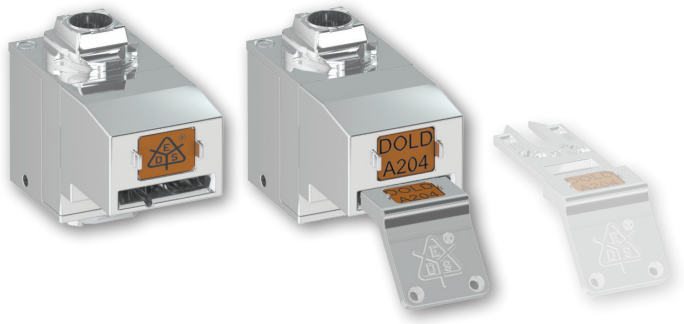


SAFEMASTER STS
Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem
Schlüsselmodul
01 und 10

DE
EN
FR

Original

DOLD

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

0278672

Inhaltsverzeichnis

Symbol- und Hinweiserklärung....2
Allgemeine Hinweise 2
Hinweise....2
Produktbeschreibung....3
Einbaubeispiele....3
Zulassungen und Kennzeichen....3
Aufbau und Wirkungsweise....3
Technische Daten....4
Bestellbezeichnung....4
Varianten und Zubehör....4
Sicherheitskennwerte....4
Maßbilder [mm]....5
Schlüsselbeschriftungen und Farben....6
Beschriftungen....6
Farbauswahl [1)]....6
Notizen....19

Symbol- und Hinweiserklärung

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

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

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 komplettes 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!
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.

ACHTUNG !

- Um Fehlanwendungen zu vermeiden (beispielweise 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.

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!

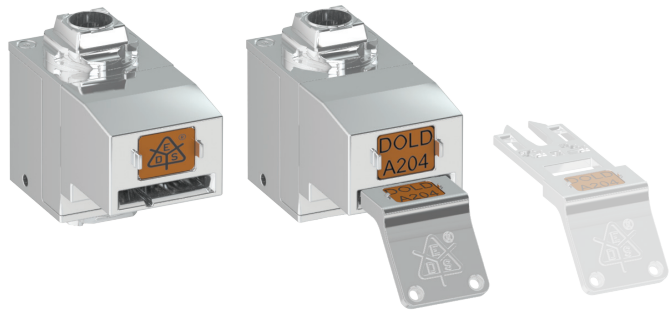
Nicht im Hausmüll entsorgen!
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den national gültigen Vorgaben und Bestimmungen zu entsorgen.

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.

SAFEMASTER STS
Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystem
Schlüsselmodul 01 und 10

0278672



Schlüsselmodul 01 | Schlüsselmodul 10 | Schlüssel

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
- Einfache Montage durch umfangreiches Zubehör
- Schutz gegen Einsperrung
- Kodierungsstufe niedrig, mittel und hoch nach DIN EN ISO 14119:2014-03

Merkmale
- Schlüsselmodule zur Erzwingung von Bedienreihenfolgen
- Modulerweiterungen unterhalb und oberhalb des Moduls möglich
- Mit oder ohne eingebauter Schutzklappe
- Ermöglichen Schutz gegen Einsperrung
- Reduziert Verdrahtungsaufwand und Auswertefunktion im Schaltschrank
- Wählbare Ausrichtung in 4 Schritten von 90°
- Speziell geeignet für invertierte Funktion bei schwieriger Einbaulage und zusätzlicher elektrischer Betätiger-Überwachung

Produktbeschreibung

Das Schlüsselmodul wird mit anderen Modulen zu einer STS-Einheit zusammengebaut. Der Schlüssel dient dabei zur Freigabe oder Sperrung von Funktionen. Das Modul ist in 4 Positionen, jeweils um 90° verdreht, montierbar.

ACHTUNG !

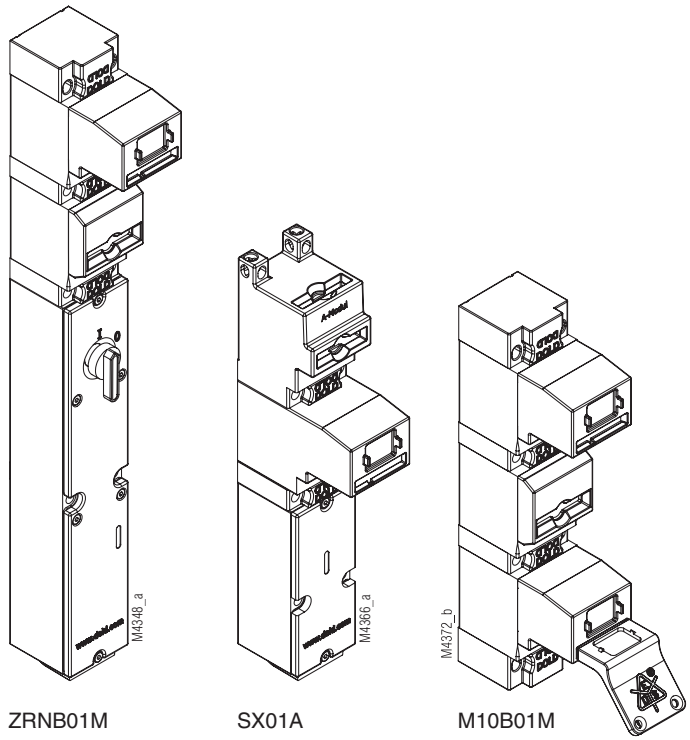
Mechanische Funktionsmodule können oberhalb und / oder unterhalb des Schlüsselmoduls montiert werden!

Elektrische Module können nur unterhalb des Schlüsselmoduls montiert werden!

Zulassungen und Kennzeichen

CE | TÜVRheinland CERTIFIED Functional Safety Type Approved www.tuv.com ID 0600000000 | TÜVRheinland C US

Einbaubeispiele



ZRNB01M | SX01A | M10B01M

Aufbau und Wirkungsweise

Extrem robustes und flexibles Schlüsselmodul, das im System die Sicherstellung einer Funktion, z. B. Freigabe oder Sperrung einer Schutzhaube oder -tür, mechanisch überwacht und dadurch einen Vorgang erzwingt.

Die Überwachungsfunktion wird in Kombination mit weiteren Funktionsmodulen wie z. B. Schalter-, Zuhaltungs- oder Betätigermodule erreicht.
Die wesentlichen Funktionen von Schlüsselmodulen ist die Sicherstellung einer festgelegten Bedienreihenfolge. Haupteinsatzgebiet ist die Absicherung von trennenden Schutzeinrichtungen. Dabei ist es entscheidend, bestimmte Funktionen in einer vorgegebenen Reihenfolge freizugeben bzw. zu sperren.

Beispiel SX01A
Das Schaltermodul SX wird durch Entnahme des Schlüssels aus dem Schlüsselmodul 01 ausgeschaltet und gesperrt. Der Zugang wird über das Betätigermodul A freigegeben. Der entnommene Schlüssel dient in diesem Fall zur Vorbeugung gegen Einsperrung und erlaubt es im System, weitere mechanisch abgesicherte Zugänge zu öffnen. Deren Absicherung erfolgt ebenfalls wieder mit Schlüsselmodulen. Sie können auch aus nur mechanischen Einheiten bestehen.
Das Einstecken oder Entnehmen eines Schlüssels aus dem Schlüsselmodul bestimmt, ob eine Schutztür / -haube oder ob deren Schaltkreise geöffnet oder geschlossen werden können.

Alle Angaben in dieser Liste entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe.
Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

Technische Daten

Mechanische Daten

Gehäuse: Edelstahl VA4 / AISI 316L

Allgemeine Daten

Temperaturbereich: - 40°C bis + 100°C
Lagertemperatur: - 40°C bis + 100°C
Variante:
- Schlüsselmodul 01:
  Entnahme des Schlüssels zur Freigabe des oberen Moduls und Sperrung des unteren Moduls
- Schlüsselmodul 10:
  Einstecken des Schlüssels zur Freigabe des oberen Moduls und Sperrung des unteren Moduls

Kodierungsstufe hoch gemäß DIN EN ISO 14119:2014-03

Bestellbezeichnung

Schlüsselmodul 01
Artikelnummer: 0061871

Schlüsselmodul 10
Artikelnummer: 0061870

Schlüsselmodul 01S
Artikelnummer: 0063372

Schlüsselmodul 10S
Artikelnummer: 0063373

Schlüsselmodul R1
Artikelnummer: 0062930

Schlüsselmodul P1
Artikelnummer 0069290

Varianten und Zubehör

Schlüsselmodule mit Schutzklappe
Die Schlüsselmodule können alternativ mit einer Schutzklappe ausgestattet werden. Diese befindet sich in der Schlüsseleinführöffnung. Bei gezogenem Schlüssel bietet sie Schutz vor eindringendem Schmutz, wie Sand und Staub. Da SAFEMASTER STS für die Schlüsselkodierung mit einer Kodierungswalze und nicht mit filigranen Stiften arbeitet, reicht diese Schutzklappe zusammen mit den seitlich angebrachten Reinigungslöchern als Schutzmaßnahme gegen die meisten Verschmutzungen aus. Die Schutzklappe bietet nur geringfügigen Schutz vor dem Eindringen von Flüssigkeiten. Die Schlüsselmodule mit Schutzklappe erhalten hinter ihrer normalen Typenbezeichnung ein zusätzliches „S“. Somit lautet deren vollständige Bezeichnung 01S oder 10S.

Beispiele für Einheiten mit Schutzklappe:
M10SA, M11SBM, SX02SM.

Spezialausführung R1-Modul
Dieses Modul funktioniert wie das Schlüsselmodul 01, jedoch wird der Schlüssel im eingesteckten Zustand nicht in seiner Position fixiert, sondern mittels Federkraft wieder ausgeworfen. Dieses Modul findet beispielsweise Anwendung im Tippbetrieb. Das R1-Modul ist auch erhältlich mit einer eingebauten Schutzklappe unter der Bezeichnung R1S-Modul.

Spezialausführung P1-Modul
Dieses Modul funktioniert ähnlich wie das Schlüsselmodul 01 und das R1 Modul. Jedoch wird im gesteckten Zustand der Schlüssel in seiner Position gehalten. Wird der Schlüssel nicht vollständig in seine Endlage gesteckt oder aus der Endlage gezogen, so wird er mittels Federkraft ausgeworfen.
Das P1-Modul findet beispielsweise Anwendung in Verbindung mit einem Persönlichen Schlüssel. Das P1-Modul kann nur in Verbindung mit einem STS/K-Schlüssel verwendet werden. Durch eine vergrößerte Einführöffnung im Schlüsselmodul wird die Auswurffunktion optimiert. Der Federkraft basierte Schlüssel-Auswurfmechanismus ist keine Sicherheitsfunktion gemäß DIN EN ISO 13849-19. Die mechanische Lebensdauer des Auswurfmechnismus beträgt 100.000 Schaltspiele.

Beispiel für eine Einheit mit Auswurffeder:
SXR1M

Sicherheitskennwerte

Daten geeignet für das PFH_d Summierungsverfahren nach EN ISO13849-1:2016				
Daten gemäß EN ISO13849-1:2016	Schlüsselmodul 01 und 10			
Kategorie	2	3	3	4
PL	d	d	e	e
PFH_d	1,061E-09	6,84592E-10	5,44569E-10	1,00122E-10
T_{10d}	20	20	20	20
CCF erforderlich	65-100	85-100	85-100	85-100
B_{10d}	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
d_{op} (d/a)	365	365	365	365
h_{op} (h/d)	24	24	24	24
t_{cycle} (h)	1	1	1	1
n_{op}	8760	8760	8760	8760
Diagnose Deckungsgrad DC	60%	60%	90%	99%
Testinterval gem. ISO14119	1 / Jahr	1 / Jahr	1 / Monat	1 / Monat

Kategorie 2: Die Voraussetzungen für eine Montage und Einbindung in einer Architektur nach Kategorie 2 muss gegeben sein

Kategorie 3: Die Voraussetzungen für eine Montage und Einbindung in einer Architektur nach Kategorie 3 muss gegeben sein

Kategorie 4: Die Voraussetzungen für eine Montage und Einbindung in einer Architektur nach Kategorie 4 muss gegeben sein, insbesondere müssen 2 Betätiger verwendet werden

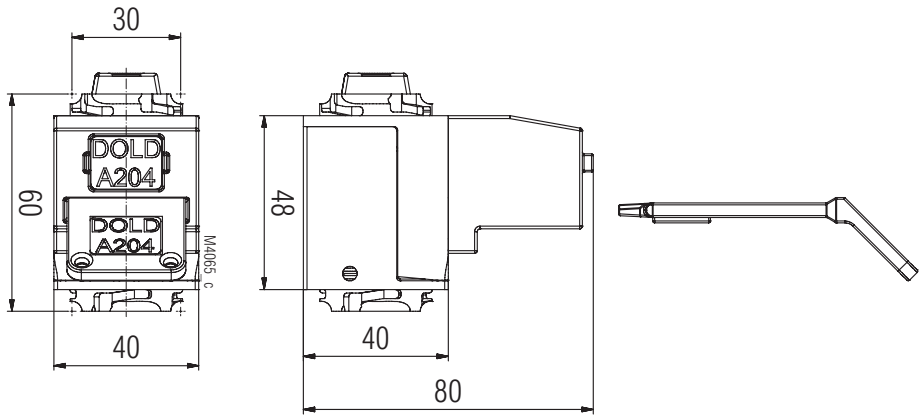
PFH_d: Ein Einzelmodul hat keine Funktion. Daraus resultiert, dass ein Einzelmodul auch keine sicherheitstechnischen Kennwerte haben kann. Die sicherheitstechnischen Kenndaten in der Tabelle dienen nur der Bestimmung der Werte einer Einheit, in die es integriert ist.

Bei Verwendung als **Bestandteil eines Schlüsseltransfersystems** gilt:

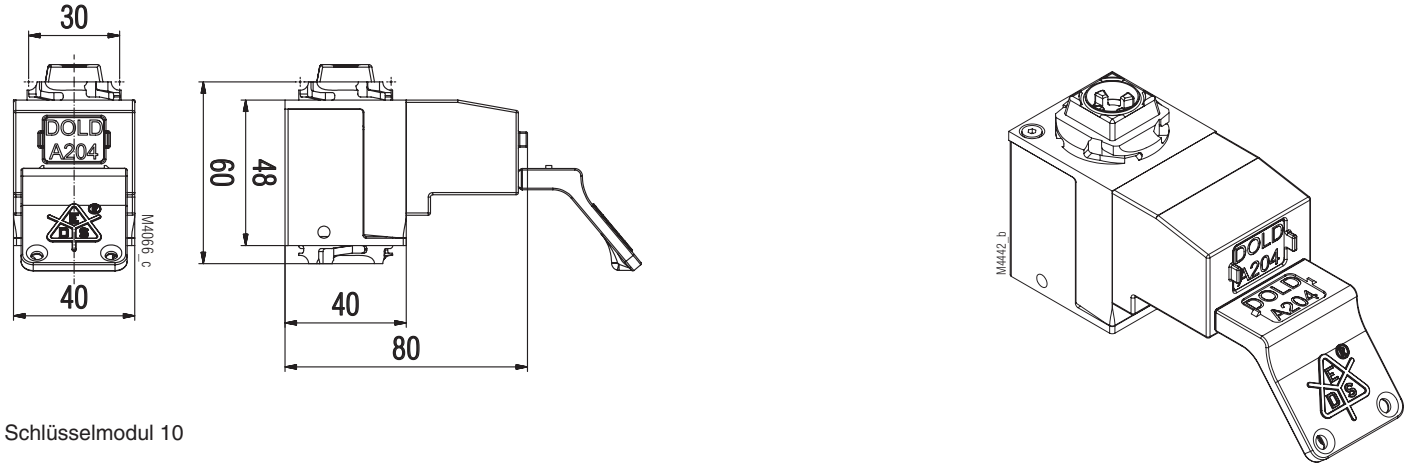
- PFH_d gesamtes STS-System = SUMME PFH_{d1} + … PFH_{dn}
- Niedrigste Kategorie eines Moduls = Kategorie gesamtes STS-System
- Niedrigster DC eines Moduls = DC gesamte STS-Einheit

! Wird die Einheit in ihrem Aufbau verändert, können sich dadurch auch die sicherheitstechnischen Kenndaten verändern.

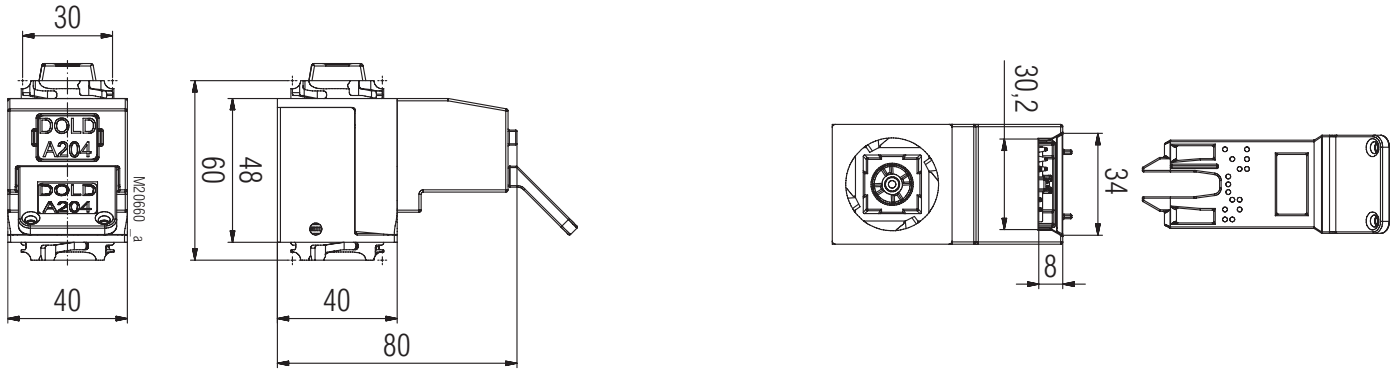
Maßbilder [mm]



Schlüsselmodul 01, R1

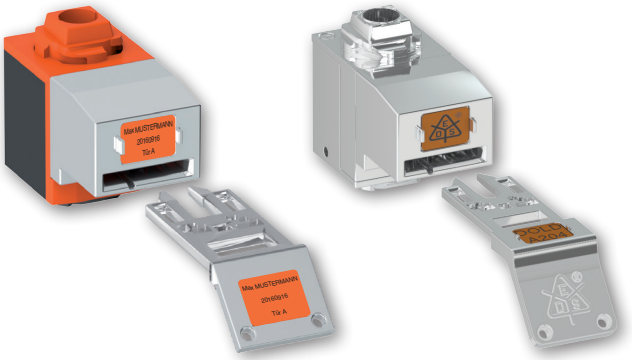


Schlüsselmodul 10



Schlüsselmodul P1

Schlüsselbeschriftungen und Farben



Beschriftungen

Die Schlüssel und Schlüsselmodule des Sicherheitsschalter- und Schlüsseltransfersystems SAFEMASTER STS können individuell beschriftet werden.

Standardmäßig wird SAFEMASTER STS mit orange-farbenen Beschriftungsschildern und schwarzer Schrift ausgeliefert.

Es stehen max. 3 Zeilen mit je 13 Zeichen (Groß- und Kleinbuchstaben) zur Verfügung.

Die Schrifthöhe beträgt max. 4 mm.

Meistens werden Herstellername der Maschine, Maschinennummer und die Tür-Identifikation angegeben *(siehe Beispiel).*

Die Beschriftung kann individuell im Rahmen der o. g. Möglichkeiten nach Kundenwunsch angefertigt werden.

Beschriftungsbeispiel

Zeile 1: Herstellername

Zeile 2: Maschinen-Nr.

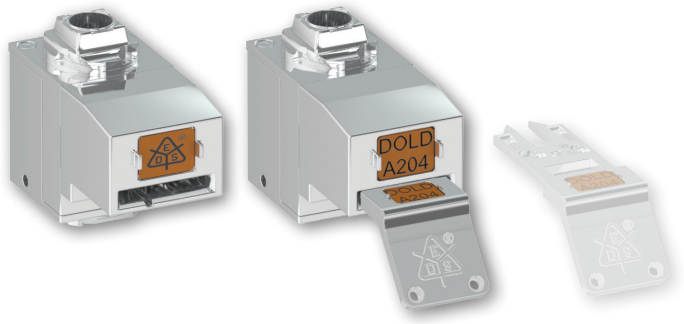
Zeile 3: Tür-Identifikation

Max MUSTERMANN
20160916
Tür A

Farbauswahl [1)]

Typenschild	Schriftfarbe	Code / Artikelnummer
Orange	Schwarz A	FC 01 0063001
Gelb	Schwarz A	FC 02 0063004
Rot	Weiß A	FC 03 0063003
Weiß	Schwarz A	FC 04 0063002
Schwarz	Weiß A	FC 05 067022
Hellblau	Weiß A	FC 06 068233
Blau	Weiß A	FC 07 063005
Dunkelblau	Weiß A	FC 08 067025
Apfelgrün	Weiß A	FC 09 067024
Grün	Weiß A	FC 10 0063006
Mandel	Schwarz A	FC 11 067019
Braun	Weiß A	FC 12 067023
Dunkelbraun	Weiß A	FC 13 067021
Hellgrau	Schwarz A	FC 14 067020
Braungrau	Weiß A	FC 15 067018
Weiß	Rot A	FC 16 068234
Weiß	Hellblau A	FC 17 068765
Gelb	Rot A	FC 18 068766
Schwarz	Gold A	FC 19 068767

[1)] Die abgebildeten Farben sind unverbindliche Druckwiedergaben. Sie können von echten Materialmustern abweichen.



SAFEMASTER STS
Safety Switch- and Key Interlock System
Key Modules 01 and 10

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

0278672

Content

Symbol and Notes Statement....8
General Notes....8
Notes....8
Product Description....9
Installation Examples....9
Approvals and Markings....9
Design and Function....9
Technical Data....10
Ordering Designation....10
Variants and Accessories....10
Safety Related Data....10
Dimensional Drawings [mm]....11
Key Labelling and Colours....12
Labelling....12
Labelling Example:....12
Choice of Colors [1)]....12
Notice....19

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

The installation must only be done by a qualified electrican!

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

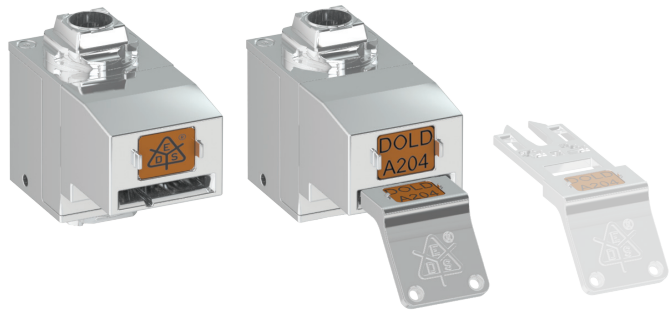
- For information regarding use in the system and validation according to EN ISO 13849-2, see SAFEMASTER STS application guide.
- Take advantage of the advice of the **E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG** specialists regarding the choice of units and combination of a system.

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.

SAFEMASTER STS
Safety Switch- and Key Interlock System
Key Modules 01 and 10

0278672



Key module 01 Key module 10 Key

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

Features
- Key modules to force operating sequences
- Module expansions possible below and above the module
- With or without protective cover installed
- Facilitate protection against lock-in
- Reduces wiring work and analysis function in the switching cabinet
- Choice of direction in 4 increments of 90°
- Especially suitable for inverted function at difficult mounting position and additional electrical actuator monitoring

Product Description

The key module is built together with other modules to form a STS-unit. The key is used thereby for unlocking or locking of functions. The module can be installed in 4 positions, each rotated by 90°.

ATTENTION!

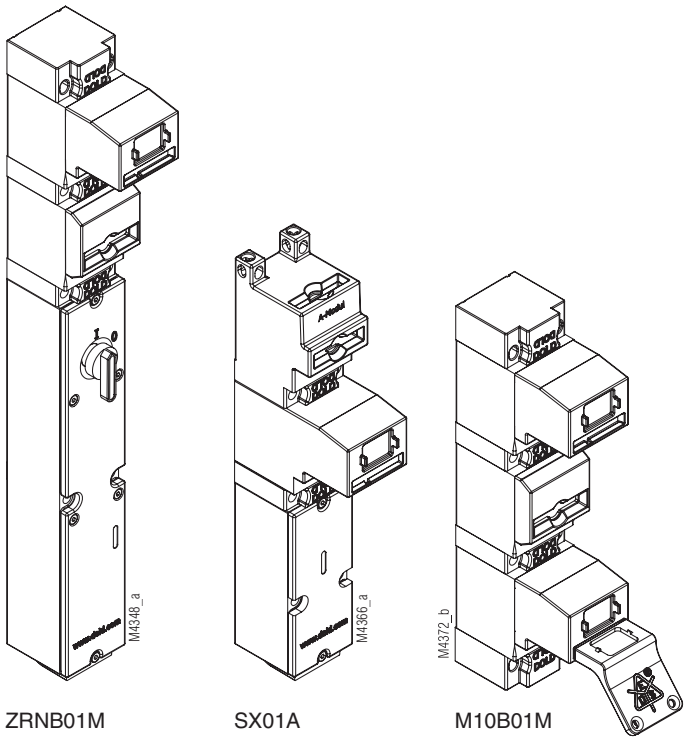
Mechanical function modules can be installed above and/ or below the key module!

Electrical modules can only be installed below the key module!

Approvals and Markings

CE TÜVRheinland CERTIFIED Functional Safety Type Approved www.tuv.com ID 0600000000 TÜVRheinland C US

Installation Examples



ZRNB01M SX01A M10B01M

Design and Function

This is an extremely robust and flexible key module, which mechanically monitors the safeguarding of a function in the system, for instance, opening or locking a guard or door and thereby forcing a process.

The monitoring function is achieved in combination with additional function modules such as switch, door lock or actuator modules.
The essential functions of key modules consist of ensuring a determined operating sequence. Securing separating guards is the main application. Releasing or blocking certain functions in a predefined sequence is thereby decisive.

Example SX01A
The switch module is deactivated and blocked by removing the key. Access is released. The removed key in this case serves as prevention against lock-in and allows further mechanically secured entries to open in the system. It is also secured again with key modules. They may also consist only of mechanical units.
The insertion or removal of a key from the key module determines whether a guard door or door lock can be opened or cloed of if switching circuits can be activaed or deactivated.

All technical data in this list relate to the state at the moment of edition. We reserve the right for technical improvements and changes at any time.

Technical Data

Mechanical Data

Enclosure: Stainless steel VA4 / AISI 316L

General Data

Temperature range: - 40°C to + 100°C
Storage range: - 40°C to + 100°C
Variante:
- Key module 01:
  Removal of the key to release the upper module and lock the lower module
- Key module 10:
  Inserting the key to release the upper module and lock the lower module

Coding level high according to DIN EN ISO 14119:2014-03

Ordering Designation

Key module 01
Article number: 0061871

Key module 10
Article number: 0061870

Key module 01S
Article number: 0063372

Key module 10S
Article number: 0063373

Key module R1
Article number: 0062930

Key module P1
Article number: 0069290

Variants and Accessories

Key modules with protective cover
The key modules can be alternatively equipped with a protective cover. It is located in the key insertion opening. When the key is pulled out it offers protection from penetrating dirt like sand and dust. Since the SAFEMASTER STS for key coding works with a coding barrel and not with delicate pins, this protective cover together with the lateral cleaning holes is sufficient as protective measure against most of the dirt. The protective cover offers only limited protection against the penetration of fluids.
The key modules with protective covers receive an additional "S" at the end of their normal type designation. Therefore, their full designation is 01S or 10S.

Examples of devices with protective cover:
M10SA, M11SBM, SX02SM.

Special design R1 module
This module functions like key module 01, the key is not fixed in its position when inserted but is ejected again with spring force.
This module is used, for example, in jog mode.
The R1 module is also available with a built-in protection cover under the designation R1S module.

Special version P1 module
This module works similarly to the 01 key module and the R1 module. However, in the inserted state, the key is held in its position. If the key is not fully inserted in its end position or is pulled out of its end position, it is ejected by means of spring force.
The P1 module is used, for example, in conjunction with a personel key. The P1 module can only be used in conjunction with an STS/K key. The eject function is optimized by an enlarged insertion opening in the key module. The spring-force based key eject mechanism is not a safety function according to DIN EN ISO 13849-19. The mechanical service life of the eject mechanism is 100,000 switching cycles.

Example for a unit with ejection spring:
SXR1.

Safety Related Data

Data suitable for the PFH_d summation method according to EN ISO13849-1:2016				
Data according to EN ISO13849-1:2016	Key modules 01 and 10			
Category	2	3	3	4
PL	d	d	e	e
PFH_d	1,061E-09	6,84592E-10	5,44569E-10	1,00122E-10
T_{10d}	20	20	20	20
CCF required	65-100	85-100	85-100	85-100
B_{10d}	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
d_{op} (d/a)	365	365	365	365
h_{op} (h/d)	24	24	24	24
t_{cycle} (h)	1	1	1	1
n_{op}	8760	8760	8760	8760
Diagnostic coverage DC	60%	60%	90%	99%
Test interval according to ISO14119	1 / year	1 / year	1 / month	1 / month

Category 2: The prerequisites for installation and integration into a category 2 architecture must be met

Category 3: The prerequisites for installation and integration into a category 3 architecture must be met

Category 4: The prerequisites for installation and integration into a category 4 architecture must be met, in particular 2 actuators must be used

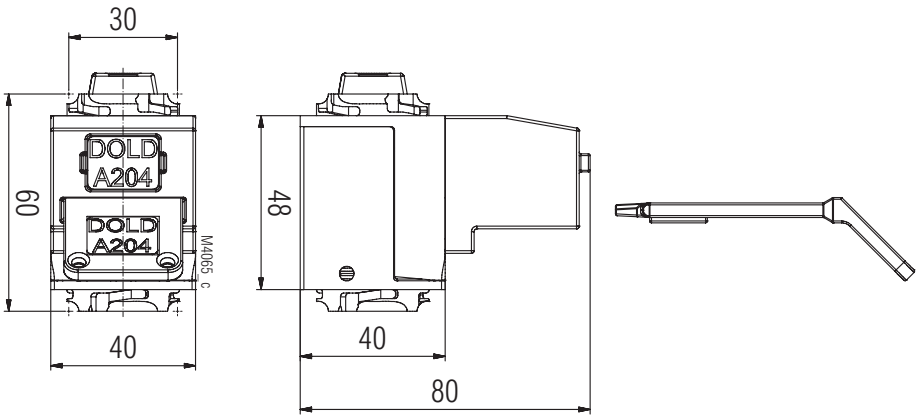
PFH_d: A single module has no function. As a result, an individual module cannot have any safety-related characteristic values. The safety-related characteristic data in the table only serve to determine the values of a unit into which it is integrated.

When used as part of a **key transfer system**:

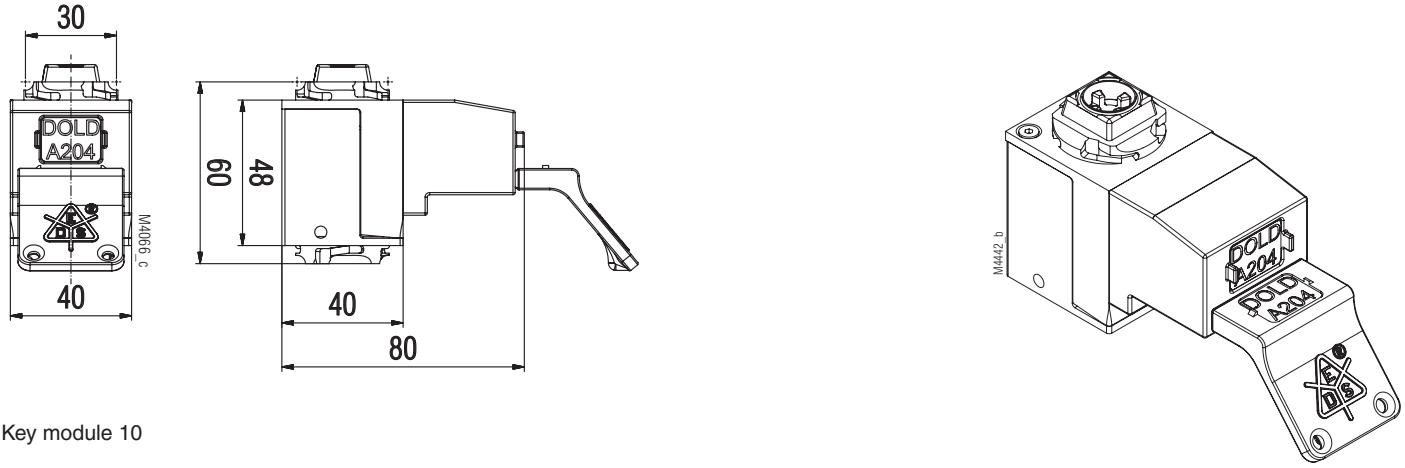
- PFH_d total STS system = SUM PFH_{d1} + … PFH_{dn}
- Lowest category of a module = category of whole STS system
- Lowest DC of a module = DC entire STS unit

! If the design of a unit is changed, the safety-related data may also change.

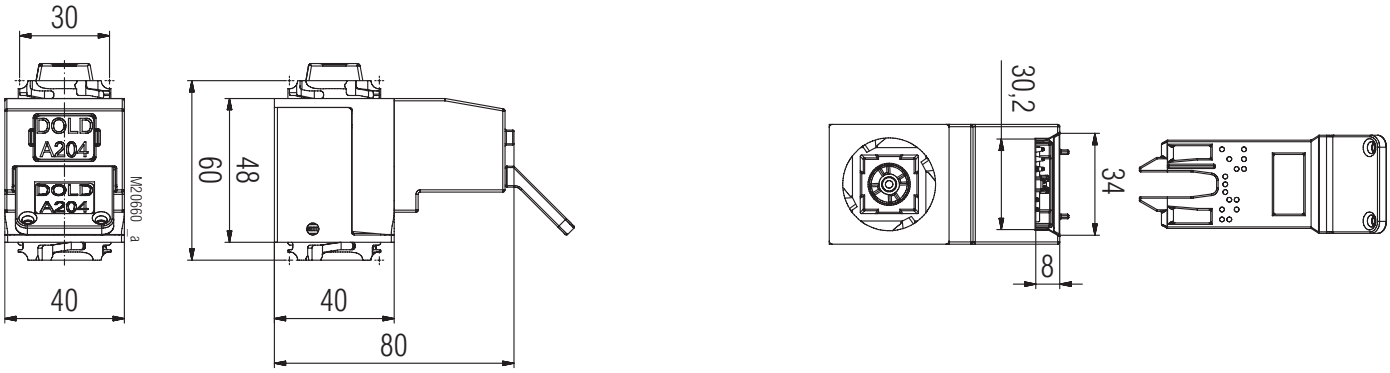
Dimensional Drawings [mm]



Key module 01, R1

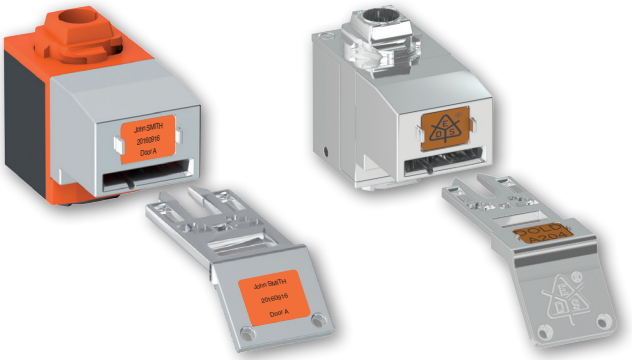


Key module 10



Key module P1

Key Labelling and Colours



Labelling

The keys and keys modules of the safety switch and key transfer system SAFEMASTER STS can be labeled individually.

SAFEMASTER STS is supplied with orange-coloured and black lettered standard lables.

There are max. 3 lines with 13 letters each (upper and lower case) at your disposal.

The maximum font height is 4 mm.

Usually the manufacturer name of the machine, machine number and the
door identification is indicated (see example).

The labelling can be made to customer specifications within the above-mentioned possibilities.

Labelling Example:

Line 1: Manufacturer name

Line 2: Machine number

Line 3: Door identification

John SMITH

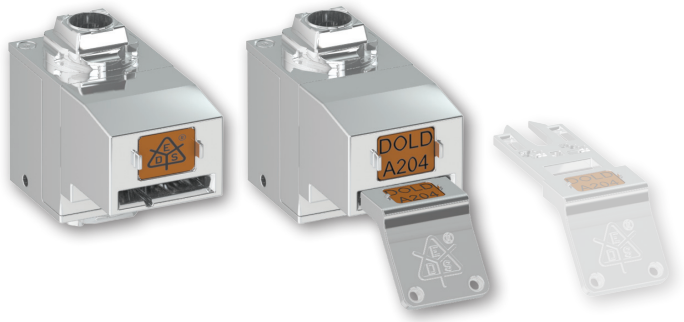
20160916

Door A

Choice of Colors [1)]

Type plate	Font color	Code / Article number
Orange	Black	FC 01 0063001
Yellow	Black	FC 02 0063004
Red	White	FC 03 0063003
White	Black	FC 04 0063002
Black	White	FC 05 067022
Light blue	White	FC 06 068233
Blue	White	FC 07 063005
Dark Blue	White	FC 08 067025
Apple green	White	FC 09 067024
Green	White	FC 10 0063006
Almond	Black	FC 11 067019
Brown	White	FC 12 067023
Dark brown	White	FC 13 067021
Light grey	Black	FC 14 067020
Brown-grey	White	FC 15 067018
White	Red	FC 16 068234
White	Light blue	FC 17 068765
Yellow	Red	FC 18 068766
Black	Gold	FC 19 068767

[1)] The colours shown are non-binding print reproductions. They can deviate from real sterial patterns.



SAFEMASTER STS
Système de serrures de sécurité et de transfert de clés module à clé 01 et 10

Traduction de la notice originale

DOLD

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

0278672

Table des matières

Explication des symboles et remarques 14
Remarques 14
Notes 14
Description du produit 15
Exemples de montage 15
Homologations et sigles 15
Réalisation et fonctionnement 15
Caractéristiques techniques 16
Référence de commande 16
Variantes et accessoires 16
Données techniques sécuritaires 16
Étiquettes et couleurs des clés 18
Étiquettes 18
Exemple d'étiquetage 18
Choix de couleurs [1] 18
Note 19

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 blessures 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 materiel 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

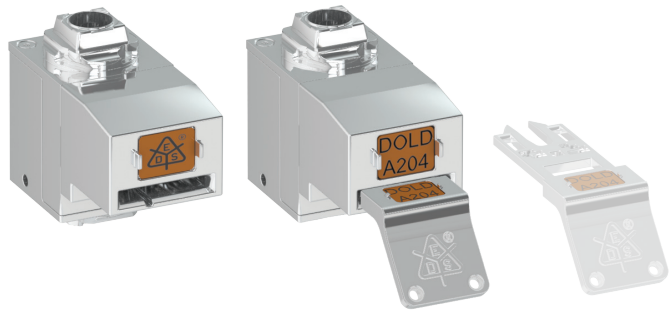
- Pour plus d'informations sur l'utilisation dans le système et la validation selon la norme EN ISO 13849-2, voir le guide d'application SAFEMASTER STS
- Laissez-vous conseiller par les spécialistes **E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG** pour le choix des unités et la composition d'un système.

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.**

SAFEMASTER STS
Système de serrures de sécurité et de transfert de clés
Module à clé 01 et 10

0278672



Module à clé 01 | Module à clé 10 | Clé codée

Avantages du système STS
- Certificat 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
- Montage facile grâce aux nombreux accessoires
- Protection contre l'emprisonnement
- Codage étage inférieur, moyen et élevé selon DIN EN ISO 14119:2014-3

Propriétés
- Modules à clé pour forcer l'ordre d'utilisation
- Extensions du module possibles en dessous ou au dessus du module
- Avec ou sans capot de protection intégré
- Permet la protection contre l'emprisonnement
- Réduit les travaux de câblage et la fonction d'évaluation dans l'armoire de commande
- Alignement au choix en 4 étapes de 90°
- Convient spécialement pour la fonction inversée en cas de position de montage compliquée et surveillance électrique supplémentaire de l'actionneur

Description du produit

Le module à clé est assemblé avec d'autres modules pour former une unité STS. La clé sert à l'activation ou au verrouillage de fonctions. Le module peut être monté dans 4 positions, tournées respectivement par pas de 90°.

ATTENTION !

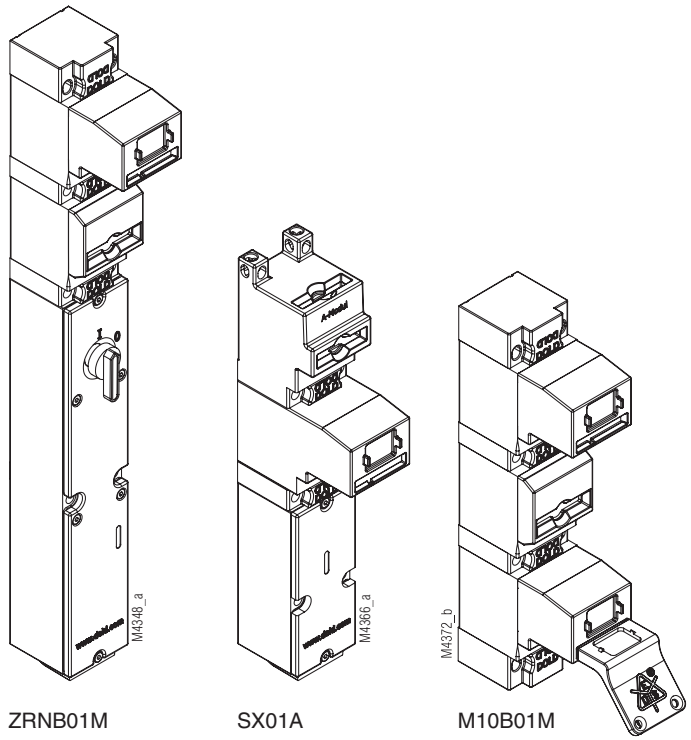
Les modules de fonctionnement mécaniques peuvent être montés au dessus et / ou en dessous du module à clé !

Les modules électriques peuvent uniquement être montés en dessous du module à clé !

Homologations et sigles

CE | TÜVRheinland CERTIFIED Functional Safety Type Approved www.tuv.com ID 0600000000 | TÜVRheinland C US

Exemples de montage



ZRNB01M | SX01A | M10B01M

Réalisation et fonctionnement

Module à clé extrêmement robuste et flexible qui surveille mécaniquement dans le système la réalisation d'une fonction, par ex. l'activation ou le verrouillage d'un capot de protection ou d'une porte de sécurité, et ainsi déclenche une action.

La fonction de surveillance est obtenue en combinaison avec d'autres modules de fonction tels que les modules de commutation, de verrouillage ou d'actionneur.
Les principales fonctions des modules à clé sont le respect d'un ordre d'utilisation défini. Le principal domaine d'utilisation est la sécurisation des protecteurs. Le point décisif est de valider certaines fonctions dans un ordre défini voire de les bloquer.

Exemple SX01A
Le module de commutation est arrêté et verrouillé par le retrait de la clé. L'accès est libéré. La clé retirée sert dans ce cas à empêcher un enfermement et permet d'ouvrir d'autres accès sécurisés mécaniquement dans le système. De même, leur sécurisation a lieu à nouveau avec des modules à clé. Ils peuvent également se composer uniquement d'unités mécaniques.
L'insertion ou le retrait d'une clé du module à clé permet de définir si une porte ou un capot de protection ou si leurs circuits peuvent être ouverts ou fermés.

Toutes les caractéristiques données dans cette notice correspondent à l'édition en cours. Nous nous réservons le droit de procéder à tout moment aux améliorations ou modifications techniques nécessaires.

Caractéristiques techniques

Données mécaniques

Boîtier: Acier inoxydable VA4 / AISI 316L

Caractéristiques générales

Plage de température: - 40°C à + 100°C
Stockage de température: - 40°C à + 100°C
Domaine d'utilisation:
- Module à clé 01:
  Retrait de la clé pour libérer le module supérieur et bloquer le module inférieur
- Module à clé 10:
  Insertion de la clé pour l'activation du module supérieur et verrouillage du module inférieur

Codage étage élevé selon DIN EN ISO 14119:2014-3

Référence de commande

Module à clé 01
Référence : 0061871

Module à clé 10
Référence : 0061870

Module à clé 01S
Référence : 0063372

Module à clé 10S
Référence : 0063373

Module à clé R1
Référence : 0062930

Module à clé P1
Référence : 0069290

Variantes et accessoires

Modules à clé avec capot de protection
Les modules à clé peuvent être équipés alternativement d'un capot de protection. Celui-ci se trouve dans l'ouverture d'insertion pour la clé Lorsque la clé est retirée, il offre une protection contre la salissure pouvant s'introduire telle que le sable ou la poussière. Dans la mesure où SAFEMASTER STS fonctionne avec un cylindre de codage et non avec des tiges filigranes pour le codage de la clé, ce capot de protection avec les trous de nettoyage latéraux est suffisant comme mesure de protection contre la majorité des salissures. Le capot de protection offre seulement une faible protection contre les liquides.
Un « S » supplémentaire est placé derrière la désignation normale des modules à clé avec capot de protection. La désignation complète de ces produits est donc 01S ou 10S.

Exemples pour les unités avec capot de protection:
M10SA, M11SBM, SX02SM.

Version spéciale du module R1
Ce module fonctionne comme le module à clé 01, mais la clé insérée n'est pas fixée dans sa position verticale mais éjectée par la force du ressort. Ce module est utilisé par exemple en mode JOG. Le module R1 est également disponible avec volet de protection intégré sous la référence module : R1S.

Version spéciale du module P1
Ce module fonctionne de manière similaire au module clé 01 et au module R1. Cependant, lorsque la clé est insérée, elle est maintenue en position. Si la clé n'est pas complètement insérée dans sa position finale ou si elle est retirée de sa position finale, elle est éjectée par la force d'un ressort.
Ce module est utilisé, par exemple, en conjonction avec une clé personnelle. Le module P1 ne peut être utilisé qu'en combinaison avec une clé STS/K. L'ouverture d'insertion agrandie du module de la clé optimise la fonction d'éjection. Le mécanisme d'éjection de la clé basé sur la force du ressort n'est pas une fonction de sécurité selon la norme DIN EN ISO 13849-19. La durée de vie mécanique du mécanisme d'éjection est de 100 000 cycles de commutation.

Exemple pour une unité avec ressort d'éjection:
SXR1.

Données techniques sécuritaires

Données adaptées à la méthode de sommation PFH_d selon EN ISO13849-1:2016				
Données selon EN ISO13849-1:2016	Module à clé 01 et 10			
Catégorie	2	3	3	4
PL	d	d	e	e
PFH_d	1,061E-09	6,84592E-10	5,44569E-10	1,00122E-10
T_{10d}	20	20	20	20
CCF requis	65-100	85-100	85-100	85-100
B_{10d}	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
d_{op} (d/a)	365	365	365	365
h_{op} (h/d)	24	24	24	24
t_{cycle} (h)	1	1	1	1
n_{op}	8760	8760	8760	8760
Taux de couverture des diagnostics DC	60%	60%	90%	99%
Intervalle de test recommandé tous les 1/4 ans ISO14119	1 / année	1 / année	1 / mois	1 / mois

Catégorie 2: Les conditions préalables à l'installation et à l'intégration dans une architecture de catégorie 2 doivent être remplies

Catégorie 3: Les conditions préalables à l'installation et à l'intégration dans une architecture de catégorie 2 doivent être remplies

Catégorie 4: Les conditions préalables à l'installation et à l'intégration dans une architecture de catégorie 4 doivent être remplies, en particulier 2 actionneurs doivent être utilisés

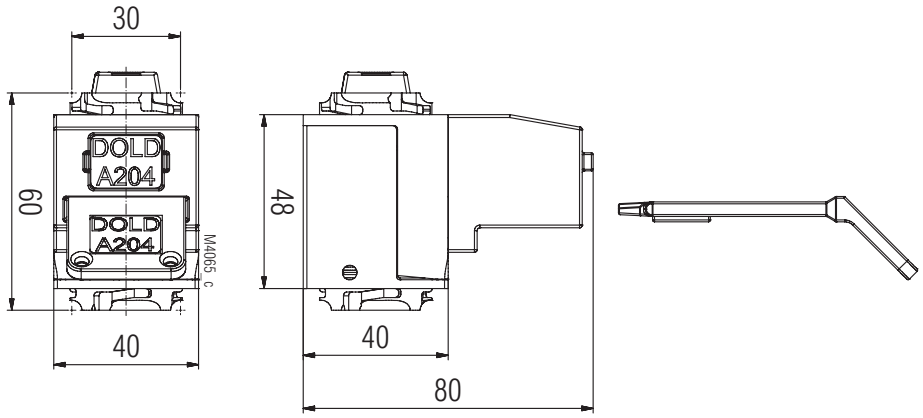
PFH_d: Un seul module n'a pas de fonction. Par conséquent, un module individuel ne peut pas avoir de valeurs caracteristiques de sécurité. Les données caractéristiques de sécurite du tableau servent uniquement à déterminer les valeurs d'une unité dans laquelle elle est intégrée.

Lorsqu'il est utilisé dans **le cadre d'un système de transfert de clès**:

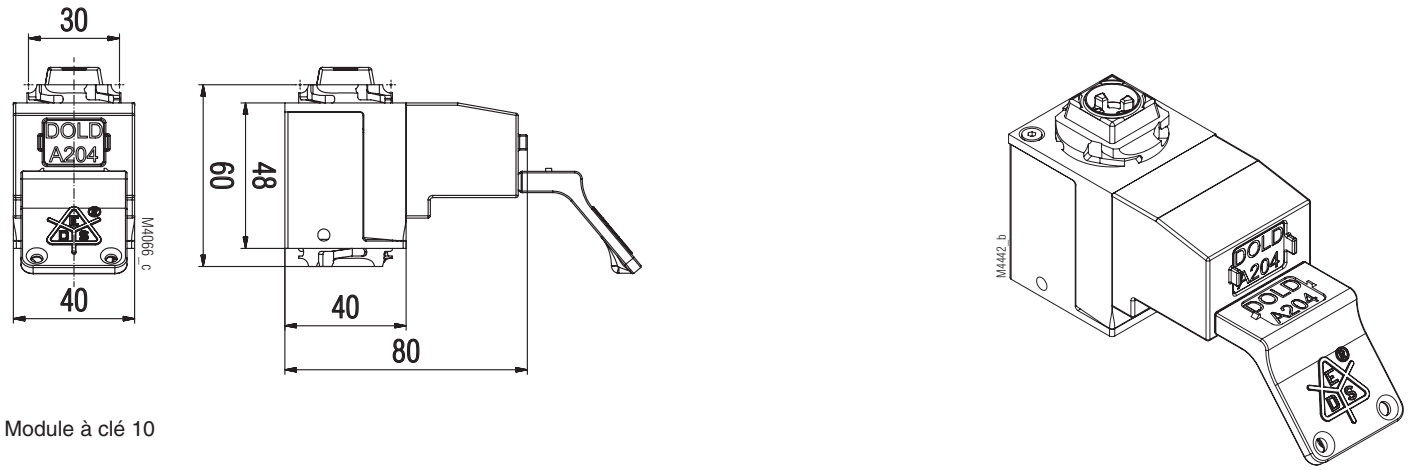
- PFH_d total système STS = SUM PFH_{d1} + … PFH_{dn}
- Catégorie inférieure d'un module = catégorie du système STS complet
- DC le plus bas d'un module = DC unitié STS entière

! En cas de modification de la conception de l'appareil, les données techniques sécuritaire peuvent également changer.

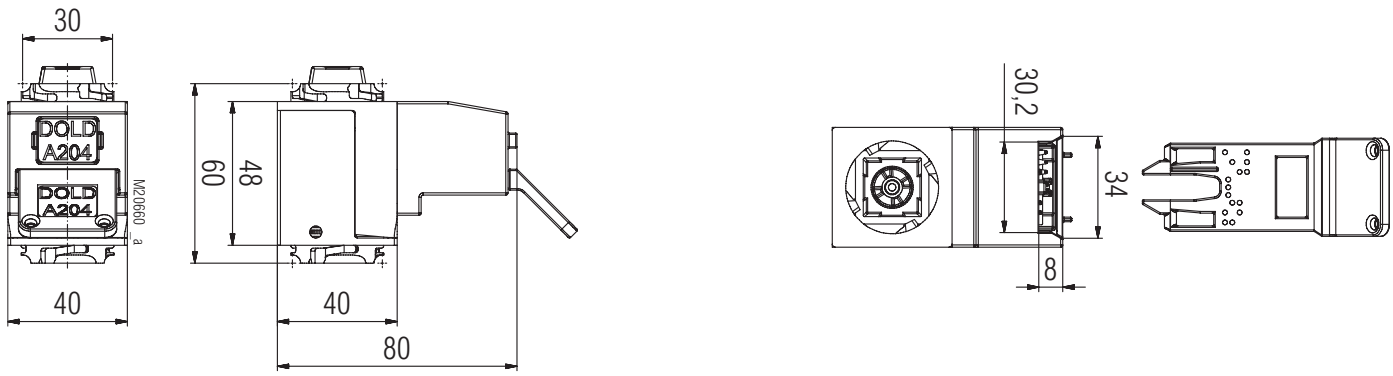
Dimensions [mm]



Module à clé 01

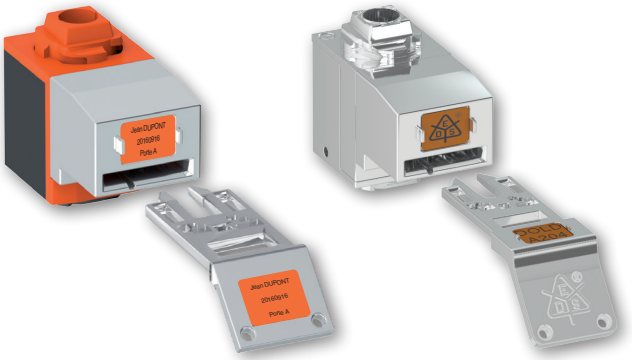


Module à clé 10



Module à clé P1

Étiquettes et couleurs des clés



Étiquettes

Système de serrures de sécurité et de transfert de clés.
Les clés et les modules clés du système de serrures de sécurité et de transfert de clés SAFEMASTER STS peuvent être étiquetés individuellement.

Le SAFEMASTER STS est livré de série avec une couleur orange. Étiquettes et lettres noires fournies.

Il y a au maximum 3 lignes de 13 caractères chacune (majuscules et minuscules) à votre disposition.

La taille maximale des caractères est de 4 mm.

Habituellement, le nom du fabricant de la machine, le numéro de la machine et l'identification de la porte (voir exemple).

Le marquage peut être personnalisé selon spécifications du client, dans le cadre des possibilités mentionnées ci-dessus.

Exemple d'étiquetage

Ligne 1: Nom du fabricant

Ligne 2: Numéro de machine

Ligne 3: Identification de la porte

Jean DUPONT
20160916
Porte A

Choix de couleurs [1)]

Plaque signalétique	Couleur de police	Code / Référence
Orange	Noir A	FC 01 0063001
Jaune	Noir A	FC 02 0063004
Rouge	Blanc A	FC 03 0063003
Blanc	Noir A	FC 04 0063002
Noir	Blanc A	FC 05 067022
Bleu clair	Blanc A	FC 06 068233
Bleu	Blanc A	FC 07 063005
Bleu foncé	Blanc A	FC 08 067025
Vert pomme	Blanc A	FC 09 067024
Vert	Blanc A	FC 10 0063006
Amande	Noir A	FC 11 067019
Marron	Blanc A	FC 12 067023
Brun foncé	Blanc A	FC 13 067021
Gris clair	Noir A	FC 14 067020
Brun-gris	Blanc A	FC 15 067018
Blanc	Rouge A	FC 16 068234
Blanc	Bleu clair A	FC 17 068765
Jaune	Rouge A	FC 18 068766
Noir	Or A	FC 19 068767

[1)] Les couleurs montrées sont des reproductions imprimées sans engagement. Ils peuvent différer des échantillons des matériaux réels.

DE	**Notizen**
EN	**Notice**
FR	**Note**