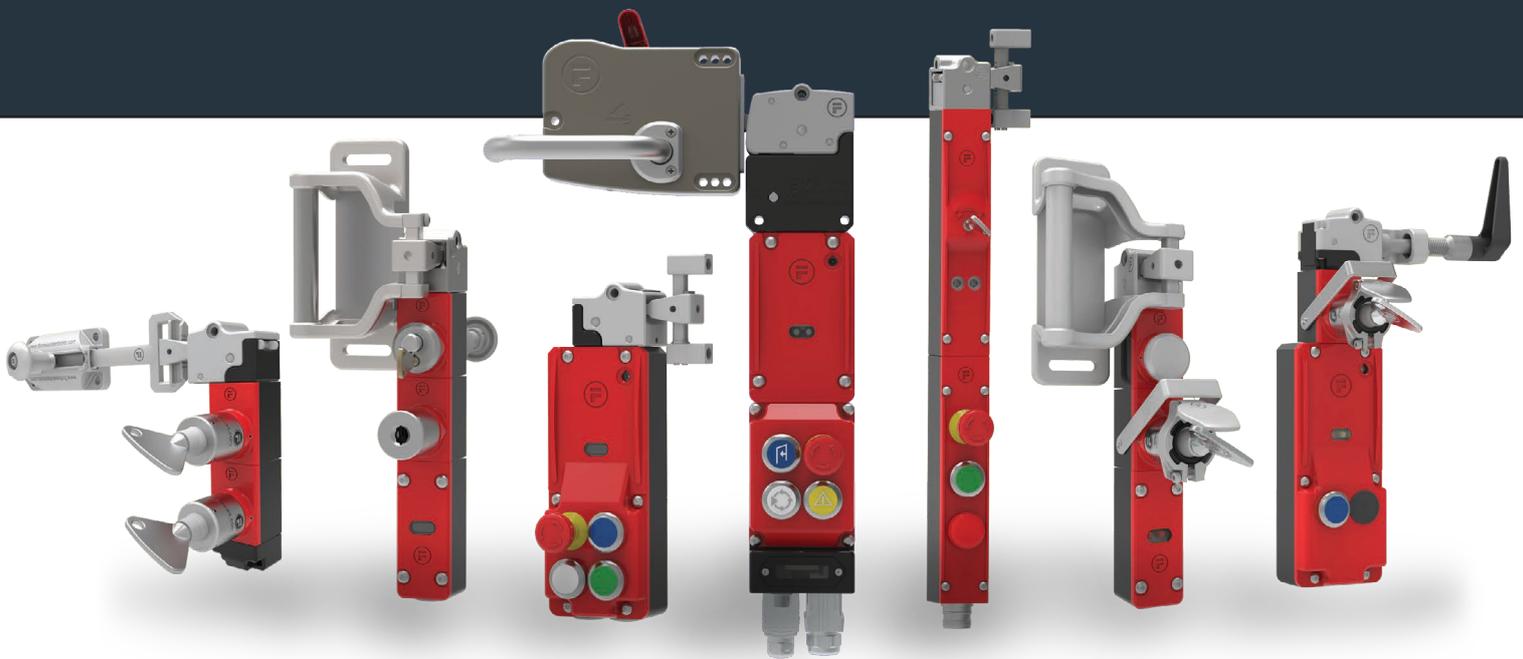


Personenschutz für Maschinen- und Anlagenbau



Modulare Verriegelungsschalter zum
Schutz an gefährlichen Maschinen



Inhalt

am Gard_{pro} „Die Verriegelung der Wahl“



Die Firma	4
Das Konzept	5 - 6
Konformität	7
Unsere Kompetenz	8
amGard _{pro} Anwendungsbeispiele	9 - 16
Konfigurationen Teil 1 - amGard _{pro}	17
Konfigurationen Teil 2 - proNet	18
Konfigurationen Teil 3 - Eazi-fit Montagesystem	19
Konfigurationen Teil 4 - Slimline <i>pro</i>	20
amGard _{pro} Produktübersicht	21
amGard _{pro} Teilenummern-Konfigurator	22 - 38

Die Firma

“Wer wir sind und was wir machen”

Fortress Interlocks unterstützt seine Kunden dabei, Menschen und Anlagen zu schützen. Mit über 40 Jahren Erfahrung in der Maschinensicherheit entwickelt und fertigt Fortress Interlocks am Standort Wolverhampton (UK) sichere Zugangs- und Verriegelungssysteme. Diese Systeme ermöglichen sichere Arbeitsplätze, an denen das Personal vor Verletzungen und Maschinen vor Beschädigungen geschützt werden. Als führender Hersteller von Zugangs- und Verriegelungssystemen kann Fortress Interlocks mit seinen Produkten sicherstellen, dass die Bedienung einer Maschine in einer festgelegten, sicheren Weise erfolgt.

Die Produkte sind für Anwendungen in allen Industriebereichen geeignet, wie z.B. Energieerzeugung und Verteilung, Chemie, Stahlindustrie, Automobilindustrie, Recyclinganlagen, Baustoffindustrie, Lebensmittelindustrie, Roboteranlagen und Palettierer. Durch die umfassende Produktpalette und Erfahrung in der Maschinensicherheit kann Fortress Interlocks passende Lösungen für alle Anwendungen mit Schutzeinrichtungen anbieten. Durch Anpassung der Standardprodukte sind darüber hinaus auch individuelle Lösungen möglich



Das Konzept

amGard^{pro} ist die ideale Reihe modularer Verriegelungsschalter für raue Betriebsbedingungen. Die einzigartige, modulare Bauweise ermöglicht vielfältige Konfigurationen und bietet umfassende elektromechanische Lösungen für jede Anwendung mit Schutzeinrichtungen bis SIL3 (EN/ISO 62061) und PLe, Kat. 4 (EN ISO 13849-1).

Mit seiner unerreichten Konstruktion bietet amGardpro eine komplette Produktreihe von Verriegelungsschaltern mit und ohne Zuhaltung, die zusätzlich über zahlreiche zusätzliche Funktionen wie Schlüsseltransfer, Fluchtverriegelung, redundante Sensoren, lock out/tag out (LOTO) sowie Drucktaster, Leuchten und Not-Halt Taster verfügen können. Die hochrobuste Ausführung eignet sich ideal für viele industrielle Anwendungen, bei denen Stabilität und Zuverlässigkeit besonders wichtig ist.

Das amGardpro System macht zusätzliche Anpassungen überflüssig, die üblicherweise an Schutzeinrichtungen notwendig sind. Separate Sperrklinken, Betätiger, Schließmechanismen, interne Betätigungen und Schlüssel für autorisierten Zugang oder persönliche Sicherheit sind nicht notwendig, da alle diese Funktionen direkt im System integriert werden können. Dadurch ist amGardpro das derzeit flexibelste System im Markt für die heutigen Anforderungen im industriellen Umfeld.



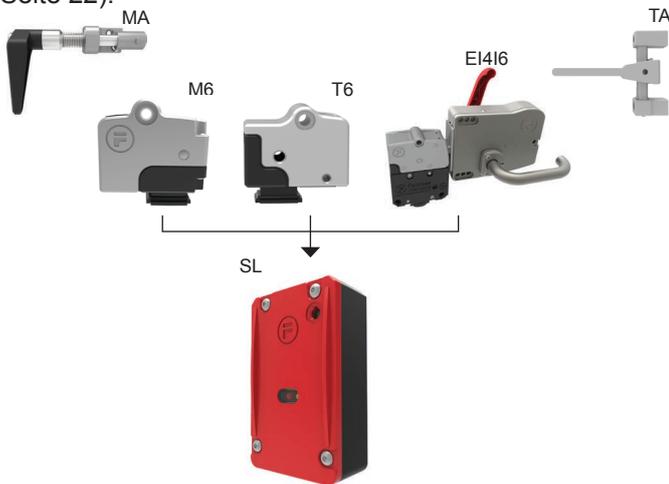
Betätiger		<p>Betätiger Drehhebelbetätiger Handgriff für Drehflügeltüren Zungenbetätiger Slimline Zungenbetätiger Türgriff mit/ohne Fluchtverriegelung Schubbetätiger</p>
Kopfmodule		<p>Kopfmodule Kopf für Drehhebel Kopf für Zunge Kopf für Türgriff mit/ohne Fluchtverriegelung Adapter für Bügelschlösser (LOTO) Kappe (für Einheiten ohne Betätiger)</p>
Adapter		<p>Adapter Schloss für persönlichen Sicherheitsschlüssel Schloss für Zugangsschlüssel Schloss mit Sicherheitsbügel Interne Fluchtverriegelung</p>
Schalteinheit und Zuhaltung		<p>Schalteinheit und Zuhaltung Sicherheits-Verriegelungsschalter Verriegelungsschalter mit Zuhaltung Erweiterter Verriegelungsschalter mit Zuhaltung Slimline Verriegelungsschalter mit Zuhaltung Verriegelungsschalter für explosionsgefährdete Bereiche Abschlusskappe (für Einheiten ohne elektrische Kontakte) Ausführungen mit PROFINET und PROFI-safe verfügbar Ausführungen mit Ethernet/IP CIP Safety verfügbar Ausführungen mit AS-interface verfügbar</p> <p>Zugelassen in Europa, Kanada und Nordamerika</p>
Pod Gehäuse		<p>Pod Gehäuse Schlüsselschalter Not-Halt, Drucktaster Leuchten, Wahlschalter Slimline Not-Halt, Slimline Drucktaster Slimline Leuchten, Slimline Wahlschalter Ausführungen mit PROFINET und PROFI-safe verfügbar Ausführungen mit Ethernet/IP CIP Safety verfügbar Ausführungen mit AS-interface verfügbar</p> <p>Zugelassen in Europa, Kanada und Nordamerika</p>

Das Konzept

am Gard Technische Daten

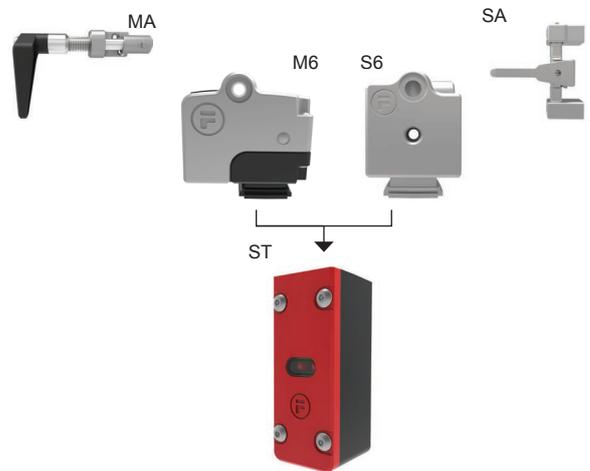
MA2M6SL411 & TA4T6SL411 & EI4I6SR411

Der Verriegelungsschalter mit elektromagnetischer Zuhaltung (*proLOK*) kann mit vier verschiedenen Köpfen kombiniert werden, die den Zugang zu Gefahrenbereichen erst dann erlauben, wenn ein sicherer Zustand erreicht ist (Details siehe „Übersicht Produktreihe“ auf Seite 22).



MA2M6ST401 & SA4S6ST401

Der Verriegelungsschalter (*proSTOP*) kann mit vier verschiedenen Köpfen kombiniert werden, um die Stellung von Schutzeinrichtungen zu überwachen und Gefährdungen beim Öffnen von Zugängen abzuschalten (Details siehe „Übersicht Produktreihe“ auf Seite 22).



amGardpro - Technische Daten

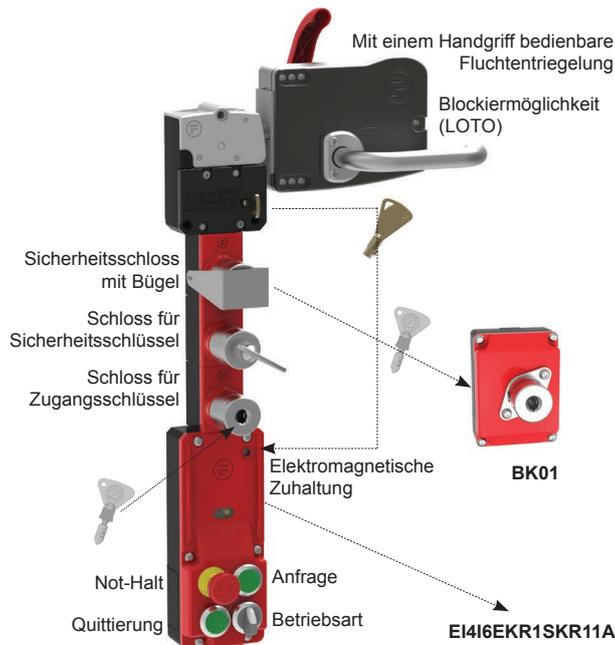
Gehäusewerkstoff	Zinklegierung gem. BSEN12844 & Edelstahl gemäß BS3146-2 ANC4B
Oberflächen, Lackierung	Glanzpulverbeschichtung auf passiviertem Grundmaterial
Schutzart	IP65 + IP67
Mechanische Lebensdauer	1,000,000 Schaltzyklen
Performance Level	PLe
B10d	5.000.000
Umgebungstemperatur	-5°C bis +40°C / 60°C
Konformität der Kontakte	DIN VDE 0060 Teil 206 & IEC 947-5-1
Maximale Schalthäufigkeit	7.200 pro Stunde
Anschluss	Vibrationsfeste Federzugklemmen

amGardpro - Technische Daten Schaltelement

Schaltprinzip	Zwangsöffnend (Sicherheitskontakte)
Maximaler Schaltstrom	3A
Minimaler Schaltstrom	1mA bei 5V DC
Maximale Schaltspannung	230V AC Max.
Gebrauchskategorie	AC15 oder DC13
Schaltelement	4NC/2NO (<i>proLOK</i>), 2NC/1NO (<i>proSTOP</i>)
Steuerspannung	24V AC/DC, 110V AC oder 230V AC
Isolationswiderstand	20M Ohm
Isolationsspannung	2500V AC
Nennleistung Magnetspule	12W (Strom bei Nominal 24V DC = 500mA)
Einschaltdauer Magnetspule	100%
Spannung Magnetspule	24V AC/DC, 110V AC und 230V AC
Spannungstoleranz Magnetspule	90% bis 110% des Nennwerts
Aderquerschnitt	0,14 - 2,5 mm ² (26 - 14 AWG)

Konformität

am Gard pro „Die Verriegelung der Wahl“



Erweiterte Konformität zu Standards

- Konformität mit allen aktuellen und zukünftigen Normen für die Sicherheit von Maschinen.
- Integrierter redundanter Sensor möglich (optional mit Codierung).
- Mit einem Handgriff zu bedienende Fluchtentriegelung, die mit elektromagnetischer Zuhaltung und Schlössern kombinierbar ist.

Erweiterte Funktionen für Maschinensteuerung

- In der Einheit integrierte Bedienelemente.
- Bis zu 4 beleuchtete Drucktaster/Leuchten/Wahlschalter, inklusive ein Not-Halt Taster.
- Bis zu 10 Sicherheits-/Zugangsschlüssel in einer Einheit.

Erweiterte Stabilität

- Köpfe aus Edelstahl mit Befestigungsmöglichkeit erhöhen die Zuhaltekraft auf marktführende 10.000 N.
- Besonders unempfindlich gegen Vibrationen/Stöße.
- Verbesserter Schutz gegen Wittereinflüsse.

Die europäischen Standards für Maschinensicherheit gelten als die strengsten weltweit und werden global über die IEC übernommen. Fortress Interlocks befolgt diese Standards von der Entwicklung bis zum fertigen Produkt, so dass unsere Kunden sicher sein können, dass die gewählten Produkte und Systeme von Fortress Interlocks den aktuellen Normen und Richtlinien entsprechen, egal wo auf der Welt diese eingesetzt werden.

Die amGardpro Reihe erfüllt die EU Maschinenrichtlinie 2006/42/EC und die folgenden Standards:

- EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- EN ISO 14119 Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl

Die Produkte wurden vom TÜV SÜD NTRL für die USA und Kanada geprüft und erfüllen die folgenden Standards:

- UL508:1999R
- CAN/CSA 22.1 No 14

Ausgiebige Tests aller unserer Produkte sind fester Bestandteil in unserer Entwicklung für industrielle Anwendungen. Zusätzlich wurden alle Bauteile der amGardpro Reihe unabhängig vom TÜV SÜD auf Einhaltung der Kategorie 4, PLe geprüft.

Unsere Experten aus dem Team für Anwendungen im Bereich der Funktionalen Sicherheit stehen jederzeit mit Rat und Tat bei der Produktauswahl, Anwendung und Konformität zur Verfügung.



Unsere Kompetenz

amGard pro Anwendungsbeispiele

Die Kernkompetenz von Fortress Interlocks ist die Konstruktion sicherer Verriegelungssysteme und Komponenten, die für den Einsatz in vielfältigen Industriebereichen und Applikationen geeignet sind. Unsere Erfahrung reicht von der Produktion über die Energiewirtschaft und Prozessindustrie bis zum Transportsektor. Nachfolgend wird eine Auswahl typischer Lösungen mit amGard pro Komponenten gezeigt.

amGard pro Anwendungsbeispiel 1

Dieses Beispiel zeigt die Absicherung einer Roboterzelle mit amGard pro Komponenten, die elektrische und mechanische Einheiten in einer Lösung kombinieren.

1. NO2C6SKL12LL411L0WB00N

Durch Drücken des Anforderungstasters wird die Maschine bzw. Anlage von der Maschinensteuerung abgeschaltet.

Der Elektromagnet verhindert die Entnahme der Schlüssel A solange, bis der überwachte Bereich bzw. die Anlage sicher betreten werden kann (angezeigt durch die gelbe Status-LED).

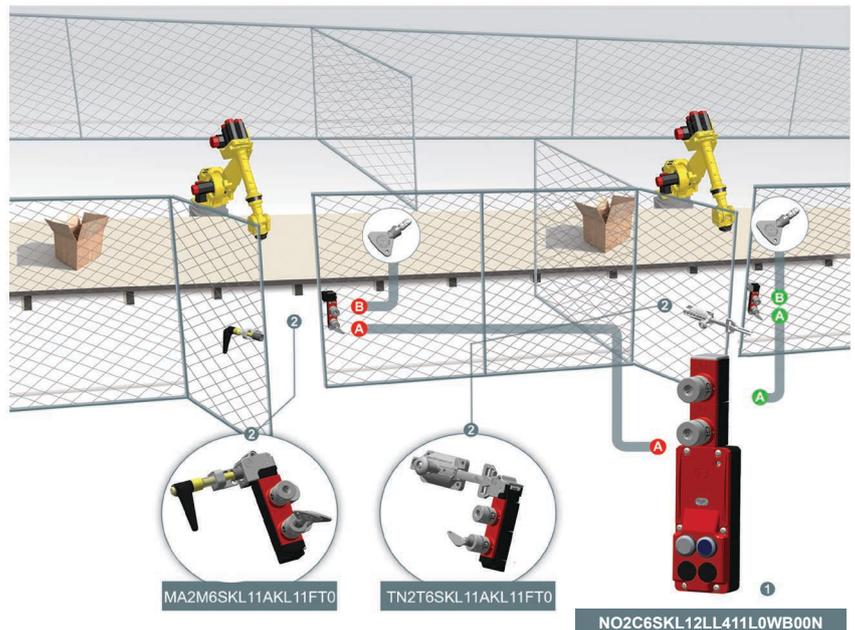
Ansteuern der Magnetspule unterbricht den Sicherheitskreis und verhindert unbeabsichtigten Wiederanlauf.

Beide persönliche Schlüssel können entnommen werden, was von der roten LED angezeigt wird.

2. TN2T6SKL11AKL11FT0 & MA2M6SKL11AKL11FT0

Mit den Schlüsseln A werden die Türen entriegelt und persönlichen Schlüssel B freigegeben. Diese werden in den Gefahrenbereich mitgenommen, um unbeabsichtigten Wiederanlauf und Einsperren zu verhindern.

Die Anlage kann nur durch den umgekehrten Ablauf gestartet werden.



amGard pro Anwendungsbeispiel 2

Dieses Beispiel zeigt die Absicherung eines Gefahrenbereichs mit einer Tippfunktion im Inneren.

1. TN2T6SL411BK21

Durch Entnehmen eines Schlüssels aus einem Schlüsselschalter an den Türen hält die Anlage am Ende eines Taktes an. Danach werden die Zuhaltungen geöffnet und Zugang ist möglich.

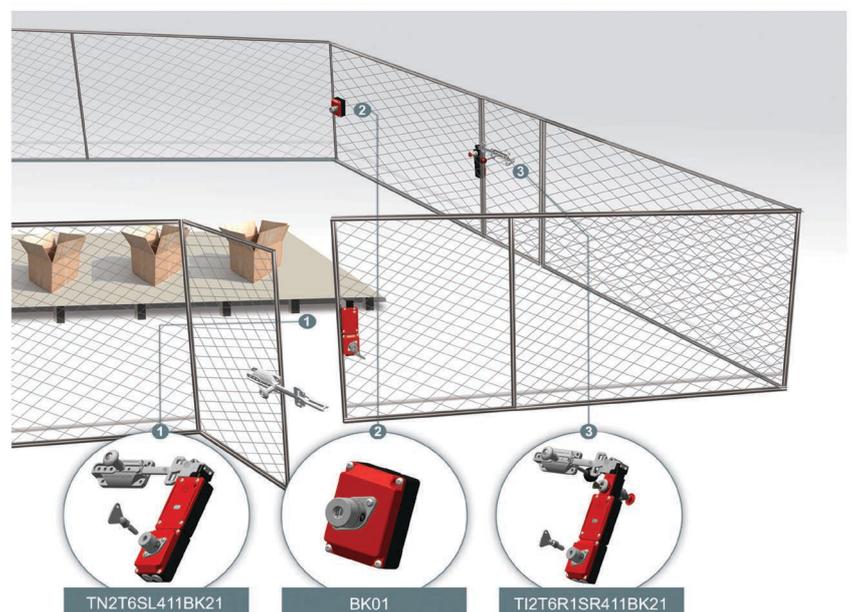
Durch Mitnahme des persönlichen Schlüssel in den Gefahrenbereich wird der Wiederanlauf verhindert.

2. BK01

Mit einem persönlichen Schlüssel kann der Tippbetrieb am Schlüsselschalter im Gefahrenbereich aktiviert werden.

3. TI2T6R1SR411BK21

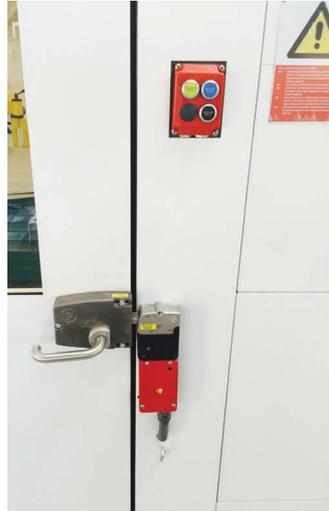
Die Fluchentriegelung ermöglicht das entriegeln der Tür aus dem Gefahrenbereich, falls Personen eingesperrt sind. Drücken des Tasters auf der Rückseite der Einheit gibt den Betätiger frei, so dass die Tür von innen geöffnet werden kann. Dies unterbricht gleichzeitig die Sicherheitskreise bis zur manuellen Rückstellung.



Unsere Kompetenz

am Gard pro Anwendungsbeispiele

Stanzpresse in der Automobilindustrie



Anforderungsprofil

Stanzpressen werden in der Automobilindustrie eingesetzt, um die Blechteile einer Karosserie herzustellen, die in einem späteren Arbeitsgang zu einem fertigen Fahrzeug verschweißt werden. Da die Pressen für die Herstellung von Karosserieteilen verschiedener Modelle eingesetzt werden, ist ein Zugang zum Ändern eines Stanzvorgangs notwendig. Aufgrund des hohen Gefährdungspotentials bei diesem Vorgang darf den Bedienern erst dann der Zugang ermöglicht werden, wenn alle gefährlichen Bewegungen der Presse vollständig angehalten sind.

Systemschema



Lösung von Fortress Interlocks

EI4A6SR411

Verriegelungsschalter mit Zuhaltung und Türklinke für Fluchtentriegelung

BOYB0KN

Bedienstation mit Leuchtdrucktastern

Bedienablauf

Um Zugang zu einer der Pressen und Stanzzellen zu erhalten, muss der Bediener durch drücken des gelben Anfrage-Tasters ein Signal an die Maschinensteuerung senden, welche dann die zugehörige Zelle kontrolliert anhält. Sobald keine Gefährdung mehr besteht, wird die elektromagnetische Zuhaltung des Verriegelungsschalters durch ein Signal von der Maschinensteuerung geöffnet, so dass die Schutzeinrichtung durch Drücken der Türklinke geöffnet werden kann. Die Maschine kann nicht gestartet werden, bis die Schutzeinrichtung geschlossen und der beleuchtete blaue Reset-Taster gedrückt wurde. Bei einem Notfall kann die rote Türklinke als Fluchtentriegelung verwendet werden, um die Schutzeinrichtung von innen zu öffnen.

Unsere Kompetenz

am **Gard** pro Anwendungsbeispiele

Ziegelsteinpresse



Anforderungsprofil

Ziegelsteinpressen werden in der Baustoffindustrie eingesetzt, um in eine Form gefülltes Lehmmaterial mit einem Set von Stahlstößeln mit einem definierten Druck in die gewünschte Ziegelform zu pressen. Die Maschine muss zum Reinigen der Maschine und bei festklebenden Lehmteilen, die den Prozess stören, für die Bediener zugänglich sein. Der Zugang darf allerdings erst nach Abschalten der Maschine möglich sein. Aus diesem Grund sind alle Zugänge mit Verriegelungsschaltern ausgerüstet, die dem rauen und staubigen Betrieb dauerhaft standhalten.

Systemschema

MA2M6ST401



TA4T6ST401



Lösung von Fortress Interlocks

MA2M6ST401

Verriegelungsschalter mit Drehhebelbetätiger

TA4T6ST401

Verriegelungsschalter mit Zungenbetätiger

Bedienablauf

Für den Zugang an einer Schiebetür kann der Bediener diese jederzeit öffnen. Dadurch wird die Zunge aus dem Verriegelungsschalter gezogen und die Energie für die gefährbringenden Bewegungen der Maschine wird getrennt.

Um eine Drehtür zu öffnen, muss der Bediener den Drehhebel um 90° drehen und aus dem Verriegelungsschalter herausziehen.

Die Einrastfunktion des Drehhebels kompensiert dabei die starken Vibrationen und Stöße, die bei einer Montage direkt an der Presse auftreten.

Unsere Kompetenz

am Gard pro Anwendungsbeispiele

Wasch- und Abfüllmaschine für Getränke



Anforderungsprofil

In der Getränkeproduktion werden vollautomatische Wasch- und Abfüllmaschinen eingesetzt, die jede Flasche mit Wasser spülen, um unerwünschtes Material und Bakterien auszuwaschen, bevor die Gefäße mit dem frisch produzierten Produkt befüllt werden. Um die internationalen Sicherheitsvorschriften der Lebensmittelindustrie einzuhalten und Verunreinigungen zu verhindern, werden solche Maschinen vollständig eingekapselt. Dennoch muss dem Wartungspersonal ein Eingriff in die Maschine ermöglicht werden und daher ist jeder Zugang durch einen Verriegelungsschalter mit Zuhaltung ausgerüstet. Dadurch ist ein Öffnen erst nach Abschalten der Maschine möglich.

Systemschema

MA2M6SL411



Lösung von Fortress Interlocks

MA2M6SL411

Verriegelungsschalter mit Zuhaltung und Drehhebelbetätiger

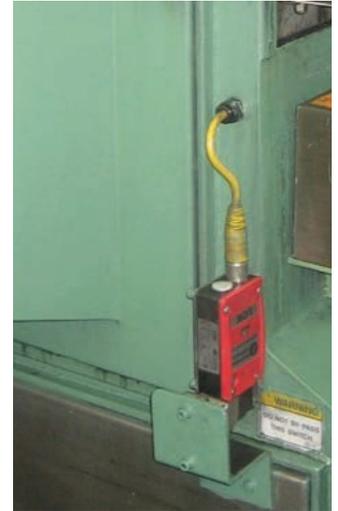
Bedienablauf

Bei einer Störung an der Maschine oder geringen Wartungsarbeiten fordert der Bediener den Zugang am nahegelegenen Steuerpult an. Dadurch wird ein entsprechendes Signal an die Maschinensteuerung gesendet, welche die Maschine geregelt anhält. Sobald die Wasch- und Abfüllmaschine den aktuellen Arbeitstakt beendet hat, wird die elektromagnetische Zuhaltung mit Energie versorgt, so dass der Drehhebel betätigt werden kann. Das Wartungspersonal kann dann an dem gewünschten Zugang der Abfüllanlage den Hebel um 90° drehen, um die Schutzeinrichtung zu öffnen und in den gewünschten Abschnitt zu gelangen.

Unsere Kompetenz

am **Gard** pro Anwendungsbeispiele

Getränkedosenherstellung



Anforderungsprofil

Die Hersteller von Getränkedosen setzen eine spezielle Art von Pressen, die sogenannten Abstreckmaschinen ein, um fertige Dosenrohlinge in hoher Stückzahl herzustellen. In den Maschinen werden zum Napf tiefgezogene, ausgestanzte Ronden in die endgültige Form der Getränkedosen gebracht. Die Abstreckmaschine muss für die Bediener zugänglich sein, falls falsch ausgerichtete Dosen zu Störungen führen. Bei einer Produktionsgeschwindigkeit von 5 Dosen pro Sekunde ist es jedoch wichtig, dass ein Zugang erst nach Abschalten der Energie und vollständigem Stillstand der Maschine nach einem geregelten Stopp möglich ist.

Systemschema



Lösung von Fortress Interlocks

TA2T6SL411

Verriegelungsschalter mit Zuhaltung und Zungenbetätiger

Bedienablauf

Für den Zugang über die Wartungsöffnungen der Maschine muss der Bediener eine Anfrage am nahegelegenen Schaltpult erteilen. Durch ein entsprechendes Signal an die Maschinensteuerung wird die Energie getrennt und alle Bewegungen vollständig angehalten. Sobald ein sicherer Zugang möglich ist, versorgt die Maschinensteuerung die elektromagnetische Zuhaltung mit Energie, so dass die Zunge aus dem Verriegelungsschalter gezogen und die Schutzeinrichtung geöffnet werden kann.

Unsere Kompetenz

am Gard pro Anwendungsbeispiele

Kombinierter Palettierer & Stretch-Wickler



Anforderungsprofil

Der mit einem Stretch-Wickler kombinierte Palettierer stapelt die fertigen Produkte in einer Fabrik für Lebensmittel am Ende der Produktionslinie auf Paletten und umwickelt sie versandfertig mit mehreren Lagen schützender Folie. Im Falle einer Störung muss das Bedienpersonal den Schutzbereich betreten, jedoch darf dies erst nach Beendigung des Arbeitstaktes der Maschine erfolgen. Daher ist die Maschine vollständig umzäunt und verriegelt, so dass der Gefahrenbereich erst nach Abschalten der Energie für alle gefährlichen Bewegungen und vollständigem Stillstand der Maschine zugänglich ist.

Systemschema

MA4M6EKL2LL411L0B000N



Lösung von Fortress Interlocks

MA4M6EKL2LL411L0B000N

Verriegelungsschalter mit Zuhaltung,
Drehhebelbetätiger und persönlichem
Sicherheitsschlüssel

Bedienablauf

Der Bediener fordert den Zugang durch Drücken des blauen Drucktasters an, wodurch der laufende Arbeitstakt beendet und anschließend die elektromagnetische Zuhaltung entriegelt wird. Sobald die Maschine im sicheren Zustand ist, leuchtet und blinkt der blaue Drucktaster. Dann kann der Bediener den persönlichen Sicherheitsschlüssel entnehmen und danach den Drehhebel betätigen, um den Zugang zu öffnen. Durch Mitnehmen des Schlüssels wird unbeabsichtigtes Einsperren in der Anlage und Wiedereinschalten der Maschine verhindert.

Unsere Kompetenz

am Gard pro Anwendungsbeispiele

Warmwalzwerk - Stahlindustrie



Anforderungsprofil

In einem Warmwalzgerüst werden in der Stahlindustrie halbfertige Brammen, die bis in die Nähe ihres Schmelzpunkts erwärmt sind, durch mehrere Walzen geführt werden, um die Dicke zu reduzieren und die Länge zu vergrößern. Dies erzeugt ein Stahlband, welches am Ende aufgewickelt wird. Das Warmwalzgerüst besitzt sechs Türen, die bei einer Störung den Zugang ermöglichen. Alle Türen werden mit einem Verriegelungsschalter mit elektromagnetischer Zuhaltung überwacht, um den Zugang zum Gefahrenbereich zu verhindern, bis alle bewegten Teile des Walzgerüsts zum Stillstand gekommen sind.

Systemschema



Lösung von Fortress Interlocks

TA2T6R7LR416L0E3YKN

Verriegelungsschalter mit Zuhaltung, Zungenbetätiger und Drucktaster für Fluchtentriegelung

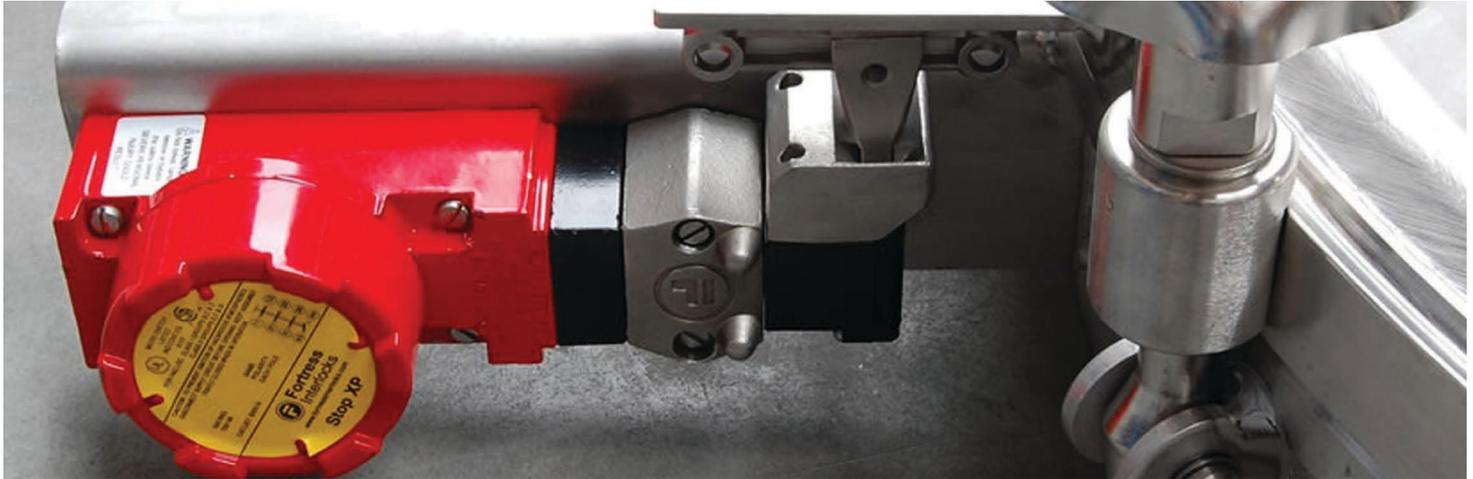
Bedienablauf

Für den Zugang zum Warmwalzgerüst muss der Bediener eine Anfrage über den schwarzen Drucktaster erteilen. Durch ein entsprechendes Signal an die Maschinensteuerung wird die Energie getrennt und das Walzgerüst geregelt angehalten. Sobald ein sicherer Zugang möglich ist, versorgt die Maschinensteuerung die elektromagnetische Zuhaltung mit Energie und die grüne Leuchte geht an um anzuzeigen, dass der Gefahrenbereich betreten werden kann. Für den Fall, dass ein Bediener unbeabsichtigt im Gefahrenbereich eingesperrt wird, kann dieser sich unmittelbar durch Drücken des roten Tasters auf der Innenseite befreien.

Unsere Kompetenz

am **Gard** pro Anwendungsbeispiele

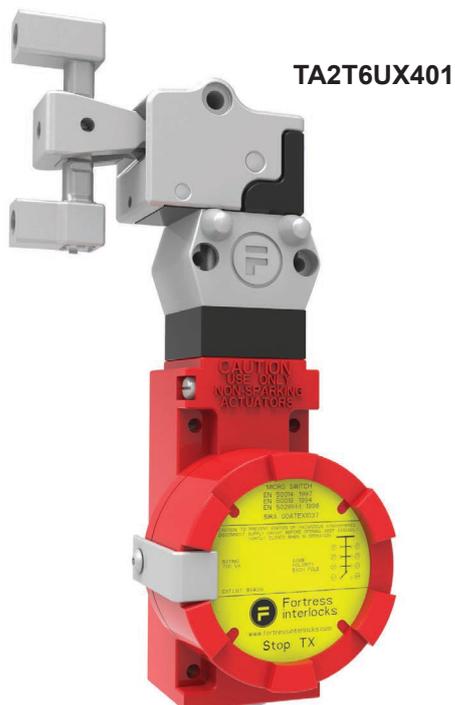
Mischbehälter



Anforderungsprofil

Mischbehälter werden in der Chemieindustrie eingesetzt, um die chemischen Komponenten aufzunehmen, die zu dem fertigen Produkt gemischt werden. Die Mischbehälter sind luftdicht verschlossen, damit die chemische Reaktion im Mischbehälter nicht durch Verunreinigungen von außen gestört wird. Mehrere Messer im Inneren rotieren mit hoher Geschwindigkeit, um die Chemikalien miteinander zu vermischen. Daher werden diese Maschinen so abgesichert, dass ein Zugang zum Reinigen und/oder Wartung erst nach Abschalten der Energie und Entleeren des Behälters möglich ist.

Systemschema



Lösung von Fortress Interlocks

TA2T6UX401

Explosionssgeschützter Verriegelungsschalter

Bedienablauf

Für den Zugang zum Mischbehälter muss der Bediener zuerst die Energie am nahegelegenen Schaltpult abschalten. Danach müssen alle Schraubverschlüsse geöffnet werden, welche den Deckel des Behälters luftdicht verschlossen halten. Danach kann der Deckel mit einem Handgriff geöffnet werden, wodurch die Zunge aus dem Verriegelungsschalter 'TA2T6UX401' gezogen wird. Dadurch wird sichergestellt, dass die Maschine bei geöffnetem Deckel nicht eingeschaltet werden kann.

Unsere Kompetenz

am Gard Anwendungsbeispiele

Ofenwagen-Entladegreifer



Anforderungsprofil

Vor dem Brennen werden getrocknete Ziegelrohlinge mit einer Setzmaschine nach einem vorgegebenen Muster auf einen Ofenwagen geladen. Nach dem Brennen werden die Ziegel mit einem Entladegreifer vom Ofenwagen entladen, um sie für den Versand zu palletieren. Aufgrund der mit diesem Prozess verbundenen Gefährdungen verhindert die Schutzeinrichtung den Zugang, bis die Maschine ihren Arbeitszyklus beendet hat und die Energie getrennt ist. Der Einsatz von Verriegelungsschaltern mit PROFINET/PROFIsafe vereinfacht die Installation und Wartung deutlich, da nur ein vieradriges Kabel verlegt werden muss und jederzeit eine umfangreiche Diagnose in Echtzeit möglich ist.

Systemschema



E12I6EKR2SR411N2EY0BNPF08

Pinbelegung	
Spannung	Daten

Lösung von Fortress Interlocks

E12I6EKR2SR411N2EY0BNPF08

Verriegelungsschalter mit Zuhaltung, persönlichem Sicherheitsschlüssel, Türklinken-Betätiger mit Fluchtentriegelung, Bedientastern und PROFINET/PROFIsafe Schnittstelle

Bedienablauf

Für den Zugang zum Entladegreifer muss der Bediener über den gelben Drucktaster ein Signal an die Maschinensteuerung auslösen, wodurch die Energie getrennt und die Anlage geregelt angehalten wird. Sobald die Maschine im sicheren Zustand ist, wird die elektromagnetische Zuhaltung mit Energie versorgt, so dass der Sicherheitsschlüssel entnommen und anschließend die Schutzeinrichtung geöffnet werden kann. Den Sicherheitsschlüssel nimmt der Bediener mit in den Gefahrenbereich, um ein Einsperren und unbeabsichtigten Wiederanlauf der Maschine zu verhindern. Die Bedienelemente kommunizieren per PROFINET und die Sicherheitskomponenten per PROFIsafe mit der Maschinensteuerung. Für den Fall, dass ein Bediener unbeabsichtigt im Gefahrenbereich eingesperrt wird, kann er sich durch Drücken der roten Türklinke auf der Innenseite befreien.

Konfigurationen Teil 1

am Gard^{pro} ist ein modulares System welches es dem Benutzer ermöglicht, Verriegelungsschalter für individuelle Anwendungen zusammenzustellen. Die Produktreihe erfüllt so eine Vielzahl unterschiedlicher Anforderungen an Schutzeinrichtungen. Nach Auswahl des gewünschten Betätigers und Kopf können je nach Bedarf Schlüssel und/oder Bedienelemente hinzugefügt werden.

Betätiger
und Kopf



+



Schloss-
module



+



+

+

Schalt-
einheit



Häufige Konfigurationen



Konfigurationen Teil 2



Zulassungen
Ethernet/IP - CIP Safety

EtherNet/IP™

ODVA
IN VORBEREITUNG



Kommunikation / netzwerkfähige Sicherheitsschalter

Was ist proNet?

amGard proNet ergänzt die amGardpro Produktreihe um eine Ethernet-Netzwerkschnittstelle. Die Schnittstelle ist ein Zusatzmodul, welches ein Pod Gehäuse ersetzt oder einen Verriegelungsschalter ergänzt, so dass jede amGardpro Konfiguration in ein Ethernet-Netzwerk eingebunden werden kann. Die folgenden Protokolle werden unterstützt:

- PROFINET mit PROFIsafe Erweiterung für funktionale Sicherheit
- Ethernet/IP mit CIP Safety Erweiterung für funktionale Sicherheit

Zulassungen
PROFINET & PROFIsafe



Diese Protokolle ermöglichen es, nicht-sichere Steuerungsfunktionen (Leuchten, Taster, Meldesignale) und sicherheitsgerichtete Funktionen (Verriegelungsschalter, Not-Halt) über das gleiche Netzwerk zu übertragen. Dadurch ist es nun möglich, die folgenden Verriegelungen mit integrierter industrieller Kommunikation anzubieten:

- Sicherheitsschalter mit Zuhaltung und Fluchtentriegelung
- Sicherheitsschalter mit Zuhaltung und persönlichen Sicherheitsschlüsseln
- Sicherheitsschalter mit Zuhaltung und Bedienelementen für die Maschinensteuerung
- Bedieneinheiten mit integriertem Not-Halt Taster

proNet Einheiten haben folgende Besonderheiten:

- Eine Leitung für Steuerung, Sicherheit und Diagnose
- Eine Leitung für die Spannungsversorgung – Montagezeit und Kosten werden reduziert
- 100% Diagnosefähigkeit – höhere Verfügbarkeit
- Steckverbinder mit M12 oder 7/8 Stecker/Buchse oder gemäß AIDA Standard
- Flexible Parametrierung über Web-Schnittstelle oder per DIP-Schalter für leichte Inbetriebnahme und Wartung
- Integrierter Netzwerk-Switch – „Reihenschaltung“ der Netzwerkgeräte ohne zusätzliche Geräte
- Bis zu zwei Anschlüsse für Spannung – „Reihenschaltung“ der Spannungsversorgung ohne zusätzliche Geräte
- Optional mit Anschluss für externe Sicherheitskomponente

Häufige Konfigurationen



EI2A6SR411N2B0WYNPF15



EI4A7SR411N5GAYUNPF10



MA4M6EKL2SL411N2EY0BNPF10

Konfigurationen Teil 3

am Gard pro Eazi-fit Montagelösung

Leichte Montage

Die neue Eazi-fit Montagelösung von Fortress Interlocks umfasst eine Reihe von Montage- und Unterlegplatten, mit denen nahezu jede konfigurierbare amGardpro Einheit schnell und einfach an einer Schutzeinrichtung befestigt werden kann. Die robusten, aus Aluminium-Guss gefertigten Platten eignen sich für Dreh- und Schiebetüren und sind in verschiedenen Farben lieferbar. Die Montage- und Unterlegplatten können einzeln oder vormontiert an der jeweils mitbestellten amGardpro Einheit geliefert werden.

Einfache Konfiguration

Über den amGardpro Online-Konfigurator auf unseren Web-Seiten unter www.fortressinterlocks.com können 2D- und 3D Zeichnungen sowie Bilder und Teilenummern für neue Bestellungen zusammengestellt werden oder bestehende Konfigurationen mit der Eazi-fit Montagelösung ergänzt werden..

Vorteile der Eazi-fit Montagelösung



- Robuste Ausführung - 10kN Haltekraft (bei korrekter Montage an der amGardpro Einheit)
- Konfigurierbar
- Passend für nahezu alle amGardpro Konfigurationen
- Vormontiert
- Unterlegplatten für Drehhebel- und Zungenbetätiger, Schieberiegel sowie Türgriff-Einheiten
- Einfache Bestellung: Online-Konfigurator wählt automatisch passende Montageplatten aus
- Einfache Installation: Lieferung vormontiert am Schalter inklusive Unterlegplatte für Betätiger
- Wahlweise schwarz oder grau lackiertes Aluminium-Guss (passend zur Schutzeinrichtung)
- Standardteile mit kurzer Lieferzeit

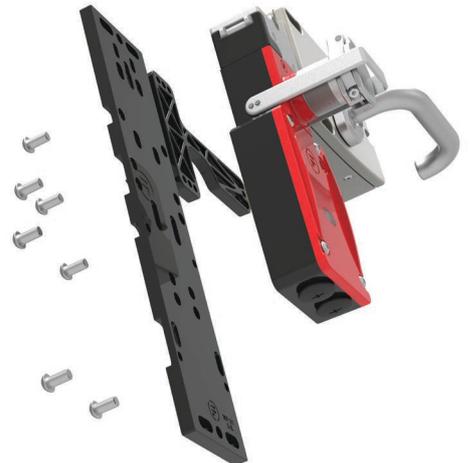
Häufige Konfigurationen



EI2I6EKR2LR411L0E70BNMPB1



TA2T6R1EKR2AKR12SR411MPB1



EH4T6EKL2SL411MPB1

Konfigurationen Teil 4

am Gard *Slimline pro*

Was ist Slimline pro?

Die amGardpro wurde um eine elektromagnetische Zuhaltung und ein Pod Erweiterungsgehäuse für bis zu drei Bedienelemente in schmaler Bauform erweitert. Beide Module sind mit den Standard-Modulen der amGardpro Baureihe kombinierbar und ermöglichen vielfältige Varianten von Verriegelungsschaltern, die alle mit lediglich 40mm Breite auskommen. Die Bedienelemente der Slimline proOption Pod Gehäuse können mit potentialfreien Kontakten oder bereits vorverdrahtet für eine gemeinsame Spannungsversorgung geliefert werden, um den Aufwand beim Anschluss zu reduzieren.

Vorteile von Slimline pro

- Schlankes Gehäuse - 40mm Breite ideal für schmale Pfosten
- Schutzart IP65 & IP67
- Verschiedene Betätiger (Handgriff oder Zunge)
- Optional mit Fluchentriegelung
- Hilfsentriegelung mit Schlüssel (für Spannungsausfall)

Besuchen Sie für weitere Informationen zu **Slimline proOption Pod** und **Slimline proLok** unsere Web-Seiten unter www.fortressinterlocks.com oder wenden Sie sich für Datenblätter oder Installationsanleitungen an Ihren Vertriebspartner vor Ort .

Häufige Konfigurationen



SA2S6SKL21AKL21ZL411Y1EG10ND900



HS1S6ZL411D200



HS1S6ZL411Y1BW00ND600



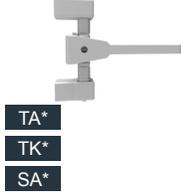
HS1S6R2AKR11ZR411D200

Betätiger

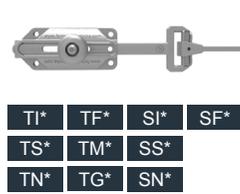
AM Drehhebel



AT Zunge



Schubbetätiger



Handbetätiger



All-in-one Kopf & Türgriff Kombination



EN Türgriff



EF Türgriff



EH Türgriff



Handgriff für Drehtüren
kurz lang



Kopfmodule

Kappe
C6



AM Kopf



AT Kopf



AT Slimline Kopf



Adapter

Schloss mit Sicherheitsbügel



Schloss für persönlichen Sicherheitsschlüssel



Schloss für Zugangsschlüssel



Fluchtentriegelung



Schalteinheit und Zuhaltung

Verriegelungsschalter ohne Zuhaltung



Explosiongeschützter Verriegelungsschalter



Verriegelungsschalter mit Zuhaltung



Erweiterter Verriegelungsschalter mit Zuhaltung



Slimline Verriegelungsschalter mit Zuhaltung



Verriegelungsschalter mit Zuhaltung und Fluchtentriegelung



Abschlusskappe



Pod Gehäuse

RFID Sensor



Schloss



Drucktaster / Leuchten



Slimline Drucktaster / Leuchten



proNet Schnittstelle



Zubehör

AM Blockierschelle



AT Blockierschelle



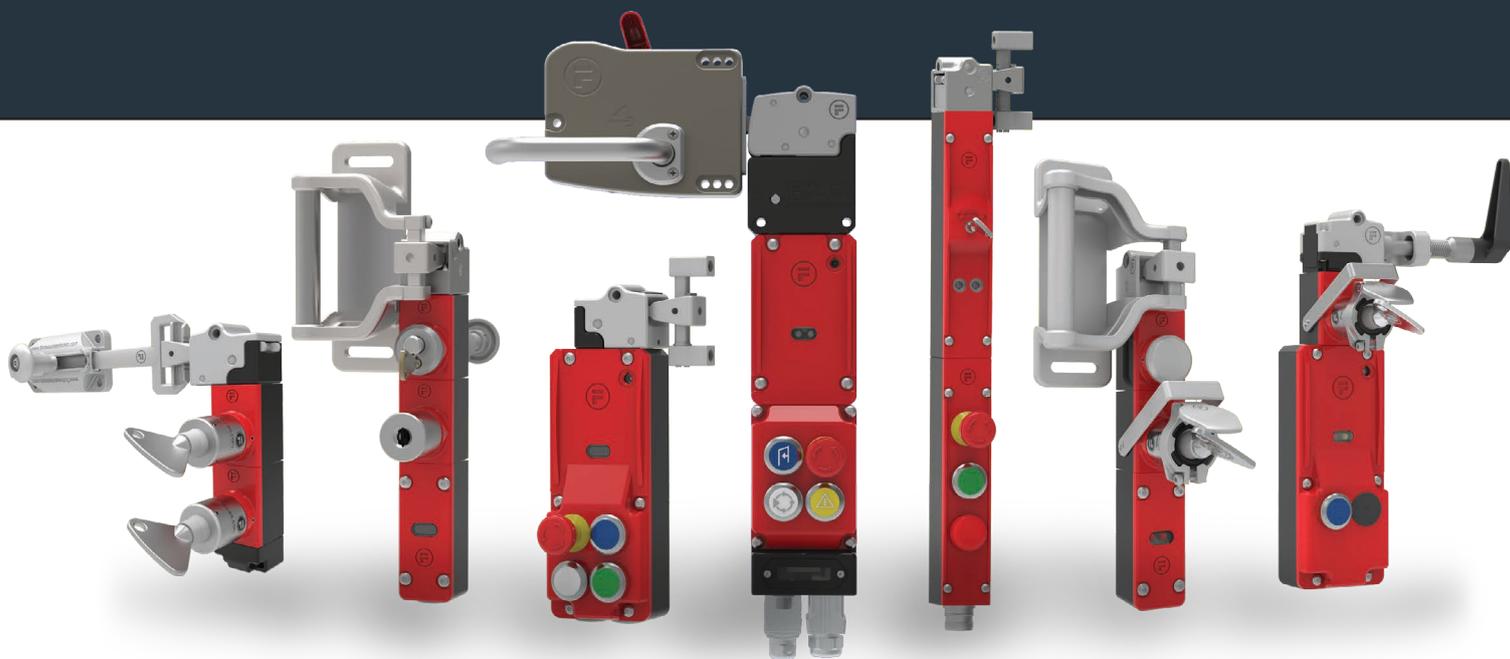
Blockiereinheit



Montageplatte



amGardpro Teilenummern-Konfigurator



Einsatz mit „M“ Kopf

proAM Drehhebel



Teilenr.	Beschreibung
MA	AM Drehhebel

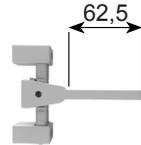
Die Tür wird durch Drehen des Hebels verschlossen. Ideal für Anwendungen ohne Zuhaltung (z.B. mit proSTOP).



Teilenr.	Beschreibung
MI	AM Drehhebel mit interner Bedienung

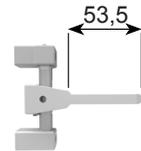
Die Tür wird durch Drehen des Hebels verschlossen. Mit dem internen Griffstück kann die Tür von innen geöffnet werden (je nach Anwendung wird hierfür ein pushIR Modul benötigt).

proAT Zunge



Teilenr.	Beschreibung
TA	AT Zunge

Hohe Stabilität und einfache Bedienung machen die Zunge zum beliebtesten Betätiger in der amGardpro Reihe.



Teilenr.	Beschreibung
TK	Kurze AT Zunge (Vorhängeschlösser zum Blockieren sind möglich, aber weniger Spiel im Kopf)

Vorhängeschlösser können in der Zunge zum Blockieren benutzt werden (LOTO). Die verkürzte Länge erlaubt weniger Spiel im Kopf.

pro
i

MI, TI, TM, TG,
TF und EH
eignen sich gut
für pushIR Modul
(Schritt 4).

Einsatz mit „T“ Kopf

proSlidebar Schubbetätiger



Teilenr.	Beschreibung
TN	Schubbetätiger ohne Feder

Die Tür wird über einen Schieberiegel verschlossen. Ohne Feder bleibt der Riegel in seiner Position.



Teilenr.	Beschreibung
TS	Schubbetätiger mit Rückholfeder

Die Tür wird über einen Schieberiegel verschlossen. Die Rückholfeder zieht den Riegel zurück und vermeidet ein Aufschlagen auf den Kopf (muss beim Schließen aber festgehalten werden).



Teilenr.	Beschreibung
TI	Schubbetätiger mit interner Bedienung, ohne Feder

Die Tür wird über einen Schieberiegel verschlossen. Wie TN, aber interner Knauf ermöglicht ein Öffnen (nicht Schließen) von innen, wenn nicht zugehalten ist.



Teilenr.	Beschreibung
TM	Schubbetätiger mit interner Bedienung und kurzer Zunge TK

Die Tür wird über einen Schieberiegel verschlossen. In der kurzen TK Zunge und hinten am Riegel können Vorhängeschlösser eingehängt werden.



Teilenr.	Beschreibung
TG	Schubbetätiger mit interner Bedienung für GM

Die Tür wird über einen Schieberiegel verschlossen. In der kurzen TK Zunge können Vorhängeschlösser eingehängt werden, aber nicht hinten am Riegel.



Teilenr.	Beschreibung
TF	Schubbetätiger mit interner Bedienung und Distanzhülse unter dem Knauf

Wie TN, aber interner Knauf ermöglicht ein Öffnen und Schließen von innen.

proHandle Türgriff



Teilenr.	Beschreibung
EN	proHandle Türgriff, ohne Bedienung von innen

Die Tür wird durch Betätigen der äußeren Türklinke verschlossen, keine Möglichkeit zum Öffnen von innen.



Teilenr.	Beschreibung
EF	proHandle Türgriff, mit Bedienung von innen

Die Tür wird durch Betätigen der äußeren Türklinke verschlossen. Mit der Klinke auf der Innenseite ist ein Öffnen und Schließen möglich.



Teilenr.	Beschreibung
EH	proHandle Türgriff, mit Bedienung von innen (die interne rote Türklinke funktioniert nur mit Einheiten ohne Zuhaltung wie z.B. proSTOP) oder in Verbindung mit einem pushIR Modul).

Nur für Einheiten ohne Zuhaltung oder in Verbindung mit pushIR Modul verwendbar.

Einsatz mit „I“ Kopf

proRelease IR Türgriff



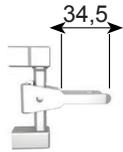
Teilenr.	Beschreibung
EI	proIR Türgriff für direkte Fluchentriegelung (nur verwendbar mit I6 oder I7 Kopf)

Die Tür wird durch Betätigen der äußeren Türklinke verschlossen. Die Fluchentriegelung über die inneren rote Türklinke löst den Zuhaltmechanismus und öffnet die Sicherheitskontakte.

Einsatz mit „S“ Kopf

Betätiger

pro Slimline Zunge



Teilenr.	Beschreibung
SA	Slimline Zunge

Besonders stabil, für alle Slimline Varianten geeignet

proSlidebar Schubbetätiger mit kurzer Zunge



Teilenr.	Beschreibung
SN	Slimline Schubbetätiger ohne Feder

Die Tür wird über einen Schieberiegel verschlossen. Ohne Feder bleibt der Riegel in seiner Position.



Teilenr.	Beschreibung
SS	Slimline Schubbetätiger mit Rückholfeder

Die Tür wird über einen Schieberiegel verschlossen. Die Rückholfeder zieht den Riegel zurück und vermeidet ein Aufschlagen auf den Kopf (muss beim Schließen aber festgehalten werden).



Teilenr.	Beschreibung
SI	Slimline Schubbetätiger mit interner Bedienung, ohne Feder

Die Tür wird über einen Schieberiegel verschlossen. Wie SN, aber interner Knauf ermöglicht ein Öffnen (nicht Schließen) von innen, wenn nicht zugehalten ist.



Teilenr.	Beschreibung
SF	Slimline Schubbetätiger mit interner Bedienung und Distanzhülse unter dem Knauf

Wie SN, aber interner Knauf ermöglicht ein Öffnen und Schließen von innen.

proHand handbetriebener Betätiger



Teilenr.	Beschreibung
SD	Handbetriebener Betätiger mit Feder für Slimline

Die Tür wird über einen Riegel verschlossen. Die Rückholfeder zieht den Riegel zurück und vermeidet ein Aufschlagen auf den Kopf (muss beim Schließen aber festgehalten werden).

proHinged Handgriff für Drehflügeltüren



Teilenr.	Beschreibung
HS1	Handgriff mit integriertem Betätiger - kurze Ausföhrung für 40mm breite Konfigurationen (<i>proStop</i>)

Besonders geeignet für Türen mit geringem Radius (min. 250mm).



Teilenr.	Beschreibung
HL1	Handgriff mit integriertem Betätiger - lange Ausföhrung für 80mm breite Konfigurationen (<i>proLok</i>)

Besonders geeignet für Türen mit geringem Radius (min. 250mm).

Ohne Betätiger

X

Teilenr.	Beschreibung
NO	Kein Betätiger

Die Auswahl erlaubt die Angabe der Bedienrichtung (Türanschlag) ohne einen Betätiger.

pro i
 “Für die Betätiger SA, SI, SN, SF, SS, SD, HS, HL wird der Slimline Kopf S6 benötigt”

pro i
 Wenn kein Betätiger benötigt wird, mit Schritt 3 fortfahren und eine Kappe (C6) auswählen.

Betätiger



Teilenr.	Beschreibung
1	Von vorne

Teilenr.	Beschreibung
2	Von links (Linksanschlag)

Teilenr.	Beschreibung
3	Von hinten

Teilenr.	Beschreibung
4	Von rechts (Rechtsanschlag)

pro i
Auch wenn in Schritt 1 kein Betätiger gewählt wurde, kann die Bedienrichtung für den Kopf angegeben werden.

pro i
Wenn in Schritt 1 ein EI Betätiger gewählt wurde, sind die Bedienrichtungen von vorne (1) und von hinten (3) nicht möglich.



pro i
In Verbindung mit einem HS/HL Betätiger sollte die Bedienrichtung von vorne ausgewählt werden.

proCap Kappe



Teilenr.	Beschreibung
C6	Abdeckung für Einheiten ohne Kopf

Schließt Einheiten ohne Kopf ab.

proAM Kopf



Verwendung mit Betätiger:
MA
MI

Teilenr.	Beschreibung
M6	proAM Kopf

Die Tür wird durch Drehen des Hebels verschlossen. Ideal für Anwendungen ohne Zuhaltung (z.B. mit proSTOP).

proAT Kopf



Verwendung mit Betätiger:
TA TS
TK TM
TI TG
TN TF
EH EN

Teilenr.	Beschreibung
T6	proAT Kopf

Hohe Stabilität und einfache Bedienung machen diesen zum beliebtesten Kopf in der amGardpro Reihe.

proAT Slimline Kopf



Verwendung mit Betätiger:
SA SF
SI SD
SS HS
SN HL

Teilenr.	Beschreibung
S6	proAT Slimline Kopf

Die Bedienrichtung muss in Verbindung mit einem HL oder HS Betätiger von vorne sein.
In Verbindung mit einer SA Zunge kann die Bedienrichtung beliebig sein.

proRelease IR Kopf



Verwendung mit Betätiger:
EI

Teilenr.	Beschreibung
I6	proIR Kopf mit manueller Rückstellung (nur mit EI Türgriff verwendbar)
A6	proIR Kopf mit automatischer Rückstellung (nur mit EI Türgriff verwendbar)

Die Tür wird durch Betätigen der äußeren Türklinke verschlossen. Die Fluchtentriegelung über den inneren roten Griff löst den Zuhaltemechanismus und öffnet die Sicherheitskontakte.



Verwendung mit Betätiger:
MA
MI

Teilenr.	Beschreibung
M7	proAM Kopf mit zusätzlicher Blockiermöglichkeit

M6 Kopf mit Blockiereinrichtung, die nach entfernen des Betätigers automatisch in Position rutscht. Ideal, wenn Blockieren bei jedem Zutritt nötig ist.



Verwendung mit Betätiger:
TA TS
TK TM
TI TG
TN TF
EH EN

Teilenr.	Beschreibung
T7	proAT Kopf mit zusätzlicher Blockiermöglichkeit

T6 Kopf mit Blockiereinrichtung, die nach entfernen des Betätigers automatisch in Position rutscht. Ideal, wenn Blockieren bei jedem Zutritt nötig ist.



Verwendung mit Betätiger:
TA TS
TK TM
TI TG
TN TF
EH EN

Teilenr.	Beschreibung
T8	proAT Kopf mit ATL Clip für Vorhängeschlösser

T6 Kopf mit Blockiermöglichkeit. Ideal, wenn Blockieren beim Zutritt nicht immer nötig ist.



Verwendung mit Betätiger:
MA
MI

Teilenr.	Beschreibung
M8	proAM Kopf mit AML Clip für Vorhängeschlösser

M6 Kopf mit Blockiermöglichkeit. Ideal, wenn Blockieren beim Zutritt nicht immer nötig ist.

pro i
Wenn kein Kopfmodul benötigt wird, Teilenummer frei lassen und mit Schritt 4 fortfahren.

pro i
Ein S6 Kopf passt besonders zu einem Slimline proLok für Einheiten mit lediglich 40mm Breite.

pro i
Es ist sicherzustellen, dass der gewählte Kopf mit dem Betätiger aus Schritt 1 verwendet werden kann.



Verwendung mit Betätiger:
EI

Teilenr.	Beschreibung
I7	proIR Kopf mit manueller Rückstellung und Blockiermöglichkeit (nur mit EI Türgriff verwendbar)
A7	proIR Kopf mit automatischer Rückstellung und Blockiermöglichkeit (nur mit EI Türgriff verwendbar)

I6/A6 Kopf mit zusätzlicher Blockiereinrichtung, die nach entfernen des Betätigers automatisch in Position rutscht. Ideal, wenn Blockieren bei jedem Zutritt nötig ist.

Schritt 4: Ist eine Fluchtentriegelung gewünscht?

Die Fluchtentriegelung ermöglicht das Verlassen eines Gefahrenbereiches auch dann, wenn die Einheit mit Schlüssel oder Magnetspule zugehalten ist. Nicht einzusetzen bei direkter Fluchtentriegelung mit Türgriff EI und Kopf I6/I7 oder A6/A7.
Hinweis: Rückstellung durch Ziehen (R6, R7, R8 & R9) reduziert die Sicherheit des Systems.



Teilnr.	Beschreibung
R1	Rückstellung mit Schlüssel (bis 40mm Pfostenstärke)

Wie RW, aber Schlüssel verhindert unbefugte Rückstellung.



Teilnr.	Beschreibung
R2	Rückstellung mit Schlüssel (bis 60mm Pfostenstärke)

Wie RX, aber Schlüssel verhindert unbefugte Rückstellung.



Teilnr.	Beschreibung
R3	Rückstellung mit Schlüssel (bis 80mm Pfostenstärke)

Wie RY, aber Schlüssel verhindert unbefugte Rückstellung.



Teilnr.	Beschreibung
R4	Rückstellung mit Schlüssel (Variabel von 80mm bis 1m Pfostenstärke)

Wie RZ, aber Schlüssel verhindert unbefugte Rückstellung.



Teilnr.	Beschreibung
R6	Rückstellung durch ziehen (bis 40mm Pfostenstärke)

Wie RW, aber Rückstellen ist durch Ziehen des Tasters von innen möglich (sorgfältige Gefahrenanalyse muss sicherstellen, dass dies geeignet ist).



Teilnr.	Beschreibung
R7	Rückstellung durch ziehen (bis 60mm Pfostenstärke)

Wie RX, aber Rückstellen ist durch Ziehen des Tasters von innen möglich (sorgfältige Gefahrenanalyse muss sicherstellen, dass dies geeignet ist).



Teilnr.	Beschreibung
R8	Rückstellung durch ziehen (bis 80mm Pfostenstärke)

Wie RY, aber Rückstellen ist durch Ziehen des Tasters von innen möglich (sorgfältige Gefahrenanalyse muss sicherstellen, dass dies geeignet ist).



Teilnr.	Beschreibung
R9	Rückstellung durch ziehen (Variabel von 80mm bis 1m Pfostenstärke)

Wie RZ, aber Rückstellen ist durch Ziehen des Tasters von innen möglich (sorgfältige Gefahrenanalyse muss sicherstellen, dass dies geeignet ist).



Teilnr.	Beschreibung
RW	Rückstellung ohne Schlüssel (bis 40mm Pfostenstärke)

Überbrückt den Zuhaltmechanismus und öffnet die Sicherheitskontakte. Einfache Rückstellung durch Drucktaster erlaubt schnellen Wiederanlauf. Passend für Wandstärken bis 40mm.



Teilnr.	Beschreibung
RX	Rückstellung ohne Schlüssel (bis 60mm Pfostenstärke)

Überbrückt den Zuhaltmechanismus und öffnet die Sicherheitskontakte. Einfache Rückstellung durch Drucktaster erlaubt schnellen Wiederanlauf. Passend für Wandstärken bis 60mm.



Teilnr.	Beschreibung
RY	Rückstellung ohne Schlüssel (bis 80mm Pfostenstärke)

Überbrückt den Zuhaltmechanismus und öffnet die Sicherheitskontakte. Einfache Rückstellung durch Drucktaster erlaubt schnellen Wiederanlauf. Passend für Wandstärken bis 80mm.



Teilnr.	Beschreibung
RZ	Rückstellung ohne Schlüssel (Variabel von 80mm bis 1m Pfostenstärke)

Überbrückt den Zuhaltmechanismus und öffnet die Sicherheitskontakte. Einfache Rückstellung durch Drucktaster erlaubt schnellen Wiederanlauf. Passend für Wandstärken bis 300mm.

pro 1

Wenn keine Fluchtentriegelung benötigt wird, Teilnummer frei lassen und mit Schritt 5 fortfahren.

Adapter



Teilenummer

E	K		
---	---	--	--

Beschreibung	Teilnr.
Standardschloss	L
Entriegelndes Schloss (bei Fluchtentriegelung mit pushIR oder EI Türgriff & I6/I7 Kopf).	R

Beschreibung	Information		Teilnr.
Standardschloss ohne Staubkappe	Mitnehmen des Schlüssels stellt sicher, die Tür erst nach verlassen des Gefahrenbereichs zu verriegeln ist. Öffnen der Tür ist erst nach abziehen des Schlüssels möglich.	CLIN	1
Standardschloss mit Staubkappe	Wie EK_1, aber mit Staubkappe für schmutzige Umgebungen.	CLIS	2
Standardschloss mit abschließbarer Staubkappe	Wie EK_1, aber Staubkappe kann mit Vorhängeschlössern verschlossen werden.	CLIL	3
Schloss für Generalschlüssel ohne Staubkappe	Wie EK_1, aber kann zusätzlich mit einem Generalschlüssel betätigt werden (Generalschlüssel muss sorgfältig verwahrt werden).	MLIN	6
Schloss für Generalschlüssel mit Staubkappe	Wie EK_2, aber kann zusätzlich mit einem Generalschlüssel betätigt werden (Generalschlüssel muss sorgfältig verwahrt werden).	MLIS	7
Schloss für Generalschlüssel mit abschließbarer Staubkappe	Wie EK_3, aber kann zusätzlich mit einem Generalschlüssel betätigt werden (Generalschlüssel muss sorgfältig verwahrt werden).	MLIL	8



oder

Für einen I6/I7 Kopf ein entriegelndes Schloss auswählen.

Für einen pushIR Adapter ein entriegelndes Schloss auswählen.

pro
i
Wenn kein Schloss mit Sicherheitsbügel benötigt wird, Teilenummer frei lassen und mit Schritt 6 fortfahren.

Adapter



Teilenummer

S	K			
---	---	--	--	--

Beschreibung	Teilnr.
Standardschloss	L
Entriegelndes Schloss (bei Fluchtentriegelung mit pushIR oder EI Türgriff & I6/I7 Kopf).	R



Beschreibung	Information		Teilnr.
Standardschloss ohne Staubkappe	Sicherheitsschlüssel stellt sicher, dass die Tür erst nach verlassen des Gefahrenbereichs zu verriegeln ist.	CLIN	1
Standardschloss mit Staubkappe	Wie SK_1, aber mit Staubkappe für schmutzige Umgebungen.	CLIS	2
Standardschloss mit abschließbarer Staubkappe	Wie SK_1, aber Staubkappe kann mit Vorhängeschlössern verschlossen werden.	CLIL	3
Schloss für Generalschlüssel ohne Staubkappe	Wie SK_1, aber kann zusätzlich mit einem Generalschlüssel betätigt werden (Generalschlüssel muss sorgfältig verwahrt werden).	MLIN	6
Schloss für Generalschlüssel mit Staubkappe	Wie SK_2, aber kann zusätzlich mit einem Generalschlüssel betätigt werden (Generalschlüssel muss sorgfältig verwahrt werden).	MLIS	7
Schloss für Generalschlüssel mit abschließbarer Staubkappe	Wie SK_3, aber kann zusätzlich mit einem Generalschlüssel betätigt werden (Generalschlüssel muss sorgfältig verwahrt werden).	MLIL	8

Beschreibung	Teilnr.
Anzahl der Sicherheitsschlüssel-Adapter	1 - 9

oder

Für einen I6/I7 Kopf ein entriegelndes Schloss auswählen.

Für einen pushIR Adapter ein entriegelndes Schloss auswählen.

pro i
Wenn kein Sicherheitsschloss benötigt wird, Teilenummer frei lassen und mit Schritt 7 fortfahren.

pro i
Maximal 9 Schlösser in einer Verriegelungseinheit (Sicherheit mit&ohne Bügel und Zugang).

Adapter



Teilenummer

A	K			
---	---	--	--	--

Beschreibung	Teilnr.
Standardschloss	L
Entriegelndes Schloss (bei Fluchtentriegelung mit pushIR oder EI Türgriff & I6/I7 Kopf).	R



Beschreibung	Information	Teilnr.
Standardschloss ohne Staubkappe	Gewährleistet, dass Tür nur mit einem Zugangsschlüssel zu öffnen ist. Den Schlüssel können berechtigte Personen (z.B. Instandhalter) haben oder er wird von einer anderen Schaltereinheit freigegeben.	CLIN 1
Standardschloss mit Staubkappe	Wie AK_1, aber mit Staubkappe für schmutzige Umgebungen.	CLIS 2
Standardschloss mit abschließbarer Staubkappe	Wie AK_1, aber Staubkappe kann mit Vorhängeschlössern verschlossen werden.	CLIL 3
Schloss für Generalschlüssel ohne Staubkappe	Wie AK_1, aber kann zusätzlich mit einem Generalschlüssel betätigt werden (Generalschlüssel muss sorgfältig verwahrt werden).	MLIN 6
Schloss für Generalschlüssel mit Staubkappe	Wie AK_2, aber kann zusätzlich mit einem Generalschlüssel betätigt werden (Generalschlüssel muss sorgfältig verwahrt werden).	MLIS 7
Schloss für Generalschlüssel mit abschließbarer Staubkappe	Wie AK_3, aber kann zusätzlich mit einem Generalschlüssel betätigt werden (Generalschlüssel muss sorgfältig verwahrt werden).	MLIL 8

Beschreibung	Teilnr.
Anzahl der Zugangsschlüssel-Adapter	1 - 9

oder

Für einen I6/I7 Kopf ein entriegelndes Schloss auswählen.

Für einen pushIR Adapter ein entriegelndes Schloss auswählen.

pro i
Wenn kein Zugangsschloss benötigt wird, Teilenummer frei lassen und mit Schritt 8 fortfahren.

pro i
Maximal 9 Schlösser in einer Verriegelungseinheit (Sicherheit mit&ohne Bügel und Zugang).

Schritt 8: Elektrischen Verriegelungsschalter mit/ohne Zuhaltung auswählen

Verriegelungsschalter mit/ohne Zuhaltung



Teile-nr.	Beschreibung	Info
SL	proLok Rumpf kurz	Verriegelungsschalter mit elektromagnetischer Zuhaltung und Freigabe durch Steuersignal. Keine integrierten Tasten möglich.
SR	proLok Rumpf kurz - entriegelnd (bei pushIR oder EI Griff).	Wie SL, kann von pushIR oder EI Türgriff entriegelt werden.
SE	proLok Rumpf kurz - integrierte Taster entriegelt die Zuhaltung und öffnet die Sicherheitskontakte (nicht kombinierbar mit Schlüssel-adaptern, EI oder pushIR).	Wie SL, aber integrierter Taster entriegelt die Zuhaltung und öffnet die Sicherheitskontakte (nicht kombinierbar mit Schlüssel-adaptern, EI oder pushIR).

Teile-nr.	Beschreibung	Info
LL	proLok Rumpf lang	Verriegelungsschalter mit elektromagnetischer Zuhaltung und Freigabe durch Steuersignal. Tasten können integriert werden.
LR	proLok Rumpf lang - entriegelnd (bei pushIR oder EI Griff).	Wie LL, kann von pushIR oder EI Türgriff entriegelt werden.
LE	proLok Rumpf lang - integrierte Taster entriegelt die Zuhaltung und öffnet die Sicherheitskontakte (nicht kombinierbar mit Schlüssel-adaptern, EI oder pushIR).	Wie LL, aber integrierter Taster entriegelt die Zuhaltung und öffnet die Sicherheitskontakte (nicht kombinierbar mit Schlüssel-adaptern, EI oder pushIR).

Teile-nr.	Beschreibung	Info
ZL	Slimline proLok Rumpf	Verriegelungsschalter mit elektromagnetischer Zuhaltung.
ZR	Slimline proLok Rumpf - entriegelnd (bei pushIR).	Wie ZL, kann von pushIR entriegelt werden.

Teile-nr.	Beschreibung	Info
ST	proStop Rumpf	Sicherheits-Verriegelungsschalter

Teile-nr.	Beschreibung	Info
EX	proStop Rumpf - ATEX (EU) Explosionsgeschützt	Verriegelungsschalter für explosionsgefährdete Bereiche mit EU Zulassung.
UX	proStop Rumpf - UL/CSA (US) Explosionsgeschützt	Verriegelungsschalter für explosionsgefährdete Bereiche mit US Zulassung.

Teile-nr.	Beschreibung	Info
FT	Abschlusskappe	Für Einheiten ohne elektrische Kontakte (nicht verwendbar bei pushIR oder EI Türgriff)

oder

Für einen I6/I7 oder A6/A7 Kopf einen entriegelnden Rumpf auswählen.

Für einen pushIR Adapter einen entriegelnden Rumpf auswählen.

pro i

Bei proNet Einheiten wird der proLOK+ Rumpf nur bei 5-8 Druck-tastern/Leuchten benötigt.

pro i

Ein Slimline proLok Rumpf passt besonders zu einem S6 Kopf für Einheiten mit lediglich 40mm Breite.

pro i

Wenn kein Verriegelungsschalter / Zuhaltung benötigt wird, Teilenummer frei lassen und mit Schritt 10 fortfahren.

Schritt 9: Optionen für elektrischen Verriegelungsschalter mit/ohne Zuhaltung auswählen

Verriegelungsschalter mit/ohne Zuhaltung

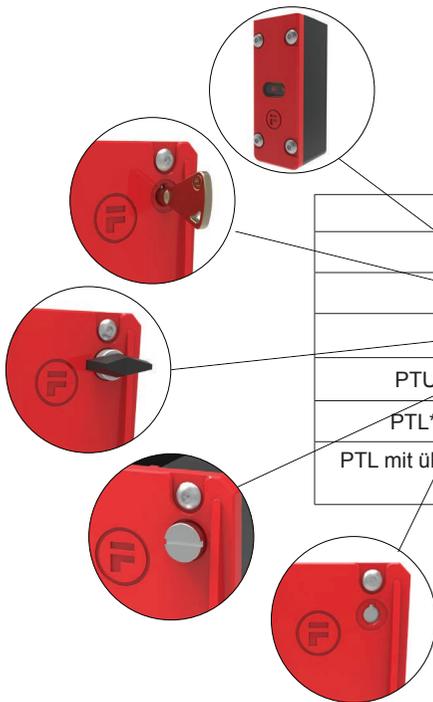
WICHTIGER HINWEIS:

- Für alle proLOK proNet Einheiten mit Schritt 10b fortfahren.
- Für alle proLOK+ proNet Einheiten mit Schritt 10a und 10b fortfahren.

pro i
Slimline proLOK ist nur mit 24V lieferbar

Teilenummer

Spannung	Teilennr.
Keine Spannung (z.B. FT Abschlusskappe)	0
110V	1
230V	2
24V	4
100V	5
48V	7
AS-i	8
110V Magnetspule / 24V Steuerung (nur LOK)	S
110V Steuerung / 24V Magnetspule (nur LOK)	C
proNet Schnittstelle (Nicht für Slimline proLOK verfügbar)	P



Hilfsentriegelung	Teilennr.
Stop/EXP/UXP	0
PTU* - mit Schlüssel	1
PTU* - mit Knopf	2
PTU* - mit Schraubendreher	3
PTL** (nur 24V, 110V & AS-i)	6
PTL mit überwachter Magnetspule (nur ZL / ZR)	7

* PTU = Ruhestromprinzip
** PTL = Arbeitsstromprinzip

pro i
Für ZL und ZR nicht verfügbar

Weitere Optionen	proBody Types	Teilennr.
Standard, p-schaltend	ALLE	1
Standard, n-schaltend	nur ST	2
Standard, p-schaltend, 3 Öffner	nur ST	3
Standard, p-schaltend, LED gelb & grün	nur SL, SR, LL & LR	4
Magnetspule ohne Sicherheitskontakte, p-schaltend	nur SL, SR, LL & LR	6
Magnetspule ohne Sicherheitskontakte, p-schaltend, LED gelb & grün	nur SL, SR, LL & LR	7
Getrennte Sicherheitskontakte für Betätiger und Magnetspule	nur SL, SR, LL, LR, SE & LE	8

pro i
Diese Variante wird in 99% aller Fälle gewählt.

Pod Gehäuse

pro i
Wenn ein oder zwei Taster bestellt werden, belegen diese immer die Positionen oben links und oben rechts.

Separates Pod Gehäuse mit 4 Einbaupositionen



Separates Pod Gehäuse mit 2 Einbaupositionen



proLok+ Rumpf mit 2 Einbaupositionen



proLok+ Rumpf mit 4 Einbaupositionen



Gehäuse	Gehäusotyp	Durchführung	AS-interface
Eigenständiges Pod Gehäuse ohne Durchführungen an der Oberseite	B	0	5
Pod Gehäuse mit einer Durchführung oben, passend für proStop Rumpf	B	1	6
Pod Gehäuse mit zwei Durchführungen oben, passend für proLok Rumpf	B	2	7
proLok+ Schaltereinheit	L	0	5

Teile-Nr.	Drucktaster / Leuchten - nur 24V
0	Leer
1	Leuchte rot
2	Leuchte gelb
3	Leuchte grün
6	Leuchte blau
7	Leuchte weiß
E	Not-Halt (Drehentriegelung)
H	Not-Halt (mit zusätzlichem Meldekontakt, Drehentriegelung)
P	Not-Halt (Zugentriegelung)
U	Not-Halt (beleuchtet, Drehentriegelung)
L*	Wahlschalter rastend (beleuchtet)
M*	Wahlschalter tastend (beleuchtet)
A*	Schlüsselschalter rastend (90 Grad)
R	Drucktaster beleuchtet rot, tastend
Y	Drucktaster beleuchtet gelb, tastend
G	Drucktaster beleuchtet grün, tastend
B	Drucktaster beleuchtet blau, tastend
W	Drucktaster beleuchtet weiß, tastend
K	Drucktaster schwarz, tastend

Teilenr.	Sensoren - nur 24V
N	Kein zusätzlicher Sensor
C	Kodierter Magnetschalter - links (vgl. Schritt 2 für Bedienrichtung)
D	Kodierter Magnetschalter - rechts (vgl. Schritt 2 für Bedienrichtung)
S	RFID-Sensor - links (vgl. Schritt 2 für Bedienrichtung)
T	RFID-Sensor - rechts (vgl. Schritt 2 für Bedienrichtung)

pro i
L, M & A Schalter können nur oben rechts oder unten links montiert werden.

pro i
Wenn kein Pod Gehäuse oder proLok+ benötigt wird, Teilenummer frei lassen und mit Schritt 11 fortfahren.

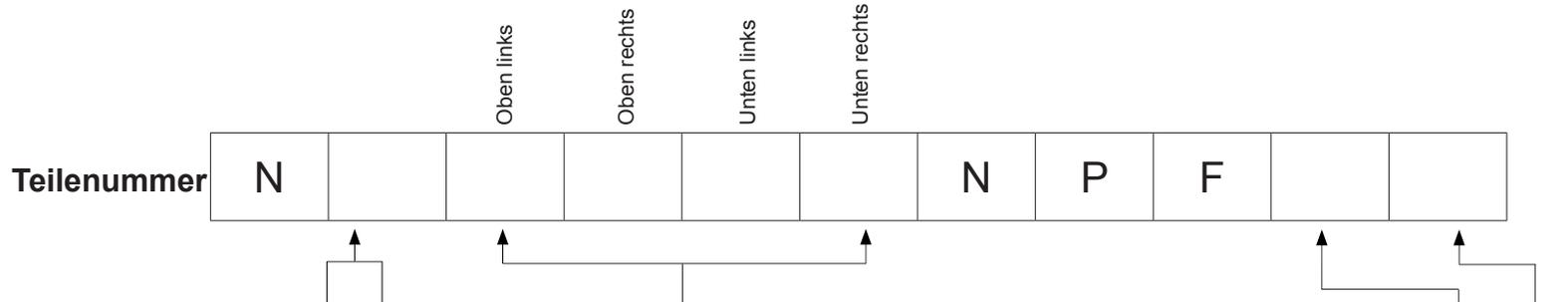
pro i
Wenn ein oder zwei Taster bestellt werden, belegen diese immer die Positionen oben links und oben rechts.



proNet Gehäuse mit 4 Einbaupositionen



proNet Gehäuse mit 2 Einbaupositionen



Gehäuse	PROFINET	Ethernet/IP
Eigenständiges <i>proNet</i> Pod Gehäuse ohne Durchführungen an der Oberseite	0	3
<i>proNet</i> Pod Gehäuse mit Durchführungen oben, passend für <i>proLok</i> , <i>proLOK+</i> oder <i>proStop</i> Rumpf	2	5

Teile-Nr.	Drucktaster / Leuchten - nur 24V
0	Leer
1	Leuchte rot
2	Leuchte gelb
3	Leuchte grün
6	Leuchte blau
7	Leuchte weiß
E	Not-Halt (Drehentriegelung)
H	Not-Halt (mit zusätzlichem Meldekontakt, Drehentriegelung)
P	Not-Halt (Zugentriegelung)
U	Not-Halt (beleuchtet, Drehentriegelung)
L*	Wahlschalter rastend (beleuchtet)
M*	Wahlschalter tastend (beleuchtet)
A*	Schlüsselschalter rastend (90 Grad)
R	Drucktaster beleuchtet rot, tastend
Y	Drucktaster beleuchtet gelb, tastend
G	Drucktaster beleuchtet grün, tastend
B	Drucktaster beleuchtet blau, tastend
W	Drucktaster beleuchtet weiß, tastend
K	Drucktaster schwarz, tastend

Steckverbinder		
AIDA mit B-kodiertem externen Anschluss	0	4
AIDA mit A-kodiertem externen Anschluss	0	5
AIDA Steckverbinder	0	6
1x M12 für Spannung, 2x M12 für Daten	0	7
1x M12 für Spannung, 2x M12 für Daten, 1x M12 für externen Sicherheitsschalter	0	9
2x M12 für Spannung, 2x M12 für Daten	1	0
2x 7/8s für Spannung, 2x M12 für Daten	1	1
AIDA mit A-kodiertem doppelten externen Anschluss	1	5

pro i
L, M & A Schalter können nur oben rechts oder unten links montiert werden.

WICHTIGER HINWEIS:

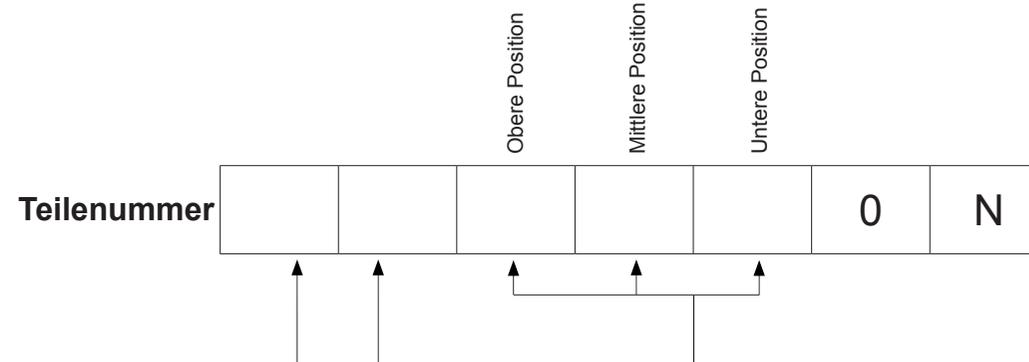
- Wenn eine *proNet* Schnittstelle konfiguriert wurde, ist die Konfiguration abgeschlossen und die nachfolgenden Schritte werden übersprungen.
- Wenn keine *proNet* Schnittstelle benötigt wird, mit Schritt 10c, 11 oder 12 fortfahren.

Pod Gehäuse



Bestellreihenfolge
 1 - Obere Position
 2 - Mittlere Position
 3 - Untere Position

pro i
 In den meisten Fällen wird gemeinsame Spannungsversorgung eingesetzt, um die Verdrahtung zu verringern.



Gehäuse	Verdrahtung	Gehäusotyp
Eigenständiges Slimline Pod Gehäuse mit gemeinsamer Spannungsversorgung	Y	0
Slimline Pod Gehäuse mit gemeinsamer Spannungsversorgung für Slimline proLok oder proStop	Y	1
Eigenständiges Slimline Pod Gehäuse mit potentialfreier Verdrahtung	W	0
Slimline Pod Gehäuse mit potentialfreier Verdrahtung für Slimline proLok oder proStop	W	1

Teile-Nr.	Drucktaster / Leuchten - nur 24V
0	Leer
1	Leuchte rot
2	Leuchte gelb
3	Leuchte grün
6	Leuchte blau
7	Leuchte weiß
E	Not-Halt (Drehentriegelung)
H	Not-Halt (mit zusätzlichem Meldekontakt, Drehentriegelung)
P	Not-Halt (Zugentriegelung)
U	Not-Halt (beleuchtet, Drehentriegelung)
L	Wahlschalter rastend (beleuchtet)
M	Wahlschalter tastend (beleuchtet)
A	Schlüsselschalter rastend (90 Grad)
R	Drucktaster beleuchtet rot, tastend
Y	Drucktaster beleuchtet gelb, tastend
G	Drucktaster beleuchtet grün, tastend
B	Drucktaster beleuchtet blau, tastend
W	Drucktaster beleuchtet weiß, tastend
K	Drucktaster schwarz, tastend

pro i
 Wenn kein Pod Gehäuse oder proLok+ benötigt wird, Teilenummer frei lassen und mit Schritt 11 fortfahren.

Pod Gehäuse



pro i
Entfernen des Schlüssels betätigt sicherheitsgerichtete Kontakte, z.B. für Maschinenstopp, Teach-Modus oder um unbeabsichtigten Wiederanlauf zu verhindern.

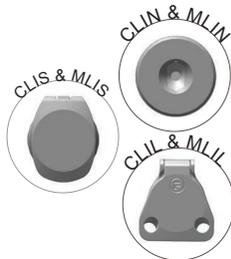
Teilenummer

B	K		
---	---	--	--

Gehäusotyp	Teilnr.
Eigenständiges Pod Gehäuse ohne Durchführungen an der Oberseite	0
Pod Gehäuse mit einer Durchführung oben, passend für <i>proStop</i> Rumpf	1
Pod Gehäuse mit zwei Durchführungen oben, passend für <i>proLok</i> Rumpf	2



Beschreibung		Teilnr.
CLIN	Standardschloss ohne Staubkappe	1
CLIS	Standardschloss mit Staubkappe	2
CLIL	Standardschloss mit abschließbarer Staubkappe	3
MLIN	Schloss für Generalschlüssel ohne Staubkappe	6
MLIS	Schloss für Generalschlüssel mit Staubkappe	7
MLIL	Schloss für Generalschlüssel mit abschließbarer Staubkappe	8



pro i
Wenn kein Pod Gehäuse mit Schlüsselschalter benötigt wird, Teilenummer frei lassen und mit Schritt 12 fortfahren.

Optionen für Stecker																	
D1		D2		D3		D7		D8		D9		E3		E4		F2	
Anzahl Pins	5	Anzahl Pins	12	Anzahl Pins	8	Anzahl Pins	10	Anzahl Pins	12	Anzahl Pins	12	Anzahl Pins	10	Anzahl Pins	19	Anzahl Pins	19
Max. Spannung	300V	Max. Spannung	300V	Max. Spannung	60V	Max. Spannung	60V	Max. Spannung	60V	Max. Spannung	300V	Max. Spannung	300V	Max. Spannung	300V	Max. Spannung	300V
Steckertyp	M12	Steckertyp	UN2	Steckertyp	M12	Steckertyp	M12	Steckertyp	M12	Steckertyp	M23	Steckertyp	UN2	Steckertyp	UN2	Steckertyp	M23
1	Braun	1	Orange	1	Weiß	1	Weiß	1	Weiß	1	Braun	1	Orange	1	Violett	1	Violett
2	Weiß	2	Blau	2	Braun	2	Braun	2	Braun	2	Braun/Weiß	2	Blau	2	Rot	2	Rot
3	Blau	3	Weiß/Schwarz	3	Grün	3	Grün	3	Grün	3	Blau	3	Weiß/Schwarz	3	Grau	3	Grau
4	Schwarz	4	Rot/Schwarz	4	Gelb	4	Gelb	4	Gelb	4	Weiß	4	Rot/Schwarz	4	Rot/Blau	4	Rot/Blau
5	Grau	5	Grün/Schwarz	5	Grau	5	Grau	5	Grau	5	Grün	5	Grün/Schwarz	5	Blau	5	Grün
		6	Orange/Schwarz	6	Pink	6	Pink	6	Pink	6	Gelb	6	Orange/Schwarz	6	Grün	6	Blau
		7	Blau/Schwarz	7	Blau	7	Blau	7	Blau	7	Grau	7	Rot	7	Braun	7	Grau/Pink
		8	Schwarz/Weiß	8	Rot	8	Rot	8	Rot	8	Pink	8	Grün/Gelb	8	Weiß/Grün	8	Weiß/Grün
		9	Grün/Gelb			9	Orange	9	Orange	9	Rot	9	Schwarz	9	Weiß/Gelb	9	Weiß/Gelb
		10	Rot			10	Hellbraun	10	Hellbraun	10	Schwarz	10	Weiß	10	Weiß/Grau	10	Weiß/Grau
		11	Weiß					11	Schwarz	11	Violett			11	Schwarz	11	Schwarz
		12	Schwarz					12	Violett	12	Grün/Gelb			12	Grün/Gelb	12	Grün/Gelb
														13	Gelb/Braun	13	Gelb/Braun
														14	Braun/Grün	14	Braun/Grün
														15	Weiß	15	Weiß
														16	Gelb	16	Gelb
														17	Pink	17	Pink
														18	Grau/Braun	18	Grau/Braun
														19	Grau/Pink	19	Braun

Pod Gehäuse

T-Nummer für interne Verdrahtung					Steckverbinder links		Steckverbinder rechts	
T	#	#	#	#	#	#	#	#

Die T-Nummer wird von Fortress Interlocks zugewiesen.

		Anzahl Pins	Steckertyp
0	0		
D	1	5	M12
D	2	12	UN2
D	3	8	M12
D	7	10	M12
D	8	12	M12
D	9	12	M23
E	3	10	UN2
E	4	19	UN2
F	2	19	M23



Abbildung zeigt Gehäuse ohne Steckverbinder - 0 0



pro i
 proStop, Slimline proLok und Slimline proOption Pod Gehäuse können nur einen Stecker haben.

Personenschutz für Maschinen- und Anlagenbau



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 Interlocks Pty Ltd

 +61 (0)3 9771 5350

 +61 (0)3 9771 5360

 australia@fortressinterlocks.com

Fortress Interlocks China

 +86 (021) 6016 7611

 china@fortressinterlocks.com

Offizieller Vertriebspartner



www.fortressinterlocks.com