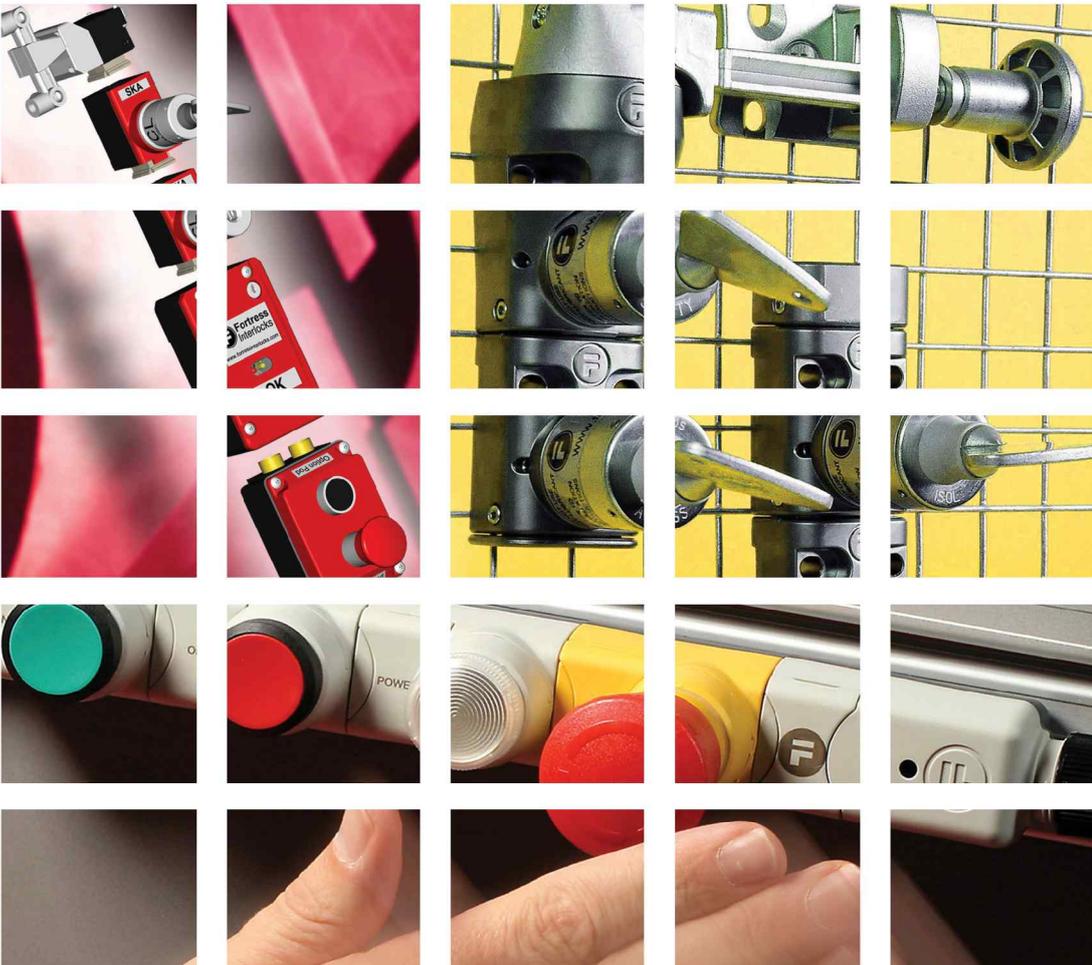


- mGard** Modulares Schlüsseltransfersystem
- amGard** Modulare Sicherheitsschalter
- eGard** Modulares Zugangs- und Bediensystem



Produktkatalog

Total Access & Control

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.



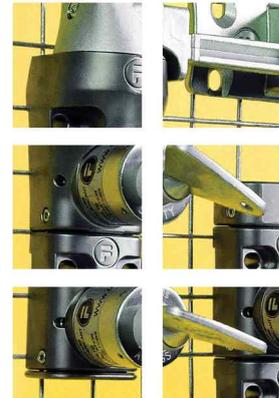
Diese Broschüre gibt einen Überblick über das gesamte Produktprogramm. Detaillierte technische Informationen einschließlich 2D-Autocad-Dateien, 3D-Produktansichten und Informationen zu spezifischen Anwendungen finden Sie auf unserer Webseite www.fortressinterlocks.com.



Modulares Schlüsseltransfersystem



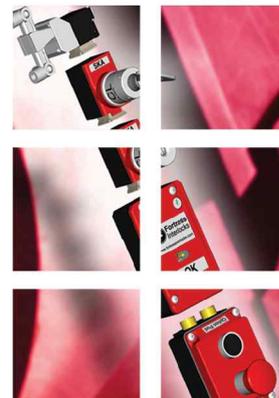
Was ist mGard	4
Anwendungsbeispiele	5
Modulare Komponenten	
Abschaltung und Isolierung	7
Schlüsselaustausch	10
Zugangsverriegelung	11
Zubehör & Technische Daten	12
Produktübersicht	13



Modulare elektrische Sicherheits- und Verriegelungsschalter



Was ist amGard	14
Anwendungsbeispiele	15
Modulare Komponenten	
Kopfeinheiten	16
Adaptermodule	17
Elektrische Schaltung/Verriegelung	19
Optionale Gehäusemodule	20
Technische Daten	21
Produktübersicht	23



Modulares Zugangs- und Bediensystem



Was ist eGard	24
Anwendungsbeispiele	25
Modulare Komponenten	
Kopfmodule & Betätiger	26
Funktionsmodule	27
Basismodule	30
Kabel & Zubehör	31
Technische Daten	32
Produktübersicht	34



mGard ist ein modulares, rein mechanisches Schlüsseltransfersystem für hochrobuste Anwendungen. Es ist eine bewährte Lösung, um gefährliche Maschinen und Prozesse kostengünstig ohne Kabelverlegung bis SIL3 (EN/IEC 62061), Kategorie 4 und PLe (EN/ISO 13849-1) abzusichern. Das System arbeitet mit Schlüsseln, die entsprechend eines vorher festgelegten Ablaufs mechanisch gegeneinander verriegelt bzw. freigegeben werden.

Im einfachsten Fall wird nach Abschalten der Maschine ein Schlüssel freigegeben, der zum entriegeln eines Zugangs verwendet wird. Dieses Grundprinzip des Schlüsseltransfersystems wird in allen Anwendungen verwendet, bei denen sichergestellt werden muß, daß die Maschine oder Anlage im sicheren Zustand ist, bevor ein Zugang erfolgen darf. Durch Auswahl geeigneter Komponenten gemäß der drei unten stehenden Schritte kann dies auf einfache Weise gelöst werden.



SE-CLIN-A02022

Abschaltung und Isolierung

Energiequellen festlegen, die abgeschaltet werden sollen.

- | | |
|--|--|
| <p>Indirekte Abschaltung / Verriegelung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanisches Bolzenschloss • Bolzenschloss mit Endschalter • Bolzenschloss mit Schalter • Schloss für Lastschalter | <p>Direkte Abschaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlüsselschalter • Magnetgesteuerter Schlüsselschalter • ATEX-Schlüsselschalter • Magnetgesteuerter ATEX-Schlüsselschalter • Magnetgesteuerte Schlüsselschalteneinheit • Elektronische Zeitverzögerungseinheit • Nullspannungsgesteuerter Schlüsselschalter • Knopf-/Schlüsselbetriebene Schalteneinheit |
|--|--|



XM4-MLIN

Schlüsselaustausch

Typ und Anzahl der Zugänge festlegen.

- Schlüsselaustauschkasten
- Schlüsselaustauschkasten mit elektr. Schalter

Durch den modularen Aufbau von **mGard** können Schlüsselaustauschkästen und Verriegelungseinheiten jederzeit leicht mit einem *Erweiterungsmodul (XMA)* erweitert werden, z. B. wenn eine Tür zum Zugang in eine Anlage hinzugefügt werden muß.

Dabei ermöglicht das Schlüsseltransfersystem von Fortress Interlocks die Absicherung gefährlicher Bereiche ohne die Notwendigkeit einer aufwändigen Verkabelung.

Alle elektrischen Schalter von Fortress Interlocks haben Europäische, Kanadese sowie die Nordamerikanische Zulassung.



Persönlicher Sicherheitsschlüssel

DM2-MLIS-S

Zugangsverriegelungen

Typ der Zugänge festlegen: Klappen oder Türen mit oder ohne persönliche Sicherheitsschlüssel zur Vermeidung versehentlichen Einschließens.

- Einzel-Türverriegelung
- Mehrfach-Türverriegelung
- Fester Betätiger
- Handbetätiger
- Gefederter Handbetätiger
- Selbstjustierender Betätiger
- Gefederter Betätiger

Maßstabsgetreue Zeichnungen und Datenblätter/Installationsanleitungen finden Sie unter www.fortressinterlocks.com

mGard-Anwendungsbeispiel I (Maschine ohne Nachlauf)

Absicherung eines Mischers durch ein Schlüsseltransfersystem mit einem festgelegten Ablauf, ohne Notwendigkeit einer aufwändigen Verkabelung. Die hochrobuste **mGard** Produktreihe eignet sich ideal für die Verwendung in rauen Umgebungen mit Hitze, Erschütterungen, Staub oder Feuchtigkeit.

1 BM1-CLIN

Der Mischer wird über den Hauptschalter abgeschaltet und die Aus-Position über das Bolzenschloß BM1 verriegelt. Erst dann kann der Schlüssel aus dem Bolzenschloß entnommen werden.

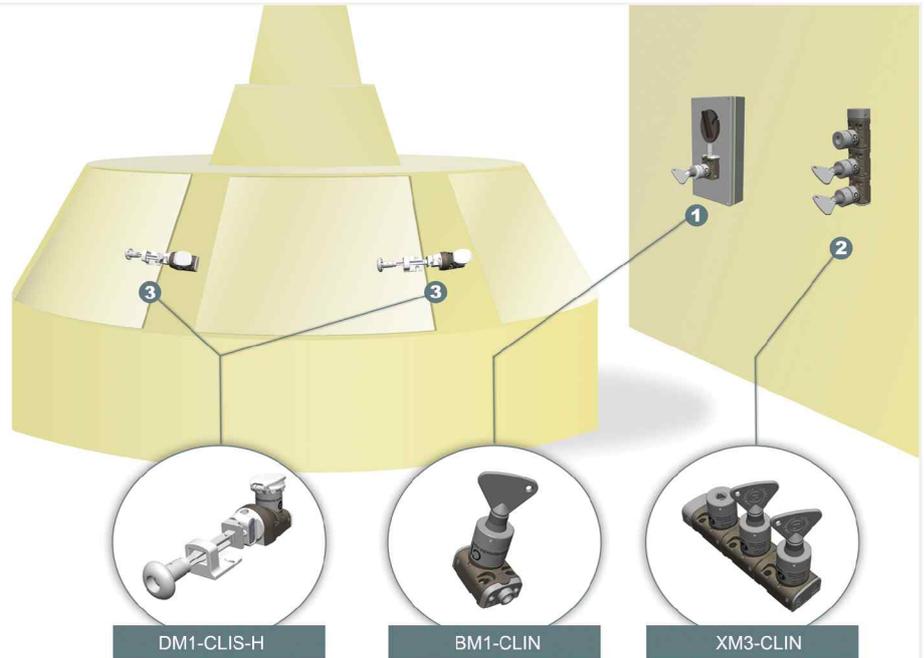
2 XM3-CLIN

Wird der Schlüssel aus dem Bolzenschloß entnommen und in den Schlüsselaustauschkasten XM3 gesteckt, werden nach drehen dieses Schlüssels zwei Schlüssel für die Zugänge freigegeben. Nach der Entnahme der Schlüssel für die Zugänge bleibt der Schlüssel für das Bolzenschloß verriegelt.

3 DM1-CLIS-H

Mit den Schlüsseln für die Zugänge können die Verriegelungseinheiten DM1 an z.B. Klappen und Türen für Wartungs- oder Reparaturarbeiten entriegelt und somit geöffnet werden.

Um die Maschine wieder in Betrieb nehmen zu können, muß dieser Ablauf wieder vollständig rückgängig gemacht werden.



mGard-Anwendungsbeispiel II (Maschine mit Nachlauf)

Absicherung einer vollständig umhausten Maschine mit einem magnetgesteuerten Schlüsseltransfersystem. Der modulare Aufbau ermöglicht eine Anpassung an alle Anwendungen.

1 SS1-CLIN-A02022D024B

Nach Anforderung des Zugangs wird der magnetgesteuerte Schlüsselschalter SS1 bestromt und so der Schlüssel freigegeben. Erst dann kann die Maschine abgeschaltet und der Schlüssel entnommen werden.

2 XM3-CLIN

Der Schlüssel aus dem Schlüsselschalter wird in den Schlüsselaustauschkasten XM3 gesteckt und gedreht, um zwei Schlüssel für die Zugänge freizugeben. Solange diese Schlüssel entnommen sind, bleibt der Schlüssel für den Schlüsselschalter verriegelt.

3 DM1-CLIN-H & DM2-CLIN-H

Mit den Schlüsseln für die Zugänge können die Verriegelungseinheiten DM1 und DM2 entriegelt werden, um die Zugänge zu öffnen. Ein zusätzlicher Sicherheitsschlüssel an der Tür, der in den Gefahrenbereich mitgenommen werden kann, verhindert versehentliches Einsperren.

Um die Maschine wieder in Betrieb nehmen zu können, muß dieser Ablauf wieder vollständig rückgängig gemacht werden.



mGard Anwendungsbeispiel III (mGard in Verbindung mit amGard)

Durch Kombination des **mGard** Schlüsseltransfersystems mit den elektrischen Sicherheitsschaltern der **amGard** Reihe können weitere Sicherheitsfunktionen einfach integriert werden um die Möglichkeiten der Kontrolle / Verriegelungen zu erweitern.

In diesem Beispiel wird ein magnet-gesteuerter Schlüsselschalter eingesetzt, um den Zugang in den Gefahrenbereich zu regeln. Die Türen sind jeweils mit elektrisch überwachten Verriegelungen aus der amGard Reihe abgesichert.

1 SS2-CLIN-A02022D024B

Nach Anforderung des Zugangs und/oder Auslaufen der Maschine wird der Magnet des Schlüsselschalters SS2 bestromt, wodurch die beiden Schlüssel "A" freigegeben werden. Durch Entnahme eines Schlüssels wird die Maschine abgeschaltet.

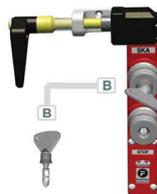
2 AMS1A1STOP024CLIN

Die Schlüssel "A" werden an den Türverriegelungen für den Zugang in den Gefahrenbereich verwendet.

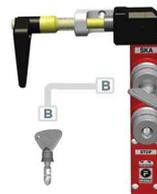
Außerdem beinhaltet dieser Aufbau noch zwei zusätzliche Sicherheitsfunktionen:

- 1) elektrische Rückmeldung durch Unterbrechung des Türüberwachungskreises bei Drehen von Schlüssel "A"
- 2) Verhindern von versehentlichem Einsperren von Personen im Gefahrenbereich durch Schlüssel "B"

SS2-CLIS-A02022D024B



AMS1A1STOP024CLIN



AMS1A1STOP024CLIN



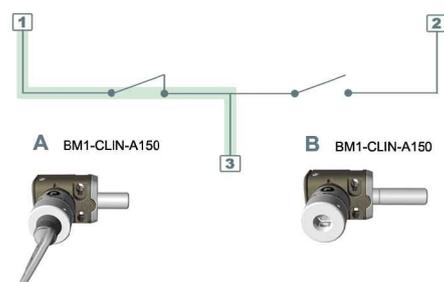
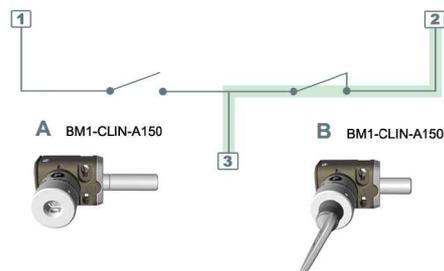
mGard Anwendungsbeispiel IV (Verriegelung einer elektrischen Schaltanlage)

Das **mGard** Schlüsseltransfersystem verhindert ein Zusammenschalten der Spannungsversorgungen bzw. Sammelschienen und gewährleistet so einen sicheren Betrieb.

In dieser Anwendung sind zwei Trennschalter mit Bolzenschlössern BM1 ausgerüstet.

Die beiden Bolzenschlösser blockieren die Trennschalter, indem der jeweilige Schalter nur bei eingezogenem Bolzen einzuschalten ist.

Für beide Schlösser ist nur ein Schlüssel vorhanden. Daher kann immer nur eines der beiden Schlösser bedient werden. Dies hat zur Folge, daß nicht beide Trennschalter gleichzeitig eingeschaltet werden können.



Indirekte Abschaltung

BM



Mechanisches Bolzenschloss

Mechanisches Bolzenschloss zur Verriegelung von Lastschaltern, Ventilen, Schutzkontaktschaltern usw. für indirekten Schutz vor Gefahren.

- Problemlose Handhabung
- Riegel mit 16mm Durchmesser und 16mm Betätigungsweg (Standard)
- Standard Bedienfolge: Schlüssel frei wenn Riegel ausgefahren (andere Bedienfolgen verfügbar)
- Erweiterungsmodule / Schlüssel können ergänzt werden

Nicht für Verriegelung von Zugängen geeignet!

Produkttypen

Anzahl der Schösser	Bestellnummer
1 » 10	BM1 » BM10
Anzahl der Schösser (Volledelstahl)	Bestellnummer
1 » 5	BMS1 » BMS5
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Riegellänge	Bestellnummer
6.35mm	-
50mm Erweiterung	50
150mm Erweiterung	150

BML



Bolzenschloss mit Endschalter

Bolzenschloss zur Verriegelung von Lastschaltern, Ventilen, Schutzkontaktschaltern usw. für indirekten Schutz vor Gefahren. Die Einheit ist mit einem Endschalter zur elektrischen Rückmeldung der Bolzenstellung ausgestattet.

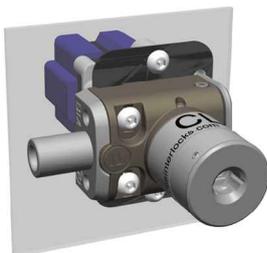
- Problemlose Handhabung
- Riegel mit 16mm Durchmesser und 16mm Betätigungsweg (Standard)
- Standard Bedienfolge: Schlüssel frei wenn Riegel ausgefahren (andere Bedienfolgen verfügbar)
- Schalter IP67 (Standard)

Nicht für Verriegelung von Zugängen geeignet!

Produkttypen

Anzahl der Schösser	Bestellnummer
1 » 4	BML1 » BML4
Anzahl der Schösser (Volledelstahl)	Bestellnummer
1 » 4	BMSL1 » BMSL4
Schaltstrom	Bestellnummer
3A	-
Schalterkontakte	Bestellnummer
1NO / 1NC	-
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Riegellänge	Bestellnummer
Siehe BM-Daten	

BMR



Bolzenschloss mit Schalter

Bolzenschloss zur Verriegelung von Lastschaltern, Ventilen, Schutzkontaktschaltern usw. für indirekten Schutz vor Gefahren. Die Einheit ist mit einem Paketschalter für elektrische Schaltfunktionen ausgestattet.

- Problemlose Handhabung
- Riegel mit 16mm Durchmesser und 16mm Betätigungsweg (Standard)
- Standard Bedienfolge: Schlüssel frei wenn Riegel ausgefahren (andere Bedienfolgen verfügbar)
- Andere Schaltlasten und/oder Kontaktanordnungen auf Anfrage
- Erweiterungsmodule / Schlüssel können ergänzt werden

Nicht für Verriegelung von Zugängen geeignet!

Produkttypen

Anzahl der Schösser	Bestellnummer
1 » 10	BMR1 » BMR10
Anzahl der Schösser	Bestellnummer
1 » 5	BMSR1 » BMSR5
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Schaltstrom	Bestellnummer
20A	020
32A	032
63A	063
Schalterkontakte	Bestellnummer
4NO / 0NC	40
2NO / 2NC	22
Riegellänge	Bestellnummer
Siehe BM-Daten	

AC090AB



Lastschalter

Durch Montage auf der Frontseite des Lastschalters wird das Umschalten verriegelt.

- Hersteller und Typ des Lastschalters muß angegeben werden

Produkttypen

Lastschalter	Bestellnummer
ABB (SACE EMAX)	CLIN-AC090AB
Merlin Gerin (Masterpact)	CLIN-MC090MG
Siemens (3WL)	CLIN-X002
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	

Bolzenschlösser

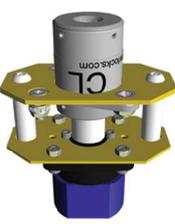
Zur indirekten Absicherung bestehender Maschinen oder Anlagen sind Bolzenschlösser von Fortress Interlocks eine einfache mechanische Lösung ohne zusätzliche Verkabelung. Das robuste Design der Schlüssel und Schösser erlaubt auch den Einsatz in rauen Umgebungen mit Hitze, Erschütterungen, Staub und Feuchtigkeit.



Control Isolation

S

CCC eULus S switch approval



Schlüsselschalter

Die Schlüsselschalter (Steuerschalter) S (für Schalttafeleinbau) und SE (in Kunststoffgehäuse für Aufbaumontage) ermöglichen direktes Schalten der Spannungsversorgung an einer Maschine.

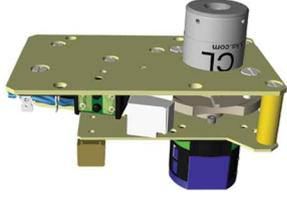
- Betätigung über Direktantrieb - zwangsöffnende Kontakte
- Standard Bedienfolge: Schlüssel frei wenn Spannungsversorgung abgeschaltet (andere Bedienfolgen verfügbar)
- Andere Schaltlasten und/oder Kontaktanordnungen auf Anfrage
- Variante SE im Kunststoffgehäuse IP66 (Standard)

Produkttypen

Montage	Bestellnummer
Schalttafeleinbau	S
In Gehäuse (IP66)	SE
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Schaltstrom	Bestellnummer
20A	A020
32A	A032
63A	A063
Schalterkontakte	Bestellnummer
4NO / 0NC	40
2NO / 2NC	22

SS

CCC eULus S switch approval



Magnetgesteuerter Schlüsselschalter

Der Schlüsselschalter SS ermöglicht direktes Schalten der Spannungsversorgung und Entnahme des/der Schlüssel erst dann, wenn der eingebaute Magnet bestromt wurde.

- Betätigung über Direktantrieb - zwangsöffnende Kontakte
- Geeignet für Maschinen mit Nachlauf
- Standard Bedienfolge: Schlüssel frei wenn Magnet bestromt ist (andere Bedienfolgen verfügbar)
- Andere Schaltlasten und/oder Kontaktanordnungen auf Anfrage
- Magnet mit Überwachungskontakt als Standard
- Variante SS-F im Kunststoffgehäuse IP66 (Standard)

Produkttypen

Anzahl der Schlösser	Bestellnummer
1 » 8	SS1 » SS8
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Schaltstrom	Bestellnummer
20A	A020
32A	A032
63A	A063
Schalterkontakte	Bestellnummer
4NO / 0NC	40
2NO / 2NC	22
Magnetspannung	Bestellnummer
24V DC	D024
110V AC / 110V DC	A110 / D110
Montage	Bestellnummer
Schalttafeleinbau	B
In Gehäuse (IP66)	F

FLP

Ex II 2GD EExd IIB T4-T6



ATEX-Schlüsselschalter

Schlüsselschalter zur Verwendung in Bereichen, in denen explosive/entflammbare Gase oder Staubpartikel vorhanden sind.

- Betätigung über Direktantrieb - zwangsöffnende Kontakte
- Standard Bedienfolge: Schlüssel frei wenn Magnet bestromt ist (andere Bedienfolgen verfügbar)
- Andere Schaltlasten und/oder Kontaktanordnungen auf Anfrage

Produkttypen

Montage	Bestellnummer
In Gehäuse (IP66)	FLP
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Schaltstrom	Bestellnummer
20A	A020
32A	A032
63A	A063
Schalterkontakte	Bestellnummer
4NO / 0NC	40
2NO / 2NC	22

EEXSS1

Ex ATEX Ex II 2G Ex d IIC T6



Magnetgesteuerter ATEX-Schlüsselschalter

Magnetgesteuerter Schlüsselschalter zur Verwendung in Bereichen, in denen explosive, entflammbare Gase oder Staubpartikel vorhanden sind.

- Betätigung über Direktantrieb - zwangsöffnende Kontakte
- Standard Bedienfolge: Schlüssel frei wenn Magnet bestromt ist (andere Bedienfolgen verfügbar)
- Andere Schaltlasten und/oder Kontaktanordnungen auf Anfrage

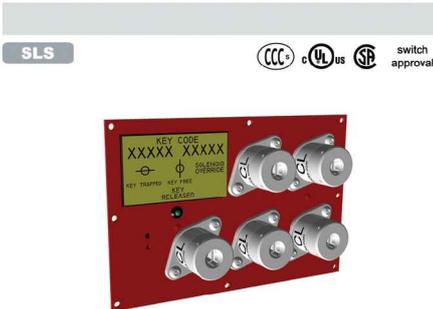
Produkttypen

Montage	Bestellnummer
In Gehäuse (IP66)	EEXSS1
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Schaltstrom	Bestellnummer
20A	A020
32A	A032
Schalterkontakte	Bestellnummer
4NO / 0NC	40
2NO / 2NC	22
Magnetspannung	Bestellnummer
24V DC	D024
110V AC / 110V DC	A110 / D110

Magnetgesteuerter Schlüsselschalter

Zum Einsatz in Anwendungen, bei denen der/die Schlüssel erst durch ein elektrisches Signal freigegeben werden. (z.B. für Maschinen mit Nachlauf oder bei Zyklusende)





Magnetgesteuerte Schlüsselschalteneinheit

Die Schalteinheit stellt sicher, dass der/die Schlüssel erst dann freigegeben werden, wenn der Elektromagnet bestromt und die Spannungsversorgung der Maschine abgeschaltet ist.

- Geeignet für Maschinen mit Nachlauf
- Mechanische Überbrückung bei Stromausfall durch separaten Schlüssel möglich
- LED-Statusanzeige

Produkttypen

Anzahl der Schlösser *	Bestellnummer
1 » 6	SLS1 » SLS6
* ohne Schloss für Überbrückung	
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Schaltstrom	Bestellnummer
10A	A010
Schalterkontakte	Bestellnummer
2NO / 2NC	22
Magnetspannung	Bestellnummer
24V DC	D024
110V AC / 110V DC	A110 / D110



Elektronische Zeitverzögerungseinheit

Elektronisch betriebene Zeitverzögerungseinheit, die den/die Schlüssel nach Ablauf einer festgelegten Zeitspanne freigibt.

- Betätigung über Direktantrieb - zwangsöffnende Kontakte
- Geeignet für Maschinen mit Nachlauf
- Standard-Gehäuse IP65
- Andere Schalllasten und/oder Kontaktanordnungen auf Anfrage
- Elektromagnet mit Überwachungskontakt als Standardausführung

Produkttypen

Anzahl der Schlösser	Bestellnummer
1 » 3	TD1 » TD3
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Schalterkontakte	Bestellnummer
20A	A020
32A	A032
63A	A063
Schalterkontakte	Bestellnummer
4NO / 0NC	40
2NO / 2NC	22
Magnetspannung	Bestellnummer
24V DC	D024
110V AC / 110V DC	A110 / D110
Zeitverzögerung bis	Bestellnummer
5 Min	05
30 Min	30



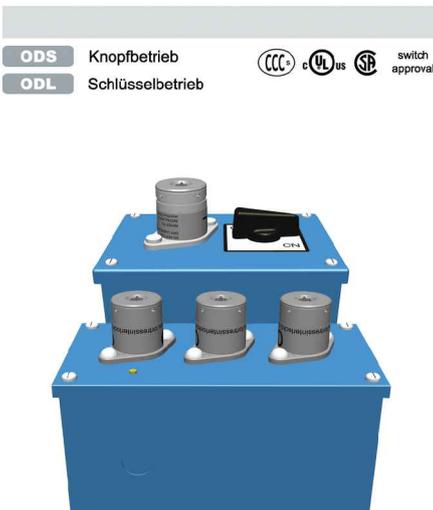
Nullspannungsgesteuerter Schlüsselschalter

Schlüssel wird erst bei Nullspannung der gegenelektromotorische Kraft (BEMF) freigegeben.

- Betätigung über Direktantrieb - zwangsöffnende Kontakte
- Geeignet für Maschinen mit Nachlauf
- Standard-Gehäuse IP65
- Andere Schalllasten und/oder Kontaktanordnungen auf Anfrage
- Elektromagnet mit Überwachungskontakt als Standardausführung
- Permits access as soon as the machine comes to rest
- No additional timer safety margin required

Produkttypen

Anzahl der Schlösser	Bestellnummer
1	VS1
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Schalterkontakte	Bestellnummer
20A	-
Schalterkontakte	Bestellnummer
2NO / 2NC	-
Magnetspannung	Bestellnummer
24V AC	024
110V AC	110
230V AC	230



Knopf-/Schlüsselbetriebene Schalteinheit

Die Einheit ODS gibt den/die Schlüssel nach schalten des Drehknopfs in die Aus-Position frei.

Die Einheit ODL verbindet einen oder mehrere Schlüsselschalter in einer beliebigen Kombination aus verriegelten und freigegebenen Schlüsseln.

- Betätigung über Direktantrieb - zwangsöffnende Kontakte
- Standardisiertes Blechgehäuse
- Edelstahlgehäuse in Standardkombination mit Edelstahlschlössern der Typen CLSS oder MLSS
- Andere Schalllasten und/oder Kontaktanordnungen auf Anfrage

Produkttypen

Betriebstyp	Bestellnummer
Knopfbetrieb	ODS
Schlüsselbetrieb	ODL
Anzahl der Schlösser *	Bestellnummer
1 » 8	OD(S/L)1 » OD(S/L)8
* Zahl der freigegebenen/verriegelten Schlösser	
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Vertikal/Horizontal	Bestellnummer
Vertikal	V1
Horizontal	H1
Verbindungssystem	Bestellnummer
Nocken (Edelstahl)	C(S)
Schubstange (Edelstahl)	R(S)
Montage	Bestellnummer
Schalttafeleinbau	B
In Gehäuse (IP66)	F
Schalterkontakte	Bestellnummer
20A	A020
32A	A032
63A	A063
150A (nur ODS)	A150
Schalterkontakte	Bestellnummer
4NO / 0NC	40
2NO / 2NC	22

Schlüsselaustausch

XM



Modularer Schlüsselaustauschkasten

Modulare, mechanische Schlüsselaustauscheinheit zum Tausch eines oder mehrerer Schlüssel gegen eine Anzahl weiterer Schlüssel. Die Einheit stellt die Verbindung zwischen Schalteinheiten und Zugangsverriegelungen her.

- Problemlose Handhabung
- Jede Kombination aus verriegelten/freigegebenen Schlüsseln möglich
- Sequenzielle oder nicht sequenzielle Bedienfolge
- Erweitern der Einheiten möglich

Produkttypen

Anzahl der Schlösser	Bestellnummer
2 » 10	XM2 » XM10
Anzahl der Schlösser (Volledelstahl)	Bestellnummer
2 » 5	XMS2 » XMS5
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	

XMR



Modularer Schlüsselaustauschkasten mit Schalter(n)

Zusätzlich zum Schlüsselaustausch ermöglicht die Einheit XMR das direkte elektrische Schalten von Spannungen.

- Problemlose Handhabung
- Jede Kombination aus verriegelten/freigegebenen Schlüsseln möglich
- Sequenzielle oder nicht sequenzielle Bedienfolge
- Erweitern der Einheiten möglich
- Andere Schaltlasten und/oder Kontaktanordnungen auf Anfrage

Produkttypen

Anzahl der Schlösser	Bestellnummer
1 » 10	XMR1 » XMR10
Anzahl der Schlösser (Volledelstahl)	Bestellnummer
1 » 5	XMSR1 » XMSR5
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
Schaltstrom	Bestellnummer
20A	A020
32A	A032
63A	A063
Schalterkontakte	Bestellnummer
4NO / 0NC	40
2NO / 2NC	22
Montage	Bestellnummer
Abgedichtete Gehäuse (IP67)	-E
Schalttafeleinbau	-P

Zugangsverriegelungen

DM1



Einzel-Türverriegelung

Zugangsverriegelung für den Einsatz an allen Arten von Türen und Klappen.

- Problemlose Handhabung:
Um 360° drehbarer Kopf mit 4 Einstellungen in 90° Schritten und +/- 5° Feineinstellung Betätigung seitlich oder stirnseitig
- Köpfe vollständig in Edelstahl
- Kopfmechanismus gegen Manipulation geschützt
- Verschiedene Betätiger verfügbar

Produkttypen

Anzahl der Schlösser	Bestellnummer
1	DM1
Anzahl der Schlösser (Volledelstahl)	Bestellnummer
1	DMS1
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	

DM



Mehrfach-Türverriegelung

Modulare Mehrfach-Zugangsverriegelung für den Einsatz an allen Arten von Zugängen. Durch den Einsatz von Sicherheitsschlüsseln kann versehentliches Einsperren im Gefahrenbereich verhindert werden.

- Problemlose Handhabung:
Um 360° drehbarer Kopf mit 4 Einstellungen in 90° Schritten und +/- 5° Feineinstellung Betätigung seitlich oder stirnseitig
- Jede Kombination aus verriegelten/freigegebenen Schlüsseln möglich
- Sequenzielle oder nicht sequenzielle Bedienfolge
- Erweitern der Einheiten möglich
- Köpfe vollständig in Edelstahl
- Kopfmechanismus gegen Manipulation geschützt
- Verschiedene Betätiger verfügbar

Produkttypen

Anzahl der Schlösser	Bestellnummer
2 » 10	DM2 » DM10
Anzahl der Schlösser (Volledelstahl)	Bestellnummer
2 » 5	DMS2 » DMS5
Schlosstyp	Bestellnummer
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	

Handhabung der DM Verriegelungen

Die DM Verriegelungen besitzen eine innovative, Kopfmechanik, die um 360° drehbar ist und 4 Einstellungen in 90° Schritten mit +/- 5° Feineinstellung erlaubt. Weiterhin ist sowohl seitliche, wie auch stirnseitige Bedienung möglich. Als Betätiger stehen 5 unterschiedliche Varianten zur Verfügung.



Betätiger

DM-F * Bei Bestellung mit Türverriegelung DM wird nur -F an Bestellnummer angehängt



Fester Betätiger

- Zur Verwendung mit allen DM-Verriegelungen
- Ideal für die meisten Schutztüren
- Kompakt (passt nahezu vollständig in DM-Kopfmodul)
- Version mit Kette verfügbar (DM-F-CHAIN)

DM-H * Bei Bestellung mit Türverriegelung DM wird nur -H an Bestellnummer angehängt



Handbetätiger

- Zur Verwendung mit allen DM-Verriegelungen
- Geeignet für Anwendungen, bei denen manueller Eingriff zum Öffnen/Schließen erforderlich ist: *um schlechte Ausrichtung auszugleichen um eine Beschädigung der Verriegelung durch Türschlagen zu verhindern*
- Vertikale Einstellung +/- 6mm
- Drehbarer Riegel

DM-A * Bei Bestellung mit Türverriegelung DM wird nur -A an Bestellnummer angehängt



Gefederter Handbetätiger

- Zur Verwendung mit allen DM-Verriegelungen
- Geeignet für Anwendungen, bei denen manueller Eingriff zum Öffnen/Schließen erforderlich ist: *um schlechte Ausrichtung auszugleichen um eine Beschädigung der Verriegelung durch Türschlagen zu verhindern*
- Vertikale Einstellung +/- 6mm und Drehbarer Riegel
- Feder arretiert den Betätiger, wenn die Tür geöffnet ist

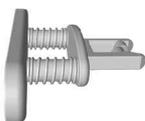
DM-S * Bei Bestellung mit Türverriegelung DM wird nur -S an Bestellnummer angehängt



Selbstjustierender Betätiger

- Zur Verwendung mit allen DM-Verriegelungen
- Ideal für Drehflügeltüren mit kleinem Radius
- Horizontale Einstellung: +/- 7,50mm
- Vertikale Einstellung: +/- 3,75mm
- Rotation: jeder Winkel in 360°

DM-C * Bei Bestellung mit Türverriegelung DM wird nur -C an Bestellnummer angehängt



Gefederter Betätiger

- Zur Verwendung mit allen DM-Verriegelungen
- Ideal zur Dämpfung von Erschütterungen an Klappen/Türen
- Geeignet für Drehflügeltüren mit kleinem Radius
- In Situationen einsetzbar, bei denen die Klappe/Tür ins Schloss geworfen wird

Zubehör

Erweiterungsmodule		Produkttypen										
XMA 	<ul style="list-style-type: none"> Zur Erweiterung bestehender BM-, BMR-, XM-, XMR-, DM- und DMR-Einheiten mit weiteren Schössern/Schlüsseln 	<table border="1"> <tr> <td>Gehäusematerial</td> <td>Bestellnummer</td> </tr> <tr> <td>Standard</td> <td>XMA</td> </tr> <tr> <td>Volledelstahl</td> <td>XMSA</td> </tr> <tr> <td>Schlosstyp</td> <td>Bestellnummer</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12</td> </tr> </table>	Gehäusematerial	Bestellnummer	Standard	XMA	Volledelstahl	XMSA	Schlosstyp	Bestellnummer	Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12	
		Gehäusematerial	Bestellnummer									
Standard	XMA											
Volledelstahl	XMSA											
Schlosstyp	Bestellnummer											
Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 12												

Montagesatz für Schalttafeleinbau		Produkttypen				
MBOB 	<ul style="list-style-type: none"> Zur Montage von BM-, BMR-, XM-, XMR-, DM- und DMR-Einheiten an der Rückseite von Schalttafeln <p><i>Nicht geeignet zur Verwendung bei Volledelstahl-Konfigurationen</i></p>	<table border="1"> <tr> <td>Gehäusematerial</td> <td>Bestellnummer</td> </tr> <tr> <td>Standard</td> <td>MBOB</td> </tr> </table>	Gehäusematerial	Bestellnummer	Standard	MBOB
		Gehäusematerial	Bestellnummer			
Standard	MBOB					

Schlösser und Schlüssel

Für die Schlösser und Schlüssel von Fortress Interlocks stehen über 200.000 verschiedene Kodierungen zur Verfügung. Die Schlösser sind in zwei Varianten als Basisschloß (CL) und als Generalschloß (ML) mit zusätzlichem Generalschlüssel (MLK-SUGS) verfügbar. Der Generalschlüssel passt in alle zugehörigen ML-Schlösser. Für leichte Bedienung können alle Schlüssel jeweils in zwei Richtungen ins Schloß eingeführt werden.

Schloss- und Schlüsselgravur

Jede Kombination aus Schloß und Schlüssel kann zusätzlich mit bis zu 30 Zeichen (3 Zeilen á 10 Zeichen) graviert werden, um die eindeutige Zuordnung der Schlüssel zu den jeweiligen Schlössern zu erleichtern. Die Gravurtexte werden zusammen mit der Codierung bei Fortress Interlocks gespeichert und stehen bei Nachbestellungen oder Erweiterungen bestehender Systeme zur Verfügung.

Standard	 <p>CLIN Schloss Standard CL Schloss ohne Schutzkappe</p>	 <p>CLIS Schloss Standard CL Schloss mit Edelstahl Schutzkappe</p>	 <p>CLSS Schloss Volledelstahl CL Schloss mit Edelstahl Schutzkappe</p>	 <p>CLK-SUS Standardschlüssel zur Verwendung mit allen CL-Schlosstypen</p>
	 <p>MLIN Schloss General ML Schloss ohne Schutzkappe</p>	 <p>MLIS Schloss General ML Schloss mit Edelstahl Schutzkappe</p>	 <p>MLSS Schloss Volledelstahl ML Schloss mit Edelstahl Schutzkappe</p>	 <p>MLK-SUGS Standardschlüssel zur Verwendung mit allen ML-Schlosstypen</p> <p>MLK-SUCM Generalschlüssel zur Verwendung mit allen ML-Schlosstypen</p>

Optional können alle Schlösser auch mit einer Schutzkappe geliefert werden, die mit einem Vorhängeschloß gesichert werden kann. Diese Schutzkappe besitzt wie unten abgebildet zwei Bohrungen für 3-8mm Vorhängeschlösser oder Schließbügel für weitere Vorhängeschlösser mit 3-8mm Durchmesser.

Schutzkappen und Zubehör	CLDC Edelstahl-Schutzkappe 	PLDC Edelstahl-Schutzkappe für Vorhängeschlösser 	LOS3 Scheren-Schließbügel LOS3C Scheren-Schließbügel mit Befestigungskabel 
--------------------------	--	--	---

Schlüssel- und Schloßgravur



Maximal 30 Zeichen (3 Zeilen á 10 Zeichen)

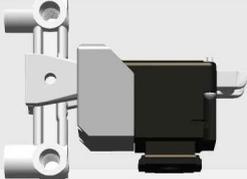
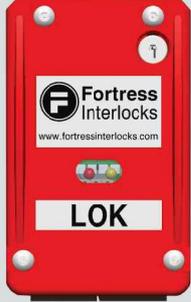
Indirekte Abschaltung	<p>Mechanical Bolt Interlock</p>  <p>BM BM1 » BM10 (Standard) BMS BMS1 » BMS5 (Volledelstahl)</p>	<p>Bolzenschloss mit Endschalter</p>  <p>BML BML1 » BML4 (Standard) BMSL BMSL1 » BMSL4 (Volledelstahl)</p>	<p>Bolzenschloss mit Schalter</p>  <p>BMR BMR1 » BMR10 (Standard) BMSR BMSR1 » BMSR5 (Volledelstahl)</p>	<p>Lasischalter</p>  <p>CLIN-AC09DAB ABB (SACE EMAX) CLIN-MC090MG Merlin Gerin (Masterpact) CLIN-X002 Siemens (3WL)</p>	
Direkte Abschaltung	<p>Schlüsselschalter</p>  <p>S Schaltereinbau SE Im Gehäuse</p>	<p>Magnetgesteuerter Schüsselschalter</p>  <p>SS-B SS1-B » SS8-B (Schaltereinbau) SS-F SS1-F » SS8-F (Im Gehäuse)</p>	<p>ATEX-Schüsselschalter</p>  <p>EEKSS1 Im Gehäuse</p>	<p>Magnetgesteuerter ATEX-Schüsselschalter</p>  <p>SLS SLS1 » SLS6</p>	
Direkte Abschaltung	<p>Elektronische Zeitverzögerungseinheit</p>  <p>TD TD1 » TD3 TR TR1 » TR3 TS TS1 » TS3</p>	<p>Nullspannungsgesteuerter Schüsselschalter</p>  <p>ODS ODS1 » ODS8 (Im Gehäuse)</p>	<p>Knopftriebene Schalteinheit</p>  <p>ODL ODL1 » ODL8 (Im Gehäuse)</p>	<p>Schlüsselbetriebene Schalteinheit</p> 	
Schlüsselaustausch	<p>Modularer Schlüsselaustauschkasten</p>  <p>XM XM2 » XM10 (Standard) XMS XMS2 » XMS5 (Volledelstahl)</p>	<p>Modularer Schlüsselaustauschkasten mit Schalter(n)</p>  <p>XMR XMR1 » XMR10 (Standard) XMSR XMSR1 » XMSR6 (Volledelstahl)</p>	<p>Erweiterungsmodul</p>  <p>XMA Standard XMSA Volledelstahl</p>	<p>Schutzkappe</p>  <p>CLDC Edelsahl-Schutzkappe</p>	<p>Schließband</p>  <p>LOS3 Scheren-Schließbügel LOS3C Scheren-Schließbügel mit Befestigungskabel</p>
Zugangsverriegelung	<p>Einzel-Türverriegelung</p>  <p>DM1 Standard DM1S1 Volledelstahl</p>	<p>Mehrfach-Türverriegelung</p>  <p>DM DM2 » DM10 (Standard) DM1S DM1S2 » DM1S5 (Volledelstahl)</p>	<p>Fester Betätiger</p>  <p>DM-F</p>	<p>Handbetätiger</p>  <p>DM-H</p>	<p>Gefederter Handbetätiger</p>  <p>DM-A</p>
		<p>Selbstjustierender Betätiger</p>  <p>DM-S</p>	<p>Gefederter Betätiger</p>  <p>DM-C</p>		

amGard ist ein komplettes elektromechanisches Produktsegment an Sicherheitstürschaltern für Anwendungen in rauen Umgebungen mit höchster Beanspruchung. Der robuste, modulare Aufbau bietet umfassende Lösungen für die elektromechanische Verriegelung und Überwachung von Zugängen, für absicherung bis SIL3 (ENIEC 62061), Kategorie 4 und PLe (EN/ISO 13849-1).

Durch den einzigartigen Aufbau bietet **amGard** eine vollständige Verriegelungs- und Überwachungslösung, die für zuverlässigen Betrieb bei Einsatz in rauen Umgebungen ausgelegt ist.

Das **amGard** System kann auch weitere Komponenten ersetzen, die in Sicherheitssystemen verwendet werden. Zusätzliche Maßnahmen wie Betätiger, Anschläge, Notentriegelungen, Schlüssel und Sperren sind nicht notwendig. Alle diese separaten Funktionen können einfach in das **amGard** System integriert werden.



Kopfeinheiten		<p>Kopfeinheiten, Betätiger & Abdeckkappe <i>Griffbetätiger & Kopf Zungenbetätiger & Kopf Absperrschelle Schubbetätiger Schutzkappe (Einheiten ohne Verriegelungskopf)</i></p>		Kopfeinheiten
Adaptermodule		<p>Adaptermodule & Abdeckung <i>Sicherheitsschlüssel-Adapter Zugangsschlüssel-Adapter Notentriegelungs-Adapter Vorhängeschloss-Adapter Abdeckkappe (bei rein mechanischen Einheiten)</i></p>		Adaptermodule
Elektrische Schaltung/Verriegelung		<p>Elektrische Schaltung/Verriegelung <i>Sicherheitsschalter Magnetgesteuerter Verriegelungsschalter Explosionsgeschützter Sicherheitsschalter</i></p> <p style="text-align: right;"> AS-interface Version erhältlich Europäische, Kanadese und Nordamerikanische Zulassung</p>		Elektrische Schaltung/Verriegelung
Optionale Gehäusemodule		<p>Optionale Gehäusemodule <i>Schlüsselschalter-Gehäuse Anzeigeleuchten-Gehäuse Drucktaster-Gehäuse</i></p> <p style="text-align: right;"> AS-interface Version erhältlich Europäische, Kanadese und Nordamerikanische Zulassung</p>		Elektrische Schaltung/Verriegelung

Auswahl und Anpassung der Systeme

Die Einheiten ATSTOP, ATLOK, AMSTOP und AMLOK sind die Standard-Sicherheitstürschalter und Verriegelungen für die Überwachung und Zuhaltung von Türen und Klappen in rauen Umgebungen. Durch die Auswahl optionaler Module können diese Einheiten leicht um weitere Funktionen ergänzt werden.

Die **amGard** Sicherheitsschalter besitzen redundante Kontakte für zweikanalige Sicherheitskreise mit Querschlusserkennung und hochrobuste, selbstjustierende Betätiger aus Edelstahl, die lange Lebensdauer und eine Minimierung von Stillstandszeiten sicherstellen. Speziell für Anwendungen in rauen Umgebungen entwickelt ist amGard ideal für die Benutzung in Umgebungen mit Staub und Feuchtigkeit.

Die **amGard** Schlüsselmodule sind kompatibel mit den **mGard** Schlüsseltransfersystemen von Fortress Interlocks.

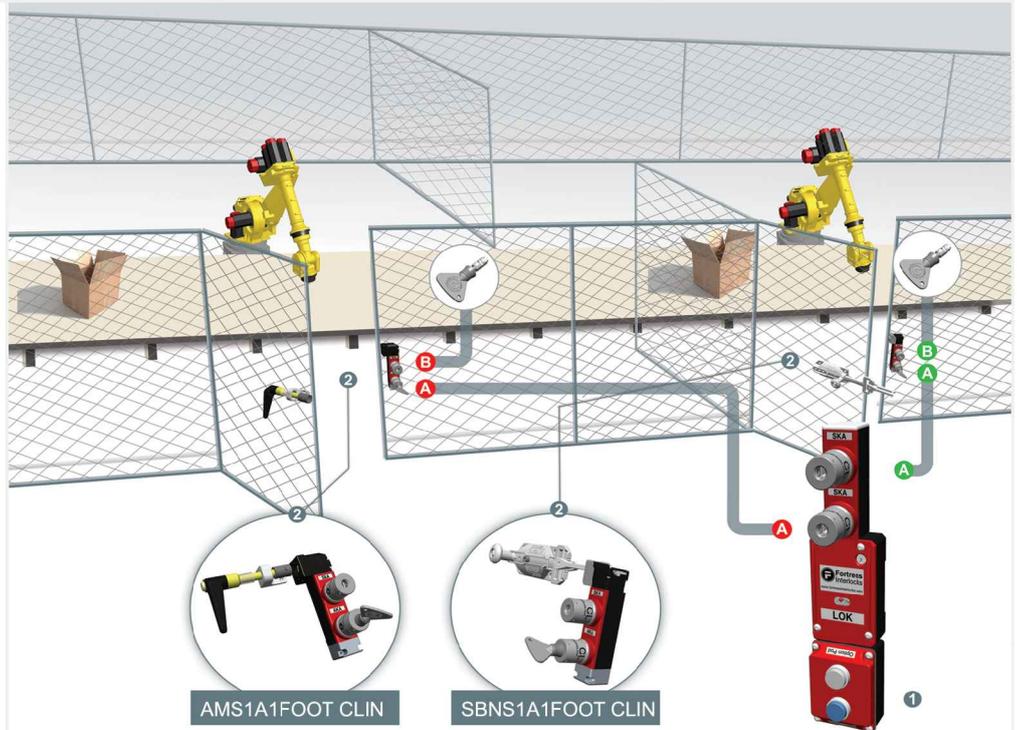
amGard-Anwendungsbeispiel I

Absicherung von Roboterzellen durch Kombination mechanischer und elektrischer Komponenten.

1 CPS2LOK024024B CLIN
Durch Drücken des Anforderstasters wird die Maschine bzw. Anlage abgeschaltet. Der Elektromagnet verhindert die Entnahme der Schlüssel A solange, bis der überwachte Bereich oder die Anlage sicher betreten werden kann (angezeigt durch die gelbe Status-LED). Durch bestromen des Magneten werden die Schlüssel A freigegeben, was durch die rote Status-LED angezeigt wird.

2 AM & SBNS1A1FOOT CLIN
Die Schlüssel A werden verwendet, um die Türschlösser zu entriegeln und die Sicherheitsschlüssel B freizugeben. Diese Schlüssel können in den Gefahrenbereich mitgenommen werden, um versehentliches Einschließen von Personen und/oder den Wiederanlauf der Maschine zu verhindern.

Die Maschine kann nur nach vollständiger Umkehr dieses Ablaufs neu gestartet werden.



AMS1A1FOOT CLIN

SBNS1A1FOOT CLIN

amGard-Anwendungsbeispiel II

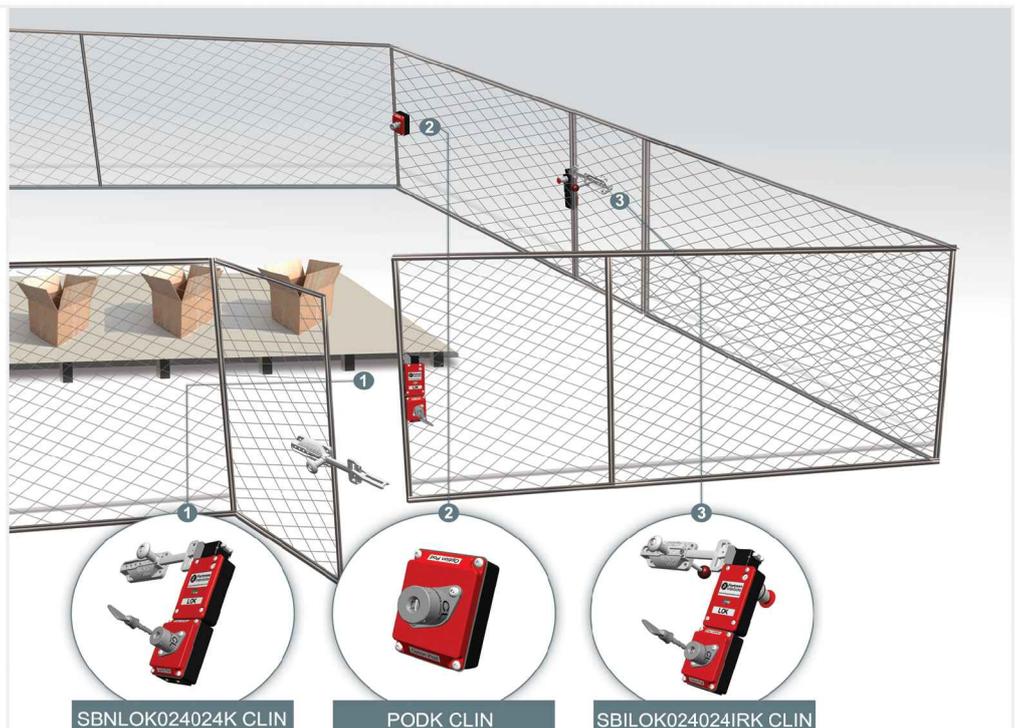
Absicherung eines Gefahrenbereichs mit Tippbetrieb.

1 SBNLOK024024K CLIN
Anforderung des Maschinenstopps und des Zugangs durch Entnahme des Schlüssels. Am Ende eines Zyklus wird die Maschine angehalten und die Tür durch bestromen des Magneten freigegeben.

2 PODK CLIN
Durch Verwendung des Schlüssels im Schlüsselschalter innerhalb des Gefahrenbereichs kann der Tippbetrieb eingeschaltet werden.

3 SBILOK024024IRK CLIN
Die Variante mit interner Entsperrung kann verwendet werden, um eine Tür aus dem Inneren des überwachten Bereichs zu entriegeln, wenn Personal eingeschlossen wurde. Durch Drücken des Knopfes auf der Rückseite des Türschalters wird die Betätigungszunge entriegelt und die Tür kann von innen geöffnet werden.

Diese unterbricht ebenfalls beide Sicherheitskreise, welche dann manuell Zurückgesetzt werden müssen, bevor die Maschine wieder gestartet werden kann.



SBNLOK024024K CLIN

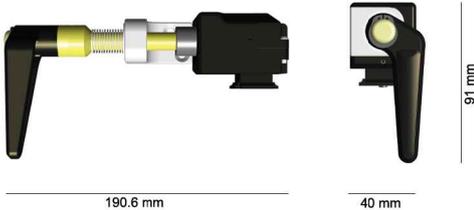
PODK CLIN

SBILOK024024IRK CLIN

Kopfeinheiten & Betätiger

Erweiterungsmodul

AM



AM Griffbetätiger & Kopf

- Einheit mit Handgriff für hohe Beanspruchung
- 4 Kopfeinstellungen in 90°-Schritten
- Betätigungsgriff kann in Schritten von 45° gedreht werden
- Gleicht fehlerhafte Ausrichtung der Schutzeinrichtung aus
- Haltekraft 2500 N
- Kann mit Absperrschelle für zusätzliche Sicherheit verwendet werden

Kopf (AMH) und Griff (AMK) auch einzeln verfügbar.

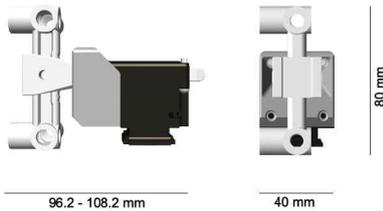
AM Absperrschelle

Anstelle des Griffs in den Kopf eingesetzt verhindert die Absperrschelle das Schließen der Tür und den Start der Maschine.



AML

AT



AT Zungenbetätiger & Kopf

- Einheit mit Zunge für hohe Beanspruchung
- Für schnelle und häufige Betätigung geeignet
- 4 Kopfeinstellungen in 90°-Schritten
- Gleicht fehlerhafte Ausrichtung der Schutzeinrichtung bis +/- 12mm aus
- Haltekraft 2500 N
- Kann mit Absperrschelle für zusätzliche Sicherheit verwendet werden

Kopf (ATH) und Griff (ATK) auch einzeln verfügbar.

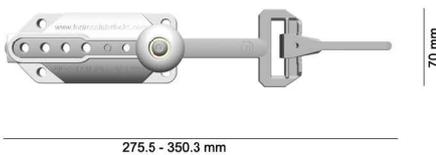
AT Absperrschelle

Anstelle des Zungenbetätigers in den Kopf eingesetzt verhindert die Absperrschelle das Schließen der Tür und den Start der Maschine.



ATL

- SBN** ohne Feder, ohne Notentsperrung
- SBS** mit Feder, ohne Notentsperrung
- SBI** ohne Feder, mit Notentsperrung

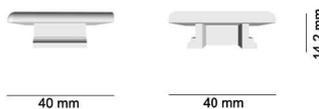


Schubbetätiger

- Verwendung in Verbindung mit Kopf ATH
- Besonders geeignet für Drehflügeltüren mit kleinem Radius
- Gussteile aus rostfreiem Edelstahl
- Verriegelung mit bis zu 4 Vorhängeschlössern bis 8mm Durchmesser möglich

Gefederte Version (SBS) wird bei Erschütterungen empfohlen.

CP



Abdeckkappe

Zur Verwendung bei Adaptermodulen, wenn kein Verriegelungskopf vorhanden ist.

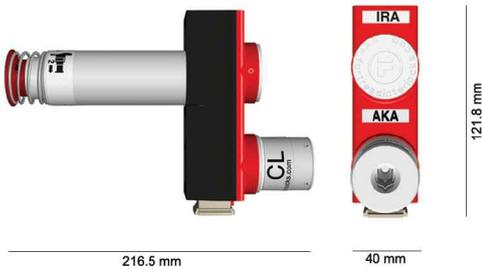
- Schützt die Einheit vor Schmutz
- Für Erweiterungen abnehmbar

Flügeltür mit SBISTOP024-Einheit



Adaptermodule

IRA



Notentriegelungs-Adapter

Überbrückt bei Betätigung den Verriegelungsmechanismus und bietet eine Fluchtmöglichkeit aus dem Gefahrenbereich.

- Bei Kombination mit STOP-Modul löst die Notentsperrung den Not-Aus der Maschine aus
- Nur in Verbindung mit A1, S1, LO oder LB

Schlüssel- und Schlüsseldaten siehe Seite 22. Schlüssel müssen separat bestellt werden. Kann nicht in Verbindung mit elektromechanischen Schaltern des LOK-Typs verwendet werden.

S1



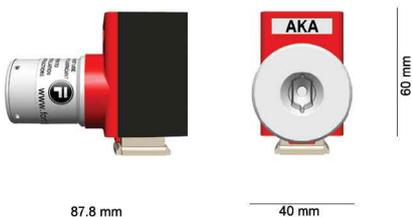
Sicherheitsschlüssel-Adapter

Dieses Modul stellt sicher, daß solange eine Person den Schlüssel in der Anlage bei sich hat, diese nicht eingeschlossen und die Anlage nicht in Betrieb genommen werden kann.

- Kombination mit anderen Adaptern möglich
- Ermöglicht Verbindung mit mGard-System
- Bis zu 5 Adapter (S1 »S5) in einer Einheit

Schlüssel- und Schlüsseldaten siehe Seite 22. Schlüssel müssen separat bestellt werden.

A1



Zugangsschlüssel-Adapter

Ermöglicht Zugang für berechtigte Personen und in Verbindung mit anderen Maschinen.

- Gewährleistet Einhaltung einer festgelegten Bedienfolge
- Kombination mit anderen Adaptern möglich
- Ermöglicht Verbindung mit mGard-System
- Bis zu 5 Adapter (A1 »A5) in einer Einheit

Schlüssel- und Schlüsseldaten siehe Seite 22. Schlüssel müssen separat bestellt werden.

amGard-Anwendungsbeispiel III

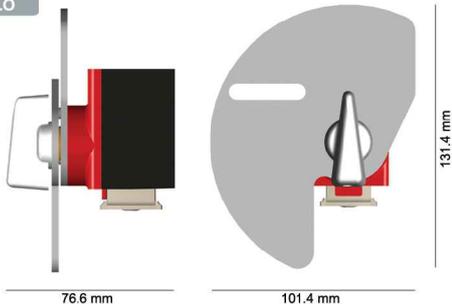
Sichern eines Bereichs ohne Umzäunung (z. B. mit einem Lichtvorhang) oder mit rein mechanischen Schlüsselverriegelungen.

Diese amGard-Konfiguration ermöglicht, dass das Personal im Gefahrenbereich sicher arbeiten kann (CPS3LOK02024B-CLIN). Ohne Umzäunung ist das Personal immer für die eigene Sicherheit verantwortlich und der persönliche Sicherheitsschlüssel ist Garantie für diese Sicherheit.

Durch Drücken des roten Knopfs wird der Zugang angefordert. Sobald das Betreten des Gefahrenbereichs sicher ist, wird der magnetbetriebene Sicherheitsschalter betromt und die Sicherheitsschlüssel können in beliebiger Reihenfolge entnommen werden. Das Personal kann diese Schlüssel mitnehmen, um den Wiederanlauf der Maschine zu verhindern. Bei umzäunten Anlagen können die Schlüssel verwendet werden, um rein mechanische Schlüsselverriegelungen zu öffnen. Erst wenn sich alle Schlüssel wieder in den Sicherheitsschlüsseladaptern befinden, kann die Maschine neu gestartet werden.



LO

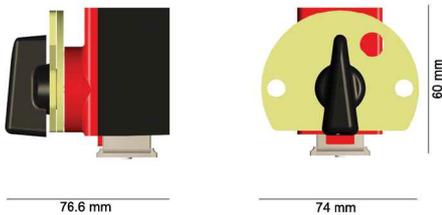


Einzel-Vorhängeschloss-Adapter

Vorhängeschlossfunktion nur in einer Position.

- Stellt Verbindung zu anderen Schliess- und Sicherungsverfahren her
- Kann bis zu 5 Vorhängeschlösser mit 7,5mm Durchmesser aufnehmen
- Bietet erhöhte Überwachungssicherheit

LT

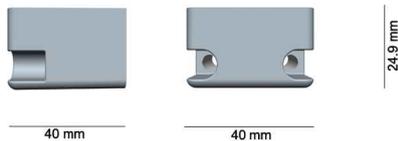


Doppel-Vorhängeschloss-Adapter

Vorhängeschlossfunktion in zwei Positionen.

- Stellt Verbindung zu anderen Schliess- und Sicherungsverfahren her
- Kann bis zu 5 Vorhängeschlösser mit 8mm Durchmesser aufnehmen
- Ermöglicht schnellen und einfachen Zugang

FOOT



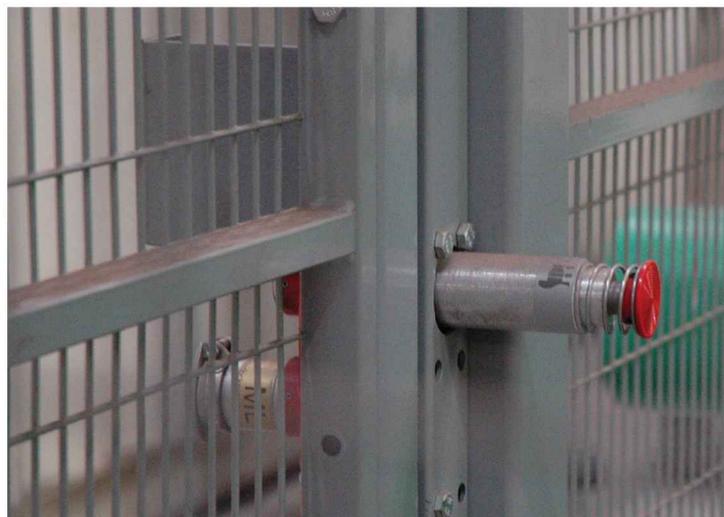
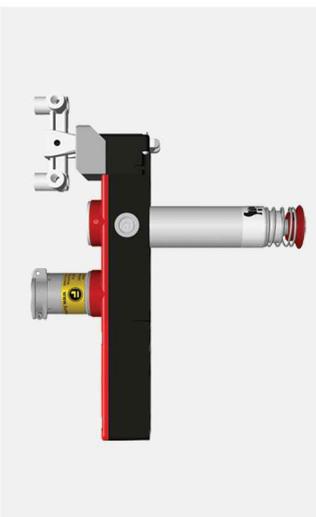
Abdeckkappe

Zum Abschluß von Einheiten ohne elektrische Überwachung.

- Feste Befestigung an der Montagefläche
- Für Erweiterungen abnehmbar

amGard-Anwendungsbeispiel IV

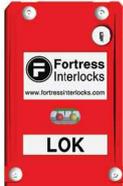
Zungenbetriebener Sicherheitsschalter ATIRA1STOP024 MLIS mit Zugangsschlüssel für sicheres Betreten des überwachten Bereiches und interner Entsperrung.

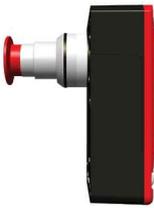


Elektrische Schaltung/Zuhaltung

Die Basismodule sind die elektromechanischen Elemente des modularen **amGard** Systems und bilden die Schnittstelle zu Sicherheitsrelais und programmierbaren Steuerungen, welche einen kontrollierten Zugang zu Maschinen oder überwachten Bereichen ermöglichen. Diese Module wurden auf über 1 Million Schaltzyklen getestet und enthalten zweikanalige Sicherheitsschaltungen, die Anwendungen bis Kategorie 4 (EN 945-1) erlauben.

STOP		Sicherheitsschalter		Produkttypen	
			Das STOP-Modul unterbricht die zweikanalige Sicherheitsschaltung zur Auslösung des Maschinenstopps und/oder Überwachung des Zugangs.	<u>Steuerung</u>	<u>Bestellnummer</u>
40 mm	40 mm	100 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Ideal für schnellen Zugang zu Maschinen ohne Auslaufzyklen • LED-Anzeigen für Betriebszustand • Europäische, Kanadese und Nordamerikanische Zulassung 	24V AC/DC	STOP024
				110V AC	STOP110
				230V AC	STOP230
				AS-Interface	STOPASI
			<i>STOPASI wird in einem Gehäuse der Größe LOK geliefert.</i>		

LOK		Magnetgesteuerte Verriegelung		Produkttypen	
LOK bestromt Entriegelt	LOKPL bestromt Verriegelt		Die Schaltervariante LOK arbeitet nach dem Ruhestromprinzip, d.h. durch bestromen des Magneten wird entriegelt. Die Variante LOKPL arbeitet nach dem Arbeitsstromprinzip, d.h. durch bestromen des Magneten wird verriegelt.	<u>Steuerung / Magnet</u>	<u>Bestellnummer</u>
		130 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Ideal für Maschinen mit Nachlaufzeiten • Verhindert Zugriff, bis die Maschine sicher ist • LED-Anzeigen für Betriebszustand • Überbrückung des Magneten bei Stromausfall möglich (nicht für LOKPL-Version) • Unterschiedliche Spannungen auf Anfrage • Europäische, Kanadese und Nordamerikanische Zulassung 	24V AC/DC / 24V AC/DC	LOK024024
43 mm	80 mm			110V AC / 110V AC	LOK110110
				230V AC / 230V AC	LOK230230
				<u>Steuerung / Magnet</u>	<u>Bestellnummer</u>
				24V AC/DC / 24V AC/DC	LOK024024PL
				110V AC / 110V AC	LOK110110PL
				AS-I "bestromt Entriegelt"	LOKASI
				AS-I "bestromt Verriegelt"	LOKASIPL

LOKIR		Magnetgesteuerte Verriegelung mit Notentsperung		Produkttypen	
LOKIR bestromt Entriegelt	LOKPLIR bestromt Verriegelt		Magnetgesteuerte Verriegelung mit zusätzlicher Notentsperung für eine mechanische Entriegelung des Magnetschalters.	<u>Steuerung / Magnet</u>	<u>Bestelnr. LOKIR</u>
		130 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Ideal für Maschinen mit Nachlaufzeiten • Verhindert Zugriff, bis die Maschine sicher ist • LED-Anzeigen für Betriebszustand • Überbrückung des Magneten bei Stromausfall möglich (nicht für LOKIRPL-Version) • Unterschiedliche Spannungen auf Anfrage • Europäische, Kanadese und Nordamerikanische Zulassung 	24V AC/DC / 24V AC/DC	LOK024024IR
102.8 mm	80 mm			110V AC / 110V AC	LOK110110IR
				230V AC / 230V AC	LOK230230IR
				<u>Steuerung / Magnet</u>	<u>Bestelnr. LOKPLIR</u>
				24V AC/DC / 24V AC/DC	LOK024024PLIR
				110V AC / 110V AC	LOK110110PLIR
				AS-I "bestromt Entriegelt"	LOKASIIR
				AS-I "bestromt Verriegelt"	LOKASIPLIR

STOPTX		Explosionsschutzter Sicherheitsschalter	
STOPTX ATEX-zertifiziert	STOPXP UL/CSA-zertifiziert		STOPTX : Explosionsschutzter Sicherheitsschalter mit ATEX Zertifizierung für raue Umgebungen. Geeignet für Zone 1 & 2.
		171 mm	STOPXP : Explosionsschutzter Sicherheitsschalter mit UL / CSA Zertifizierung für raue Umgebungen. Geeignet für Zone 1 & 2.
72.9 mm	76 mm		

Optionale Gehäusemodulen

Optionale Gehäusemodule bieten zusätzliche Bedienelemente für amGard Einheiten. Es sind 3 Standardtypen für verschiedene Einsatzmöglichkeiten verfügbar, andere Varianten sind auf Anfrage erhältlich.

<p>PODK</p> 	<p>Gehäuse mit Schlüsselschalter</p> <p>Entnehmen des Schlüssel bewirkt Anfrage des Zugangs und Abschalten der Maschine am Ende eines Machinenzyklus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktanordnung 2NO/2NC • Schaltstrom 3A • Verhindert versehentliches Wiedereinschalten oder ermöglicht Start-/Stopp-Anfrage • Auch als unabhängiger Schlüsselschalter verwendbar <p><i>Schlüssel- und Schlosdaten siehe Seite 22. Schlüssel müssen separat bestellt werden.</i></p>	<p>Produkttypen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Beschreibung</th> <th>Bestellnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eigenständig</td> <td>PODK</td> </tr> <tr> <td>Eigenständig, aber vorbereitet für die Verwendung mit einem LOK-Modul</td> <td>LOKPODK</td> </tr> <tr> <td>Verbindung mit LOK-Modul</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>AS-Interface</td> <td>PODKASI</td> </tr> </tbody> </table>	Beschreibung	Bestellnummer	Eigenständig	PODK	Eigenständig, aber vorbereitet für die Verwendung mit einem LOK-Modul	LOKPODK	Verbindung mit LOK-Modul	K	AS-Interface	PODKASI
Beschreibung	Bestellnummer											
Eigenständig	PODK											
Eigenständig, aber vorbereitet für die Verwendung mit einem LOK-Modul	LOKPODK											
Verbindung mit LOK-Modul	K											
AS-Interface	PODKASI											
<p>PODL</p> 	<p>Gehäuse mit Leuchten</p> <p>Ideale Ergänzung bei Einsatz mehrerer Verriegelungen zur erweitern Statusanzeige.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache, klare Anzeige des Maschinenzustands • Wahlweise mit einer oder zwei Leuchten • Standardfarben rot und gelb, andere Farben verfügbar 	<p>Produkttypen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Beschreibung</th> <th>Bestellnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eigenständig</td> <td>PODL</td> </tr> <tr> <td>Eigenständig, aber vorbereitet für die Verwendung mit einem LOK-Modul</td> <td>LOKPODL</td> </tr> <tr> <td>Verbindung mit LOK-Modul</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>AS-Interface</td> <td>PODLASI</td> </tr> </tbody> </table>	Beschreibung	Bestellnummer	Eigenständig	PODL	Eigenständig, aber vorbereitet für die Verwendung mit einem LOK-Modul	LOKPODL	Verbindung mit LOK-Modul	L	AS-Interface	PODLASI
Beschreibung	Bestellnummer											
Eigenständig	PODL											
Eigenständig, aber vorbereitet für die Verwendung mit einem LOK-Modul	LOKPODL											
Verbindung mit LOK-Modul	L											
AS-Interface	PODLASI											
<p>PODB</p> 	<p>Gehäuse mit Druckastern</p> <p>Ideal als Not-Aus oder Start-/Stopp-Taster geeignet. Das Gehäuse kann wahlweise einen oder zwei Drucktaster enthalten, die als Schnittstelle zur Maschinensteuerung dienen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geeignet für Start/Stop an Tür • Wahlweise mit ein oder zwei Drucktastern • Einfache, zuverlässige Schnittstelle zur Maschinensteuerung 	<p>Produkttypen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Beschreibung</th> <th>Bestellnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eigenständig</td> <td>PODB</td> </tr> <tr> <td>Eigenständig, aber vorbereitet für die Verwendung mit einem LOK-Modul</td> <td>LOKPODB</td> </tr> <tr> <td>Verbindung mit LOK-Modul</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>AS-Interface</td> <td>PODBASI</td> </tr> </tbody> </table>	Beschreibung	Bestellnummer	Eigenständig	PODB	Eigenständig, aber vorbereitet für die Verwendung mit einem LOK-Modul	LOKPODB	Verbindung mit LOK-Modul	B	AS-Interface	PODBASI
Beschreibung	Bestellnummer											
Eigenständig	PODB											
Eigenständig, aber vorbereitet für die Verwendung mit einem LOK-Modul	LOKPODB											
Verbindung mit LOK-Modul	B											
AS-Interface	PODBASI											

amGard-Anwendungsbeispiel V

ATLOK024024K CLIN

Die Entnahme des Schlüssels aus dem Schlüsselschalter fordert den Maschinenstopp am Ende eines Zyklus an. Wenn der Magnet im Türschalter bestromt wurde, kann der Zugang erfolgen. Der Bediener kann den Sicherheitsschlüssel in den gefährlichen Bereich mitnehmen, um den Neustart zu verhindern und/oder eine Tipbetrieb unter Verwendung eines zusätzlichen Schlüsselschalters einschalten.

Dieser Schlüssel kann auch eine Verbindung zum mGard-System von Fortress herstellen. Der Schlüssel kann in mechanischen mGard- Türschlössern verwendet werden, die zum Verriegeln von Türen im überwachten Bereich verwendet werden.



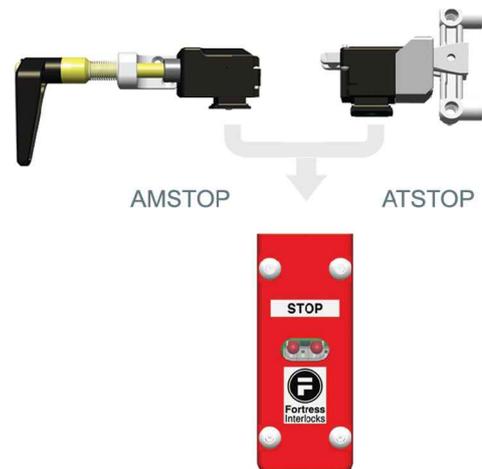
AMLOK024024 & ATLOK024024

Der magnetgesteuerte Sicherheitsschalter (LOK) kann mit zwei verschiedenen Kopftypen kombiniert werden. Dies zusammen ergibt einen Verriegelungsschalter für Türen/Klappen, um den Zugang zum überwachten Bereich zu verhindern, bis dieser sicher möglich ist.



AMSTOP024 & ATSTOP024

Der Sicherheitsschalter (STOP) kann mit zwei verschiedenen Kopftypen kombiniert werden. Dies zusammen ergibt einen Verriegelungsschalter für Türen und Klappen, der einen sofortigen Maschinenstopp auslöst und somit den sicheren Zugang in den überwachten Anlagenbereich möglich macht.



Technische Daten amGard

Gehäusewerkstoff	Zinklegierung gemäß BSEN12844, Edelstahl gemäß BS3146
Oberfläche	Pulverbeschichtung aus Glanzpolyester auf passiviertem Grundmaterial
Farbe	Rot, schwarz und Edelstahl
Schutzart	IP67 (DIN 400050)
Betätigungskraft	0.5N (AT), 0.1Nm (AM)
Zuhaltekraft	2.500N (für alle Verriegelungseinheiten)
Maximale Anfahrgeschwindigkeit	20m/Minute (für alle Verriegelungseinheiten)
Mechanische Lebensdauer	>1.000.000 Schaltzyklen
Max. Betätigungshäufigkeit	7.200/Stunde
Betriebstemperatur	-5°C bis +40°C (Mittelwert über 24 Stunden = +35°C)
Maximaler Querschnitt der Anschlusskabel	2,50mm ²
Anschlussklemmen	Erschütterungsfeste Federzugklemmen
Vorschriften	DIN VDE 0660 Teil 206 & IEC 647-5-1

Elektrische Daten amGard

Schaltprinzip	Zwangsöffnende Kontakte (Sicherheitskreise)
Schaltstrom	3A
Schaltspannung	Max. 230V AC
Schaltkontakte	4NC/2NO (LOK), 2NC/1NO (STOP) bzw. 2NO/2NC (PODK)
Isolationsabstand	2 x 2mm pro Schaltelement
Kontaktwerkstoff	90% Silber und 10% Nickel
Gebrauchskategorie	AC 15 oder DC 13
Steuerspannung	24V AC/DC, 110V AC oder 230V AC
Isolationswiderstand	20M Ohm
Isolationsspannung	2.500V AC
Leistungsaufnahme Magnet	12W (Stromstärke bei Nominal 24V DC = 500mA)
Einschaltdauer Magnet	100%
Steuerspannung Magnet	24V AC/DC, 110V AC und 230V AC
Spannungstoleranz Magnet	+/- 10% des Nominalwerts

Schlösser und Schlüssel

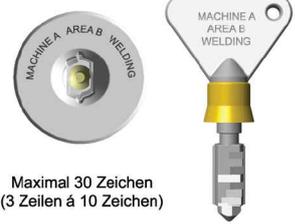
Für die Schlösser und Schlüssel von Fortress Interlocks stehen über 200.000 verschiedene Kodierungen zur Verfügung. Die Schlösser sind in zwei Varianten als Basisschloß (CL) und als Generalschloß (ML) mit zusätzlichem Generalschlüssel (MLK-SUGS) verfügbar. Der Generalschlüssel passt in alle zugehörigen ML-Schlösser. Für leichte Bedienung können alle Schlüssel jeweils in zwei Richtungen ins Schloß eingeführt werden.

Schloss- und Schlüsselgravur

Jede Kombination aus Schloß und Schlüssel kann zusätzlich mit bis zu 30 Zeichen (3 Zeilen á 10 Zeichen) graviert werden, um die eindeutige Zuordnung der Schlüssel zu den jeweiligen Schlössern zu erleichtern. Die Gravurtexte werden zusammen mit der Codierung bei Fortress Interlocks gespeichert und stehen bei Nachbestellungen oder Erweiterungen bestehender Systeme zur Verfügung.

Standard		CLIN Schloss Standard CL Schloss ohne Schutzkappe		CLIS Schloss Standard CL Schloss mit Edelstahl Schutzkappe		CLSS Schloss Volledelstahl CL Schloss mit Edelstahl Schutzkappe		CLK-SUS Standardschlüssel zur Verwendung mit allen CL-Schlosstypen
		MLIN Schloss General ML Schloss ohne Schutzkappe		MLIS Schloss General ML Schloss mit Edelstahl Schutzkappe		MLSS Schloss Volledelstahl ML Schloss mit Edelstahl Schutzkappe		MLK-SUGS Standardschlüssel zur Verwendung mit allen ML-Schlosstypen
								MLK-SUCM Generalschlüssel zur Verwendung mit allen ML-Schlosstypen

Optional können alle Schlösser auch mit einer Schutzkappe geliefert werden, die mit einem Vorhängeschloß gesichert werden kann. Diese Schutzkappe besitzt wie unten abgebildet zwei Bohrungen für 3-8mm Vorhängeschlösser oder Schließbügel für weitere Vorhängeschlösser mit 3-8mm Durchmesser.

Schutzkappen und Zubehör		CLDC Edelstahl-Schutzkappe		LOH3 Schließbügel		LOS3 Scheren-Schließbügel	 Schlüssel- und Schloßgravur Maximal 30 Zeichen (3 Zeilen á 10 Zeichen)
		PLDC Edelstahl-Schutzkappe für Vorhängeschlösser		LOH3C Schließbügel mit Befestigungskabel		LOS3C Scheren-Schließbügel mit Befestigungskabel	

Beispielkonfigurationen



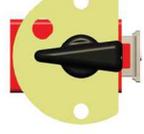
ATA1STOP024 CLIS

Zungenbetriebene Verriegelung mit Steuerschalter zur Sicherung einer Klappe. Zugriff ist erst nach Abschalten der Maschine möglich, was nur durch berechtigte Personen mit einem Zugangsschlüssel möglich ist.



SBILOK024024IR

Magnetgesteuerter Sicherheitsschalter mit interner Notentriegelung und Schieberiegel als Betätiger für leichten Zugang. Durch die hohe Schutzklasse (IP67) ist amGard bei entsprechender Montage auch für Anwendungen im Freien geeignet.

Kopfmödule		Adaptermödule		Elektrisch Verriegeln/Schalten		Optionale Gehäusemödule	
<p>Schutzkappe</p>  <p>CP</p>	<p>AM Griffbetätigt & Kopf</p>  <p>AM</p>	<p>AM Absperrschelle</p>  <p>AML</p>	<p>AT Zungebetätigt & Kopf</p>  <p>AT</p>	<p>AT Absperrschelle</p>  <p>ATL</p>	<p>Schubbetätigt</p>  <p>SBN ohne Feder, ohne Notenspernung SBS mit Feder, ohne Notenspernung SBI ohne Feder, mit Notenspernung</p>		
<p>Sicherheitsschlüssel-Adapter</p>  <p>S1 S1 » S5</p>	<p>Zugangsschlüssel-Adapter</p>  <p>A1 A1 » A5</p>	<p>Einzel-Vorhängeschloss-Adapter</p>  <p>LO</p>	<p>Doppel-Vorhängeschloss-Adapter</p>  <p>LT</p>	<p>Notenentriegelungs-Adapter</p>  <p>IRA</p>	<p>Abdeckung</p>  <p>FOOT</p>		
<p>Sicherheitsschalter</p>  <p>AS verfügbar</p> <p>STOP</p>	<p>Magnetgesteuerter Sicherheitsschalter</p>  <p>AS verfügbar</p> <p>LOK bestromt Entriegelt LOKPL bestromt Verriegelt</p>	<p>AS verfügbar</p>  <p>LOKIR Notenspernung & bestromt Entriegelt LOKPLIR Notenspernung & bestromt Verriegelt</p>	<p>Explosionsschutzierter Sicherheitsschalter</p>  <p>CE II 2G c STOPXP UL/COSA-zertifiziert STOPTX ATEX-zertifiziert</p>				
<p>Gehäuse mit Schlüsselschalter</p>  <p>AS verfügbar</p> <p>PODK</p>	<p>Gehäuse mit Drucktastern</p>  <p>AS verfügbar</p> <p>PODB</p>	<p>Gehäuse mit Leuchten</p>  <p>AS verfügbar</p> <p>PODL</p>					

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.



Kopf		<p>Kopfmodule Verriegelungskopf Betätiger & Griffe Abdeckkappe</p>
Funktionsmodule		<p>Mechanische Schlösser Sicherheitsschlüssel-Adapter Zugangsschlüssel-Adapter</p>
		<p>Elektrische Verriegelung/Schaltung Sicherheitsschalter Magnetgesteuerte Verriegelung/Entriegelung Informationsmeldung</p>
		<p>Leermodul</p>
Basis		<p>Drucktaster & Wahlschalter Drucktaster Beleuchtete Drucktaster 2-Positionen Wahlschalter Beleuchtete 2-Positionen Wahlschalter 3-Positionen Wahlschalter Pilztaster</p>
		<p>Leuchten</p>
		<p>Not-Aus-Taster Start-/Wiederanlauf-taster Reset-Taster</p>
Kabel		<p>Steckanschluss</p> 
		<p>Kabel & Zubehör</p>

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.

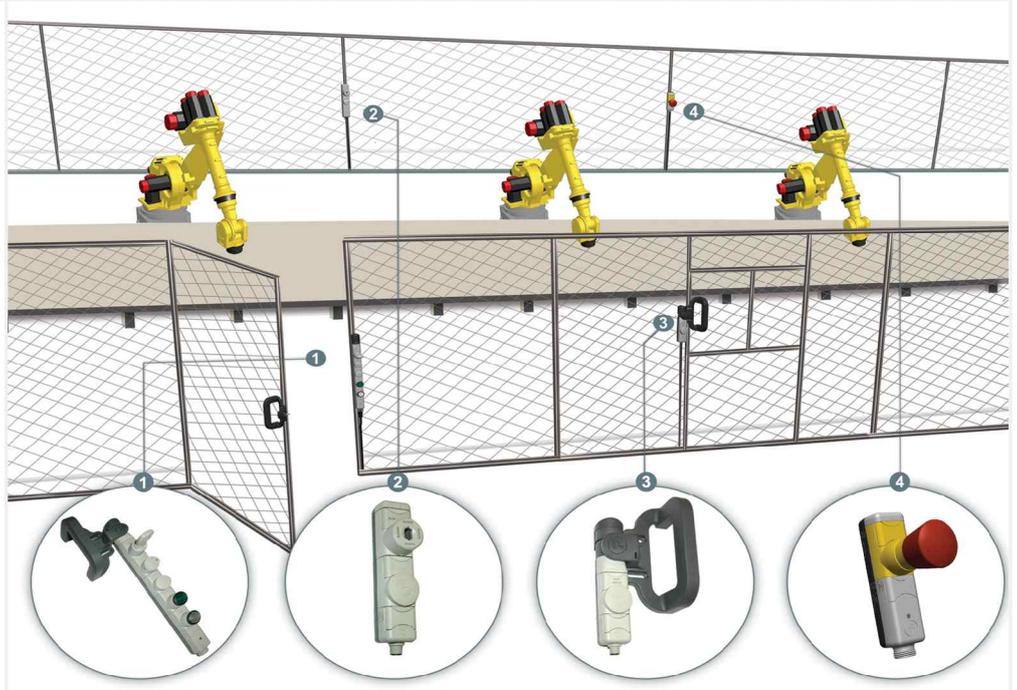
- Verriegelung, Schaltung und Maschinensteuerungen in einer Einheit mit gemeinsamen elektrischen Anschluss
- Wechsel von konventionellem Steuersystem zu AS-interface durch einfachen Wechsel des Basismoduls
- Einfache Erweiterung bestehender Einheiten
- Alle eGard-Module mechanisch auf 1 Million Bedienzyklen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



eGard Anwendungsbeispiele

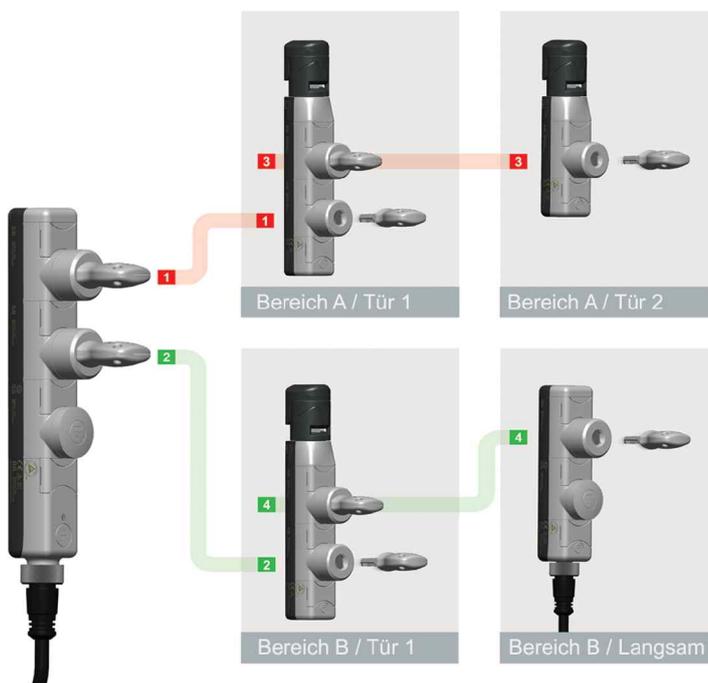
eGard bietet die Möglichkeit, individuelle Lösungen zur Sicherung und Überwachung von Zugängen sowie der Steuerung von Maschinen zusammenzustellen. Im Folgenden wird ein Beispiel für eine automatische Produktionslinie beschrieben.

- 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 1 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

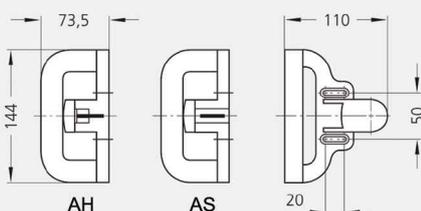


Griffbetätiger

- 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
- P2 gelb
- P3 grün
- P4 klar
- P6 blau
- P7 weiss



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 schwarz
 - M2 rot
 - M3 gelb
 - MB schwarz
 - MR rot
 - 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.



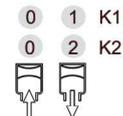
- K1** 2 Positionen
- K2** 3 Positionen



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



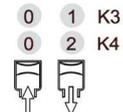
- K3** 2 Positionen
- K4** 3 Positionen



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

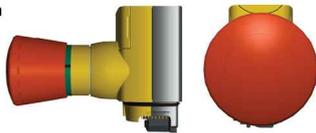
- LED -Statusanzeige
- Jede Leuchte belegt jeweils 1 Pin als Eingang

Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich.



Not-Aus-Taster / Start- und Rückstelltaster

EM ES 40mm
ED EC 30mm

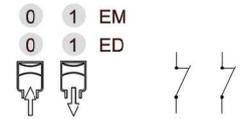


ohne Überwachung
mit Überwachung

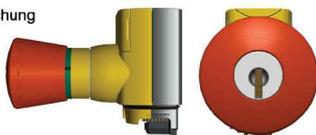
Not-Aus Pilztaster

- 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



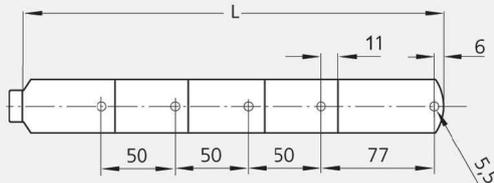
- Schwarz, gerade Buchse einseitig
- 14-Pin Buchsenstecker

Beschriftungsschilder (Abdeckung)

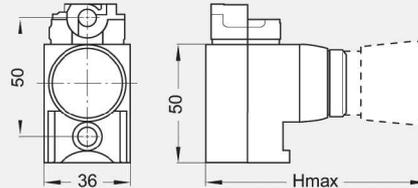
- VG** Querformat grau
- VY** Querformat gelb
- HG** Hochformat grau
- HY** Hochformat gelb
- DG** Bild grau
- DG** Bild gelb



- 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

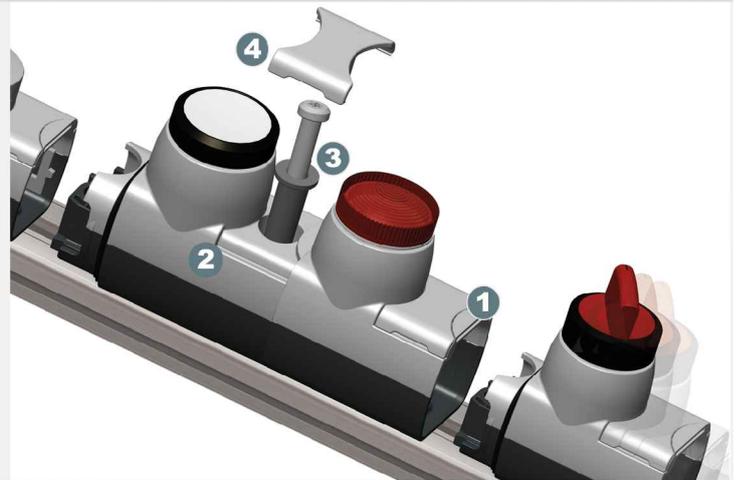
Montage der Module *

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

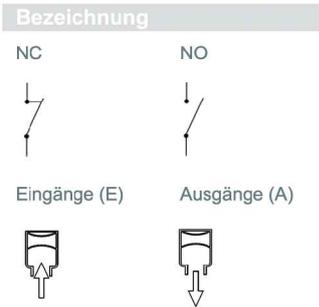


Tabelle 2: E/A-Belegung Funktionsmodule

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

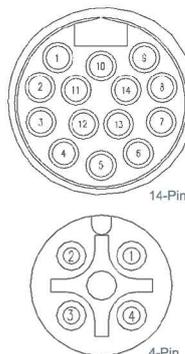
Die Bestellnummer der nebenstehenden Beispielkonfiguration lautet: HFSBELSSPGPWBC – 51



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

Bestellnr. **AB** Zingangsmodul ohne Schlüssel **QB** General Schloss **SB** Standard Schloss **GB** General Schloss

Elektrisch Verriegeln/Schalten

EU Magneteverriegelung **EL** bestromt entriegelt **ES** bestromt verriegelt

Funktionsmodule

Drucktaster

Bestellnr. **PG** Drucktaster - flach **PY** grün **PR** rot **PW** weiss **PZ** blau **P1** rot **P2** gelb **P3** grün **P4** klar **P6** blau **P7** weiss

40mm Pflztaster

MI rastend **MB** schwarz **MR** rot **MY** gelb **MG** grün

40mm Pflztaster nicht rastend

MB schwarz **MR** rot **MY** gelb **MG** grün

Leuchten

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

Start / Rückstellung

SC Start- / Rückstellung mit Schlüsselschalter

SR blau **ST** schwarz **SX** rot **SY** weiss **SZ** gelbe

Wahlschalter

Bestellnr. **2A** 2 Positionen rastend **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 nicht rastend

2J rot **2K** grün **2L** weiss

Wahlschalter

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

Not-Aus Pflztaster

EM mit Überwachung **ES** ohne Überwachung

40mm Not-Aus-Pflztaster rastend

ED mit Überwachung **EC** ohne Überwachung

30mm Not-Aus-Pflztaster

Not-Aus-Schlüssel-Pflztaster mit Ronis Schlüssel

EJ mit Überwachung **EK** ohne Überwachung

Basismodule

Bestellnr. **BF** Abdeckkappe **BS** nur Sicherheitskreis

4-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.

Bestellnr. **24** 2m **14** 10m **10** 10m **21** 2m **10** 10m **54** 5m **04** 20m **51** 5m **20** 20m

4-Pin M12

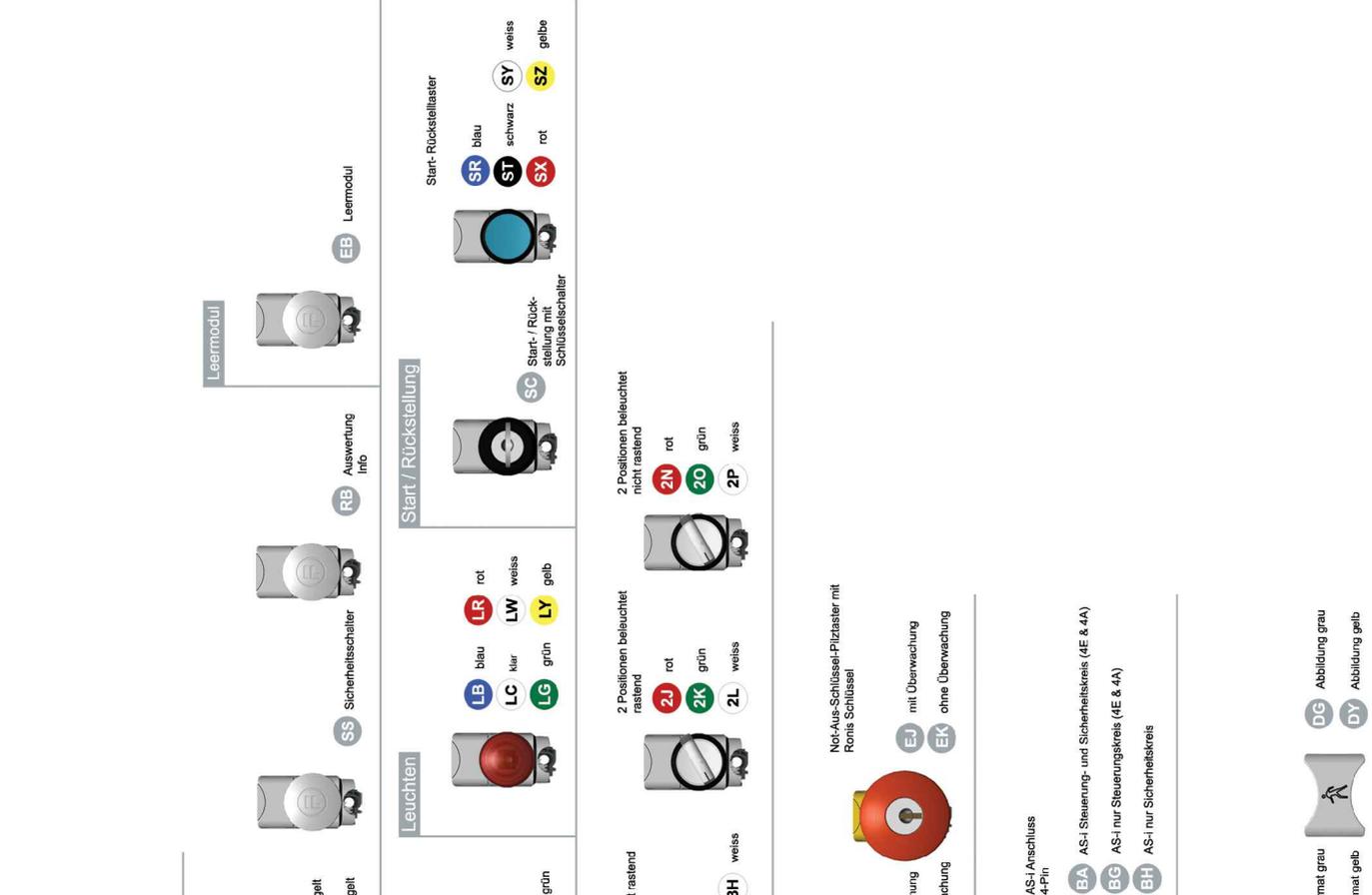
14-Pin

ANFRAGE

VG Querformat grau **VG** Querformat gelb **VY** Querformat gelb

NOT-AUS

HG Hochformat grau **HG** Hochformat gelb **DG** Abbildung grau **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

für
Maschinensicherheit

aus einer Hand

DEBRA GmbH
Bunzlauerstr. 2
50858 Köln
Tel.: 02234-78898
Fax: 02234-74071
info@debra-safety.de
www.debra-safety.de