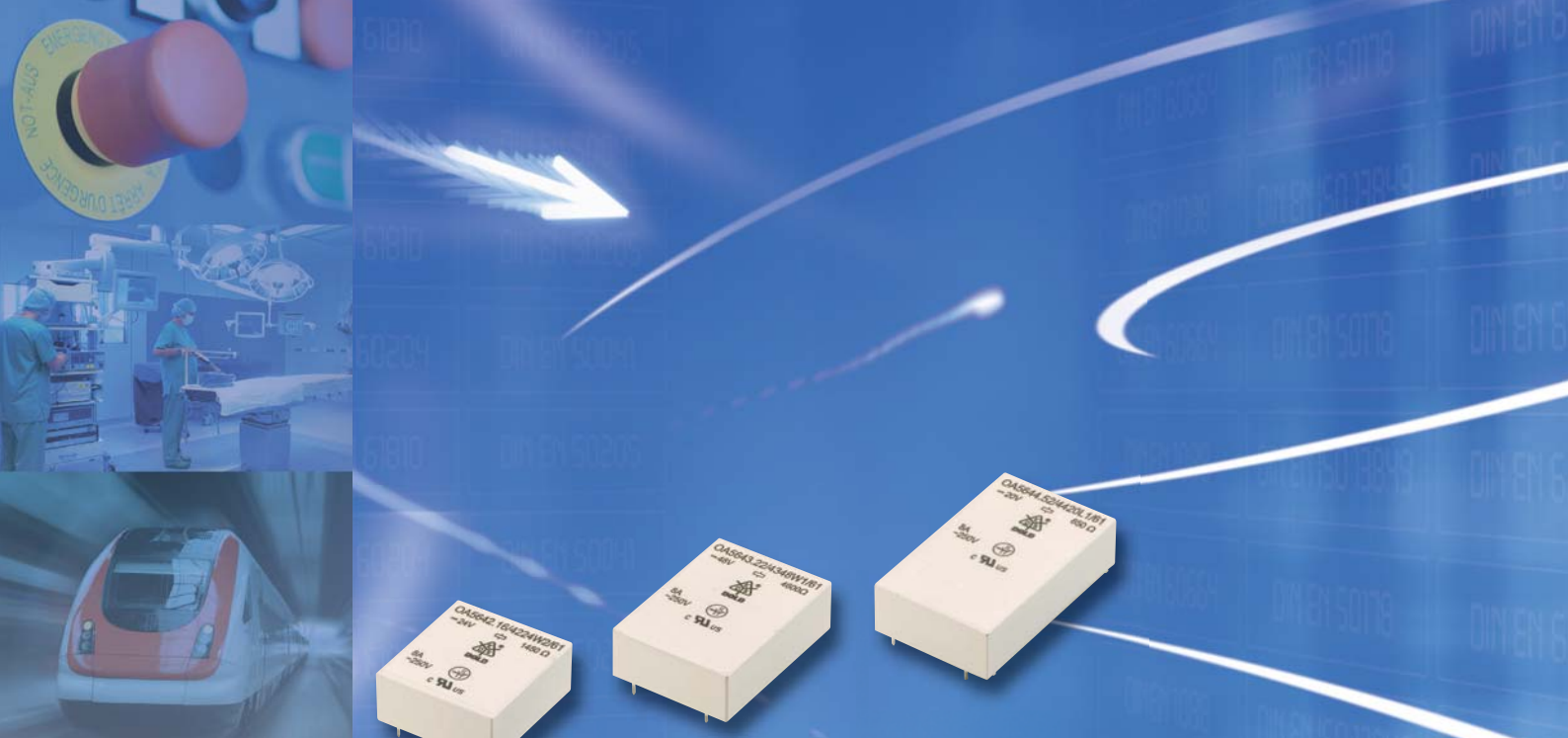
IK 3070/200

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## Sicherheitsrelais OA 5642/43/44

**DOLD** 

Mit zwangsgeführten Kontakten -  
nur 10,3 mm Bauhöhe

In vielen sicherheitsrelevanten Applikationen, in denen Relais mit zwangsgeführten Kontakten (nach DIN EN 61810-3) zum Einsatz kommen, gilt ein besonderes Augenmerk neben der hohen Schaltsicherheit auch der kompakten Bauform.

Mit den neuen **Sicherheitsrelais OA 5642**, **OA 5643** und **OA 5644** bietet DOLD eine extrem flache Relais-Serie, die neue Maßstäbe setzt. Mit nur **10,3 mm Bauhöhe** gehören die 2-, 3- und 4-poligen Relais derzeit zu den flachsten Sicherheitsrelais. Sie eignen sich ideal zur Realisierung von kompakten Sicherheitsschaltgeräten (Baubreite von nur 15 mm), aber auch überall dort, wo wenig Raum für Bauhöhe vorhanden ist. Durch die Konstruktion der Relais ist neben dem kleinen Bauvolumen auch eine Platzierung von SMD Bauteilen zwischen Leiterplatte und Relais möglich.

Für Anwendungen, bei denen der Energieverbrauch eine größere Rolle spielt wurde der Energieeinsparung durch die Nennleistungen von nur 0,4 W, 0,5 W bzw. 0,65 W und einer Absenkung der Halteleistung auf rund ein Drittel der Anzugsleistung besonders Rechnung getragen. Das standardmäßig waschdichte (RT III) und bis 85° C temperaturstabile Relais lässt sich besonders gut in bleifreien Lötprozessen verarbeiten.

### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Niedrigste Bauhöhe mit 10,3 mm bei minimaler Einbaufäche
- ▶ Niedrige Nenn- und Halteleistung
- ▶ Sichere Trennung zwischen allen Stromkreisen;  
für Anwendungen bei Verschmutzungsgrad 2; mit Bemessungsisolationsspannung 250 V
- ▶ Relais-Familie mit einheitlichem Anschluss-Pinning
- ▶ Auf Ihre Anwendungen abgestimmte Kontaktkombinationen (Anfrage)
- ▶ Großer Temperaturbereich
- ▶ Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- ▶ Waschdichte Ausführung
- ▶ Geringes Eigengewicht

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Sicherheitsrelais OA 5642, OA 5643, OA 5644

Technische Merkmale	OA 5642	OA 5643	OA 5644
<b>Bauhöhe</b>	▶ 10,3 mm	10,3 mm	10,3 mm
<b>Grundfläche</b>	▶ 26,6 x 25 mm	34,2 x 25 mm	41,7 x 25 mm
<b>Nennverbrauch</b>	▶ 0,4 W	0,5 W	0,65 W
<b>Schaltstrom</b>	▶ 10 mA bis 8 A	10 mA bis 8 A	10 mA bis 8 A
<b>Kontakte</b>	▶ 2 1S/1Ö	3 2S/1Ö	4 2S/2Ö; 3S/1Ö
<b>Kontaktmaterial</b>	▶ AgSnO <sub>2</sub> , AgNi, AgNi + Hartvergoldung		
<b>Temperaturbereich</b>	▶ - 40 ... + 85° C		
<b>Zulassungen</b>	▶ cRUus, TÜV		



OA 5642



OA 5643



OA 5644

**Bestellhinweise**


Für alle drei Relaisarten sind die Kontaktmaterialien AgSnO<sub>2</sub>, AgNi und AgNi + Hartvergoldung möglich. In Verbindung mit der bewährten Minikrone können Ströme ab 10 mA bis zu 8 A zuverlässig geschaltet werden. Da nahezu alle Spulenspannungen zwischen 6 V und 110 V lieferbar sind, erhalten Sie ein auf Ihre spezielle Anwendung abgestimmtes Sicherheitsrelais.  
**Fragen Sie bei uns an.**

**Anwendungsbereiche**


- ▶ Bahn- und Signaltechnik
- ▶ Automation
- ▶ Medizinische Geräte
- ▶ Funk- und Fernwirktechnik
- ▶ Feuerungstechnik
- ▶ Prozesstechnik
- ▶ Aufzugstechnik

Für jede sicherheitsrelevante Applikation das richtige Relais. Sicherheitsrelais von DOLD sind in den vielfältigsten Kontaktvarianten und Bauformen erhältlich. Auch in kundenspezifischen Ausführungen. Und was können wir für Sie tun?

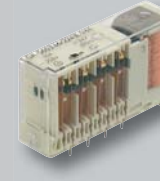
**Sicherheitsrelais mit hoher Schaltleistung**




OA 5601




OA 5602



OA 5603



OA 5611



OA 5612

**Sicherheitsrelais in kompakter Bauform**



OA 5667



OA 5669



OA 5670



OA 5621



OA 5622

**Weitere Informationen**



[www.dold.com](http://www.dold.com)



**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



## Sicherheitsrelais OA 5621/22/23

**DOLD** 

### Bis zu 8 zwangsgeführte Kontakte - monostabil

In sicherheitsrelevanten Applikationen, in denen Relais mit zwangsgeführten Kontakten (nach DIN EN 61810-3) zum Einsatz kommen, gilt ein besonderes Augenmerk neben der hohen Schaltsicherheit auch der kompakten Bauform. Zudem zeichnen sich diese Relais durch eine hohe Vibrations- und Schockfestigkeit aus.

Seit Jahren haben sich die **Sicherheitsrelais OA 5621** und **OA 5622** erfolgreich am Markt bewährt. Nun bekommt die Relaisfamilie mit 4- und 6-poligen Ausführungen Zuwachs. Das **8-polige Sicherheitsrelais OA 5623** wird der Forderung nach immer mehr Kontakten bei gleichzeitig kompakter Bauform gerecht. Mit der niedrigen Bauhöhe von nur 15,8 mm und kleiner Grundfläche lässt es sich problemlos in nur 22,5 mm breite Sicherheitsschaltgeräte einbauen.

Die Halteleistung lässt sich durch Reduktion der Spulenspannung auf ein Viertel der Nennleistung absenken. Die Relais sind waschdicht (RT III), haben einen Temperaturbereich bis 80° C und sind mit den Kontaktmaterialien Silber-Zinn-Oxid (AgSnO<sub>2</sub>) und Silber-Nickel (AgNi) sowie einer Hartvergoldung verfügbar.

#### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Kompakte Bauform, geringe Bauhöhe
- ▶ Optional mit Kontaktöffnung 1,0 mm im ungestörten Zustand
- ▶ Niedrige Nenn- und Halteleistung
- ▶ Sichere Trennung zwischen allen Stromkreisen;  
für Anwendungen bei Verschmutzungsgrad 2; mit Bemessungsisolationsspannung 250 V
- ▶ Optional mit vergoldeten Doppelkontakten (OA 5621, OA 5622)
- ▶ Einheitliches Anschlussbild der Relais-Familie
- ▶ Großer Temperaturbereich
- ▶ Optional mit versetzten Pins für größere Abstände im Leiterplatten-Design
- ▶ Waschdichte Ausführung

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**



# Sicherheitsrelais OA 5621, OA 5622, OA 5623

Technische Merkmale	OA 5621	OA 5622	OA 5623
<b>Bauhöhe</b>	▶ 15,5 mm	15,5 mm	15,8 mm
<b>Grundfläche</b>	▶ 46,5 x 22 mm	55 x 22 mm	67 x 22 mm
<b>Nennverbrauch</b>	▶ 0,6 W	0,8 W	1,2 W
<b>Schaltstrom</b>	▶ 10 mA bis 8 A	10 mA bis 8 A	10 mA bis 8 A
<b>Kontakte</b>	▶ 4 2S/2Ö; 3S/1Ö	6 3S/3Ö; 4S/2Ö; 5S/1Ö	8 7S/1Ö; 6S/2Ö; 5S/3Ö; 4S/4Ö;
<b>Kontaktmaterial</b>	▶ AgSnO <sub>2</sub> , AgNi, AgNi + Hartvergoldung		
<b>Temperaturbereich</b>	▶ - 40 ... + 80° C	- 40 ... + 80° C	- 40 ... + 80° C
<b>Zulassungen</b>	▶ cRUus, TÜV	cRUus, TÜV	cRUus, TÜV



OA 5621



OA 5622



OA 5623

**Bestellhinweise**

Es sind die Kontaktmaterialien AgSnO<sub>2</sub>, AgNi und AgNi + Hartvergoldung erhältlich. Auf Wunsch auch Doppelkontakte. In Verbindung mit der bewährten Minikrone können Ströme ab 10 mA bis zu 8 A zuverlässig geschaltet werden. Da nahezu alle Spulenspannungen zwischen 6 V und 110 V lieferbar sind, erhalten Sie ein auf Ihre spezielle Anwendung abgestimmtes Sicherheitsrelais. **Fragen Sie bei uns an.**

**Anwendungsbereiche**

- ▶ Bahn- und Signaltechnik
- ▶ Automation
- ▶ Medizinische Geräte
- ▶ Funk- und Fernwirktechnik
- ▶ Feuerungstechnik
- ▶ Prozesstechnik
- ▶ Aufzugstechnik

Für jede sicherheitsrelevante Applikation das richtige Relais. Sicherheitsrelais von DOLD sind in den vielfältigsten Kontaktvarianten und Bauformen erhältlich. Auch in kundenspezifischen Ausführungen. Und was können wir für Sie tun?

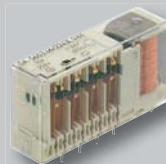
## Sicherheitsrelais mit hoher Schaltleistung



OA 5601



OA 5602



OA 5603



OA 5611



OA 5612

## Sicherheitsrelais in kompakter Bauform



OA 5642



OA 5643



OA 5644



OA 5667



OA 5669



OA 5670

## Weitere Informationen

OA 5623

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)

**DOLD**

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



## Bistabiles Relais OB 5623

Mit 8 zwangsgeführten Kontakten  
für energieeffizientes Design

**DOLD** 

Spezielle Anwendungen benötigen Relais, die bei Ausfall der Versorgungsspannung ihre Schaltstellung beibehalten und somit den Informationsverlust des aktuellen Schaltzustandes verhindern. Für diese Anwendungen wurde das **bistabile Relais OB 5623**, mit seinem einzigartigen Aufbau, entwickelt. Zudem weisen diese Relais eine hohe Vibrations- und Schaltfestigkeit auf.

Durch kurze Schaltimpulse von einigen Millisekunden wird das Relais in eine definierte Schaltstellung gebracht. Dabei wird nur eine geringe Nennleistung von 1,2 W (Verriegelung) bzw. 0,7 W (Entriegelung) benötigt. Die Halteleistung ist 0 Watt! Da wird richtig Energie gespart und die Eigenerwärmung reduziert. Designen Sie heute für morgen. Die Energiewende kann kommen.

Die Besonderheit der zwangsgeführten Kontakte (DIN EN 61810-3) ermöglicht die zuverlässige Abfrage der Kontaktstellung. Diese Eigenschaften prädestinieren das OB 5623 für den Einsatz in anspruchsvollen Anwendungen. Auf Wunsch erhalten Sie die Relais mit Handbetätigung (Schaltstellungsanzeige). Die beiden Ausführungen des OB 5623 besitzen einen Temperaturbereich bis 75° C. Sie sind lieferbar mit den Kontaktmaterialien Silber-Nickel (AgNi) oder Silber-Nickel + Hartvergoldung.

### Vorteile und Kundennutzen

- ▶ Energieeffizient:  
Niedrige Nennleistung zum Umschalten der Schaltstellung, keine Halteleistung
- ▶ Optional mit Kontaktöffnung 1,0 mm im ungestörten Zustand
- ▶ Zwangsgeführte Kontakte nach DIN EN 61810-3
- ▶ Kompakte Bauform, geringe Bauhöhe 15,8 mm
- ▶ Sichere Trennung zwischen allen Stromkreisen;  
für Anwendungen bei Verschmutzungsgrad 2; mit Bemessungsisolationsspannung 250 V
- ▶ Großer Temperaturbereich
- ▶ Optional mit Handbetätigung (Schaltstellungsanzeige)

**Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.**

# Bistabiles Relais OB 5623

## Technische Merkmale

### OB 5623

<b>Bauhöhe</b>	▶ 15,8 mm
<b>Grundfläche</b>	▶ 83 x 22 mm
<b>Nennverbrauch</b>	▶ 1,2 W / 0,7 W
<b>Schaltstrom</b>	▶ 10 mA bis 8 A
<b>Kontakte</b>	▶ 8
	4S/4Ö, andere auf Anfrage
<b>Kontaktmaterial</b>	▶ AgNi, AgNi + Hartvergoldung
<b>Temperaturbereich</b>	▶ - 40 ... + 75° C
<b>Zulassungen</b>	▶ TÜV

## Bestellhinweise

Es sind die Kontaktmaterialien AgNi und AgNi + Hartvergoldung erhältlich. Auf Wunsch auch Doppelkontakte. In Verbindung mit der bewährten Minikrone können Ströme ab 10 mA bis zu 8 A zuverlässig geschaltet werden. Da nahezu alle Spulenspannungen zwischen 6 V und 110 V lieferbar sind, erhalten Sie ein auf Ihre spezielle Anwendung abgestimmtes bistabiles Relais. **Fragen Sie bei uns an.**

## Anwendungsbereiche

- ▶ Bahn- und Signaltechnik
- ▶ Automation
- ▶ Medizinische Geräte
- ▶ Funk- und Fernwirktechnik
- ▶ Feuerungstechnik
- ▶ Prozesstechnik

Für Ihre Applikation das richtige Relais. Bistabile Relais von DOLD sind in vielfältigen Kontaktvarianten und Bauformen erhältlich. Und was können wir für Sie tun?

## Bistabile Relais in kompakter Bauform



OR 5691



OB 5693



OB 5694

## Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten



OA 5601  
OA 5602  
OA 5603



OA 5611  
OA 5612



OA 5621  
OA 5622  
OA 5623



OA 5642  
OA 5643  
OA 5644



OA 5667



OA 5669  
OA 5670

## Weitere Informationen

Start

[www.dold.com](http://www.dold.com)



OB 5623  
mit Handbetätigung



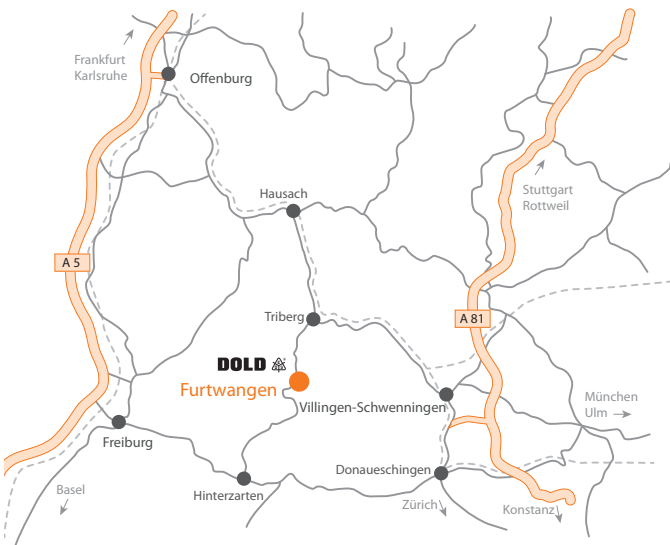
OB 5623  
ohne Handbetätigung

**DOLD**

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



Vom Schwarzwälder Unternehmen zum weltweit erfolgreichen Spezialisten – mit Vertriebspartnern auf allen Kontinenten sind wir immer für Sie vor Ort.



Von Anfang an war das Ziel der 1928 durch Emil Dold gegründeten Firma, mit innovativen Produkten für höchste Sicherheit und Kundenzufriedenheit zu sorgen. Dold hat sich stetig erfolgreich weiterentwickelt: Vom Pionier der Relais-technik zu einem der führenden Branchenvertreter Europas in der Sicherheits- und Überwachungstechnik sowie der Leistungselektronik mit weltweit über 400 Mitarbeitern.

Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.  
Fordern Sie uns. Wir freuen uns darauf!

**DOLD** 

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

