

SAFEMASTER STS
Sicherheitsschalter- und
Schlüsseltransfersystem
POWER INTERLOCKING

DE
EN
FR

Vorläufiges Datenblatt

Original



E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Deutschland
Telefon +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

0285011

Inhaltsverzeichnis

Symbol- und Hinweiserklärung.....	2
Allgemeine Hinweise	2
Hinweise	2
Produktbeschreibung Schaltermodule.....	3
Sicherheitskategorie.....	3
Mechanisch kodierter Betätiger	3
Betätiger J mit Selbstjustierung	3
Betätiger CS	3
Doppelte Betätiger.....	3
EG-baumustergeprüft.....	3
Betätiger C mit Winkelausgleich	3
CW-Riegel	3
Zuhaltekraft des Betätigers.....	3
2 Türen überwachen mit einer Einheit	3
Mechanisch kodierter Schlüssel.....	4
Schlüsselbeschriftung.....	4
Schutz gegen Einsperrung	4
Variable Ausrichtung / Montage.....	4
Leichte Montage	4
Der richtige Schlüssel zum Einsatzfeld	4
Sperrbarer Schlüssel.....	4
Lock Out Tag Out (LOTO).....	4
Modulares und erweiterbares System.....	4
Montierbar auf Montageplatte.....	4
Push-in Anschlusstechnik (Schalter)	5
Steckverbinder.....	5
Vorkonfektionierte Kabel.....	5
Manuelle Entriegelung.....	5
Funktion.....	7
Sequenzielle Funktionen	7
Zulassungen und Kennzeichen	7
Anwendung.....	7
Weitere Beispiele.....	8
Wahl des Lasttrennschalters	8
Aufbau und Wirkungsweise	8
Aufbau und Wirkungsweise	9
Normative Betrachtung der Komponenten	9
Varianten und Kombinationsmöglichkeiten.....	10
Bestellbeispiel.....	10
Zubehör	10
Montage Abdeckung.....	10
Anwendungsbeispiele (im spannungslosen Zustand)	11
Anwendungsbeispiele (im spannungslosen Zustand)	12
Maßbilder [mm].....	13
Montagebeispiel am M10SL1P8.....	14
Maßbilder [mm].....	16



Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Gerätes muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.



Installation nur durch Elektrofachkraft!



Installation nur durch Mechanikfachkraft!



Nicht im Hausmüll entsorgen!
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den national gültigen Vorgaben und Bestimmungen zu entsorgen.



Aufbewahren für späteres Nachschlagen

Um Ihnen das Verständnis und das Wiederfinden bestimmter Textstellen und Hinweise in der Betriebsanleitung zu erleichtern, haben wir wichtige Hinweise und Informationen mit Symbolen gekennzeichnet.

Symbol- und Hinweiserklärung



GEFAHR

GEFAHR:

Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG

WARNUNG:

Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT

VORSICHT:

Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



INFO:

Bezeichnet Informationen, die Ihnen bei der optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein sollen.



ACHTUNG:

Warnt vor Handlungen, die einen Schaden oder eine Fehlfunktion des Gerätes, der Geräteumgebung oder der Hard-/Software zur Folge haben können.

Allgemeine Hinweise

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplett sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel Sensoren (SAFEMASTER STS System), Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. DOLD ist nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch DOLD konzipiert wurde, zu garantieren. Das Gesamtkonzept der Steuerung, in die das Gerät eingebunden ist, ist vom Benutzer zu validieren. DOLD übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die nachfolgende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der nachfolgenden Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen DOLD-Lieferbedingungen hinausgehenden, Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Hinweise



GEFAHR

Gefahr!

Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.

- Gefährdungen müssen ausgeschlossen sein, bevor ein Schlüssel entnommen und der bewegliche Teil der Schutzeinrichtung geöffnet werden kann!



INFO

- Für Informationen bezüglich der Verwendung im System und Validierung gemäß EN ISO 13849-2, siehe SAFEMASTER STS Anwendungsleitfaden.
- Lassen Sie sich bei der Auswahl der Einheiten und Zusammenstellung eines Systems von Spezialisten der **E. DOLD & SÖHNE GmbH & Co. KG** beraten.
- Der Griff, Antriebswelle und der Lasttrennschalter sind **NICHT** bei Power Interlocking im Lieferumfang inkludiert!



ACHTUNG !

- Um Fehlanwendungen zu vermeiden (beispielsweise durch Überlastung, Einbaulage oder den Einsatz in sauren, basischen oder anderen rauen Umgebungsbedingungen) müssen die Grenzen des Produkts eingehalten werden. Bewerten Sie vorab, ob ihr Anwendungsfall, den Einsatz der robusteren Edelstahlausführung von SAFEMASTER STS nötig macht. Die Anforderungen der Montage- und Betriebsanleitung müssen eingehalten werden.
- In keinem Fall dürfen Werkzeuge zum Bedienen verwendet werden! Bitte stellen Sie sicher, dass eine Bedienung mit Gewalt (z.B. Hammer) ausgeschlossen wird!

Produktbeschreibung Schaltermodule

Sicherheitsschalter der Serie SAFEMASTER STS (Edelstahl) sichern zuverlässig Zugänge und Schutztüren bzw. -klappen ab und sind geeignet für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e nach EN ISO 13849-1 ohne Fehlerausschluss. Sie eignen sich optimal für Anwendungen, für die ein hoher Sicherheitslevel benötigt wird. Die sehr schmale Bauform erlaubt außerdem eine platzsparende Montage an beweglich trennenden Schutzeinrichtungen.

Sicherheitskategorie

Bis

**Kat. 4 / PL e
SIL 3**

SAFEMASTER STS Systeme können als Einzellösungen in Anwendungen bis Kategorie 4, Performance Level e nach EN ISO 13849-1 eingesetzt werden.

EG-baumustergeprüft

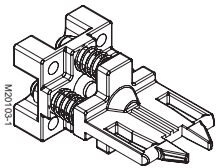


Product Safety
Functional
Safety

www.tuv.com
ID 0600000000

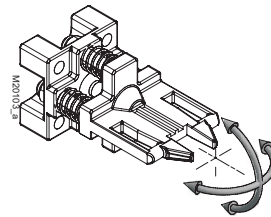
SAFEMASTER STS Systeme sind Logikeinheiten für Sicherheitsfunktionen gemäß Anhang IV, S21 und sind EG-baumustergeprüft entsprechend den gesetzlichen Anforderungen.

Mechanisch kodierter Betätiger



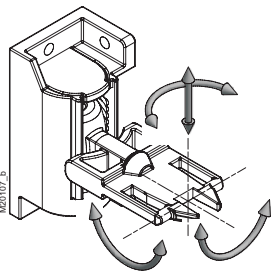
Alle zum SAFEMASTER STS System gehörenden Betätiger sind auch in der Kodierungsstufe mittel, gemäß EN ISO 14119:2013, erhältlich.

Betätiger C mit Winkelausgleich



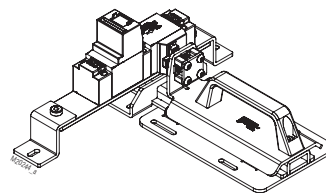
Der C-Betätiger mit einstellbarem Betätigerwinkel ist federnd gelagert. Er kehrt nach einer Belastung in seinen eingestellten Zustand zurück.

Betätiger J mit Selbstjustierung



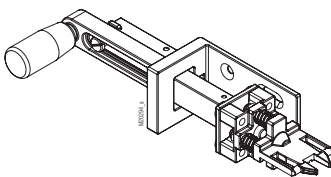
Der J-Betätiger ist in gestecktem Zustand über 4 Freiheitsgrade selbst justierend und behält seinen letzten Ausrichtungszustand bei. Er kann einen Versatz von bis zu 20 mm kompensieren.

CW-Riegel



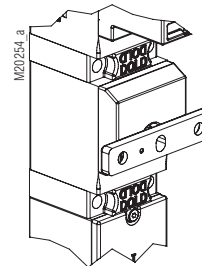
Der CW-Riegel fährt unter die montierte Einheit, wodurch der Schieber zur Absicherung von Drehtüren sowohl mit Links- als auch mit Rechtsanschlag geeignet ist. Er ist so aufgebaut, dass Scherkräfte nicht direkt auf die STS-Einheit einwirken können. Er eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen große Kräfte auf die STS-Einheiten einwirken können, wie z. B. bei Doppelflügeltüren.

Betätiger CS



Der CS-Betätiger ist besonders geeignet für raue und schmutzige Umgebungsbedingungen. Außerdem ist der CS-Betätiger für Anwendungen mit hohen Scher- und Zugkräften ausgelegt, so dass Überlastungsbrüche weitgehend ausgeschlossen werden können.

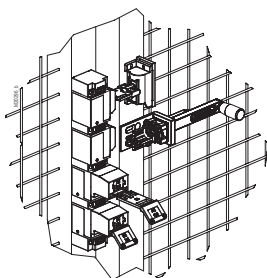
Zuhaltekraft des Betätigers



Die Zuhaltekraft F_{zh} gemäß EN ISO 14119:2013 beträgt 4000 N.

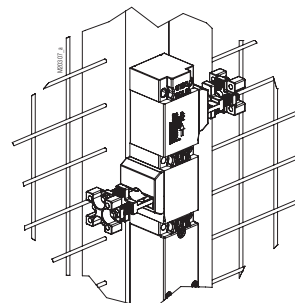
(Kunststoff-Varianten 2000 N)

Doppelte Betätiger



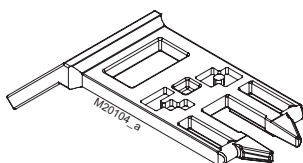
Für Anwendungen mit Kategorie 4, Performance Level e, können SAFEMASTER STS Einheiten auch mit 2 Betätigern ausgestattet werden.

2 Türen überwachen mit einer Einheit



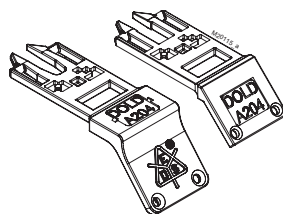
SAFEMASTER STS Einheiten mit doppelten Betätigern können zur Überwachung von 2 sich nebeneinander befindenden Zugängen verwendet werden.

Mechanisch kodierter Schlüssel



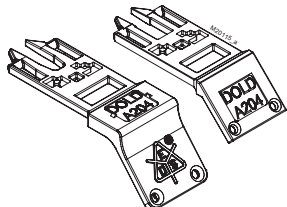
Für die Schlüssel des SAFEMASTER STS Systems stehen über 50.000 Kodierungen zur Verfügung.

Der richtige Schlüssel zum Einsatzfeld



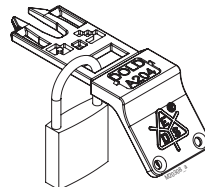
Das SAFEMASTER STS System bietet wahlweise 2 verschiedene Schlüsselausführungen.

Schlüsselbeschriftung



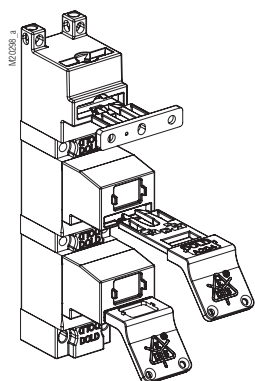
SAFEMASTER STS Schlüssel werden nach Kundenwunsch beschriftet. Im gesteckten Zustand gut lesbar auf der vorderen Seite oder auf der oberen Seite, wenn der Schlüssel entnommen ist.

Sperrbarer Schlüssel



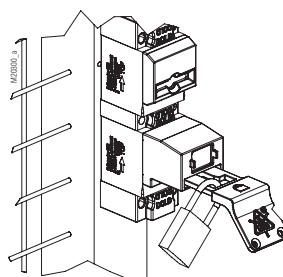
Die Schlüssel des SAFEMASTER STS Systems lassen sich mittels Vorhängeschlossern sperren.

Schutz gegen Einsperrung



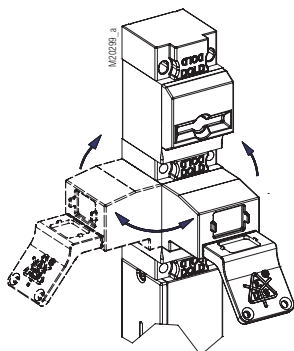
Die Schlüssel können entnommen und in die Anlage als Schutz gegen Einsperrung mitgeführt werden. Sie dienen auch als Schutz gegen einen unerwarteten Wiederanlauf der Maschine.

Lock Out Tag Out (LOTO)



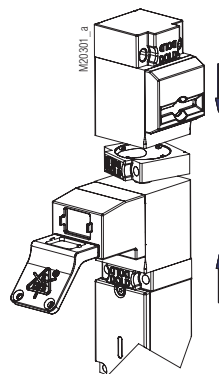
Lock Out Tag Out (LOTO) Vorgänge lassen sich sehr gut in SAFEMASTER STS Systeme integrieren.

Variable Ausrichtung / Montage



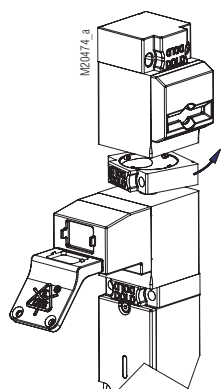
Der modulare Aufbau und das Steckschlüsselprinzip erlauben eine variable Ausrichtung der Module. Schlüssel und Betätiger lassen sich somit auch seitlich bedienen.

Modulares und erweiterbares System



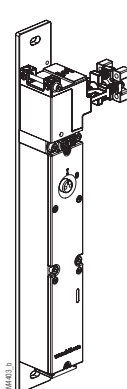
Der modulare Aufbau erlaubt nachträgliche Änderungen der Einheiten oder im System.

Leichte Montage



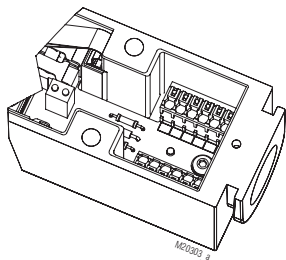
Einheiten lassen sich einfach und leicht über Ringverschlüsse (Bajonettringe) montieren.

Montierbar auf Montageplatte



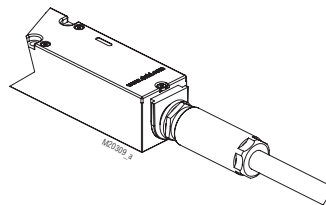
SAFEMASTER STS Einheiten können optional auf Montageplatten geliefert werden. Die Ausrichtung der Module kann vom Kunden vorgegeben werden.

Push-in Anschluss Technik (Schalter)



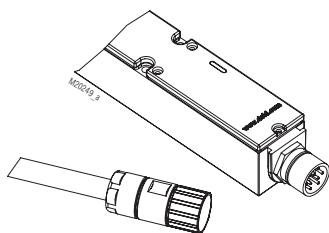
Verdrahtung kann schnell und einfach angeschlossen werden. Bis zu 1 mm² (mit Aderendhülse, ohne Kragen).

Vorkonfektionierte Kabel



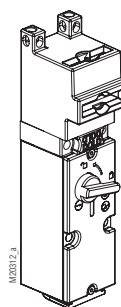
SAFEMASTER STS Einheiten sind optional auch mit vorkonfektioniertem und bereits angeschlossenem Kabel in unterschiedlichen Längen lieferbar.

Steckverbinder



Die SAFEMASTER STS Schaltermodule können auch mit Steckverbinder ausgestattet werden.

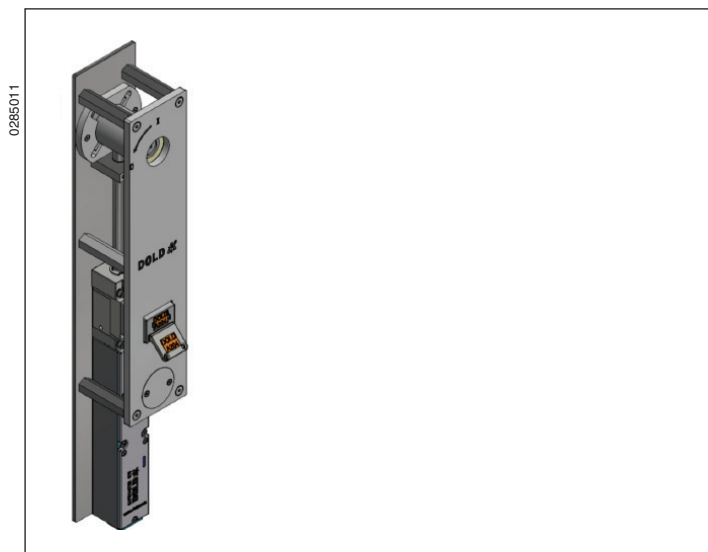
Manuelle Entriegelung



Die SAFEMASTER STS Schaltermodule können mit einer manuellen Entriegelung ausgestattet werden.

SAFEMASTER STS

Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem POWER INTERLOCKING



Funktion

Sicheres Trennen von Maschinen und Anlagen über einen Lasttrennschalter. Verriegelung des Lasttrennschalters im ausgeschalteten Zustand. Bei dem SAFEMASTER STS Power Interlocking wird die Antriebswelle in einer bestimmten Position gesperrt, sodass keine Änderung oder Anpassung an dem verwendeten Schalter vorgenommen werden muss.

Sequenzielle Funktionen

Weiterer Bestandteil des SAFEMASTER STS Power Interlockings ist die sequenzielle Funktion. Dabei können wahlweise zuerst Schlüssel gesteckt und/oder entnommen werden, bevor der Lasttrennschalter gesperrt wird. Erst nach dem Schalten des Lasttrennschalters kann der Schlüssel entnommen werden, welcher den Lasttrennschalter in seiner Stellung sperrt.

Es wird zwischen zwei gesperrten Positionen unterschieden:

Locked open:

Bedeutet, dass sich der Lasttrennschalter bei entnommenem Schlüssel im geöffneten Zustand befindet.

Locked closed:

Bedeutet, dass sich der Lasttrennschalter bei entnommenem Schlüssel im geschlossenen Zustand gesperrt befindet.

Diese Funktion kann im System verwendet werden, um Sequenzen in der Bedienung zu erzwingen.

Beispielsweise kann eine Anlage als erstes über die Steuerungsebene kontrolliert heruntergefahren werden, bevor eine allpolige Trennung bewirkt wird und die Maschine betreten werden kann.

Diese Funktion kann auch für USV-(USP)-Systeme verwendet werden. Die allpolige Trennung in Verbindung mit dem kontrollierten Herunterfahren des Systems ist der sicherste Weg eine Maschine abzuschalten.

Vorteile STS-System

- EG-Baumusterprüfbescheinigung entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang IX
- Für Sicherheitsanwendungen bis PLe / Kat. 4 nach DIN EN ISO 13849-1
- Modulares und erweiterbares System
- Robuste Edelstahlausführung
- Verdrahtungslose mechanische Absicherung
- Vereint Vorteile von Sicherheitsschalter, Zuhaltung und Schlüsseltransfer in einem System
- Einfache Montage durch umfangreiches Zubehör
- Schutz gegen Einsperrung
- Kodierungsstufe niedrig, mittel und hoch nach DIN EN ISO 14119:2014-03

Merkmale

- Es wird sichergestellt, dass der Hauptschalter ausgeschaltet ist, bevor eine Maschine betreten werden kann.
- Anlage wird sicher mit Lasttrennschalter vom Netz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert, z. B. bei Reparatureinsätzen.
- Sichere Verriegelung auch bei Ausfall von Hilfs- und Steuerkreisen

Notfall

Der Lasttrennschalter in Verbindung mit dem SAFEMASTER STS Power Interlocking kann in der nicht-gesperrten Position immer geschaltet werden. Dadurch wird gewährleistet, dass in Notfällen, wie z. B. einem Brand, die Anlage abgeschaltet und vom Stromnetz genommen werden kann.

Zulassungen und Kennzeichen



* Bezieht sich auf die Bauteile von „SAFEMASTER STS“

Anwendung

Bei Schlüsseltransfersystemen gibt es zwei unterschiedliche Arten der Abschaltung:

Control Interlocking

Das Abschalten einer Maschine erfolgt über eine elektrische oder elektronische Steuerungsebene. Die Trennung der Maschine erfolgt in diesem Fall beispielsweise über Schütze.

Power Interlocking

Vor Freigabe eines Schlüssels muss zwangsläufig ein Lasttrennschalter umgeschaltet werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Maschine oder Anlage sicher von der Stromversorgung getrennt ist. Diese Form der Abschaltung ist nicht von Hilfs- oder Steuerstromkreisen abhängig.

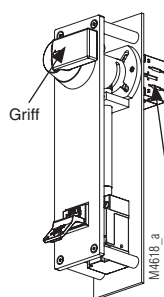
Die bei SAFEMASTER STS Power Interlocking in den Ausführungen mit Schalter- oder Zuhaltungsüberwachung verwendeten Schaltkreise dienen nur der Diagnose. Diese können in Not-Halt-Kreise mit aufgenommen werden. Fehler bei der Abschaltung werden erkannt und eine Fehlbedienung kann verhindert werden. Zusätzlich bilden sie einen zweiten Kanal, der im Fehlerfall die sichere Funktion gewährleistet.

Die rein mechanischen Ausführungen besitzen keine Diagnosefunktionen. Sie können daher nur bis max. Performance Level (PL) c eingesetzt werden. Aufgrund ihres Aufbaus bieten die mechanischen Ausführungen jedoch die Möglichkeit bis zu 5 Schlüssel freizugeben. Desweiteren ist es möglich, durch Hinzufügen weiterer STS-Einheiten mit integrierter elektrischer Diagnosefunktion, PL d oder PL e zu erreichen.

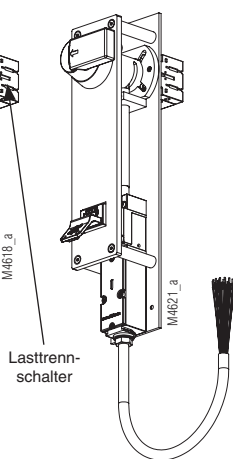
Weitere Beispiele

Mit kundenseitig montiertem Lasttrennschalter und Griff

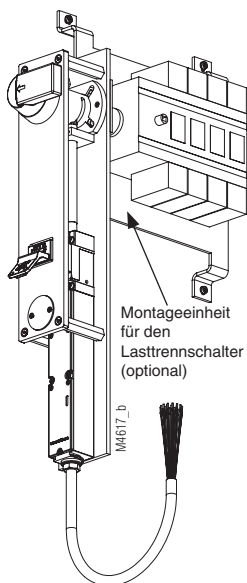
Mechanisch



Schalter



Zuhaltung



M10SL1P6

(Lasttrennschalter frontal montiert)
angetrieben durch 6 x 6 mm Antriebswelle

SX01SLP6

(Lasttrennschalter frontal montiert)
angetrieben durch 6 x 6 mm Antriebswelle

ZRH01SLP10

(Lasttrennschalter seitlich montiert)
angetrieben durch 10 x 10 mm Antriebswelle
Lasttrennschalter montiert auf Montageeinheit
OPTIONAL

Wahl des Lasttrennschalters

SAFEMASTER STS Power Interlocking wird für die Sperrung der Bedienung eines Lasttrennschalters, entweder in geöffneter oder geschlossener Position, verwendet. Da der Anwender des Systems den Schalter selbst auswählen kann, können Schalter sowohl mit Öffner- als auch mit Schließerkontakten verwendet werden.

Es können je nach Anwendung Lasttrennschalter, Lastschalter oder Trennschalter verwendet werden.

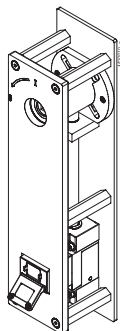
Bedingungen für die Auswahl des Schalters:

- 90° Schaltvorgang
- Quadratische Antriebswelle 6 x 6 mm, 8 x 8 mm, 10 x 10 mm, 12 x 12 mm

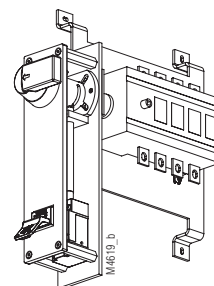
Aufbau und Wirkungsweise

Mechanisch (locked open)

Nachdem der Bedienhebel (Griff) in die ausgeschaltete Position gedreht wurde, kann der Schlüssel entnommen werden. Der Mechanismus der Verriegelung verhindert eine weitere Bedienung des Lasttrennschalters bei gezogenem Schlüssel. Es können bis zu 5 Schlüssel entnommen werden. Diese Ausführung ist geeignet für Anwendungen, in welchen eine Maschine direkt abgeschaltet werden kann (Stop 0), siehe Anwendungsbeispiel 1. Es wird ohne Fehlerrückmeldung maximal Performance Level (PL) c erreicht. Wird im System zwischen die mechanische Zuhaltung noch eine STS-Verzögerungseinheit positioniert, z. B. ein YRX13M, dann kann bei entsprechender Gestaltung der Überwachungskreise dieser Verzögerungseinheit, ein Performance Level (PL) e erreicht werden. Mit dieser Maßnahme ist die Anwendung auch geeignet für die Stop-Kategorien 1 und 2.



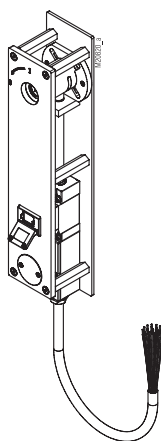
M01SLP10



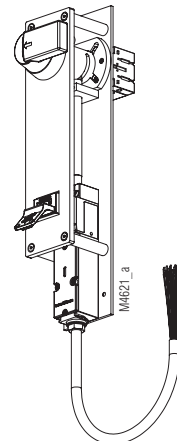
M01SLP10 + Griff –
Lasttrennschalter montiert auf Montageeinheit

Schalter

Die Funktion ist identisch zur mechanischen Ausführung. Zusätzlich werden bei Entnahme der Schlüssel drei Kontakte zwangsläufig geschaltet. Diese Kontakte können Bestandteil einer oder mehrerer sicherheitsgerichteter Schaltkreise sein. In Verbindung mit den Hilfskontakten des Lasttrennschalters überwachen sie die sichere Funktion der Mechanik, wenn dies vom Anwender vorgesehen wird, siehe Anwendungsbeispiel 2. Es kann nur 1 Schlüssel entnommen werden. Diese Ausführung ist geeignet für Anwendungen, bei denen Maschinen oder Anlagen direkt zum Stillstand kommen, wenn abgeschaltet wird. Es wird maximal Performance Level (PL) e / Kategorie 3 erreicht. Durch das Zufügen einer Logikeinheit kann auch Performance Level (PL) e / Kategorie 4 für Anwendungen mit den Stop-Kategorien 0, 1 oder 2 erreicht werden. Hierfür muss zusätzlich noch eine Zuhalteeinheit im System mit zugehöriger Überwachung zugefügt werden.



SX01SLP6



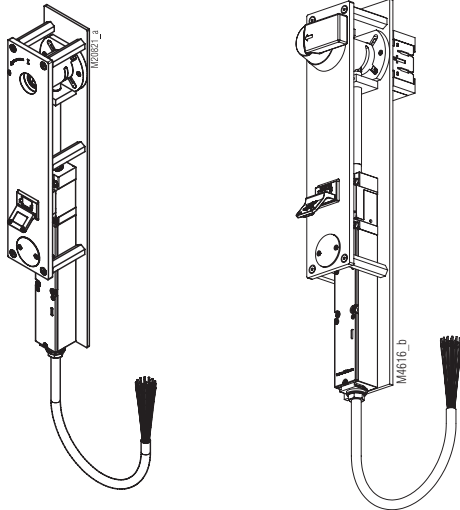
SX01SLP6 + Griff –
Lasttrennschalter frontseitig montiert

Diese Ausführung ist standardmäßig mit einem vorkonfektionierten Kabel mit Litzen in einer Länge von 2 m versehen. Ein EMV-Schutz muss kundenseitig angebracht werden.

Weitere Informationen zu Anschluss und technischen Daten des Schalters finden sie im Datenblatt SX.

Zuhaltung

Die Ausführung mit Zuhaltung ist funktionsgleich zur Schalterausführung. Der Schlüssel muss jedoch zusätzlich vom Zuhaltemagnet freigegeben werden. Erst dann kann der Schlüssel entnommen werden. Der Zuhaltemagnet kann mit Hilfe von 3 zusätzlichen Kontakten überwacht werden, welche beim Anziehen des Elektromagneten zwangsläufig schalten. Diese Kontakte können Bestandteil einer oder mehrerer sicherheitsgerichteter Schaltkreise sein, siehe Anwendungsbeispiel 3 oder 4. In Verbindung mit den Hilfskontakten des Lasttrennschalters überwachen sie die sichere Funktion der Mechanik, wenn dies vom Anwender vorgesehen wird. Es kann nur 1 Schlüssel entnommen werden. Diese Ausführung eignet sich für Anwendungen der Stop-Kategorien 0, 1 und 2 in Verbindung mit entsprechenden Überwachungseinheiten. Es wird bis zu Performance Level (PL) e / Kategorie 4 erreicht.



ZRH01SLP6

ZRH01SLP6 + Griff
– Lasttrennschalter
frontseitig montiert

Diese Ausführung ist standardmäßig mit einem vorkonfektionierten Kabel mit Litzen in einer Länge von 2 m versehen. Ein EMV-Schutz muss kundenseitig angebracht werden.

Weitere Informationen zu Anschluss und technischen Daten der Zuhaltung finden sie im Datenblatt ZRH.

Normative Betrachtung der Komponenten

Mechanisch

Die mechanische Ausführung hat eine 1-kanalige Struktur. Einzelne Fehler können nicht entdeckt werden. Ohne Fehlerausschluss ist maximal Performance Level (PL) c gemäß EN ISO 13849-1 (siehe Anwendungsbeispiel 1) zu erreichen.

Schalter und Zuhaltung

Die Ausführungen mit Schalter und Zuhaltung können bis zu Performance Level (PL) e und Kategorie 4 erreichen, da zusätzliche Schaltkreise gemäß EN ISO 13849-1 verwendet werden.

Ausführungen mit einer Zuhaltfunktion sind mit einer Hilfsentriegelung ausgeführt. Diese gewährleistet, dass auch bei Stromausfall der Schlüssel entnommen werden kann.

Varianten und Kombinationsmöglichkeiten

Verschiedene SAFEMASTER STS-Module können mit verschiedenen Lasttrennschaltern kombiniert werden.

Daraus ergibt sich eine Vielzahl möglicher Einheiten und Funktionen. Die Bezeichnung der Power Interlocking Einheiten folgt dem Schema folgender Tabelle.

Type	Power Interlocking	Verriegelungsteil Vierkant für Antriebswelle in mm				Zustand LO = Locked open LC = Locked closed
Mechanisch						
M10SL1	P	6	8	10	12	LC
M20SL1	P	6	8	10	12	LC
M30SL1	P	6	8	10	12	LC
M40SL1	P	6	8	10	12	LC
M50SL1	P	6	8	10	12	LC
M11SL1	P	6	8	10	12	LC
M12SL1	P	6	8	10	12	LC
M01SL	P	6	8	10	12	LO
Schalter						
SX01SL	P	6	8	10	12	LO
Zuhaltung						
ZRH01SL	P	6	8	10	12	LO

Weitere Ausführungen auf Anfrage möglich

Datenblätter

Schaltermodul SX/SV
Zuhaltmodule ZRH
Schlüsselmodul 01/10

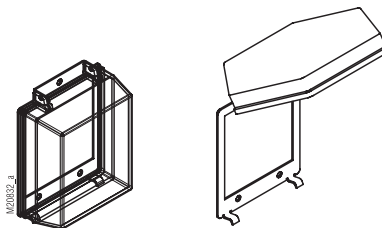


Lassen Sie sich bei der Auswahl der Einheiten und Zusammenstellung eines Systems von Spezialisten der **E. DOLD & SÖHNE GmbH & Co. KG** beraten.

Bestellbeispiel

STS- ZRH	01S	L	P	6	
					Antriebswelle - 6 x 6 mm - 8 x 8 mm - 10 x 10 mm - 12 x 12 mm
					Power Interlocking
					Oberes Modul - L-Modul - L1-Modul (nur für mechanische Ausführung)
					Schlüsselmodul - 01S - 10S (nur für mechanische Ausführung)
					Unteres Modul - ZRH - SX - M

Zubehör

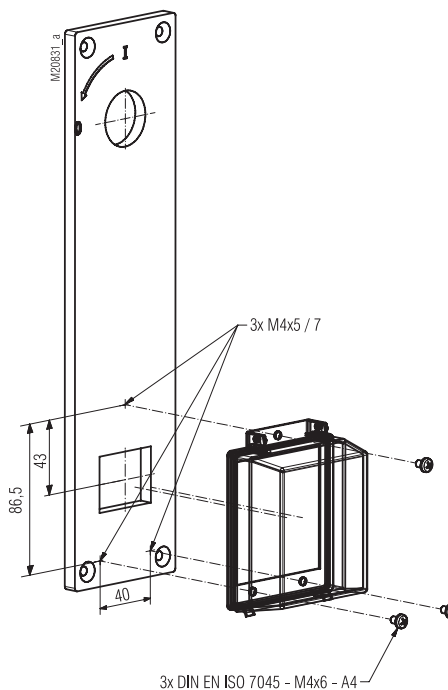


Abdeckung ST2511.7

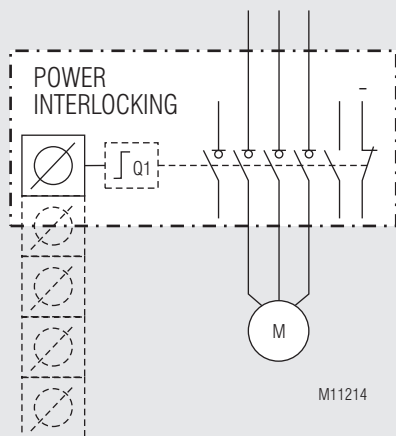
Artikelnummer:

0070203

Montage Abdeckung



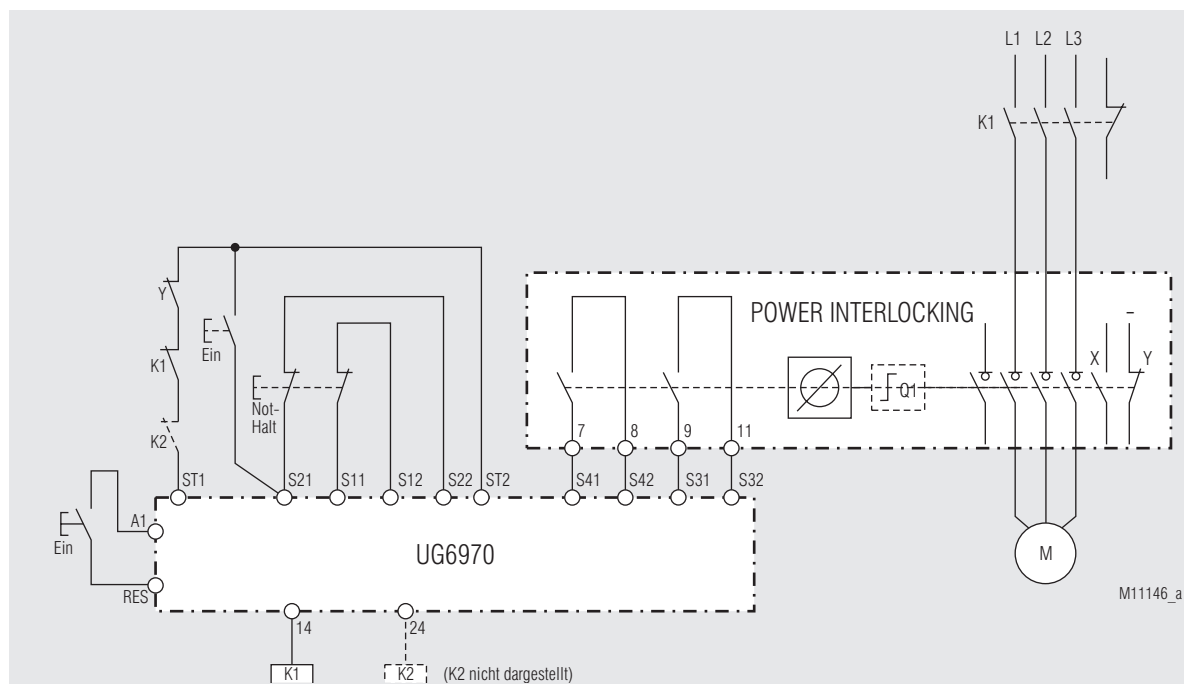
Abdeckung ST2511.7 (Art. Nr. 0070203) in Verbindung mit Schlüssel ST2350 (Art. Nr. 0060985)



Anwendungsbeispiel 1: Mechanische Ausführung

Power Interlocking ohne Überwachungsfunktion und ohne Redundanz (Stop 0)

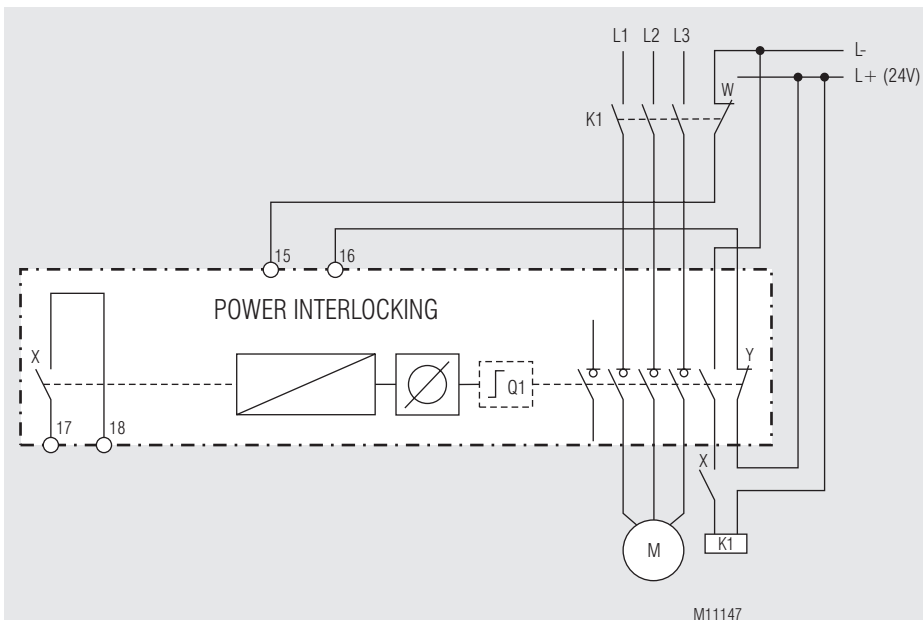
Nach dem Ausschalten des Lasttrennschalters können 1 bis 5 Schlüssel entnommen werden.



Anwendungsbeispiel 2: Ausführung mit Schalter

Power Interlocking mit Überwachungsfunktion

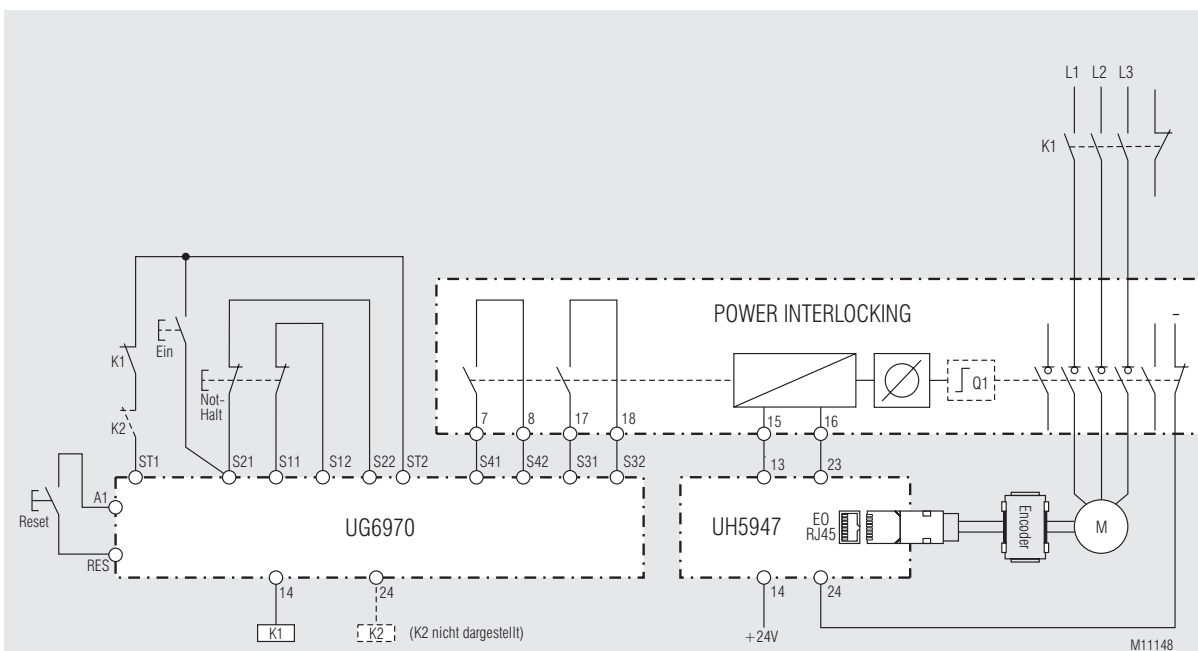
Nach dem Ausschalten des Lasttrennschalters kann direkt 1 Schlüssel entnommen werden. Dieser Schlüssel ist zusätzlich mit Überwachungskontakten ausgestattet. Diese können gegebenenfalls zusammen mit einem Hilfskontakt des Lasttrennschalters in einem Sicherheitsschaltkreis mitaufgenommen werden.



Anwendungsbeispiel 3: Ausführung mit Zuhaltung

Zustand: ausgeschaltet, Magnet bestromt (24 V), Schlüssel gesteckt und entnehmbar:

Power Interlocking wobei Stillstandsüberwachung, Zeitverzögerung oder andere Überwachungsfunktionen zugefügt werden können. Der Schlüssel kann nur nach dem Abschalten des Lasttrennschalters und Freigabe durch den Magneten entnommen werden.



Anwendungsbeispiel 4: Ausführung mit Zuhaltung

Zustand: ausgeschaltet, Magnet bestromt (24 V), Schlüssel gesteckt und entnehmbar:

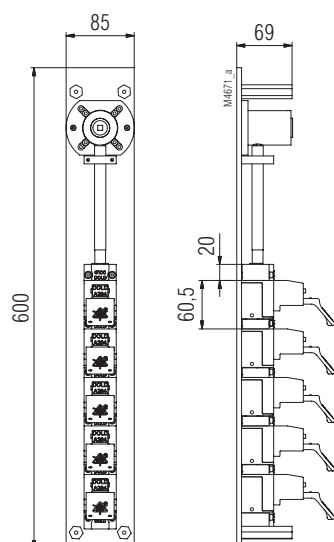
Power Interlocking mit Überwachungsfunktion und mechanischer Redundanz;

- Stop 0 über Q1;
- Stop 1 über Schaltlogik und zusätzliche Überwachungsfunktion

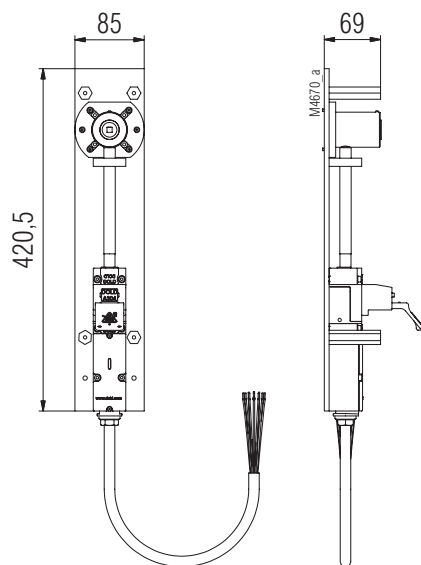
SAFEMASTER STS-Einheiten

Die dargestellten Zeichnungen geben den maximalen Platzbedarf der STS-Einheit und Grundplatte innerhalb des Schaltschranks an.

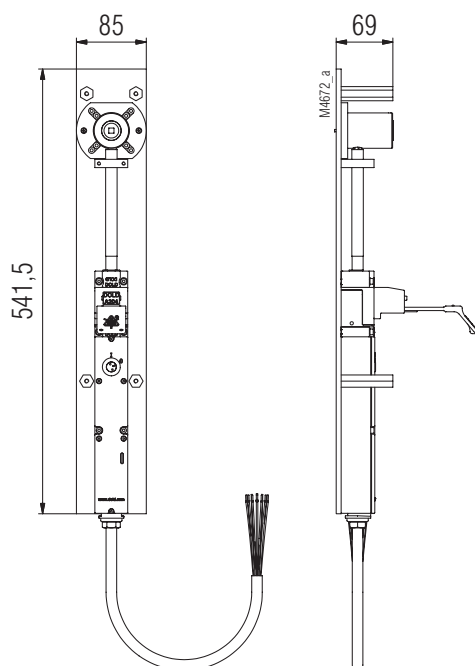
Mechanisch M50SL1P6



Schalter SX01SLP6



Zuhaltung ZRH01SLP6





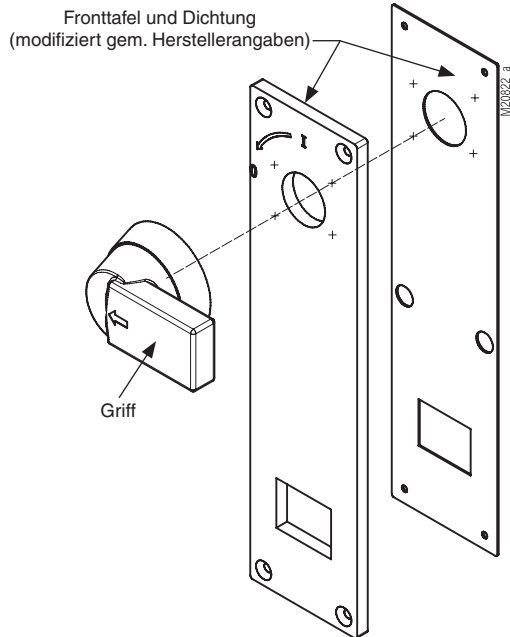
ACHTUNG ! Notwendig für die Montage:

- Modifizierung Fronttafel
- Ablängen der Vierkantstange
- Modifizierung Dichtung
- Modifizierung Schaltschrankwand
- Einheit fluchtend zum Lasttrennschalter montieren

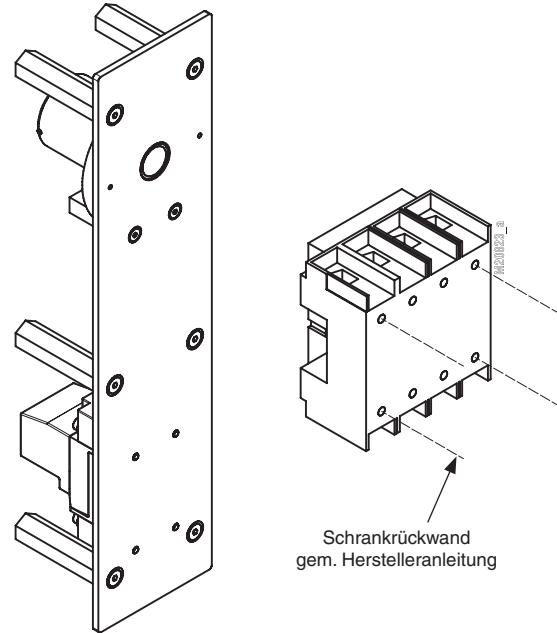
Fronttafel:

Befestigungsbohrungen für die Montage des Griffes, werden vom Anwender angebracht (Montagepositionen sind herstellerabhängig).

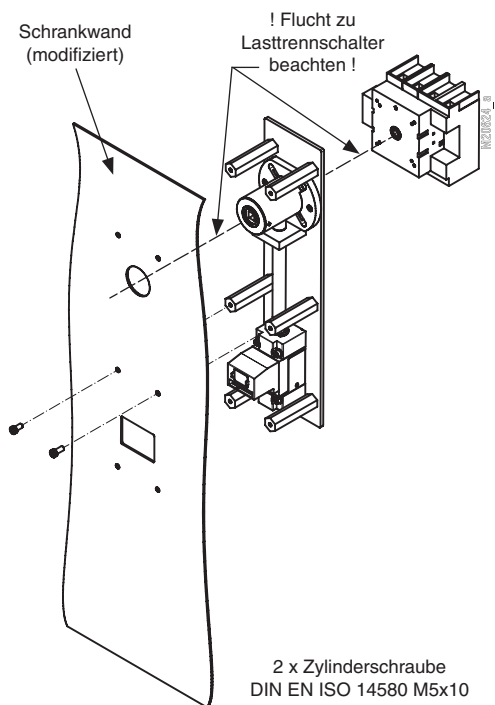
1. Griffmontage an modifizierter Fronttafel



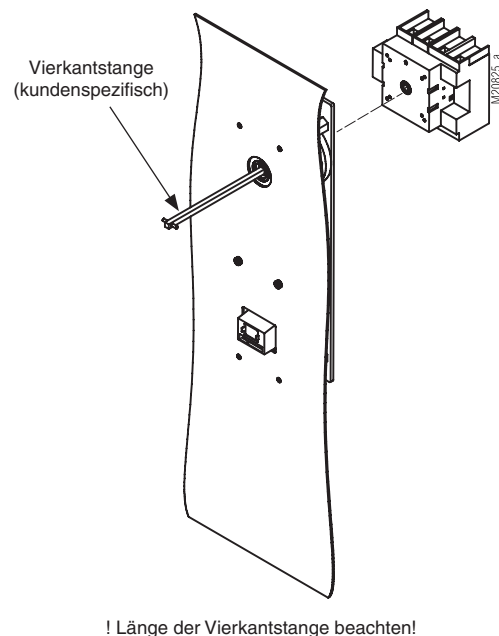
2. Montage Lasttrennschalter



3. Montage der Einheit an Schrankwand-Rückseite



4. Montage Vierkantstange



Hinweis:

Maße für Bohrungen und Ausschnitte in der Schaltschrankwand zur Befestigung des STS-Power Interlocking finden Sie in der SAFEMASTER STS-Montage- und Bedienungsanleitung.

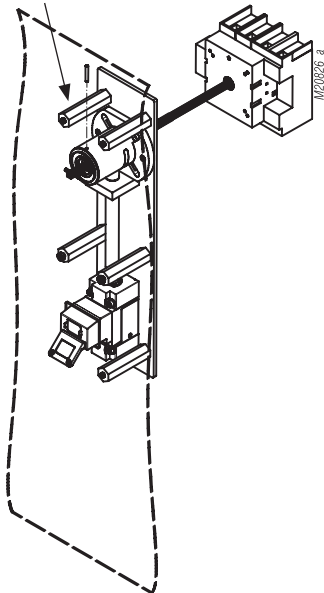
Montage:

Um eine mögliche Manipulation des Systems auszuschließen, muss darauf geachtet werden, dass sowohl der Schalter als auch das SAFEMASTER STS Power Interlocking System, fest montiert sind.

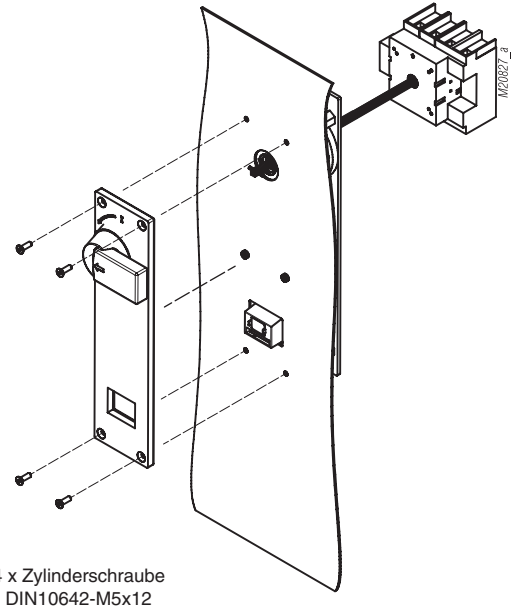
Das System ist aufgrund der Prüfungs- und Normgrundlagen nicht für bewegliche Teile eines Schaltschranks, wie z. B. Tür, geeignet.

5. Befestigung Vierkantstange

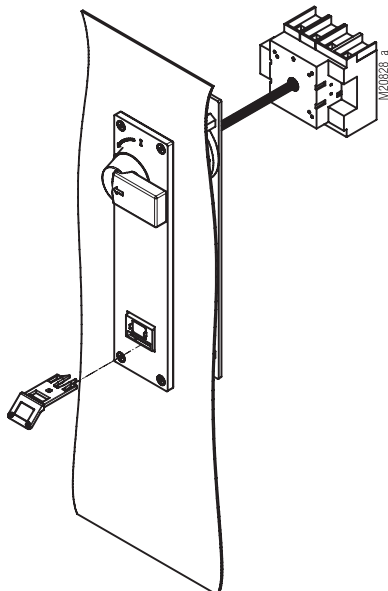
Gewindestift montieren
M3x20



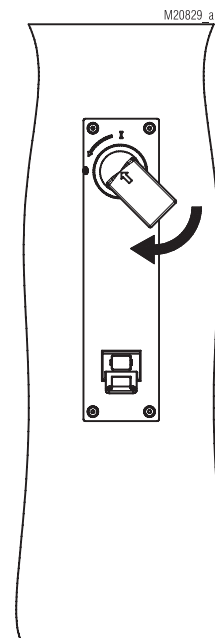
6. Montage der Fronttafel



7. Schlüssel stecken



8. Griff drehen → Anlage START



Hinweis:

Maße für Bohrungen und Ausschnitte in der Schaltschrankwand zur Befestigung des STS-Power Interlocking finden Sie in der SAFEMASTER STS-Montage- und Bedienungsanleitung.

Montage:

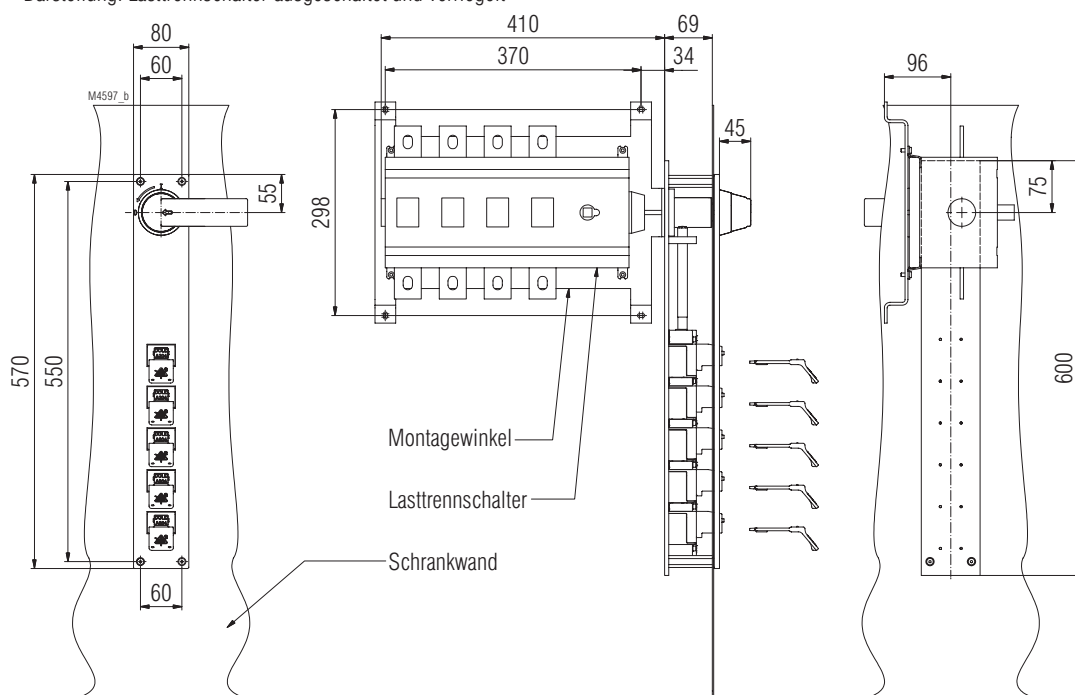
Um eine mögliche Manipulation des Systems auszuschließen, muss darauf geachtet werden, dass sowohl der Schalter als auch das SAFEMASTER STS Power Interlocking System, fest montiert sind.
Das System ist aufgrund der Prüfungs- & Normgrundlagen nicht für bewegliche Teile eines Schaltschranks, wie z. B. Tür, geeignet.

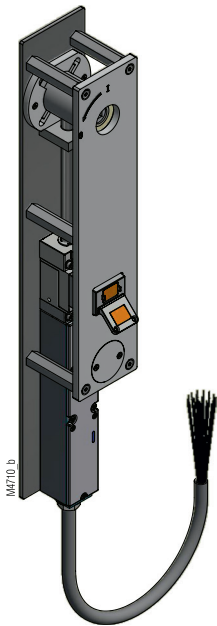
Zusammenbau- und Einbaubeispiel

(Beispiel mit einem 4-poligen ABB OT-630 Lasttrennschalter)

Darstellung: Lasttrennschalter ausgeschaltet und verriegelt

Power Interlocking
M50SL1P8





SAFEMASTER STS
Safety switch-
and key interlock system
POWER INTERLOCKING

Preliminary datasheet

Translation
of the original instructions



E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
 Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Germany
 Phone: +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
 dold-relays@dold.com • www.dold.com

0285011

Content

Symbol and Notes Statement.....	18
General Notes	18
Notes	18
Product Description Switch Modules	19
Safety Category	19
Mechanically Coded Actuators	19
Actuator J With Self-Adjustment	19
Actuator CS	19
Double Actuators	19
EC Type Tested	19
Actuator C With Angle Compensation	19
CW Bolt Actuator	19
Actuator Locking Force	19
Monitoring Of 2 Doors With One Unit	19
Mechanically Coded Key	20
Key Labeling	20
Protection Against Confinement	20
Variable Alignment / Assembly	20
Easy To Assemble	20
The Right Key To The Field Of Application	20
Lockable Key	20
Lock Out Tag Out (LOTO)	20
Modular And Expandable System	20
Mountable On Mounting Plate	20
Push-In Connection Technology (Switch)	21
Plug Connectors	21
Pre-Assembled Cables	21
Manual Unlocking	21
Function	23
Sequential Functions	23
Approvals and Marking	23
Application	23
Additional Examples	24
Switch-disconnector selection	24
Design and Working Principle	24
Design and Working Principle	25
Normative Consideration of the Components	25
Versions and Combination Options	26
Ordering Example	26
Accessories	26
Mounting Cover	26
Application examples (in zero voltage state)	27
Application examples (in zero voltage state)	28
Dimensional Drawings [mm]	29
Mounting example with M10SL1P8	30
Dimensional Drawings [mm]	32



Before installing, operating or maintaining this device, these instructions must be carefully read and understood.



The installation must only be done by a qualified electrician!



The installation must only be done by a qualified mechanic!



Do not dispose of household garbage!
The device must be disposed of in compliance with nationally applicable rules and requirements.



Storage for future reference.

To help you understand and find specific text passages and notes in the operating instructions, we have important information and information marked with symbols.

Symbol and Notes Statement



DANGER:
Indicates that death or severe personal injury will result if proper precautions are not taken.



WARNING:
Indicates that death or severe personal injury can result if proper precautions are not taken.



CAUTION:
Indicates that a minor personal injury can result if proper precautions are not taken.



INFO:
Referred information to help you make best use of the product.



ATTENTION:
Warns against actions that can cause damage or malfunction of the device, the device environment or the hardware / software result.

General Notes

The product hereby described was developed to perform safety functions as a part of a whole installation or machine. A complete safety system normally includes sensors (SAFEMASTER STS System), evaluation units, signals and logical modules for safe disconnections. The manufacturer of the installation or machine is responsible for ensuring proper functioning of the whole system. DOLD cannot guarantee all the specifications of an installation or machine that was not designed by DOLD. The total concept of the control system into which the device is integrated must be validated by the user. DOLD also takes over no liability for recommendations which are given or implied in the following description. The following description implies no modification of the general DOLD terms of delivery, warranty or liability claims.

Notes



Risk!

Danger to life or risk of serious injuries.

- Hazards must be ruled out before a key can be entered and the movable part of the guard can then be opened!



INFO

- For information regarding use in the system and validation according to EN ISO 13849-2, see SAFEMASTER STS application guide.
- Take advantage of the advice of the **E. DOLD & SÖHNE GmbH & Co. KG** specialists regarding the choice of units and combination of a system.
- The handle, drive shaft and switch-disconnector are **NOT** included in the scope of delivery for Power Interlocking!



ATTENTION !

- To avoid wrong usage (e.g. by overload, mounting position or usage in acid, alkaline or other hostile ambient conditions) the limitations of the product have to be observed. Please check in advance if your application requires the usage of the more robust stainless steel model of SAFEMASTER STS. The requirements of the mounting and operating instruction must be fulfilled.
- Under no circumstances may tools be used for operation! Please ensure that forceful operation (e. g. hammers) is excluded!

Product Description Switch Modules

Safety switches of the SAFEMASTER STS series (stainless steel) reliably protect accesses and safety doors or flaps and are suitable for safety applications up to Cat. 4 / PL e according to EN ISO 13849-1 without fault exclusion. They are ideal for applications requiring a high level of security. The very narrow design also allows space-saving mounting on movable guards.

Safety Category

Up to

Cat. 4 / PL e
SIL 3

SAFEMASTER STS systems can be used as individual solutions in applications up to category 4, Performance Level e according to EN ISO 13849-1 can be used.

EC Type Tested

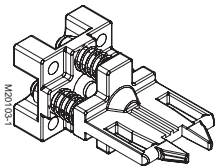


Product Safety
Functional
Safety

www.tuv.com
ID 0600000000

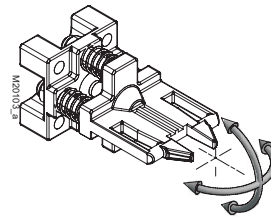
SAFEMASTER STS systems are logic units for safety functions according to Annex IV, S21 and are EC type tested in accordance with legal requirements.

Mechanically coded Actuators



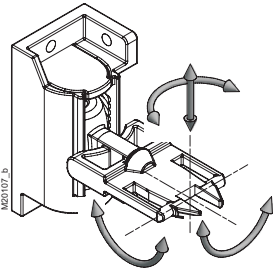
All actuators belonging to the SAFEMASTER STS system are also available in the coding level medium, according to EN ISO 14119:2013.

Actuator C with Angle Compensation



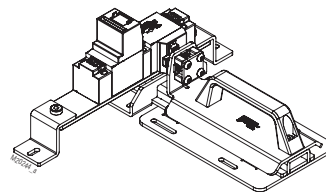
The C actuator with adjustable actuator angle is spring-mounted. It returns to its set state after a load.

Actuator J With Self-Adjustment



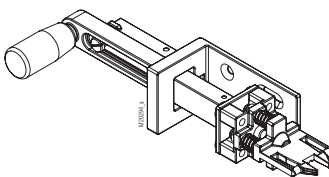
When plugged in, the J actuator is self-adjusting over 4 degrees of freedom and retains its last alignment state. It can have an offset of up to 20 mm to compensate.

CW Bolt Actuator



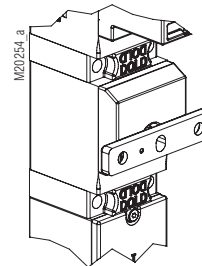
The CW bolt moves under the mounted unit, making the slider suitable for securing hinged doors with both left and right stop. It is designed in such a way that shear forces cannot act directly on the STS unit. It is particularly suitable for applications, where high forces can act on the STS units, e.g. in double swing doors.

Actuator CS



The CS actuator is particularly suitable for harsh and dirty ambient conditions. In addition, the CS actuator is designed for applications with high shear and tensile forces, so that overload breaks can be largely excluded.

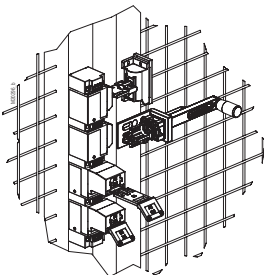
Actuator Locking Force



The holding force F_{zh} according to EN ISO 14119:2013 is 4000 N.

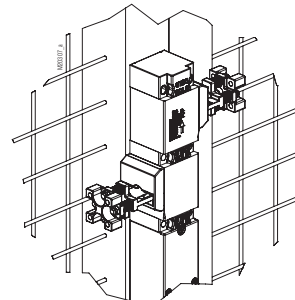
(plastic versions 2000 N)

Double Actuators



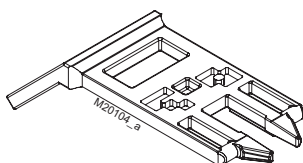
For applications with Category 4, Performance Level e, SAFEMASTER STS units can also be equipped with 2 actuators.

Monitoring of 2 doors with one Unit



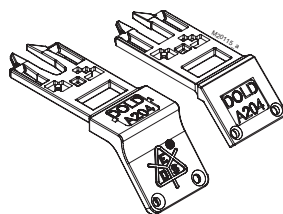
SAFEMASTER STS units with double actuators can be used to monitor 2 adjacent accesses.

Mechanically Coded Key



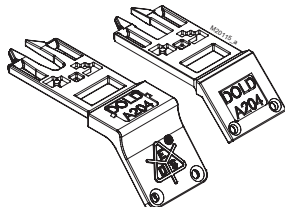
More than 50,000 codes are available for the keys of the SAFEMASTER STS system.

The Right Key To The Field Of Application



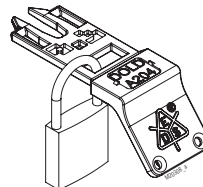
The SAFEMASTER STS system offers 2 different key designs.

Key Labeling



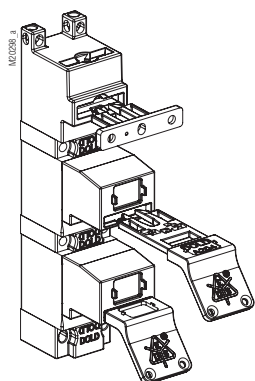
SAFEMASTER STS keys are labeled according to customer requirements. When plugged in, easily legible on the front side or on the top side when the key is removed.

Lockable Key



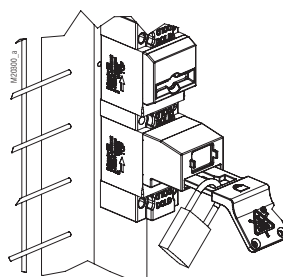
The keys of the SAFEMASTER STS system can be locked with padlocks.

Protection against Confinement



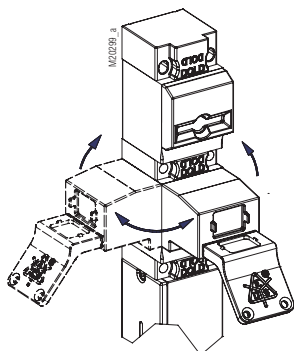
The keys can be removed and carried into the system as protection against lock-in. They also serve as protection against an unexpected restart of the machine.

Lock Out Tag Out (LOTO)



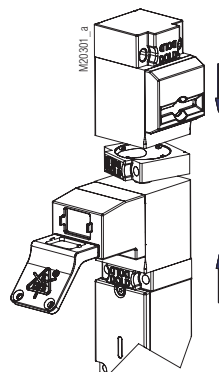
Lock Out Tag Out (LOTO) processes can be very well integrated into SAFEMASTER STS systems

Variable Alignment / Assembly



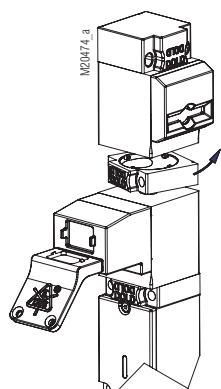
The modular design and the plug-in keys allow a variable alignment of the modules. Keys and actuators can therefore also be operated from the side.

Modular and Expandable System



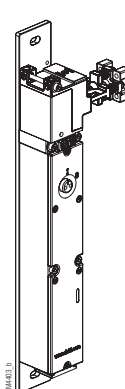
The modular design allows subsequent changes to the units or in the system

Easy to Assemble



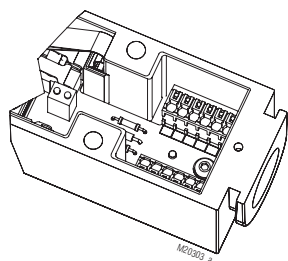
Units can be mounted simple and easily via ring locks (bayonet rings).

Mountable on mounting Plate



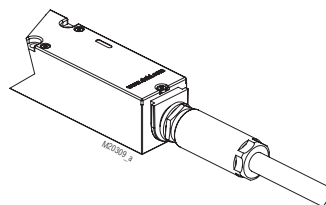
SAFEMASTER STS units can optionally be supplied on mounting plates. The alignment of the modules can be specified by the customer.

Push-In Connection Technology (Switch)



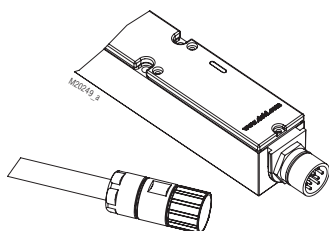
Wiring can be connected quickly and easily.
Up to 1 mm² (with ferrule and without sleeve).

Pre-Assembled Cables



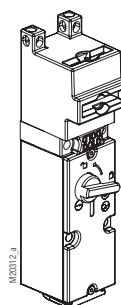
SAFEMASTER STS units are optionally available with pre-assembled and already connected cable in different lengths.

Plug Connectors



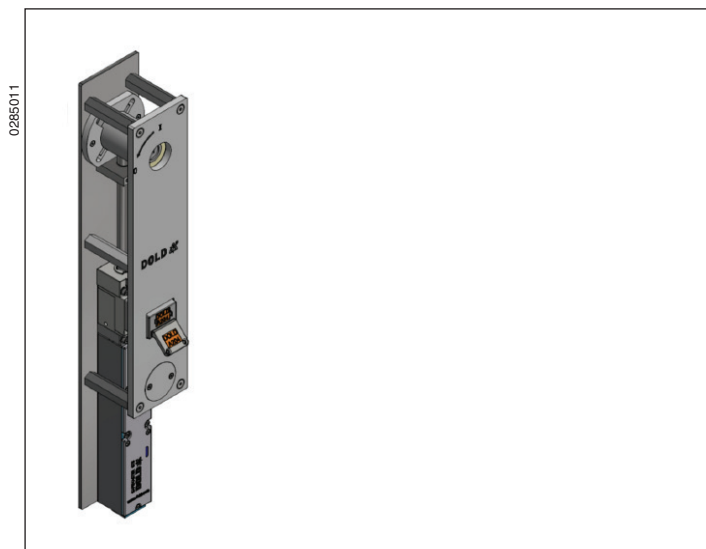
The SAFEMASTER STS switch modules can also be equipped with connectors.

Manual Unlocking



The SAFEMASTER STS switch modules can be equipped with a manual release.

SAFEMASTER STS Safety switch and key transfer system POWER INTERLOCKING



Function

Safe disconnection of machines and systems via a switch-disconnector. Locking of the switch-disconnector in switched-off condition. With the SAFEMASTER STS Power Interlocking the drive shaft is locked in a specific position, so that no changes or adjustments need to be made to the switch used.

Sequential Functions

Another component of the SAFEMASTER STS Power Interlocking is the sequential function. Keys can be inserted and/or removed before the switch-disconnector is locked. The key, which locks the switch-disconnector in its position, can only be removed after the switch-disconnector has been switched.

A distinction is made between two locked positions:

Locked open:

Means that the switch-disconnector is in the open state when the key is removed.

Locked closed:

Means that the switch-disconnector is closed when the key is removed.

This function can be used in the system to enforce sequences in operation. For example, a system can first be shut down in a controlled manner via the control level before all poles are disconnected and the machine can be entered.

This function can also be used for uninterruptible power systems (UPS) systems. The all-pole disconnection in conjunction with the controlled shutdown of the system is the safest way to switch off a machine.

Advantages STS-System

- EU-Test certificate according to the directive 2006/42/EG, annex IX
- For safety applications up to PLe / Cat. 4 acc. to DIN EN ISO 13849-1
- Modular and expandable system
- Rugged stainless steel design
- Wireless mechanical safeguarding
- Combines the benefits of safety switch, solenoid locking and key transfer in a single system
- Easy installation through comprehensive accessories
- Protection against lock-in
- Coding level low, medium, high according to DIN EN ISO 14119:2014-03

Features

- It is ensured that the main switch is turned off before a machine can be entered.
- Machine is securely disconnected from mains with load isolation and secured against reclosure, e.g. during repair work.
- Secure locking even if auxiliary and control circuits fail

Emergency

The switch-disconnector in conjunction with the SAFEMASTER STS Power Interlocking can always be switched in the non-locked position. This ensures that in emergencies, such as a fire, the system can be switched off and disconnected from the power supply.

Approvals and Marking



*Refers to the components of „SAFEMASTER STS“

Application

With key transfer systems there are two different types of disconnection:

Control interlocking

The machine is disconnected via electrical or electronic control for example, the machine is disconnected via contactors.

Power interlocking

A switch-disconnector must be positively switched over before releasing a key. This ensures that the machine or system is securely disconnected from power. This type of disconnection does not depend on auxiliary or control circuits.

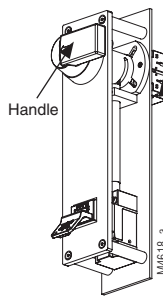
The electrical circuits built into the SAFEMASTER STS Power Interlocking systems for both tumbler or switch systems, are suitable for diagnostic monitoring by safety relays in Emergency stop circuits. Disconnection errors can then be detected and faulty operation can be prevented. In addition this forms a second channel which ensures reliable operation in the case of a fault.

The purely mechanical designs do not feature any diagnostic functions. They can therefore only be employed up to Performance Level (PL) c max. It is possible by adding additional STS units or Power Interlocking units with integrated electric diagnostic function to achieve Performance Level (PL) d or (PL) e.

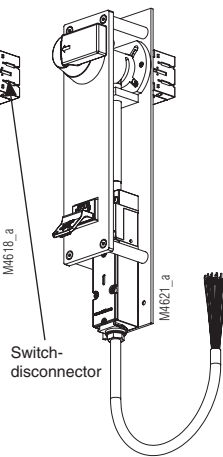
Additional Examples

With switch-disconnector and handle mounted by customer

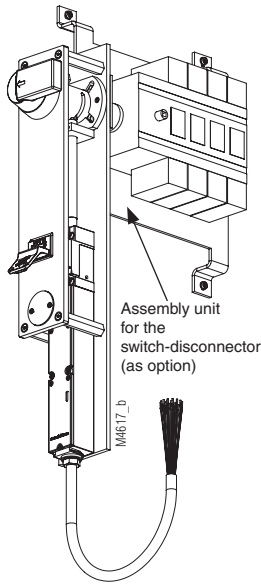
Mechanical



Switch



Solenoid locking



M10SLP6

(Switch-discon., front mounting) driven by 6 x 6 mm drive shaft

SX01SLP6

(Switch-discon., front mounting) driven by 6 x 6 mm drive shaft

ZRH01SLP10

(Switch-disconnector, side mounting) driven by 10 x 10 mm drive shaft, switch-disconnector mounted on mounting unit OPTIONAL

Switch-disconnector selection

SAFEMASTER STS Power Interlocking is used to lock the operation of a switch-disconnector, either in the open or closed position. Since the system integrator can select the switch himself, switches with both normally closed and normally open contacts can be used. Switch-disconnectors, load switches or disconnectors can be used depending on the application.

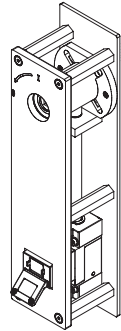
Conditions for selecting the switch:

- 90° switching operation
- Square drive shaft 6 x 6 mm, 8 x 8 mm, 10 x 10 mm, 12 x 12 mm

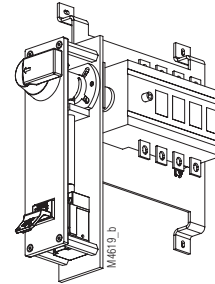
Design and Working Principle

Mechanical (locked open)

After the operating lever (handle) is turned to the off-position, the key can be removed. The locking mechanism prevents further operation of the switch-disconnector while the key is removed. 1 key can be removed. This design is suitable for applications where a machine can be disconnected directly (Stop 0), see application example 1. Without fault exclusion, Performance Level (PL) c is reached. If an STS delay unit e. g. YRX13M is positioned in the system between the mechanical solenoid locking a Performance Level (PL) e can be achieved through the corresponding design of the monitoring circuits of this delay unit. With this measure, the application is also suitable for the stop categories 1 and 2.



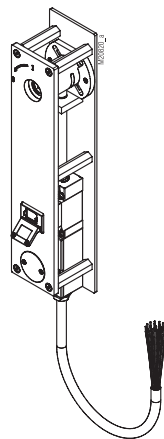
M01SLP10



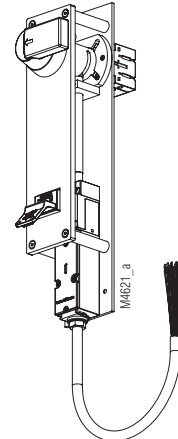
M01SLP10 + handle – Switch-disconnector mounted on mounting unit

Switch

The function is identical with the mechanical design. In addition, three contacts are positively switched when removing the keys. These contacts may be part of one or several safety-oriented circuits. In connection with the auxiliary contacts of the switch-disconnector they monitor the safe function of the mechanics, if this provided by the user, see application example 2. Only 1 key can be removed. This design is suitable for applications where machines or systems come to an immediate stop after disconnection. Performance Level (PL) e / Category 3 can be achieved. By adding a logic unit, Performance Level (PL) e / Category 4 can also be achieved. For applications with stop categories 0, 1 or 2. A solenoid locking unit must be added in the system with an associated monitoring function.



SX01SLP6



SX01SLP6 + handle – Switch-disconnector mounted on front

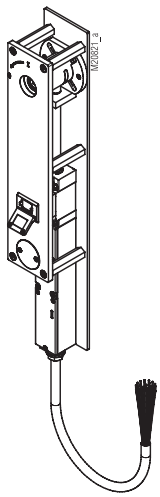
This design features a preassembled cable with stranded wires with a length of 2 m as standard. EMC protection must be provided by the customer.

For further information about connection and technical data of the switch, refer to the SX data sheet.

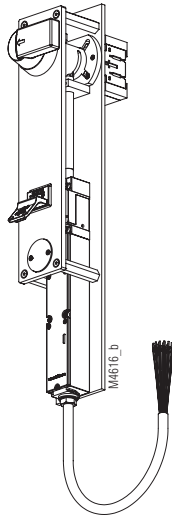
Design and Working Principle

Solenoid locking

The version with solenoid locking is similar in function to the switch version. However in addition the key must be released by the locking solenoid. Only then the key can be removed. The guard locking solenoid can be monitored with three additional contacts, which switch automatically when the solenoid is attracted. These contacts may be part of one or several safety-oriented circuits, see application example 3 or 4. In connection with the auxiliary contacts of the switch-disconnector they monitor the safe function of the mechanics, if this provided by the user. Only 1 key can be removed. This design is suitable for applications for the stop categories 0, 1 and 2 when connected with corresponding monitoring units. Up to Performance Level (PL) e / Category 4 can be achieved.



ZRH01SLP6



ZRH01SLP6 + handle
– Switch-disconnector
mounted on front

This design features a preassembled cable with stranded wires with a length of 2 m as standard. EMC protection must be provided by the customer.

For further information about connection and technical data of the solenoid locking, refer to the ZRH data sheet.

Normative Consideration of the Components

Mechanical

The mechanical design features a 1-channel structure. Individual faults cannot be detected. Without fault exclusion, Performance Level (PL) c according to EN ISO13849-1 (see application example 1) can be reached as maximum.

Switch and solenoid locking

The designs with switch and solenoid locking can reach up to Performance Level (PL) e and Category 4, as additional circuits according to EN ISO 13849-1 are used.

Designs with solenoid locking function feature auxiliary release. This ensures that the key can be removed in the event of a power failure.

Versions and Combination Options

Different SAFEMASTER STS modules can be combined with different switch-disconnectors.

This provides a variety of possible units and functions.

The designation of the Power Interlocking units follows the scheme of the following table.

Type	Power Interlocking	Locking part Square for drive shaft in mm				State LO = Locked open LC = Locked closed
Mechanical						
M10SL1	P	6	8	10	12	LC
M20SL1	P	6	8	10	12	LC
M30SL1	P	6	8	10	12	LC
M40SL1	P	6	8	10	12	LC
M50SL1	P	6	8	10	12	LC
M11SL1	P	6	8	10	12	LC
M12SL1	P	6	8	10	12	LC
M01SL	P	6	8	10	12	LO
Switch						
SX01SL	P	6	8	10	12	LO
Solenoid locking						
ZRH01SL	P	6	8	10	12	LO

Further Version on request

Data sheets

STS switch module SX/SV

STS solenoid locking modules ZRH

STS key module 01/10

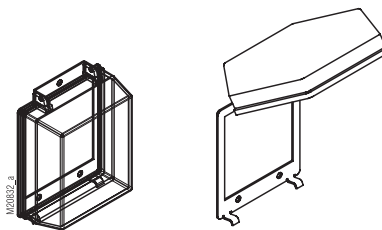


Let the specialists of **E. DOLD & SÖHNE GmbH & Co. KG** assist you with their advice regarding the selection of the units and combination of a system.

Ordering Example

STS- ZRH	01S	L	P	6	
					Drive shaft - 6 x 6 mm - 8 x 8 mm - 10 x 10 mm - 12 x 12 mm
					Power Interlocking
					Upper module - L-Module - L1-Module (only for mechanical design)
					Key module - 01S - 10S (only for mechanical design)
					Lower module - ZRH - SX - M

Accessories

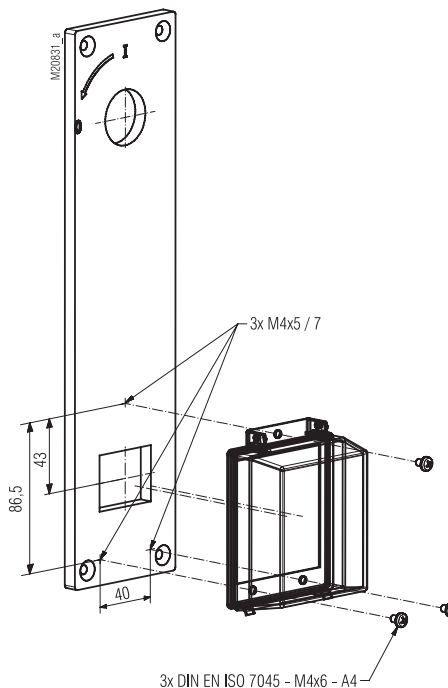


Cover ST2511.7

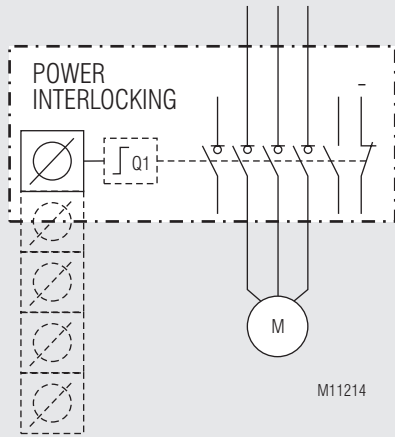
Article number:

0070203

Mounting Cover

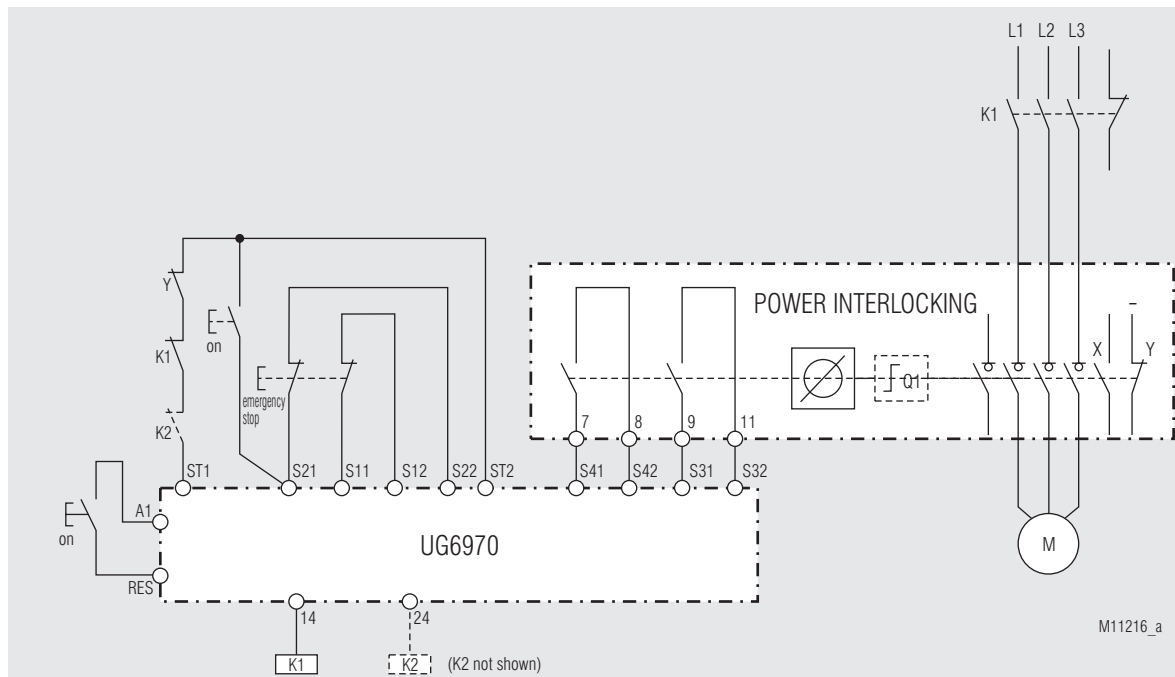


Cover ST2511.7 (Art. No. 0070203) in conjunction with key ST2350 (Art. No. 0060985)



Application example 1: Mechanical design

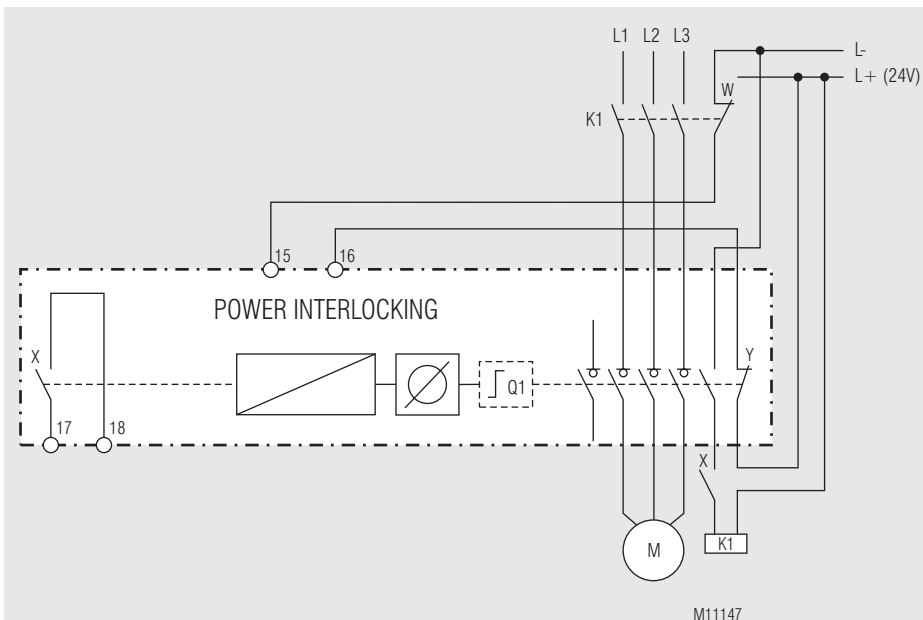
Power Interlocking without monitoring function and without redundancy (Stop 0).
After disconnecting the switch-disconnector 1 to 5 keys can be removed.



Application example 2: Version with switch

Power Interlocking with monitoring function.

After disconnecting the switch-disconnector 1 key can be removed immediately. This key is equipped, in addition, with monitoring contacts. If necessary, they can be included in a safety circuit together with an auxiliary contact of the switch-disconnector.

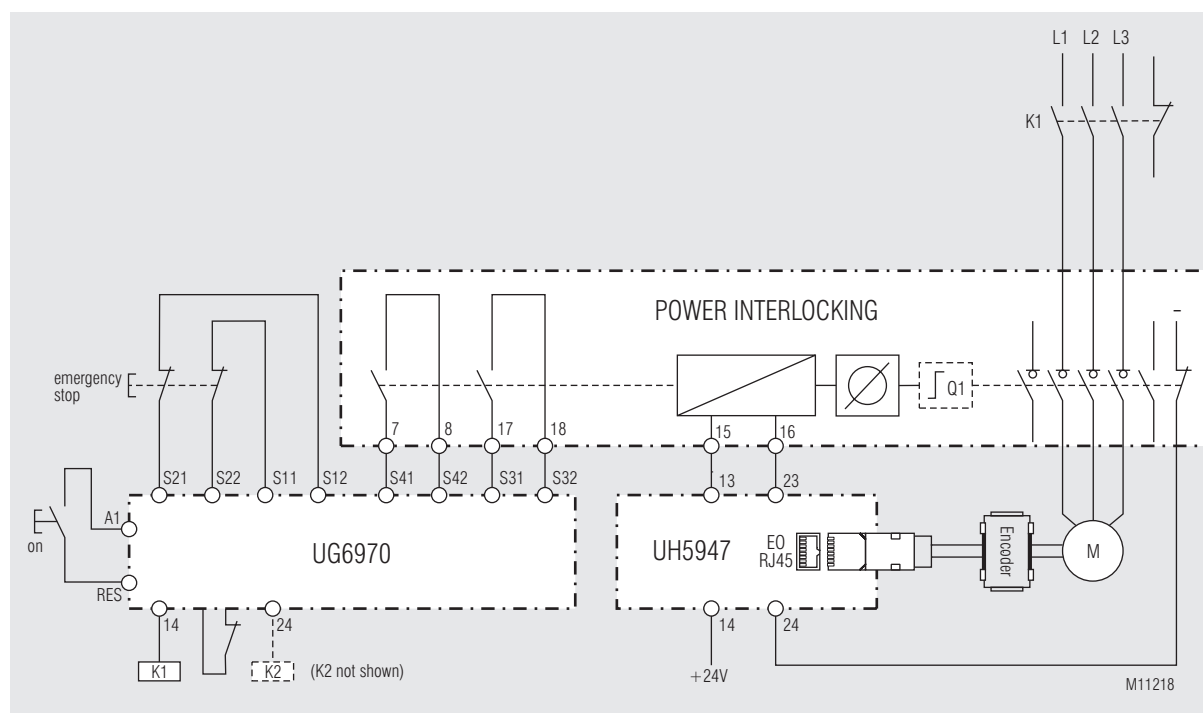


Application example 3: Version with solenoid locking

Disconnected state, solenoid energized (24 V), key inserted and removable.

Power Interlocking where standstill monitoring, time delay or other monitoring functions can be added.

The key can be removed only after disconnecting the switch-disconnector and release by the solenoid.



Application example 4: Version with solenoid locking

Disconnected state, solenoid energized (24 V), key inserted and removable.

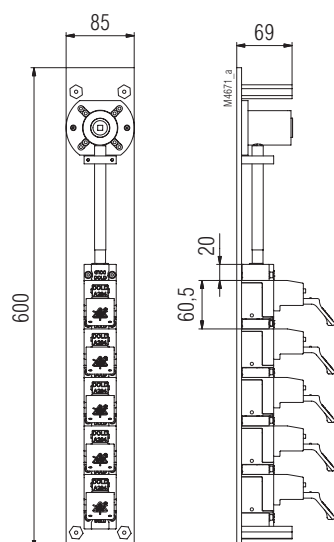
Power Interlocking with monitoring function and mechanical redundancy;

- Stop 0 over Q1;
- Stop 1 over circuit logic and additional monitoring function

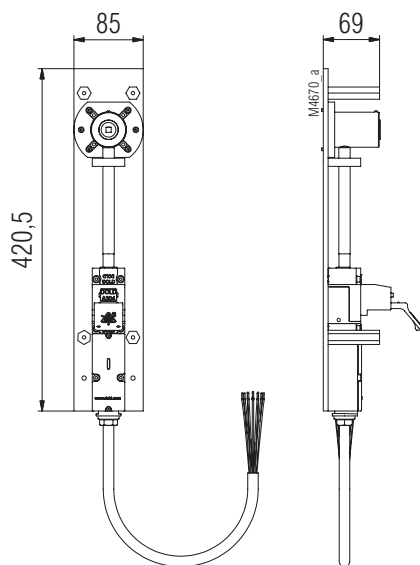
SAFEMASTER STS units

The drawings presented specify the maximum space required for the STS unit and base plate within the switching cabinet.

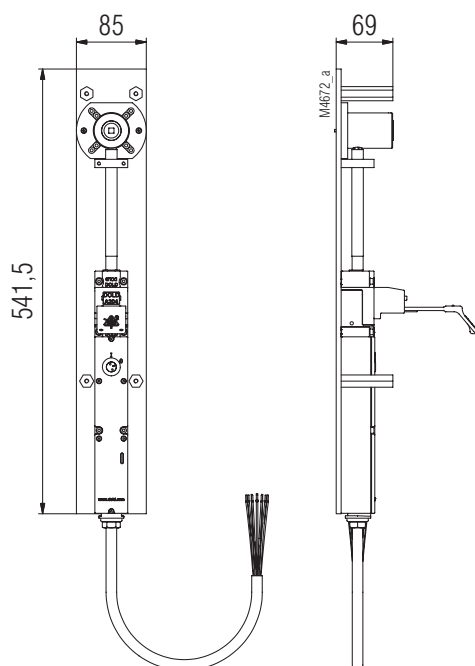
Mechanical **M50SL1P6**



Switch **SX01SLP6**



Solenoid locking **ZRH01SLP6**





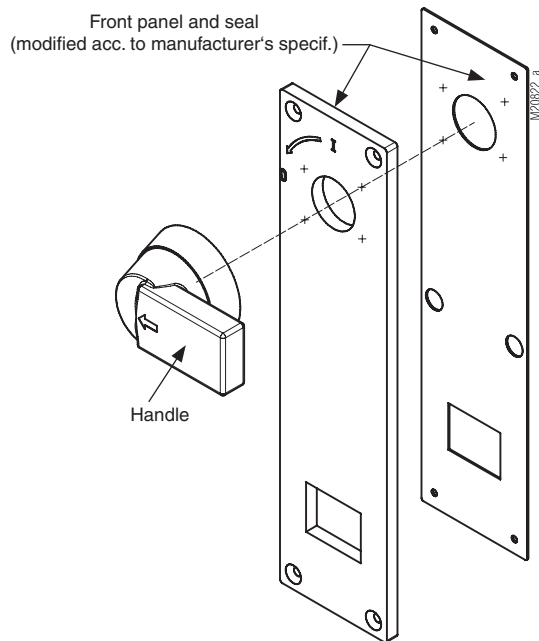
ATTENTION ! Necessary for assembly:

- Modification front panel
- Seal modification
- Cutting the drive shaft to length
- Mount the unit flush with the switch-disconnector
- Modification of switch cabinet wall

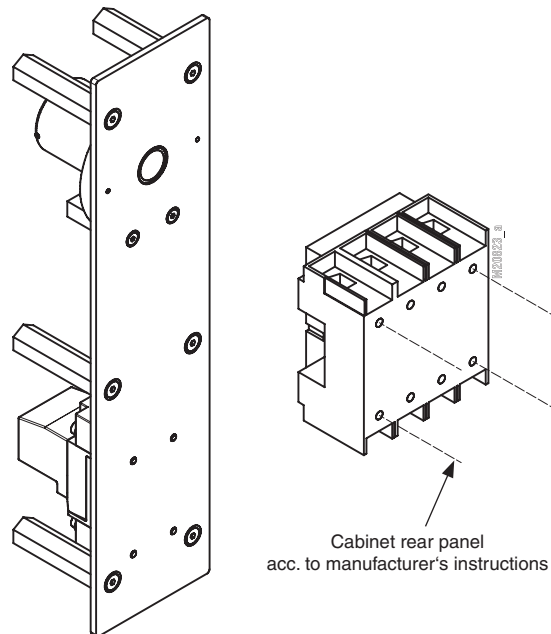
Front panel:

Fixing holes for mounting the handle are drilled by the user (mounting positions depend on the manufacturer).

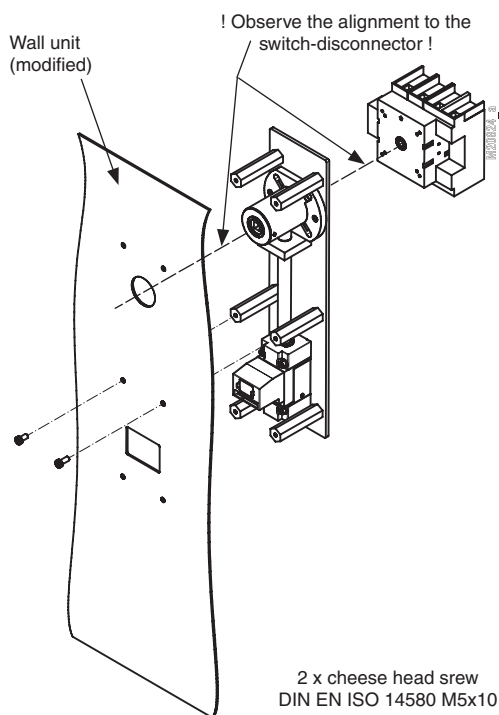
1. Handle mounting on modified front panel



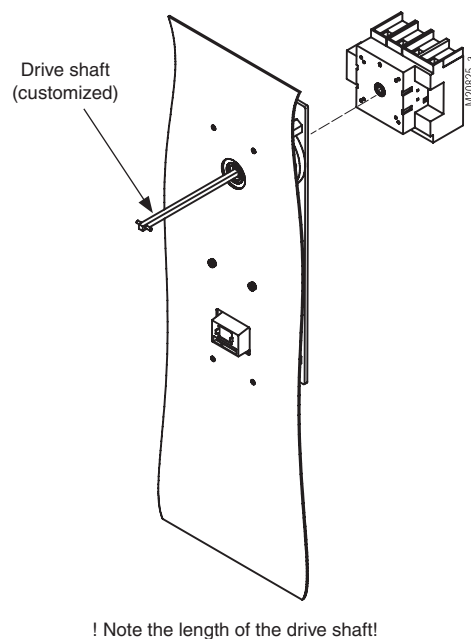
2. Switch-disconnector mounting



3. Mounting the unit on the rear of the cabinet wall



4. Mounting square bar



Note:

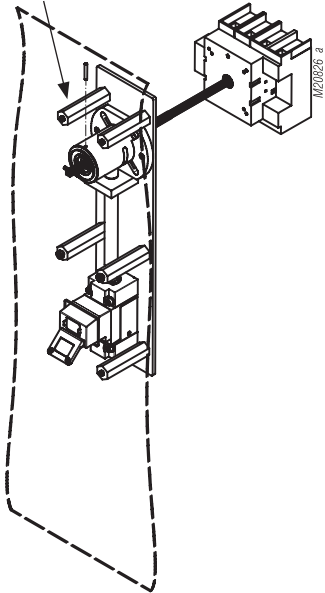
For dimensions of drill holes and cut-outs in the switching cabinet wall for mounting the STS Power Interlocking, refer to the SAFEMASTER STS mounting and operating instructions.

Installation:

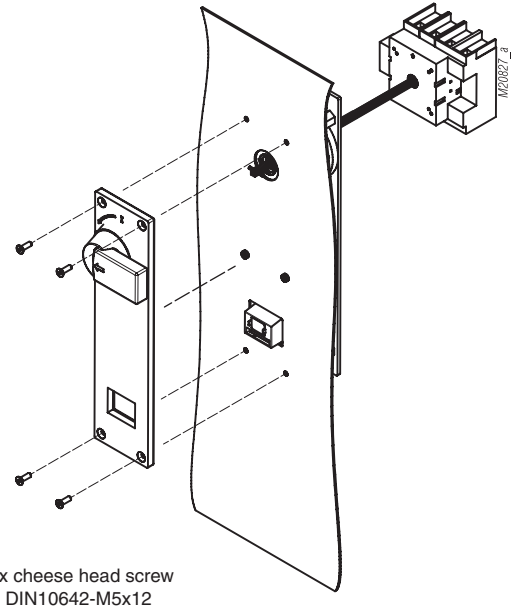
To prevent possible manipulation of the system, it must be ensured that both, the switch and the SAFEMASTER STS Power Interlocking system, are securely mounted. The system is not suitable for moving parts of a control cabinet, such as doors, due to the testing and standardization requirements.

5. Fastening dive shaft

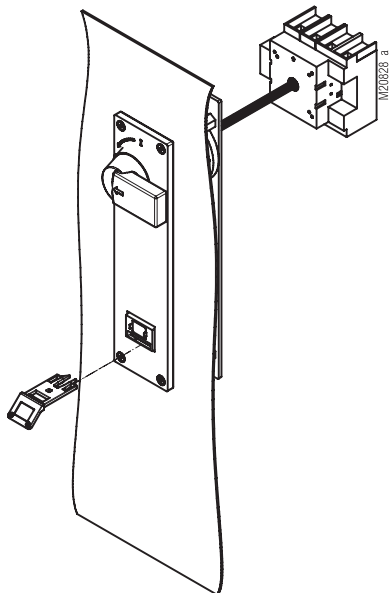
Fitting the grub screw
M3x20



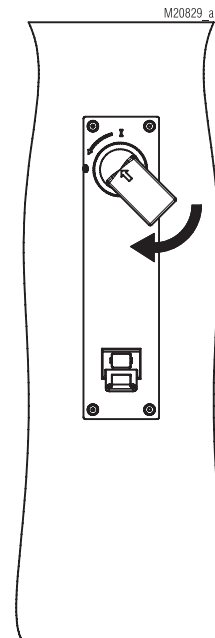
6. Mounting the front panel



7. Insert key



8. Turn handle → START system



Note:

For dimensions of drill holes and cut-outs in the switching cabinet wall for mounting the STS Power Interlocking, refer to the SAFEMASTER STS mounting and operating instructions.

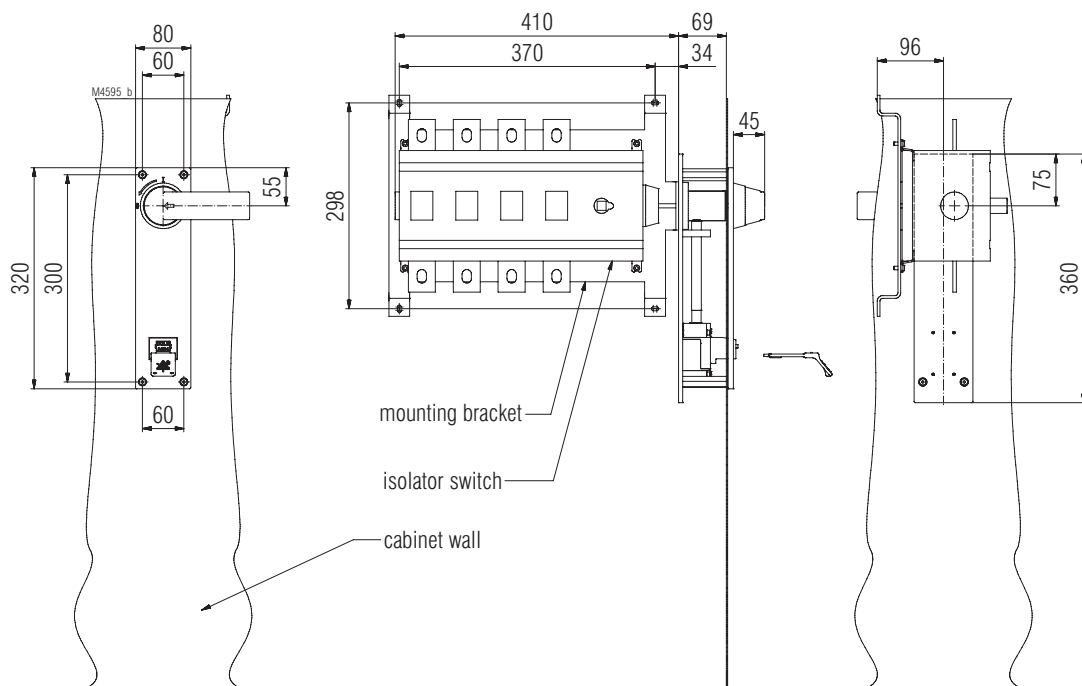
Installation:

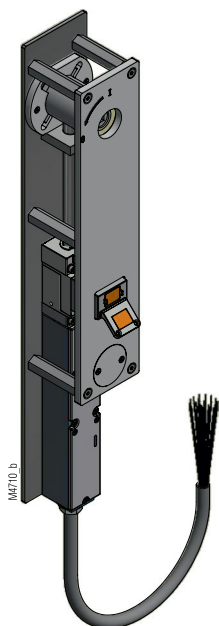
To prevent possible manipulation of the system, it must be ensured that both, the switch and the SAFEMASTER STS Power Interlocking system, are securely mounted. The system is not suitable for moving parts of a control cabinet, such as doors, due to the testing and standardization requirements.

Assembly and installation example
(Example with a 4-pole ABB OT-630 switch-disconnector)

Diagram: Switch-disconnector, switched off and interlocked

Power Interlocking
M50SL1P8





SAFEMASTER STS
Système de serrures de sécurité
et de transfert de clés
POWER INTERLOCKING

Fiche technique provisoire
Traduction
de la notice originale



E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Allemagne
Téléphone +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

0285011

Table des matières

Explication des symboles et remarques	34
Remarques	34
Notes	34
Description du produit modules de commutation	35
Catégorie de sécurité	35
Actionneur codé mécaniquement	35
Actionneur J avec auto-ajustement	35
Actionneur CS	35
Actionneurs doubles	35
Type d'essai CE	35
Actionneur C avec compensation d'angle	35
CW Verrou coulissant	35
Force de verrouillage de l'actionneur	35
2 portes de surveillance avec un seul appareil	35
Clé à codage mécanique	36
Étiquetage des touches	36
Protection contre le confinement	36
Alignement / montage variable	36
Facile à assembler	36
La bonne clé pour le domaine d'application	36
Clé verrouillable	36
Étiquette de verrouillage (LOTO)	36
Système modulaire et extensible	36
Montage sur plaque de montage	36
Technique de raccordement enfichable (interrupteur	37
Connecteurs	37
Câbles pré-assemblés	37
Déverrouillage manuel	37
Fonction	39
Fonction de séquentielles	39
Homologations et marquages	39
Utilisation	39
Autres exemples	40
Choix de le sectionneur	40
Structure et fonctionnement	40
Structure et fonctionnement	41
Considération normative des composants	41
Variations et possibilités de combinaison	42
Exemple de commande	42
Accessoires	42
Montage du couvercle	42
Exemples d'application (en état hors tension)	43
Exemples d'application (en état hors tension)	44
Dimensions [mm]	45
Exemple de montage sur le M10SL1P8	46
Dimensions [mm]	48



Avant l'installation, la mise en service ou l'entretien de cet appareil, on doit avoir lu et compris ce manuel d'utilisation.



L'installation ne doit être effectuée que par un electricien qualifié



L'installation ne doit être effectuée que par un mécanicien qualifié



Ne pas jeter aux ordures ménagères!
L'appareil doit être éliminé conformément aux prescriptions et directives nationales en vigueur.



Stockage pour référence future

Pour vous aider à comprendre et trouver des passages et des notes de texte spécifiques dans les instructions d'utilisation, nous avons marquées les informations importantes avec des symboles.

Explication des symboles et remarques



DANGER:
Indique que la mort ou des blessures graves vont survenir en cas de non respect des précautions demandées.



AVERTISSEMENT:
Indique que la mort ou des blessures graves peuvent survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.



PRUDENCE:
Signifie qu'une blessure légère peut survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.



INFO:
Concerne les informations qui vous sont mises à disposition pour le meilleur usage du produit.



ATTENTION:
Met en garde contre les actions qui peuvent causer des dommages au matériel Software ou hardware suite à un mauvais fonctionnement de l'appareil ou de l'environnement de l'appareil.

Remarques

Le produit décrit ici a été développé pour remplir les fonctions de sécurité en tant qu'élément d'une installation globale ou d'une machine. Un système de sécurité complet inclut habituellement des détecteurs (SAFEMASTER STS Système) ainsi que des modules d'évaluation, de signalisation et de logique aptes à déclencher des coupures de courant sûres. La responsabilité d'assurer la fiabilité de l'ensemble de la fonction incombe au fabricant de l'installation ou de la machine. DOLD n'est pas en mesure de garantir toutes les caractéristiques d'une installation ou d'une machine dont la conception lui échappe. C'est à l'utilisateur de valider la conception globale du système auquel ce relais est connecté. DOLD ne prend en charge aucune responsabilité quant aux recommandations qui sont données ou impliquées par la description suivante. Sur la base du présent manuel d'utilisation, on ne pourra déduire aucune modification concernant les conditions générales de livraison de DOLD, les exigences de garantie ou de responsabilité.

Notes



Risque!

Danger de mort ou risque de blessure grave.

- Tous les dangers doivent être exclus avant qu'une clé puisse être retirée et ensuite que la partie mobile du protecteur puisse être ouverte !



INFO

- Pour plus d'informations sur l'utilisation dans le système et la validation selon la norme EN ISO 13849-2, voir le guide d'application SAFEMASTER STS
- Laissez-vous conseiller par les spécialistes **E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG** pour le choix des unités et la composition d'un système.
- La poignée, l'arbre d'entraînement et le sectionneur ne sont **PAS** inclus dans la livraison du Power Interlocking!



ATTENTION !

- Les limites d'utilisation ne doivent pas être dépassées, afin d'éviter les erreurs d'application (par exemple: surcharge, mauvais montage, contact avec acides ou bases ou autres environnement rudes). Veuillez évaluer en fonction de l'application si l'utilisation de notre système SAFEMASTER STS tout inox, n'est pas préférable. Les conditions d'utilisation sont spécifiées en notre **manuel d'utilisation**.
- Il est interdit d'utiliser des outils pour la manipulation! Veuillez vous assurer qu'une manipulation forcée (par ex. avec un marteau) est exclue!

Description du produit modules de commutation

SAFEMASTER STS (acier inoxydable) se compose de modules qui peuvent être combinés individuellement et adaptés à votre application. La modularité permet d'intégrer plusieurs unités dans un système ou d'adapter et d'étendre les systèmes existants selon les besoins. Les unités de fermeture purement mécaniques peuvent être intégrées sans fil dans le concept de la machine et de l'installation et assurent ainsi une protection économique et fiable dans des applications étendues.

Catégorie de sécurité

Jusqu'à la

Cat. 4 / PL e
SIL 3

Les systèmes SAFEMASTER STS peuvent être utilisés en tant que solutions individuelles dans des applications jusqu'à la catégorie 4, niveau de performance e en fonction de la norme EN ISO 13849-1 peut être utilisée.

Type d'essai CE

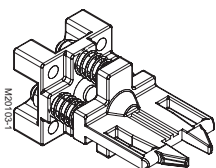


Product Safety
Functional
Safety

www.tuv.com
ID 0600000000

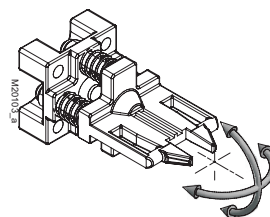
Les systèmes SAFEMASTER STS sont des unités logiques pour les fonctions de sécurité conformément à l'annexe IV, S21. Type CE testé conformément aux exigences légales.

Actionneur codé mécaniquement



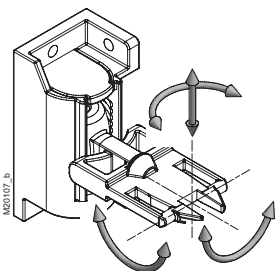
Tous les actionneurs du système SAFEMASTER STS sont également disponibles au niveau du codage, selon la norme EN ISO 14119:2013.

Actionneur C avec compensation d'angle



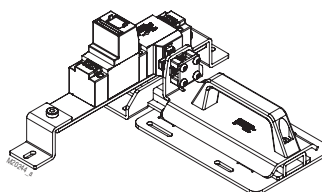
L'actionneur C à angle d'actionneur réglable est monté sur ressort. Il revient à son état initial après une charge.

Actionneur J avec auto-ajustement



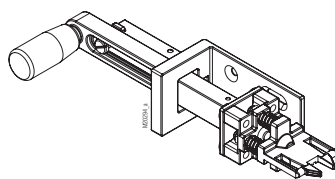
Lorsqu'il est branché, l'actionneur J s'ajuste automatiquement sur 4 degrés de liberté et conserve son dernier état d'alignement. Il peut avoir un décalage allant jusqu'à 20 mm pour compenser.

CW Verrou coulissant



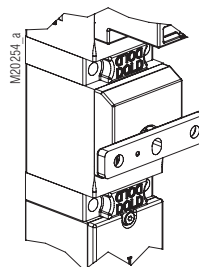
Le boulon CW se déplace sous l'unité montée, ce qui permet de fixer les portes battantes avec des butées à gauche et à droite. Il est conçu de telle manière que les forces de cisaillement ne peut pas agir directement sur l'unité STS. Il est particulièrement adapté aux applications, où des forces élevées peuvent agir sur les unités STS, par exemple dans les portes battantes doubles.

Actionneur CS



L'actionneur CS est particulièrement adapté aux conditions ambiantes difficiles et sales. En outre, l'actionneur CS est le suivant conçu pour des applications avec des forces de cisaillement et de traction élevées, de sorte que les ruptures de surcharge peuvent être largement exclues.

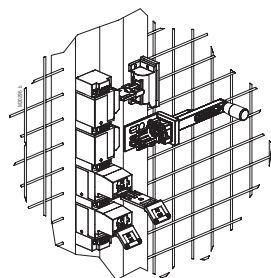
Force de verrouillage de l'actionneur



La force de maintien F_{zh} selon EN ISO 14119:2013 est de 4000 N.

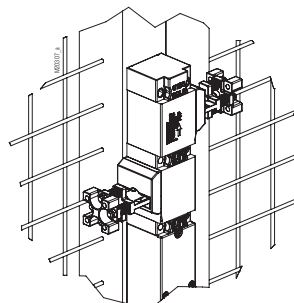
(versions en plastique 2000 N)

Actionneurs doubles



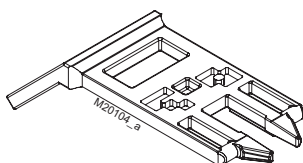
Pour les applications catégorie 4, avec le niveau de performance e, les unités SAFEMASTER STS peuvent également être équipées de 2 actionneurs.

2 portes de surveillance avec un seul appareil



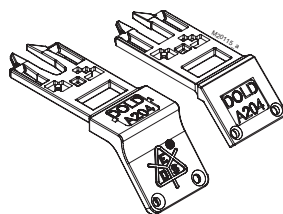
Les SAFEMASTER STS avec actionneurs doubles peuvent être utilisés pour surveiller 2 accès adjacents.

Clé à codage mécanique



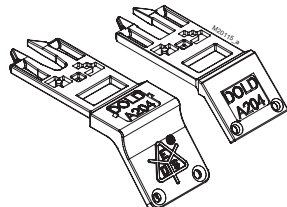
Plus de 50 000 codes sont disponibles pour les clés du système SAFEMASTER STS.

La bonne clé pour le domaine d'application



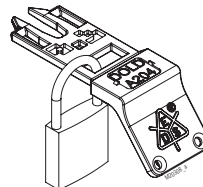
Le système SAFEMASTER STS offre 2 types de clés différentes.

Étiquetage des touches



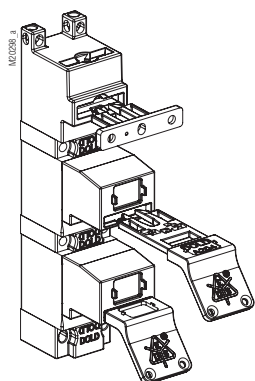
Les clés SAFEMASTER STS sont étiquetées selon les exigences du client. Lorsqu'il est branché, il est facilement lisible sur la face avant ou sur la face supérieure lorsque la clé est retirée.

Clé verrouillable



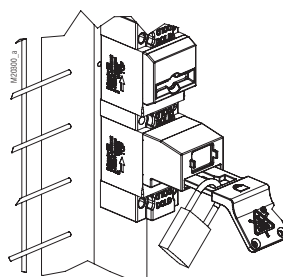
Les clés du système SAFEMASTER STS peuvent être verrouillées à l'aide de cadenas.

Protection contre le confinement



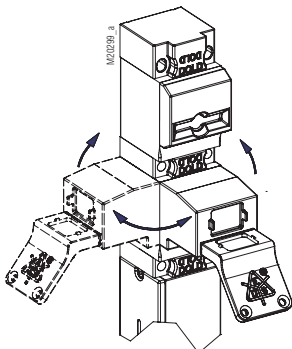
Les clés peuvent être retirées et transportées dans le système comme protection contre le verrouillage. Ils servent également de protection contre un redémarrage inattendu de la machine.

Étiquette de verrouillage (LOTO)



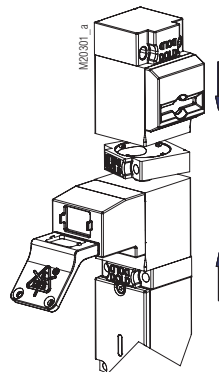
Les processus de verrouillage des étiquettes (LOTO) peuvent être très bien intégrés dans les systèmes SAFEMASTER STS.

Alignement / montage variable



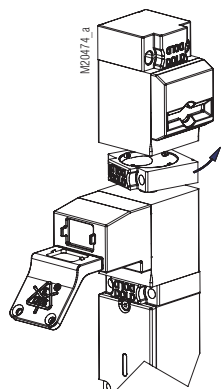
La conception modulaire et le principe de la clé à douille permettent un alignement variable des modules. Les touches et les actionneurs peuvent donc également être actionnés latéralement.

Système modulaire et extensible



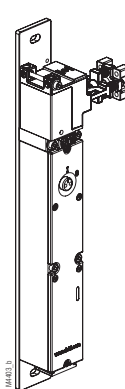
La conception modulaire permet des changements ultérieurs aux unités ou dans le système.

Facile à assembler



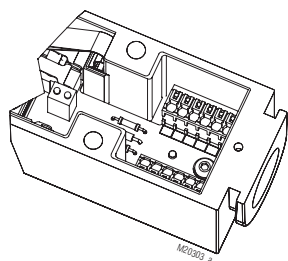
Les unités peuvent être montées facilement et facilement à l'aide d'une baïonnette (anneau à baïonnettes).

Montage sur plaque de montage



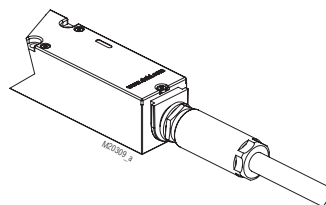
Les SAFEMASTER STS peuvent être fournis en option sur des plaques de montage. L'alignement des modules peut être spécifié par le client.

Technique de raccordement enfichable (interrupteur



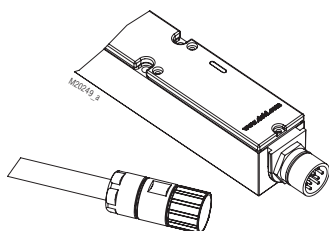
Le câblage peut être raccordé rapidement et facilement. Jusqu'à 1 mm² (avec embout, sans collerette).

Câbles pré-assemblés



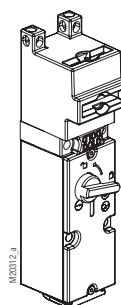
Les SAFEMASTER STS sont disponibles en option avec des câbles pré-assemblés et déjà raccordés en différentes longueurs.

Connecteurs



Les modules de commande SAFEMASTER STS peuvent également être équipés de connecteurs.

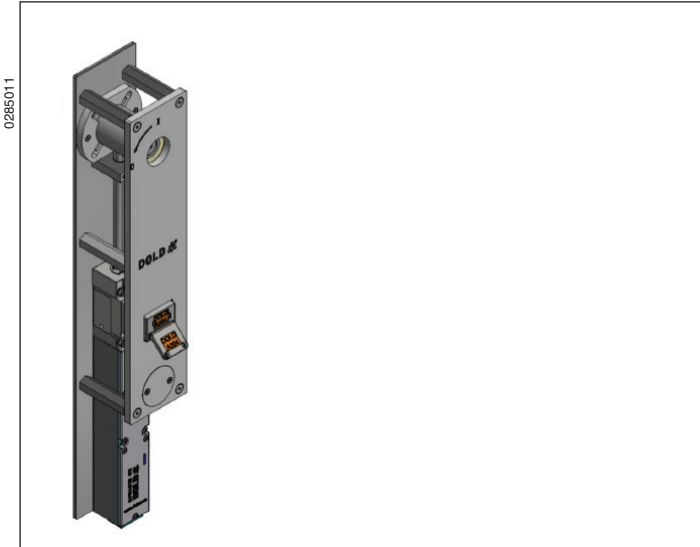
Déverrouillage manuel



Les modules de commande SAFEMASTER STS peuvent être équipés d'un déverrouillage manuel.

SAFEMASTER STS

Système d'interrupteur de sécurité et de transfert de clés POWER INTERLOCKING



Fonction

Coupage et séparation sûre des machines et installations par un le sectionneur. Verrouillage du le sectionneur en état désactivé. Avec le système SAFEMASTER STS Power Interlocking, l'arbre d'entraînement est bloqué dans une position spécifique, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de modifier ou d'adapter l'interrupteur

Fonction de séquentielles

Un autre élément du système d'interverrouillage SAFEMASTER STS Power Interlocking est la fonction séquentielle. Ainsi il est possible, d'insérer et/ou de retirer tout d'abord des clés, avant de verrouiller le sectionneur. Ce n'est qu'après la manœuvre du sectionneur que la clé de verrouillage peut être retirée, ce qui bloque le sectionneur dans sa position.

On distingue deux postitions verrouillées:

Locked open (verrouillé ouvert):

Ce qui signifie que le sectionneur se trouve en position ouverte lorsque la clé est retirée.

Locked closed (verrouillé fermé):

Ce qui signifie que le sectionneur est verrouillé en position fermée lorsque la clé est retirée.

Cette fonction peut être utilisée dans le système pour forcer des séquences de fonctionnement. Par exemple, une installation peut être arrêtée en premier lieu de manière contrôlée via sa commande, avant de découpler tous les pôles et d'avoir accès à la machine. Cette fonction peut également être utilisée pour les systèmes UPS (USP). L'isolation de tous les pôles, associée à l'arrêt contrôlé du système est le moyen le plus sûr d'arrêter une machine.

Avantages du système STS

- Attestation d'examen CE de type correspondant à la directive machine 2006/42/CE, annexe IX
- Pour les applications de sécurité jusqu'à PLe / Cat. 4 selon DIN EN ISO 13849-1
- Système modulaire et extensible
- Version robuste en acier inoxydable
- Sécurisation mécanique sans câblage
- Réunit les avantages des interrupteurs de sécurité, de gâche et du transfert de clés en un seul système
- Montage facile grâce aux nombreux accessoires
- Protection contre l'emprisonnement
- Classe de codage faible, moyenne et haute selon DIN EN ISO 14119:2014-03

Propriétés

- S'assurer que le sectionneur est coupé avant de pouvoir entrer dans la machine
- Le retrait de la clé garantie la coupure du réseau
- Verrouillage sûr même en cas de défaillance des circuits auxiliaires et de commande

Cas d'urgence

Le sectionneur associé au SAFEMASTER STS Power Interlocking peut toujours être commuté en position non verrouillée. Cela garantit qu'en cas d'urgence, (incendie par exemple), l'installation peut être coupée et déconnectée du réseau électrique.

Homologations et marquages



*Désigne les composantes de „SAFEMASTER STS“

Utilisation

Il y a deux types différents d'arrêt sur les systèmes de transfert de clés

Control interlocking

L'arrêt d'une machine se fait par commande électrique ou électronique. La séparation de la machine se fait dans ce cas par des contacteurs.

Power interlocking

Un le sectionneur doit obligatoirement être coupé avant le retrait d'une clé. Ceci permet d'assurer que la machine ou l'installation est bien séparée de l'alimentation électrique. Cette forme d'arrêt ne dépend pas des circuits auxiliaire et de commande.

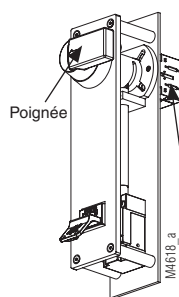
Les circuits de commutations utilisés dans les versions avec commutateurs ou d'interverrouillage servent uniquement au diagnostic. Ils peuvent être intégrés dans les circuits d'arrêt d'urgence. Les erreurs lors de l'arrêt peuvent être identifiées et les erreurs de manipulation peuvent être évitées. Ils forment de plus un deuxième canal garantissant le fonctionnement sûr en cas d'erreur.

Les versions purement mécaniques n'ont pas de fonction diagnostic. Elles ne peuvent donc être utilisées que jusqu'au Performance Level (PL) c. Il est possible en ajoutant d'autres unités STS avec fonction diagnostic électrique intégrée d'atteindre le Performance Level (PL) d ou e.

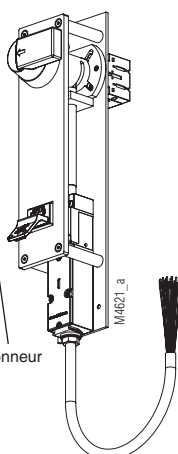
Autres exemples

Avec poignée et sectionneur montés par l'utilisateur

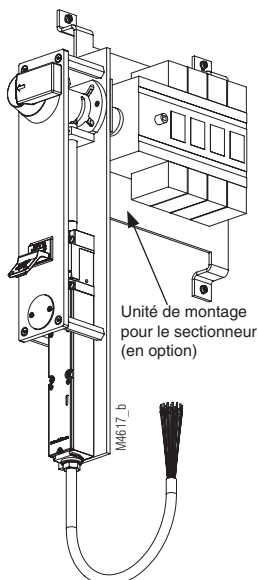
Mécanique



Électrique à contacts



Électrique à gâche et contacts



M10SLP6

(Sectionneur monté à l'avant)
Arbre d'entraînement
6 x 6 mm

SX01SLP6

(Sectionneur monté à l'avant)
Arbre d'entraînement
6 x 6 mm

ZRH01SLP10

(Sectionneur monté sur le côté)
Arbre d'entraînement,
10 x 10 mm
Sectionneur monté sur unité de montage
EN OPTION

Choix du sectionneur

SAFEMASTER STS Power Interlocking est utilisé pour bloquer la manoeuvre d'un sectionneur, soit en position ouverte, soit en position fermée. Comme l'utilisateur du système peut choisir lui-même le sectionneur, il est possible d'utiliser des sectionneurs à contacts à ouverture ou à fermeture. Il est donc possible d'utiliser des sectionneurs, des commutateurs de charge ou des commutateurs, selon l'application.

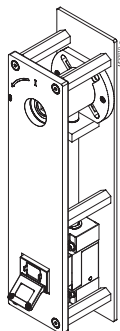
Conditions de sélection du sectionneur:

- Commutation à 90°
- Arbre d'entraînement carré 6 x 6 mm, 8 x 8 mm, 10 x 10 mm, 12 x 12 mm

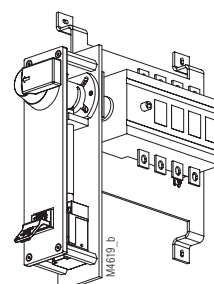
Structure et fonctionnement

Mécanique (locked open = Verrouillé ouvert)

Il est possible de retirer la clé quand le levier de commande a été tourné dans la position de désactivation. Le mécanisme de verrouillage empêche une autre manipulation du le sectionneur quand la clé est retirée. Il est possible de retirer jusqu'à 5 clés. La version convient pour les applications dans lesquelles une machine peut être directement arrêtée (stop 0), voir exemple d'application 1. Le Performance Level (PL) c maximal est atteint sans exclusion des erreurs. Si une unité de temporisation STS, par exemple YRX13M est positionnée dans le système entre l'interverrouillage mécanique, alors cette unité de temporisation peut atteindre un Performance Level (PL) e en cas d'aménagement correspondant des circuits de surveillance. Avec cette mesure, l'application convient aussi pour les catégories d'arrêt 1 et 2.



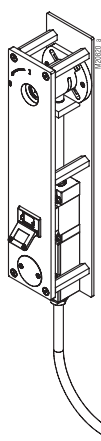
M01SLP10



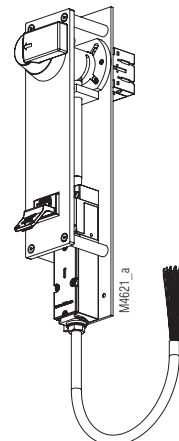
M01SLP10 + poignée –
sectionneur
monté à l'avant sur
l'unité de montage

Électrique à contacts

La fonction est identique à celle de la version mécanique. Trois contacts sont de plus activés par retrait des clés. Ces contacts peuvent faire partie d'un ou plusieurs circuits de commutation sécurisés. En combinaison avec les contacts auxiliaires du le sectionneur, ils surveillent le fonctionnement sûr de la mécanique, si cela est prévu pa l'utilisateur, voir exemple d'application 2. Il est possible de retirer seulement 1 clé. Cette version convient pour les applications dans lesquelles les machines ou les installations s'immobilisent directement quand elles s'arrêtent. Un Performance Level (PL) e / catégorie 3 maximum est atteint. En ajoutant une unité logique, on peut atteindre aussi le Performance Level (PL) e / catégorie 4 pour les applications avec catégories stop 0 1 ou 2. Pour cela, une unité de fermeture doit en plus être ajoutée dans le système avec une surveillance correspondante.



SX01SLP6



SX01SLP6 + poignée -
sectionneur
monté à l'avant

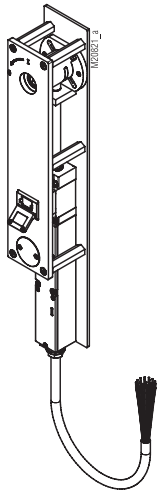
Cette version est pourvue en standard d'un câble préconfectionné avec torons d'une longueur de 2 m. Une protection CEM doit être posée par le client.

D'autres informations pour le raccordement et les caractéristiques techniques du commutateur figurent dans la fiche technique SX.

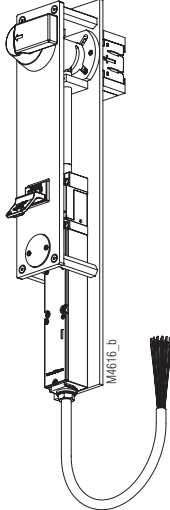
Structure et fonctionnement

Électrique à gâche et contacts

Le fonctionnement de la version avec gâche est identique à la version à contacts. La libération de la clé doit en plus être validée par l'alimentation de la gâche, permettant par la suite l'extraction de la clé. L'action sur l'électroaimant d'interverrouillage peut également être surveillée à l'aide de trois contacts supplémentaires qui commutent de manière sécuritaire lorsque l'électroaimant est commandé. Ces contacts peuvent faire partie d'un ou de plusieurs circuits de commutation sécurisés, voir exemples d'application 3 et 4. En combinaison avec les contacts auxiliaires du lectionneur, ils surveillent le fonctionnement sûr de la mécanique, si cela est prévu par l'utilisateur. Il est possible de retirer seulement 1 clé. Cette version convient pour les applications des catégories stop 0, 1 et 2 en combinaison avec les unités de surveillance correspondantes. Un Performance Level (PL) e / catégorie 4 maximum est atteint.



ZRH01SLP6



ZRH01SLP6 + poignée -
Sectionneur
monté à l'avant

Cette version est pourvue en standard d'un câble préconfectionné avec torons d'une longueur de 2 m. Une protection CEM doit être posée par le client.

D'autres informations pour le raccordement et les caractéristiques techniques de l'interverrouillage figurent dans la fiche technique ZRH.

Considération normative des composants

Mécanique

La version mécanique a une structure monocanal. Les erreurs ne peuvent pas être identifiées. Sans exclusion d'erreur, un Performance Level (PL) maximal c selon EN ISO 13849-1 (voir exemple d'application 1) peut être atteint.

Électrique à contacts et gâche

Les versions avec contacts et gâche peuvent atteindre un Performance Level (PL) e et la catégorie 4 car des circuits de commutation supplémentaires selon EN ISO 13849-1 sont utilisés.

Les versions avec fonction de gâche sont munies d'un déverrouillage auxiliaire. Il assure que la clé puisse être retirée même en cas de coupure de courant.

Variantes et possibilités de combinaison

Plusieurs modules différents de SAFEMASTER STS peuvent être combinés avec les différents sectionneurs de charge.

Il en résulte en grand nombre d'unités et de fonctions possibles.

La désignation des unités Power Interlocking suit le schéma du tableau suivant.

Type	Power Interlocking	Pièce de verrouillage Carré pour l'arbre d'entraînement en mm				État LO = Verrouillé ouvert LC = Verrouillé fermé
Mechanical						
M10SL1	P	6	8	10	12	LC
M20SL1	P	6	8	10	12	LC
M30SL1	P	6	8	10	12	LC
M40SL1	P	6	8	10	12	LC
M50SL1	P	6	8	10	12	LC
M11SL1	P	6	8	10	12	LC
M12SL1	P	6	8	10	12	LC
M01SL	P	6	8	10	12	LO
Switch						
SX01SL	P	6	8	10	12	LO
Solenoid locking						
ZRH01SL	P	6	8	10	12	LO

Autres versions possible sur demande

Fiches techniques

Modules à commutateur SX/SV

Modules à interverrouillage ZRH

Module à clé 01/10

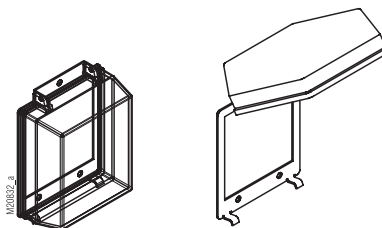


Faites-vous conseiller par les spécialistes de
E. DOLD & SÖHNE GmbH & Co. KG pour le choix des unités
et la composition des systèmes.

Exemple de commande

STS-	ZRH	01S	L	P	6	
						Arbre d'entraînement - 6 x 6 mm - 8 x 8 mm - 10 x 10 mm - 12 x 12 mm
						Power Interlocking
						Module du haut - Module L - Module L1 (uniquement pour la version mécanique)
						Module à clé - 01S - 10S (uniquement pour la version mécanique)
						Module du bas - ZRH - SX - M

Accessoires

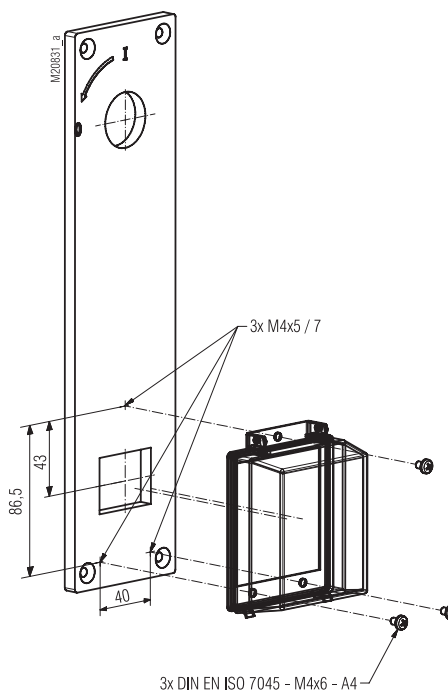


Cache ST2511.7

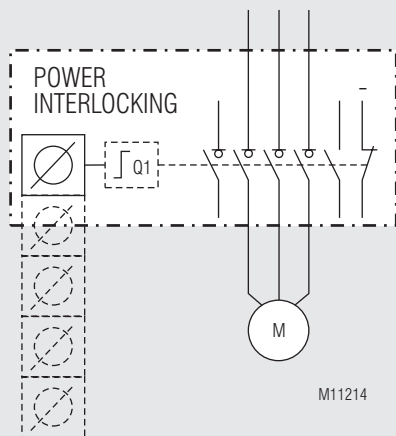
Référence:

0070203

Montage du couvercle

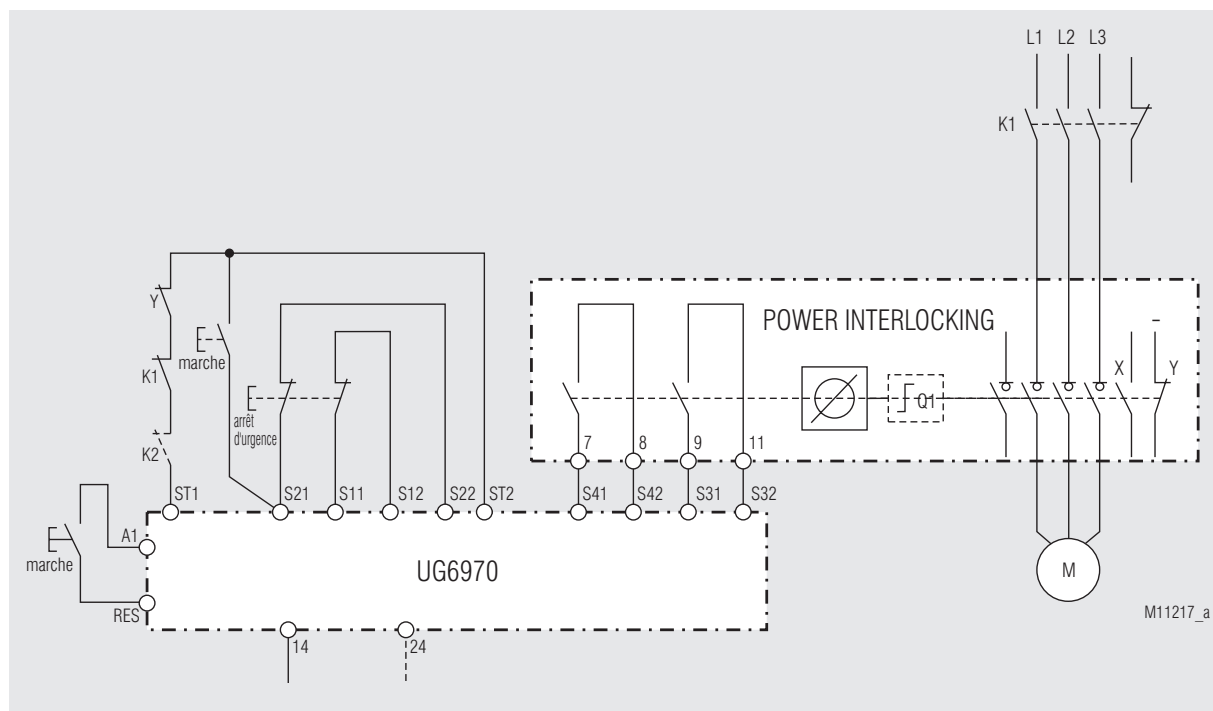


Cache ST2511.7 (Réf. 0070203) en combinaison avec la
clé ST2350 (Réf. 0060985)



Exemple d'application 1: Version mécanique

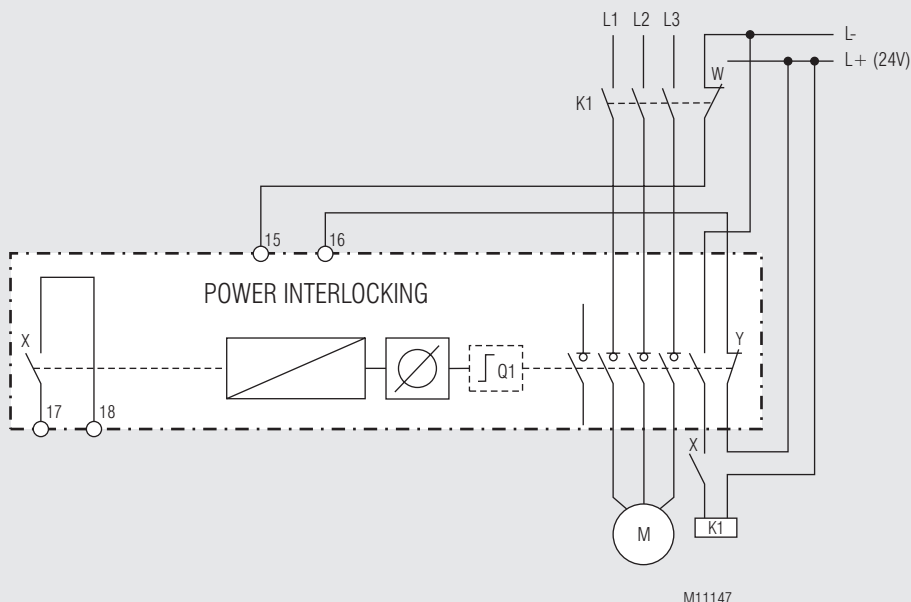
Power Interlocking sans fonction de surveillance et sans redondance (Stop 0)
Une clé peut être retirée après la désactivation du le sectionneur.



Exemple d'application 2: Version avec électrique à contacts

Power Interlocking avec fonction de surveillance

La clé peut être retirée directement après la désactivation du le sectionneur. Cette clé est munie en plus de contacts de surveillance. Ils peuvent également être intégrés avec un contact auxiliaire du le sectionneur dans un circuit de commutation de sécurité.

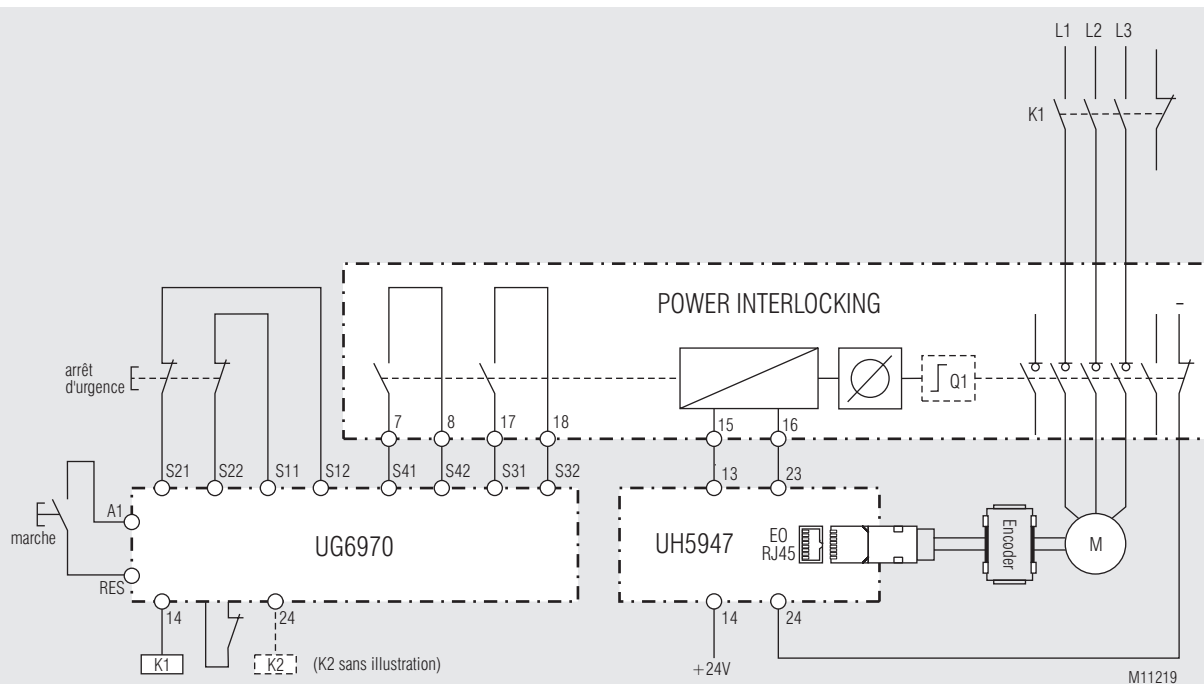


Exemple d'application 3: Version avec gâche

État inactif, aimant sous tension (24 V), clé insérée et pouvant être retirée:

Power Interlocking avec surveillance de l'arrêt, temporisation ou autres fonctions de surveillance peuvent être ajoutées.

La clé peut être retirée seulement après la désactivation du sectionneur sous charge et la validation par l'aimant.



Exemple d'application 4: Version avec gâche

État inactif, aimant sous tension (24 V), clé insérée et pouvant être retirée:

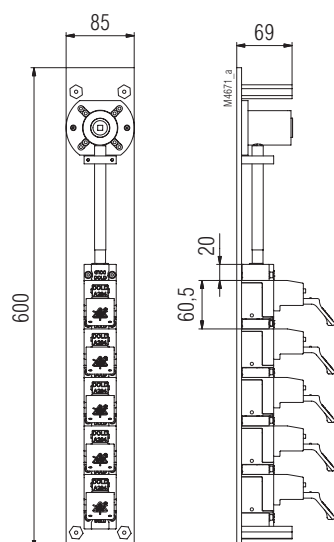
Power Interlocking avec fonction de surveillance et redondance mécanique;

- Stop 0 via Q1;
- Stop 1 via logique de commutation et fonction de surveillance

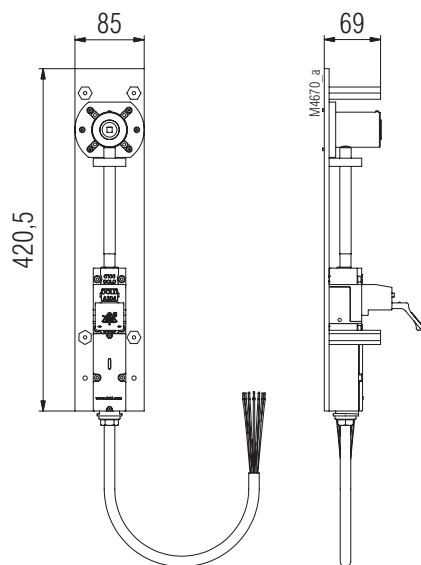
Unités SAFEMASTER STS

Les dessins indiquent l'encombrement maximal de l'unité STS et de la plaque de base à l'intérieur de l'armoire de commande.

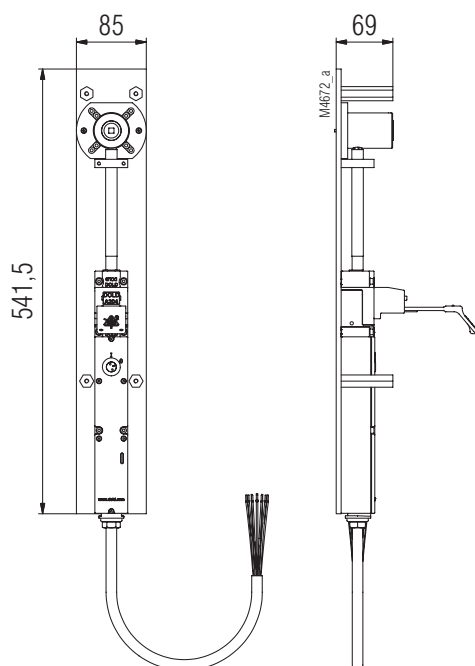
Mécanique STS-M10SL1



Commutateur STS-SX01SL



Interverrouillage STS-ZRH01SL





Attention ! Nécessaire pour le montage:

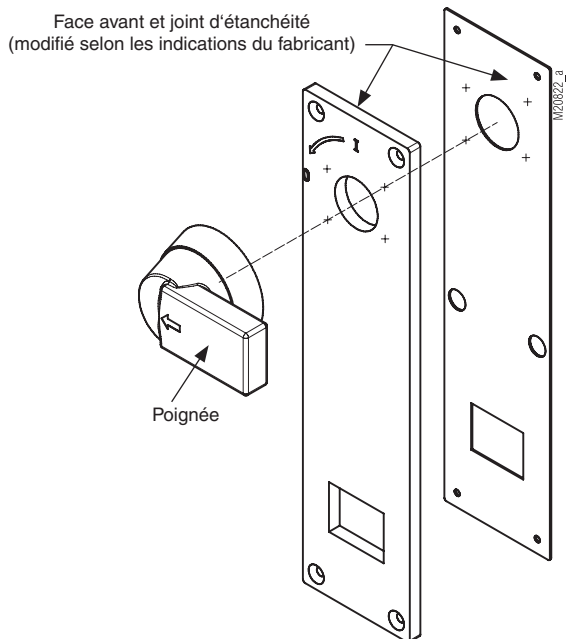
- Modification de la face avant
- Modification du joint d'étanchéité
- Dimensionnement long. tige carrée
- Monter l'unité dans l'alignement du sectionneur

- Modif. du panneau de l'armoire électrique

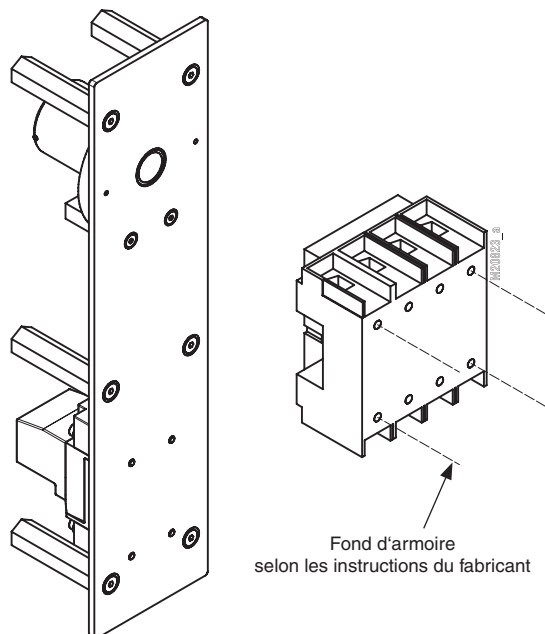
Face avant:

Trous de fixation pour le montage de la poignée, à réaliser par l'utilisateur (les positions de montage dépendent du fabricant du sectionneur)

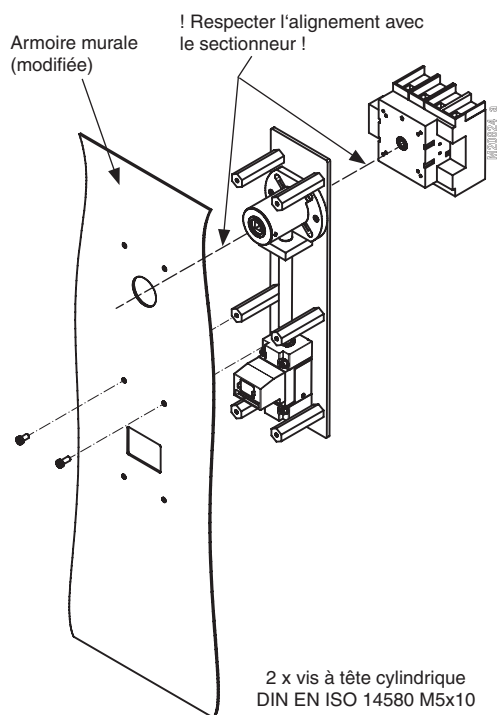
1. Montage de la poignée sur la face modifiée



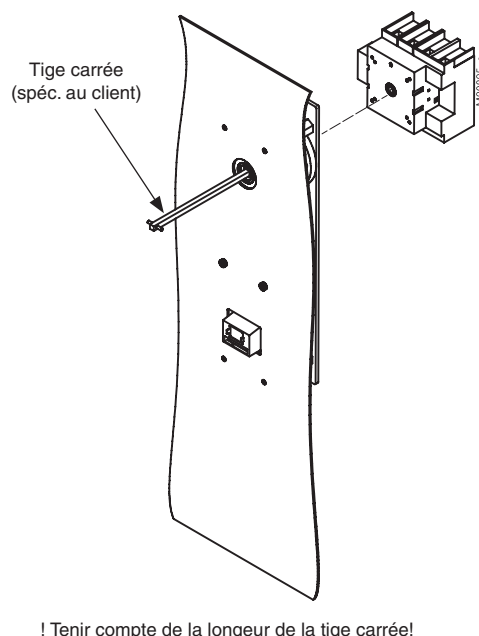
2. Montage le sectionneur



3. Montage de l'unité à l'arrière de l'armoire



4. Montage de la tige carrée



Remarque:

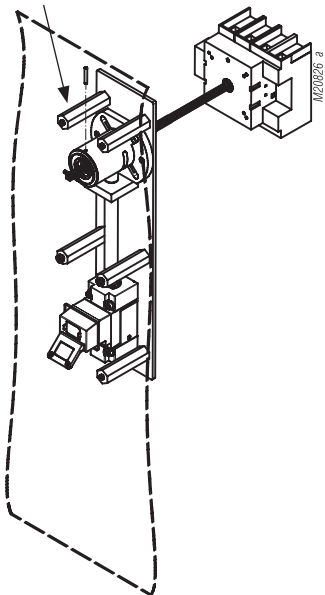
Les cotes pour les alésages et les découpes dans la paroi de l'armoire de commande pour la fixation du STS-Power Interlocking figurent dans la notice de montage et d'utilisation du SAFEMASTER STS.

Montage:

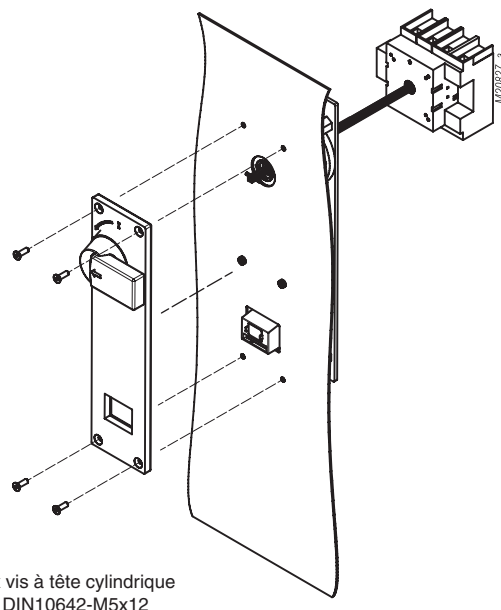
Afin d'éviter toute manipulation du système, il faut veiller à ce que sectionneur et le système d'interverrouillage de puissance SAFEMASTER STS Power Interlocking, soient montés de manière rigide. Pour raisons normatives, le système ne convient pas pour des montages sur parties mobiles d'armoire électrique, telles que les portes par exemple.

5. Fixation de la tige carrée

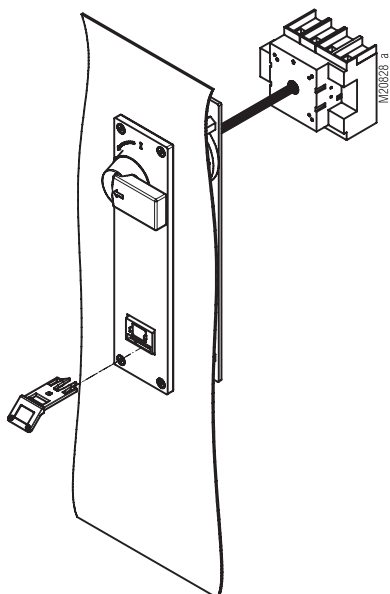
Monter la vis sans tête
M3x20



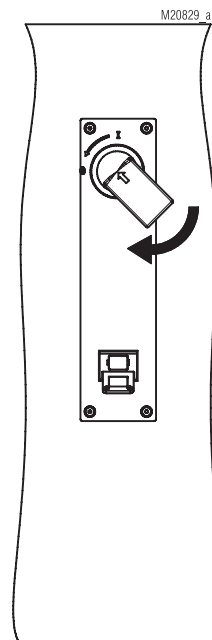
6. Montage de la face avant



7. Insérer la clé



8. Tourner la poignée → START de l'installation



Remarque:

Les cotes pour les alésages et les découpes dans la paroi de l'armoire de commande pour la fixation du STS-Power Interlocking figurent dans la notice de montage et d'utilisation du SAFEMASTER STS.

Montage:

Afin d'éviter toute manipulation du système, il faut veiller à ce que sectionneur et le système d'interverrouillage de puissance SAFEMASTER STS Power Interlocking, soient montés de manière rigide. Pour raisons normatives, le système ne convient pas pour des montages sur parties mobiles d'armoire électrique, telles que les portes par exemple.

Exemple d'assemblage et de montage
(Exemple avec un sectionneur ABB OT-630 à 4 pôles)

Présentation: sectionneur de puissance déclenché et verrouillé

