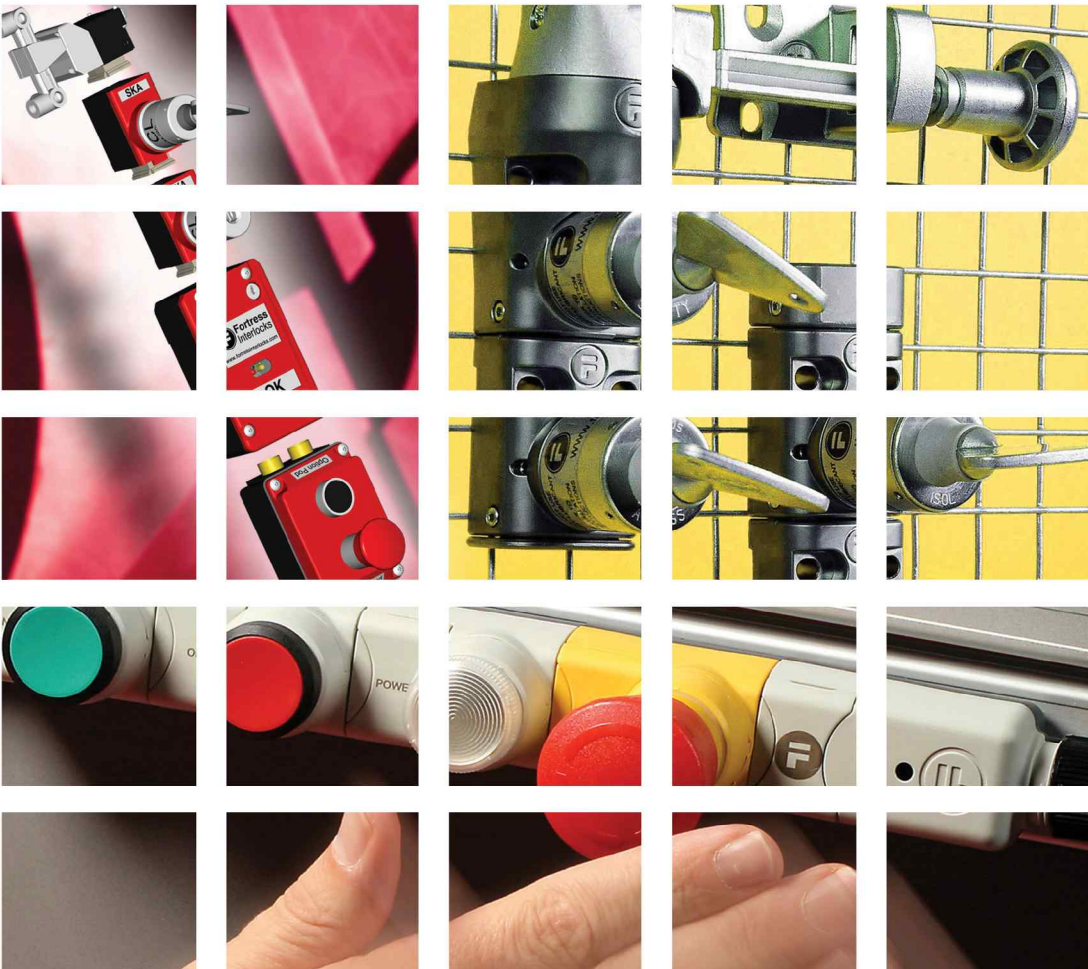


- mGard** Modulares Schlüsseltransfersystem
- amGard** Modulare Sicherheitsschalter
- eGard** Modulares Zugangs- und Bediensystem



# Produktkatalog

Total Access & Control

[www.debra-safety.de](http://www.debra-safety.de)

### "Wer wir sind"

Fortress Interlocks als führender Hersteller von Sicherheits-, Bedien- und Verriegelungssystemen bietet eine breite Produktauswahl für Anwendungen in allen Industriebereichen, wie z.B. der Energieerzeugung, Chemie, Stahl-, Automobil-, Baustoffindustrie sowie Roboter- und Maschinenbau.

Mit über 40 Jahren Erfahrung steht Fortress Interlocks für innovatives Design, robuste Technik und höchste Zuverlässigkeit .

### "Was wir tun"

Fortress Interlocks bietet individuelle Lösungen für den Schutz von Personen an gefährlichen Maschinen und für die Prozesssicherheit, um Mensch und Maschine vor Schaden zu bewahren.

Als führender Anbieter von Zugangs-, Bedien- und Verriegelungssystemen sorgen wir mit unseren Lösungen für eine sichere Arbeitsumgebung.

### "Total Access & Control"

Fortress Interlocks bietet drei Produktlinien für alle Anwendungsbereiche. Ein kostengünstiges Zugangs- und Bediensystemen (**eGard**), hochrobuste elektrische Sicherheitsschalter (**amGard**) sowie mechanische Schlüsseltransfersysteme (**mGard**).

### "Warum sich für Fortress entscheiden"

Fortress Interlocks bietet maßgeschneiderte Lösungen für die Absicherung gefährlicher Maschinen. Durch den modularen Aufbau der Systeme können die Standardprodukte individuell an die jeweiligen Bedürfnisse der Anlagen angepasst werden.

## Fortress Interlocks

Weltweiter Lieferant für  
Zugangs- und Sicherheits  
Kontrollsysteme.



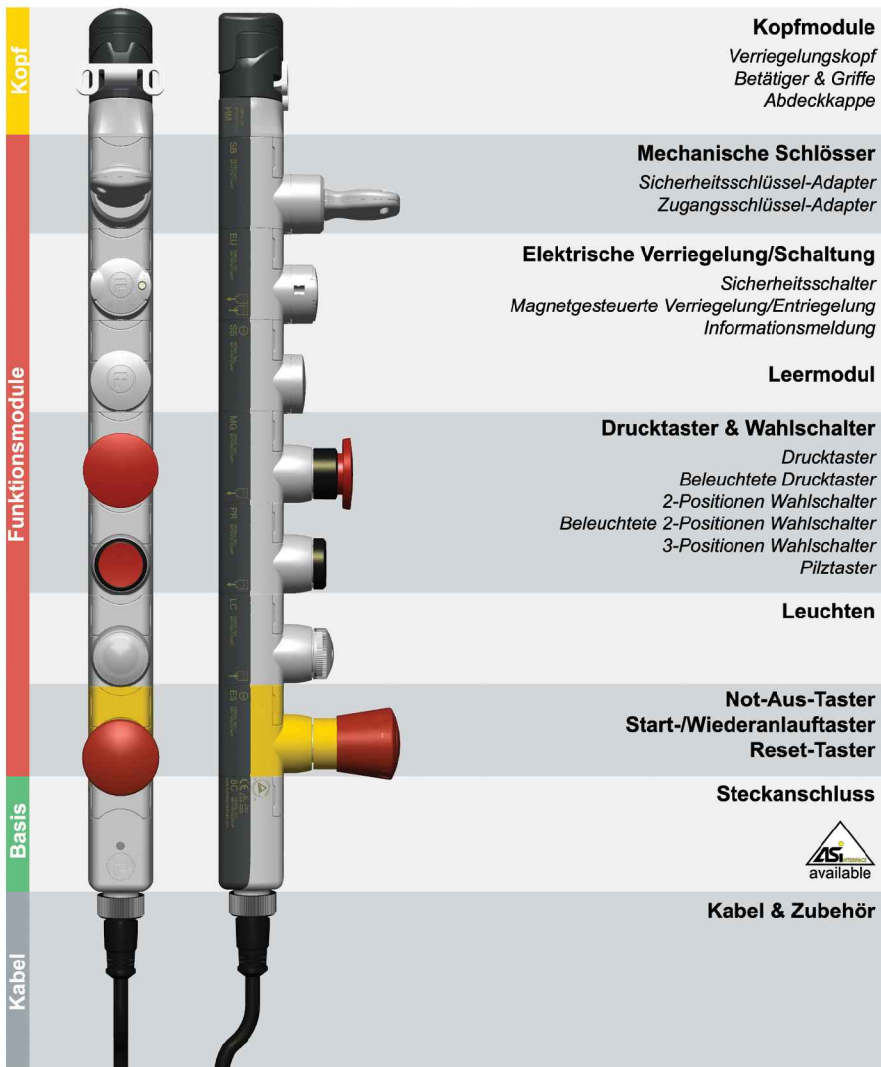
Diese Broschüre gibt einen Überblick über das gesamte Produktprogramm. Detaillierte technische Informationen einschließlich 2D-Autocad-Dateien, 3D-Produktansichten und Informationen zu spezifischen Anwendungen finden Sie auf unserer Webseite [www.fortressinterlocks.com](http://www.fortressinterlocks.com).



**eGard** ist ein neuartiges, vollständig modulares Konzept für die Bedienung und den Zugang zu gefährlichen Maschinen und Anlagen. Das kompakte Zugangs- und Bediensystem ist so aufgebaut, daß verschiedene Konfigurationen wie mechanische Schlüsseltransfersysteme, elektromechanische Sicherheits-Türschalter, elektrische Bedieneinheiten und Kombinationen daraus zusammengestellt werden können.

Alle Module besitzen patentierte mechanische und elektrische Verbindungen und werden einfach zusammengesteckt. Das interne Bussystem konfiguriert sich dabei automatisch. Mit über 4.000 Milliarden möglicher Modulkombinationen kann das System an alle Anforderungen für Zugangs- und Bediensysteme angepasst werden.

Die Produktreihe ist in drei Gruppen aufgeteilt: Kopfmodule, Funktionsmodule und Basismodule.



### Modulkonfiguration & Kombination:

Eine Einheit besteht aus einem Kopfmodul (Verriegelungskopf oder Kappe), mindestens einem Funktionsmodul (Schalter, Taster oder Leuchten) und einem Basismodul für den elektrischen Anschluß. Basismodule sind auch für den Anschluß an AS-interface verfügbar. Maximale Anzahl von Modulen = 11 (einschließlich Kopf und Basismodul).

### Montage:

Das modulare Zugangs- und Bediensystem besteht aus zusammensteckbaren Modulen mit unterschiedlicher Funktion und kann sowohl zur Verriegelung und Überwachung von Zugängen, wie auch für die Bedienung und Anzeige von Steuerungsfunktionen von Maschinen eingesetzt werden. Die zusammengebauten Einheiten können direkt ohne zusätzliche Montageplatten auf ebenen Oberflächen, an Türholmen oder in der Nut von Profilsystemen befestigt werden.

### Konfiguration und Verkabelung:

Die Pinbelegung der Einheiten ist von den miteinander kombinierten Modulen abhängig. Die eGard Einheiten fassen die elektrischen Kontakte für Sicherheits-schaltungen und für die Bedieneinheiten (Ein-/Ausgänge) in einem Anschluß zusammen. Intern sind die Schaltungen für den Sicherheitskreis und die Bedieneinheiten getrennt und werden jeweils mit einem Kopfmodul abgeschlossen. Die Bedieneinheiten bilden dabei ein internes Bussystem.

### Auswahl des Basismoduls:

Unterschiedliche Basismodule erlauben je nach Modulkonfiguration und Anwendung den elektrischen Anschluß der Einheiten. Es stehen Basismodule für Sicherheitsschaltungen (4-polig), Sicherheitsschaltungen in Kombination mit Bediensystemen (14-polig, bis zu 8 E/A) und AS-interface (Sicherheit und 4E + 4A) zur Verfügung. eGard Einheiten sind für die Verwendung bis SIL3 (EN/IEC 62061), Kategorie 4 und PLe (EN/ISO 13849-1) geeignet.

### Anschluss:

Abhängig von Art und Anzahl der Module mit 4- oder 14-poligem Stiftstecker und 2m, 5m, 10m oder 20m Kabel.

### Material- und Oberfläche:

Gehäuse aus Kunststoff PBT, interne mechanische Elemente Edelstahl 304. Oberseite hellgrau, Unterseite dunkelgrau.

### Schutzklasse:

Die Schutzklasse entspricht IP65 bei entsprechender Montage.

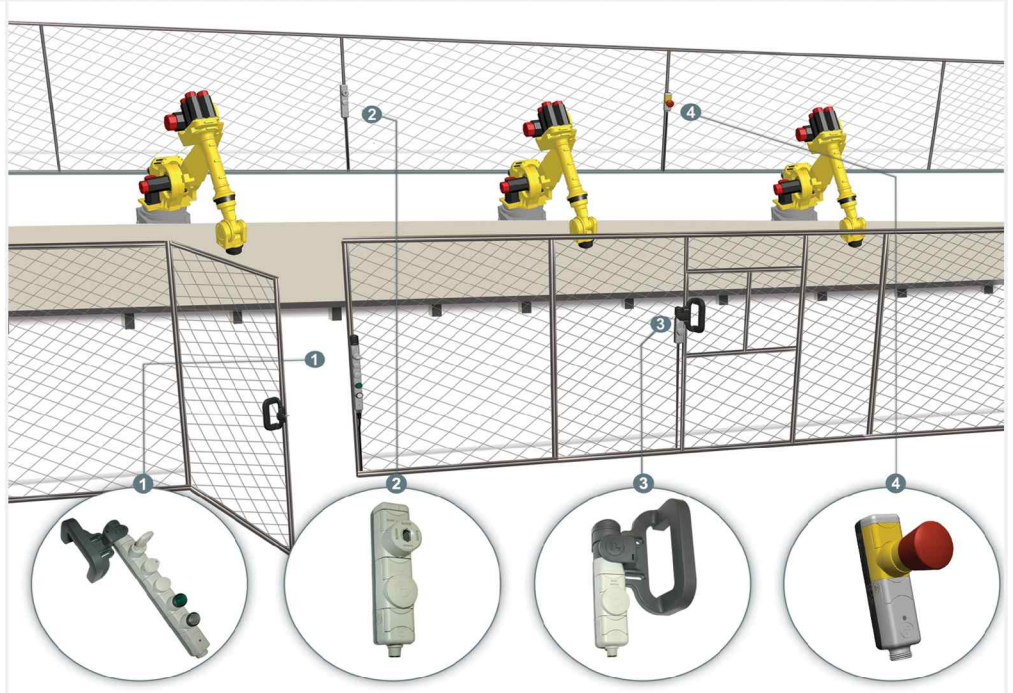
- Verriegelung, Schaltung und Maschinensteuerungen in einer Einheit mit gemeinsamen elektrischen Anschluss
- Wechsel von konventionellem Steuersystem zu AS-interface durch einfachen Wechsel des Basismoduls
- Einfache Erweiterung bestehender Einheiten
- Alle eGard-Module mechanisch auf 1 Million Bedienzyklen getestet
- Geprüft und zugelassen vom TÜV Rheinland
- Alle elektrischen eGard Module sind CE gekennzeichnet



**eGard Anwendungsbeispiele**

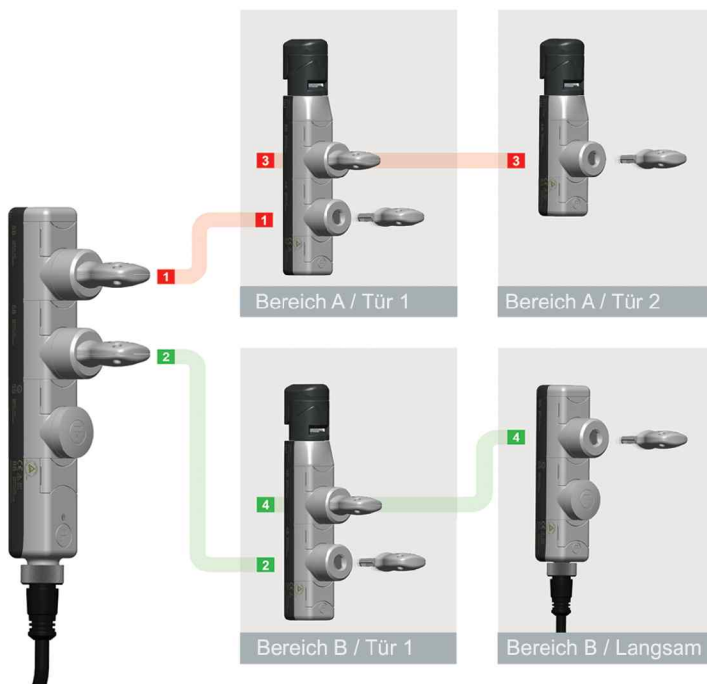
eGard bietet die Möglichkeit, individuelle Lösungen zur Sicherung und Überwachung von Zugängen sowie der Steuerung von Maschinen zusammenzustellen. Im Folgenden wird ein Beispiel für eine automatische Produktionslinie beschrieben.

- 1 HMSBEUSSP4LCBC-AH**  
Sicherheits-Türschalter mit Betätiger im Handgriff, Sicherheitsschlüssel, elektromagnetischer Zuhaltung, Anfragetaster und Anzeigeleuchte (für Durchgang).
- 2 HCSNSSBS**  
Der Sicherheitsschlüssel aus Einheit 1 kann im Schlüsselschalter benutzt werden, um den Teach-Modus der Roboter zu aktivieren.
- 3 HMSSBS-AH**  
Sicherheits-Türschalter mit Betätiger im Handgriff, der die Maschine bei Öffnen der Klappe abschaltet (für Öffnung zum durchgreifen).
- 4 HCEMBB**  
Überwachter Not-Aus-Taster.



**Prinzipien von Schlüsseltransfersystemen**

Einfaches mechanisches Verriegelungssystem ohne Notwendigkeit der Verkabelung der Zugangstüren. Die Schlüssel werden in einer festgelegten logischen Abfolge verriegelt bzw. freigegeben. Zur Steuerung von Maschinen sowie für sicheren Zugang zu überwachten Bereichen oder gefährlichen Maschinen.



Durch Drehen des Schlüssels 1 oder 2 im Schlüsselschalter werden die zwangsgeführten Kontakte des Sicherheitschalters geöffnet und die Maschine gestoppt.

**Schlüssel 1** kann verwendet werden, um Tür 1 des gesicherten Bereichs A zu öffnen.

**Schlüssel 2** kann verwendet werden, um Tür 2 des gesicherten Bereichs B zu öffnen.

**Schlüssel 3** ist ein Sicherheitsschlüssel, der Schlüssel 1 im Türschloss verriegelt und den Wiederanlauf der Maschine verhindert. Der Schlüssel kann zusätzlich zum Entriegeln einer weiteren Tür im Bereich A benutzt werden.

**Schlüssel 4** ist ein Sicherheitsschlüssel, der Schlüssel 2 im Türschloss verriegelt und den Wiederanlauf der Maschine verhindert. Der Schlüssel kann zusätzlich zum Einschalten des Teach-Modus oder Tippetriebs benutzt werden.

**Schnittstellen von Schlüsseltransfersystemen**

Die Kombination von Sicherheits-Schlüsseltransfersystemen mit Sicherheits-Türschaltern, Verriegelungen und Bedien-funktionen erlaubt einzigartige, neue Lösungen zur Verbesserung, Optimierung und Rationalisierung von Abläufen durch Zusammenfassung aller Funktionen in einem System.

### Allgemeine Hinweise

- Eine Einheit muss aus einem Kopfmodul, mindestens einem Funktionsmodul und einem Basismodul bestehen
- Die Reihenfolge ist: Kopfmodul, Sicherheitsschlüssel-Adapter, Zugangsschlüssel-Adapter, magnetgesteuerte Verriegelungsschalter, Sicherheitsschalter, Bedienmodule und Basismodul.
- Maximale Anzahl von Modulen = 11 (einschließlich Kopf- und Basismodul).

### Kopf Module

- HF** inkl. festem Betätiger
- HM** nur Verriegelungskopf



#### Verriegelungskopf

Für Verriegelungsschalter und Türschlösser

- Um 360° drehbar
- Betätigung seitlich oder stirnseitig
- Betätigungskraft 5 bis 10N
- Haltekraft 1.000 bis 1.500N

- HC**



#### Abdeckkappe

Abschluss für Einheiten ohne Verriegelungskopf.

- Verwendung bei Schlüsselaustauschkästen, Bedieneinheiten und Schlüsseltransfersystemen

### Betätiger

- AF** fester Betätiger
- AG** im Handgriff eingesetzter Betätiger



#### Fester Betätiger

- Geeignet zur Montage an Schiebetüren und Drehflügeltüren

Zur Verwendung mit HM-Kopfmodul.

- AH** Griff für Flügeltüren
- AS** Griff für Schiebetüren

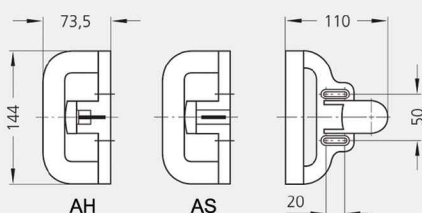


#### Griffbetätiger

- Geeignet zur Montage an Schiebetüren und Drehflügeltüren ohne zusätzliche Halterung

Zur Verwendung mit HM-Kopfmodul.

Griffe für Schiebetüren und Flügeltüren:



AH



AS

**Mechanische Schlösser**

Mechanische Schlossmodule zur Verwendung in Einheiten mit Zugangs- und/oder Sicherheitsschlüsseln (z. B. Schlüsselschalter, Schlüsselaustauschkästen und Türschlösser). Kann auch in Verbindung mit Sicherheitstürschaltern verwendet werden, um weitere Sicherheitsfunktionen zu ermöglichen (z. B. modulare Sicherheitsschlüssel zur Verhinderung versehentlichen Einschließens von Personal bei Durchgängen).

**Zugangsschlüssel-Adapter**

**AB** Standard Schloss

**QB** General Schloss



Für Zugang oder Anforderung von Funktionen.

- Robustes Zylinderschloss
- >3000 Kodierungen
- 10 Kombinationen für Generalschlüssel (können individuell mit allen 3000 Kodierungen verwendet werden)
- Schlüssel nicht enthalten
- Max. 6 mechanischer Schlösser kombinierbar

**Sicherheitsschlüssel-Adapter**

**SB** Standard Schloss

**GB** General Schloss



Schlüssel dient zur eigenen Sicherheit, um versehentliches Einsperren von Personal zu vermeiden.

- Robustes Zylinderschloss
- >3000 Kodierungen
- 10 Kombinationen für Generalschlüssel (können individuell mit allen 3000 Kodierungen verwendet werden)
- Schlüssel ist enthalten
- Max. 6 mechanischer Schlösser kombinierbar

**Schlüssel**

**KS** Standard Schlüssel

**KM** General Schlüssel



Generalschlüssel kann nur in Verbindung mit speziell dafür kodierten Schlössern verwendet werden.

**Elektrische Schaltung/Verriegelung**

eGard bietet vier verschiedene Module für elektrische Schaltung und Verriegelung. Das Sicherheitsschaltermodul dient der zweikanaligen Überwachung im Sicherheitskreis und wird entweder mit einem Kopfmodul (Entfernung des Betätigers oder Griffs) oder einem mechanischen Schloss (Drehen eines Schlüssels) eingesetzt. Das Modul wird zum Beispiel verwendet, um eine Anlage abzuschalten, sobald eine Tür geöffnet wird. Die magnetgesteuerte Verriegelung dient der Zuhaltung von Türen/Klappen oder der Verriegelung von Schlüsseln, bis der Gefahrenbereich sicher betreten werden kann. Die magnetgesteuerte Verriegelung ist für das Arbeitsstrom- oder Ruhestromprinzip verfügbar. Das Info-Schaltermodul liefert ein nicht-sicherheitsgerichtetes Statussignal für ein Kopfmodul oder ein mechanisches Schloß.

**Sicherheitsschalter**

**SS**



Überwachung eines Kopfmoduls (Entfernen des Betätigers) oder eines mechanischen Schlosses.

- Zweikanalige Schaltung von Sicherheitskreisen
- 2 Zwangsöffnende NC-Sicherheitskontakte (belegt keinen der E/A-Pins)



**Magnetgesteuerte Verriegelung/Entriegelung**

**EU** bestromt Entriegelt

**EL** bestromt Entriegelt



Für elektromechanische Zuhaltung von Türen/Klappen oder Verriegelung von mechanischen Schlössern. Das Modul verhindert den Zugang solange, bis der Magnet die Verriegelung freigibt.

- Beide haben einen Ausgang um zu überprüfen ob das Modul verschlossen ist
- Belegt 1 Ausgangs- und 1 Eingangspin
- Spannung am Ausgang zeigt, dass der Magnet verriegelt hat
- Eine hohen Ausgangsleistung bestromt den Magneten



RB



Info-Meldung

Zusätzlicher Info-Ausgang. Kann für ein Kopfmodul (Entfernen des Betätigers) oder ein mechanisches Schloss verwendet werden.

- 1 NO-Kontakt (Schließer) als Info (belegt 1 Pin als Ausgang)



Leermodul

EB



Leermodul

Zusätzliches Leermodul zur Erweiterung einer Einheit

Z.B. um einen Abstand zwischen anderen Modulen zu schaffen.

Drucktastermodule

- PG** grün **PY** gelb
- PR** rot
- PW** weiss
- PB** schwarz
- PZ** blau



Drucktaster - Flach

- Belegt 1 Pin als Ausgang
- Der Output wird erhöht wenn der Drucktaster gedrückt wird



Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich.

- P1** rot **P7** weiss
- P2** gelb
- P3** grün
- P4** klar
- P6** blau



Drucktaster - Flach und beleuchtet

- Belegt 1 Pin als Eingang und 1 Pin als Ausgang
- Der Output wird erhöht wenn der Drucktaster gedrückt wird
- Die Lampe wird beleuchtet sobald der Input erhöht wird



Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich.

- M1** **MB** schwarz
  - M2** **MR** rot
  - M3** **MY** gelb
  - MG** grün
- Nicht rastend  
rastend



40mm Pilztaster

- Belegt 1 Pin als Ausgang
- Der Output wird erhöht wenn der Drucktaster gedrückt wird
- Nicht rastend - automatische Rückstellung in Ausgangsposition
- Rastend - verbleibt Schaltstellung



Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich.  
Rote Pilztaster können nicht in den USA verwendet werden.

eGard wird einfach zusammengesteckt und bietet eine große Zahl an Optionen. Module wie Stopp- und Startschalter sowie Anzeigenleuchten können in einer Einheit mit oder ohne Türschaltern kombiniert werden. Dadurch wird die Zeit für Montage und Verkabelung deutlich reduziert. Die leichte Installation reduziert zusätzlich den Aufwand bei der Konstruktion.



**Wahlschalter**

- 2A 2D** schwarz
  - 2B 2E** rot
  - 2C 2F** grün
  - 2G 2H** weiss
- Nicht rastend  
rastend



**2-Positionen Wahlschalter**

- Der Output wird erhöht wenn der Wahlschalter gedreht wird
- Alle 2-Positionen Wahlschalter belegen 1 Pin als Ausgang
- Nicht rastend - automatischer Rücksprung in Ausgangsstellung
- Rastend - verbleibt in Schaltstellung



*Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich.*

- 3A 3D** schwarz
  - 3B 3E** rot
  - 3C 3F** grün
  - 3G 3H** weiss
- Nicht rastend  
rastend



**3-Positionen Wahlschalter**

- Der Output wird erhöht wenn der Wahlschalter gedreht wird
- Alle 3-Positionen Wahlschalter belegen 2 Pins als Ausgang
- Nicht rastend - automatischer Rücksprung in Ausgangsstellung
- Rastend - verbleibt in Schaltstellung



*Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich.*

- 2J 2N** rot
  - 2K 2O** grün
  - 2L 2P** weiss
- Nicht rastend  
rastend



**Beleuchteter 2-Positionen Wahlschalter**

- Der Output wird erhöht wenn der Wahlschalter gedreht wird
- Alle beleuchteten 2-Positionen Wahlschalter belegen 1 Pin als Eingang und 1 Pin als Ausgang
- Nicht rastend - automatischer Rücksprung in Ausgangsstellung
- Rastend - verbleibt in Schaltstellung



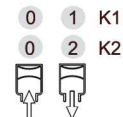
*Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich.*

- K1** 2 Positionen
- K2** 3 Positionen



**Ronis Schlüsselschalter**

- 2-Positionen Schalter belegt 1 Pin als Ausgang
- 3-Positionen Schalter belegt 2 Pins als Ausgang
- Ronis-Schlüssel enthalten
- Rastend - verbleibt in Schaltstellung



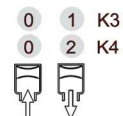
K1 : Siemens 3SB30 00-4AD01  
K2 : Siemens 3SB30 00-4DD01

- K3** 2 Positionen
- K4** 3 Positionen



**BKS ET-Schlüsselschalter**

- 2-Positionen Schalter belegt 1 Pin als Ausgang
- 3-Positionen Schalter belegt 2 Pins als Ausgang
- BKS ET-Schlüssel nicht enthalten
- Rastend - verbleibt in Schaltstellung



K3 : Siemens 3SB30 00-5AE31 (E2 : Volkswagen)  
K4 : Siemens 3SB30 00-5AE51 (E7 : Volkswagen)

**Leuchten**

- LB** blau **LY** gelb
- LC** klar
- LG** grün
- LR** rot
- LW** weiss



**LED Leuchte**

- LED -Statusanzeige
- Jede Leuchte belegt jeweils 1 Pin als Eingang

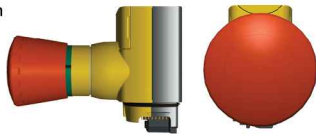


*Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich.*



**Not-Aus-Taster / Start- und Rückstelltaster**

EM ES 40mm  
ED EC 30mm

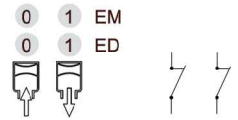


ohne Überwachung  
mit Überwachung

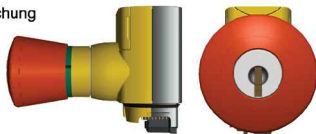
**Not-Aus Pilztaster**

- 2 Zwangsöffner als Kontakte für Sicherheitskreis (belegt keine E/A-Pins)
- Version mit Überwachung belegt 1 Pin als Ausgang
- 30mm oder 40mm Pilztaster

*Standard-Drehentriegelung bei zweikanaligem Sicherheitskreis.*



EK ohne Überwachung  
EJ mit Überwachung



**Not-Aus Schlüssel-Pilztaster**

- 2 Zwangsöffner als Kontakte für Sicherheitskreis (belegt keine E/A-Pins)
- Version mit Überwachung belegt 1 Pin als Ausgang
- Mit Ronis-Schlüssel für Entriegelung der Rückstellung
- 40mm Pilztaster

*Standard-Drehentriegelung bei zweikanaligem Sicherheitskreis.*



SC



**Start/Rückstell-Schlüsselschalter**

- Start/Rückstell-Schlüsselschalter für Sicherheitskreis
- Besitzt 1 NO und 1 NC-Kontakt
- Zur Rückstellung von Sicherheitskreisen
- Mit Ronis-Schlüssel bediente Schaltfunktion
- Rastend - verbleibt in Schalterstellung

*Kann nicht verwendet werden in Kombination mit Einheiten die auf auf den Sicherheitskreis zugreifen.*



SR blau  
ST schwarz  
SX rot  
SY weiss  
SZ gelb



**Start/Rückstell-Taster**

- Start/Rückstell-Taster für Sicherheitskreis
- Besitzt 1 NO und 1 NC-Kontakt
- Zur Rückstellung von Sicherheitskreisen

*Kann nicht verwendet werden in Kombination mit Einheiten die auf auf den Sicherheitskreis zugreifen.*



**Basismodul**

BF



**Abdeckkappe**

Abdeckung zum Abschluss mechanischer Einheiten (ohne Kabel).

BS



**Anschluss nur für Sicherheitskreis**

4 Pin M12 für Sicherheitskreise (belegt keinen der Ein- oder Ausgänge)

Anschluß für Sicherheits und Bedieneinheiten

- BB** 2 I/O speisende Ausgänge
- BC** 8 I/O speisende Ausgänge
- BD** 2 I/O stromziehende Ausgänge
- BE** 8 I/O stromziehende Ausgänge



- Zwei Versionen, jeweils mit Anschluß für Sicherheitskreis und entweder max. 2 oder 8 E/A
- 14-polig, 24V DC

AS-interface Anschluss

- BA** AS-I Sicherheit & Steuerung
- BG** AS-I Steuerung
- BH** AS-I Sicherheit



- BA** 4-Pin M12-Stiftstecker für Sicherheitskreis und max. 4 Eingänge und max. 4 Ausgänge (belegt zwei Adressen)
- BG** 4-Pin M12-Stiftstecker für max. 4 Eingänge und max. 4 Ausgänge (belegt eine Adresse)
- BH** 4-Pin M12-Stiftstecker für Sicherheitskreis (belegt eine Adresse)

Kabel & Zubehör

4-poliges Anschlußkabel

- 24** 2m
- 54** 5m
- 14** 10m
- 04** 20m



- Schwarz, gerade Buchse einseitig
- 4-Pin M12-Buchsenstecker

14-poliges Anschlußkabel

- 21** 2m
- 51** 5m
- 10** 10m
- 20** 20m



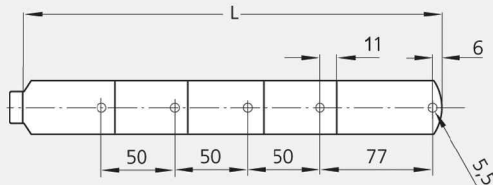
- Schwarz, gerade Buchse einseitig
- 14-Pin Buchsenstecker

Beschriftungsschilder (Abdeckung)

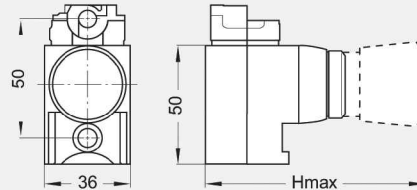
- VG** Querformat grau
- VY** Querformat gelb
- HG** Hochformat grau
- HY** Hochformat gelb
- DG** Bild grau
- DG** Bild gelb



- Grau oder gelb (für Not-Aus-Taster)
- Für Vertikal montierte Einheiten (Querformat) bis zu 3 Zeilen Text mit 17 Zeichen und 3mm Höhe
- Für Horizontal montierte Einheiten (Hochformat) bis zu 2 Zeilen Text mit 11 Zeichen und 3mm Höhe
- Beschriftung auch mit Bild möglich (DWG-Format)



HC-Kopfmodul hat keine Montierlöcher



| Bezeichnung                   | Hmax (mm) |
|-------------------------------|-----------|
| Schlossmodule                 | 100       |
| Elektrische Ver-/Entriegelung | 55        |
| Sicherheitsschalter           | 48        |
| Auswertung Info Module        | 48        |
| Not-Aus Pilztaster            | 100       |
| Ronis/BKS Schlüsselmodule     | 96        |
| Drucktaster                   | 59        |
| Pilztaster                    | 76        |
| Wahlschalter                  | 76        |
| Leuchten                      | 63        |
| Anschluss/Kopf                | 35        |

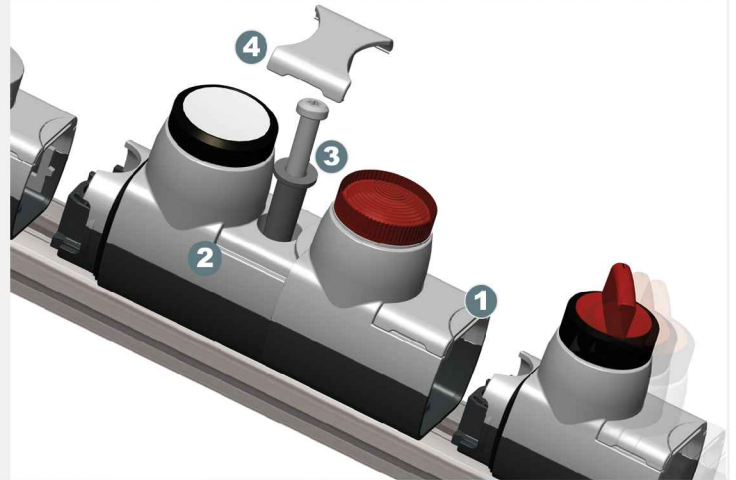
#### Montage der Module \*

1. Die beiden Module werden durch einfaches Zusammenstecken elektrisch miteinander verbunden.
2. Durch Einsetzen der Verbindungshülse in die mittlere Bohrung werden die Module fest miteinander verbunden.
3. Nach Verbinden aller Module gemäß Schritt 2 kann die Einheit z. B. mit Nutensteinen und M5 Zylinderkopfschrauben (DIN 912) an einem Profilsystem montiert werden. Alternativ ist auch eine Montage auf einer ebenen Oberfläche möglich.
4. Abschließend werden die Abdeckkappen auf den Montagebohrungen der Module aufgesteckt.

\* Zur Sicherstellung der Schutzklasse IP65 müssen alle Module befestigt werden.

\* Alle Befestigungspunkte müssen benutzt werden.

\* Komplett bestellte Einheiten werden vollständig montiert geliefert.



#### Konfigurationsregeln

1. Eine Konfiguration muss aus einem Kopfmodul, mindestens einem Funktionsmodul und einem Basismodul bestehen.
2. Maximale Anzahl von Modulen = 11 (einschließlich Kopf- und Basismodul).
3. Die Reihenfolge ist: Kopfmodul, Sicherheitsschlüssel-Adapter, Zugangsschlüssel-Adapter, magnetgesteuerte Verriegelungsschalter, Sicherheitsschalter, Bedienmodule und Basismodul.
4. Start-/Rückstell-Module (SR, ST, SW, SX, SY & SZ) können nicht mit einem anderen Modul verwendet werden, das auf den Sicherheitskreis einwirkt.
5. Alle eGard-Konfigurationen sind geeignet zur Verwendung in Anwendungen der Sicherheitskategorie 4 (EN 954-1). Bei Kombination von Not-Aus-Tastern (ES) und Sicherheitsschaltern (SS) in einer Einheit wird Sicherheitskategorie 3 (EN 954-1) erfüllt.

#### Elektrische Richtlinien

Funktionsmodule mit Ein-/Ausgängen (E/A) können in beliebiger Reihenfolge kombiniert werden (das interne Bussystem konfiguriert sich automatisch). Tabelle 1 zeigt, wie viele E/A-Verbindungen die verschiedenen Anschlußmodule zur Verfügung stellen. Tabelle 2 zeigt die E/A-Belegung der Funktionsmodule.

| Bestelnr. | Anschluss                               | Max E/A     | Anschluss an Sicherheitskreis |
|-----------|---|-------------|-------------------------------|
| BS        | Nur Sicherheit                          | Null        | Ja                            |
| BB        | Sicherheit und Bedienung (speisend)     | Max 2 E/A   | Ja                            |
| BC        | Sicherheit und Bedienung (speisend)     | Max 8 E/A   | Ja                            |
| BD        | Sicherheit und Bedienung (stromziehend) | Max 2 E/A   | Ja                            |
| BE        | Sicherheit und Bedienung (stromziehend) | Max 8 E/A   | Ja                            |
| BA        | Sicherheit und Bedienung AS-I           | Max 4E & 4A | Ja                            |
| BH        | Nur Sicherheit AS-I                     | Null        | Ja                            |
| BG        | Nur Bedienung AS-I                      | Max 4E & 4A | Nein                          |

Tabelle 1: max E/A Anschlüsse pro Basisanschlusstyp

| E/A bezüglich eGard                   |                        | Eingänge (E) | Ausgänge (A) | Anschluss an Sicherheitskreis |
|---------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| Kopf Module                           | HF, HM, HC             | 0            | 0            | -                             |
| Mechanisches Schloss                  | AB, SB                 | 0            | 0            | -                             |
| Sicherheitsschalter                   | SS                     | 0            | 0            | ja                            |
| Elektrische Ver-/Entriegelung         | EU, EL                 | 1            | 1            | -                             |
| Info-Meldung                          | RB                     | 0            | 1            | -                             |
| Leermodul                             | EB                     | 0            | 0            | -                             |
| Drucktaster - Flach                   | PB, PG, PR, PW, PZ, PY | 0            | 1            | -                             |
| Drucktaster - Flach und beleuchtet    | P1 - P7                | 1            | 1            | -                             |
| 2-Positionen Wahlschalter             | 2A - 2H                | 0            | 1            | -                             |
| 3-Positionen Wahlschalter             | 3A - 3H                | 0            | 2            | -                             |
| Beleuchtete 2-Positionen Wahlschalter | 2J, 2K, 2L, 2N, 2O, 2P | 1            | 1            | -                             |
| 2-Positionen Schlüsselschalter        | K1, K3                 | 0            | 1            | -                             |
| 3-Positionen Schlüsselschalter        | K2, K4                 | 0            | 2            | -                             |
| 40mm Pilztaster                       | M1, M2, MB, MR, MG     | 0            | 1            | -                             |
| Leuchten                              | LR, LG, LC, LB, LW, LY | 1            | 0            | -                             |
| Not-Aus Pilztaster                    | ES, EC                 | 0            | 0            | ja                            |
| Not-Aus Pilztaster mit Überwachung    | EM, ED                 | 0            | 1            | ja                            |
| Not-Aus Schlüsselschalter             | EK                     | 0            | 0            | ja                            |
| Not-Aus Schlüsselschalter mit Überw.  | EJ                     | 0            | 1            | ja                            |
| Start-/Rücksteltaster                 | SR, ST, SW, SX, SY, SZ | 0            | 0            | ja                            |
| Start-/Rückstell-Schlüsselschalter    | SC                     | 0            | 0            | ja                            |

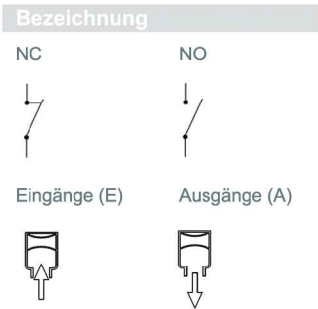


Tabelle 2: E/A-Belegung Funktionsmodule

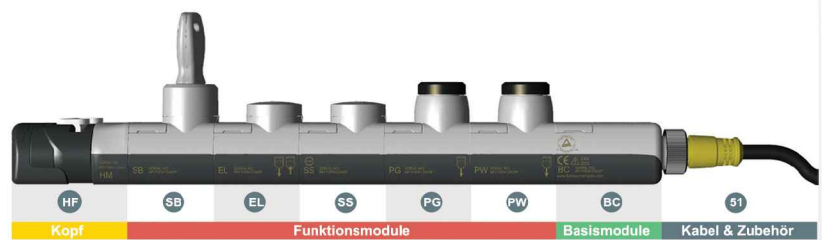
**Technische Daten**

|                   |                    |                            |                         |
|-------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|
| Basismodule       | Max. Strom         | Max. relative Feuchtigkeit | 93(+/-3)% ohne Betauung |
| 4 polig           | 200 mA             | Schutzklasse               | IP65                    |
| 14 polig          | 200 mA             |                            |                         |
| 4 polig AS-i      | 75 mA              |                            |                         |
| Temperaturbereich | -5 ... +40°C       |                            |                         |
| Betriebsspannung  | 24V DC (kein AS-I) |                            |                         |

**Erstellen einer Bestellnummer**

Die Bestellnummer für eine **eGard**-Einheit wird einfach durch Aneinanderreihen der zweistelligen Modulbezeichnungen vom Kopf- bis zum Basismodul zusammengesetzt. Beschriftungsschilder, Kabel und Betätiger müssen separat bestellt werden und sind nicht Teil der Bestellnummer. Die vollständige

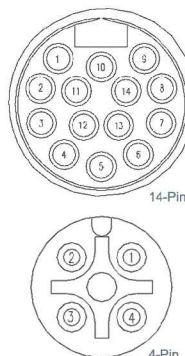
Die Bestellnummer der nebenstehenden Beispielkonfiguration lautet: **HFSBELSSPGPWBC – 51**



**Anschlußbelegung**

Durch Verwendung des **eGard**-Konfigurators kann auf einfache Weise die Pinbelegung jeder Modulkombination ermittelt werden. Nachstehend ist die Pinbelegung der 14-poligen (Sicherheit & Steuerung) und 4-poligen Anschlüsse (nur Sicherheit bzw. AS-I) aufgeführt.

| E/A von der Basis nach oben | Kabelfarben | Anschlusspins |
|-----------------------------|-------------|---------------|
| +24 V                       | braun       | 4             |
| 0 V                         | blau        | 6             |
| Sicherheitskreis 1          | weiss       | 10            |
| Sicherheitskreis 1          | grau        | 13            |
| Sicherheitskreis 2          | braun/gelbe | 5             |
| Sicherheitskreis 2          | braun/grün  | 12            |
| I/O 0                       | rot/blau    | 11            |
| I/O 1                       | weiss/gelbe | 3             |
| I/O 2                       | weiss/grün  | 2             |
| I/O 3                       | grau/rosa   | 1             |
| I/O 4                       | rosa        | 9             |
| I/O 5                       | grün        | 8             |
| I/O 6                       | gelbe       | 7             |
| I/O 7                       | rot         | 14            |



| E/A von der Basis nach oben | Kabelfarben | Anschlusspins |
|-----------------------------|-------------|---------------|
| Sicherheitskreis 1          | braun       | 1             |
| Sicherheitskreis 2          | weiss       | 2             |
| Sicherheitskreis 1          | blau        | 3             |
| Sicherheitskreis 2          | schwarz     | 4             |

Tabelle 4: 4-Pin Anschlußbelegung nur für Sicherheit (BS)

| Pin | Beschreibung |
|-----|--------------|
| 1   | AS-I +       |
| 2   | -            |
| 3   | AS-I -       |
| 4   | -            |

Tabelle 5: 4-Pin AS-I Anschlußbelegung

table 3: 14-Pin Anschlußbelegung für Steuerung & Sicherheit (BC)

## Kopfmodule

**Kopf/Kappe**

Bestellnr. **HF** Kopfrinkl. Betätiger **HIM** nur Kopf **HC** Abdeckkappe

**Griffe & Betätiger**

**AF** fester Betätiger **AG** Betätiger für Handgriffe **AH** Griff für Flugleur **AS** Griff für Schiebelaar

## Mechanische Schösser

Zugangsmodul ohne Schlüssel **AB** Standard Schloss **QB** General Schloss

Sicherheitsmodul mit Schlüssel **SB** Standard Schloss **KB** General Schloss

Magnetverriegelung **EU** bestromt entriegelt **EL** bestromt verriegelt

## Leermodule

**RB** Auswertung Info **EB** Leermodule

## Funktionsmodule

**Drucktaster**

Drucktaster - flach **PG** grün **PY** gelb **PR** rot **PB** schwarz **PZ** blau **PW** weiss

Drucktaster - flach beleuchtet **P1** rot **P4** klar **P2** gelb **P6** blau **P3** grün **P7** weiss

40mm Pflztaster rastend **M1** schwarz **M2** rot **M3** gelb

40mm Pflztaster nicht rastend **MB** schwarz **MR** rot **MY** gelb **MG** grün

**Leuchten**

Start-/Rückstellung mit Schlüsselschalter **SC**

Start-Rückstelltaaster **SR** blau **ST** schwarz **SX** rot **SY** weiss **SZ** gelbe

**Wahlschalter**

2 Positionen rastend **2A** schwarz **2B** rot **2C** grün **2G** weiss

2 Positionen nicht rastend **2D** schwarz **2E** rot **2F** grün **2H** weiss

3 Positionen rastend **3A** schwarz **3B** rot **3C** grün **3G** weiss

3 Positionen nicht rastend **3D** schwarz **3E** rot **3F** grün **3H** weiss

2 Positionen beleuchtet rastend **2J** rot **2K** grün **2L** weiss

2 Positionen beleuchtet nicht rastend **2N** rot **2O** grün **2P** weiss

## Wahlschalter

**Wahlschalter**

Schlüsselschalter rastend mit RONIS Schlüssel **K1** 2 Positionen **K2** 3 Positionen **K3** 2 Positionen (EZ) **K4** 3 Positionen (EZ)

Schlüsselschalter rastend mit BKS ET Schlüssel (EZ und E7 Volkswagen)

**Not-Aus Pflztaster**

40mm Not-Aus-Pflztaster rastend **EM** mit Überwachung **ES** ohne Überwachung

30mm Not-Aus-Pflztaster rastend **ED** mit Überwachung **EC** ohne Überwachung

Not-Aus-Schlüssel-Pflztaster mit Ronis Schlüssel **EJ** mit Überwachung **EK** ohne Überwachung

## Basismodule

**Anschluss**

4-Pin **BS** nur Sicherheitskreis

Steuerung- und Sicherheitskreis 14-Pin **BB** 2 I/O speisende Ausgänge **BC** 8 I/O speisende Ausgänge

Steuerung- und Sicherheitskreis 14-Pin **BD** 2 I/O stromziehende Ausgänge **BE** 8 I/O stromziehende Ausgänge

ASI-Anschluss 4-Pin **BA** AS-I Steuerung- und Sicherheitskreis (4E & 4A) **BG** AS-I nur Steuerungskreis (4E & 4A) **BH** AS-I nur Sicherheitskreis

## Kabeln & Zubeh.

**Kabel**

4-Pin M12 **24** 2m **14** 10m **54** 5m **04** 20m

14-Pin **21** 2m **10** 10m **51** 5m **20** 20m

**Beschriftungsschilder (Abdeckung)**

**NOT-AUS** **VG** Querformat grau **VY** Querformat gelb

**ANFRAGE** **HG** Hochformat grau **DG** Abbildung grau **HY** Hochformat gelb **DY** Abbildung gelb

A HALMA COMPANY



**Fortress Interlocks Ltd**

☎ +44 (0)1902 349000  
☎ +44 (0)1902 349090  
✉ sales@fortressinterlocks.com

**Fortress Interlocks Europe**

☎ +31 (0)10 7536060  
☎ +31 (0)10 7536050  
✉ europe@fortressinterlocks.com

**Fortress Interlocks USA**

☎ +1 (859) 578 2390  
☎ +1 (859) 341 2302  
✉ us@fortressinterlocks.com

**Fortress Systems Pty Ltd**

☎ +61 (0)3 9587 4099  
☎ +61 (0)3 9587 4130  
✉ australia@fortressinterlocks.com

Weltweite Vertretungen

Ihr Partner

**Maschinensicherheit**

aus einer Hand

DEBRA GmbH

Bunzlauerstr. 2

50858 Köln

Tel.: 02234-78898

Fax: 02234-74071

info@debra-safety.de

www.debra-safety.de