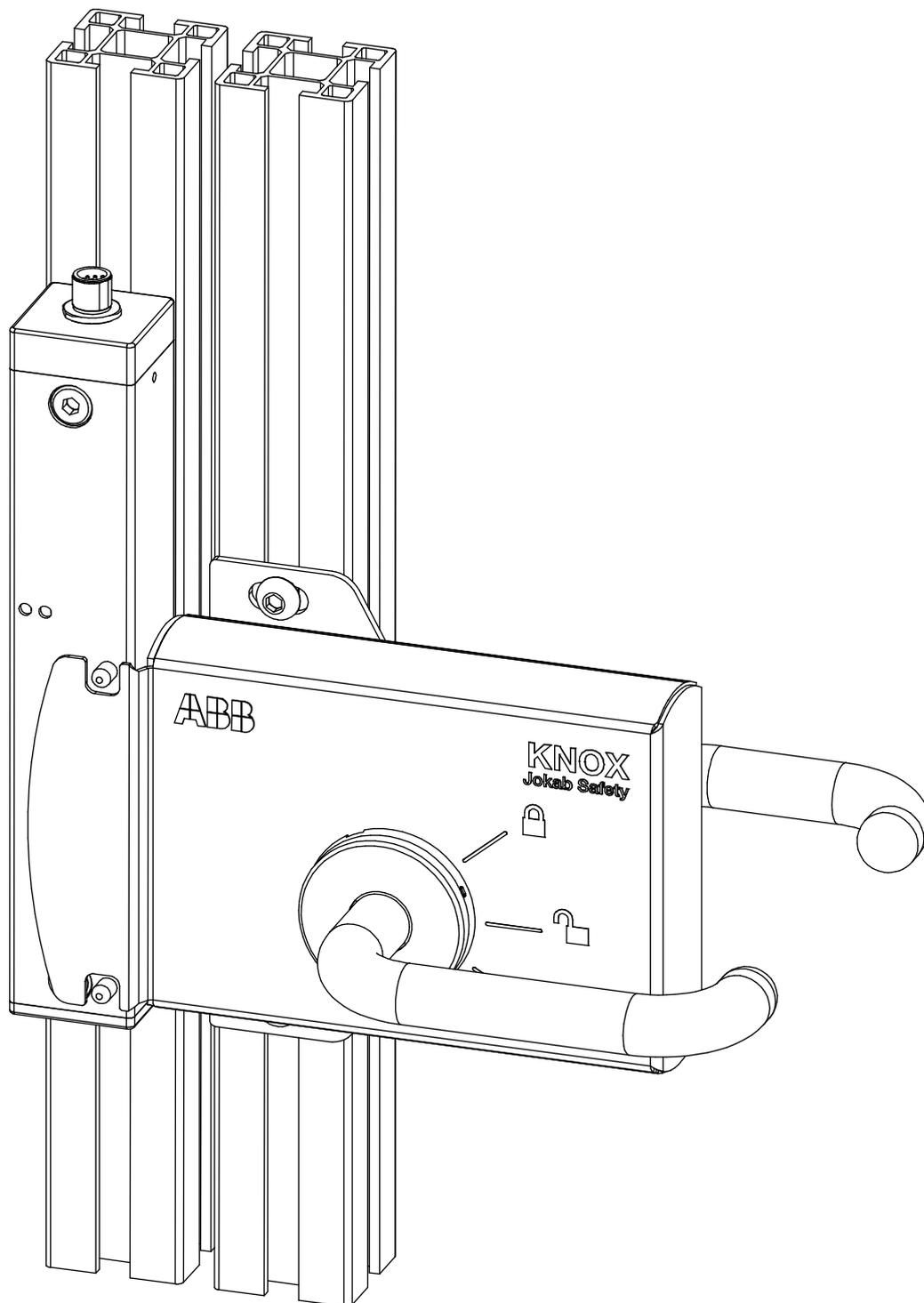


Originalbetriebsanleitung

Knox

Sicherheits- und Prozesszuhaltung



Dieses Dokument sollte gelesen und verstanden werden

Bitte machen Sie sich vor der Verwendung der Produkte mit diesem Dokument vertraut. Bitte wenden Sie sich an Ihren ABB / JOKAB SAFETY Vertreter, wenn Sie Fragen oder Anregungen haben.

GARANTIE

Falls kein anderer Zeitraum angegeben wurde, gewährleistet ABB/JOKAB SAFETY für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum bei ABB/JOKAB SAFETY, dass die Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

ABB/JOKAB SAFETY GIBT KEINE GARANTIE ODER ZUSAGEN DARAUFG, WEDER AUSDRÜCKLICHE NOCH STILLSCHWEIGENDE, HINSICHTLICH RECHTSMÄNGELFREIHEIT, MARKTGÄNGIGKEIT ODER TAUGLICHKEIT DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DEN DER KÄUFER ODER BENUTZER SELBST BESTIMMT HAT, DASS DIE PRODUKTE DEN ANFORDERUNGEN DIESER VORGESEHENEN NUTZUNG ENTSPRECHEN. ABB/JOKAB SAFETY ERKENNT KEINE ANDEREN GARANTIE AN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

ABB/JOKAB SAFETY ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR BESONDERE, INDIRECTE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNVERLUSTE ODER WIRTSCHAFTLICHE VERLUSTE, DIE IN BEZIEHUNG ZU DEN PRODUKTEN STEHEN, AUCH WENN SICH DIESER ANSPRUCH AUF VERTRAG, GARANTIE, FAHRLÄSSIGKEIT ODER HAFTPFLICHT GRÜNDET.

Die Verantwortlichkeit von ABB/JOKAB SAFETY wird sich in keinem Fall über den jeweiligen Kaufpreis eines Produkts hinaus, für das Haftung geltend gemacht wird, erstrecken.

IN KEINEM FALL KANN ABB/JOKAB SAFETY FÜR GARANTIE-, REPARATUR- ODER SONSTIGE ANSPRÜCHE HINSICHTLICH DER PRODUKTE VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN, WENN DIE ANALYSE VON ABB/JOKAB SAFETY BESTÄTIGT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI UNSACHGEMÄSSER VERWENDUNG, MISSBRAUCH, UNZULÄSSIGER VERÄNDERUNG ODER REPARATUR UNTERLAGEN.

BEWERTUNG DER EINSATZTAUGLICHKEIT

ABB/JOKAB SAFETY haftet nicht für die Einhaltung von Normen, Vorschriften oder Regelungen, die sich aus der Kombination der Produkte mit der Anwendung des Kunden ergeben oder die der Verwendung der Produkte gelten. Auf Wunsch des Kunden wird ABB/JOKAB SAFETY geltende Zertifizierungen von Dritten bereitstellen, aus denen Richtwerte und Anwendungsbeschränkungen zur Nutzung der Produkte hervorgehen. Diese Information allein ist nicht ausreichend für eine vollständige Bestimmung der Produktauglichkeit in Kombination mit Endprodukt, Maschine, System oder anderen Applikationen.

Im Folgenden werden einige Beispiele für Anwendungen aufgeführt, denen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Es ist weder beabsichtigt, dass diese Liste eine erschöpfende Aufstellung aller möglichen Anwendungen der Produkte beinhaltet, noch ist es so zu verstehen, dass sich die angegebenen Verwendungsmöglichkeiten für die Produkte eignen:

Einsatz im Freien, Einsatz bei potentieller chemischer Belastung oder elektrischer Interferenz oder unter Bedingungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind.

Nuklearenergie-Steueranlagen, Verbrennungsanlagen, Eisenbahnanlagen, Luftfahrtsysteme, Medizintechnik, Spielautomaten, Fahrzeuge und Industrieanlagen verlangen besondere Industrie- oder behördliche Vorschriften.

Anlagen, Maschinen und Ausrüstung, die Lebensgefahr oder Gefahr für Sachwerte darstellen können.

Bitte beachten und befolgen Sie alle Verbote, die dem Einsatz der Produkte gelten.

VERWENDEN SIE NIEMALS DIE PRODUKTE IN ANWENDUNGEN, DIE LEBENSGEFAHR ODER GEFAHR FÜR SACHWERTE BEDEUTEN, OHNE DASS DAS SYSTEM IM GANZEN GEGEN DIESE RISIKEN VERSICHERT WURDE UND DAS ABB/JOKAB SAFETY PRODUKT IM BEZUG AUF DAS GESAMTSYSTEM RICHTIG DIMENSIONIERT UND INSTALLIERT WURDE.

LEISTUNGSDATEN

Da alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben sicherzustellen, übernimmt ABB/JOKAB SAFETY keine Verantwortung für Fehler oder Unvollständigkeiten und behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Vorankündigung zu vorzunehmen. Die Leistungsdaten in diesem Dokument dienen dem Anwender zur Orientierungshilfe bei der Beurteilung der Verwendbarkeit und stellen keine garantiebezogene Zusicherung dar. Die Daten können sich auf Testergebnisse von ABB/JOKAB SAFETY beziehen und müssen vom Benutzer mit der tatsächlichen Anwendungssituation verglichen werden. Die aktuelle Leistung unterliegt den ABB/JOKAB SAFETY Garantie und Haftungsbeschränkungen.

Inhalt

1 Einführung	4
Zweck.....	4
Zielgruppe.....	4
Voraussetzungen.....	4
Besondere Hinweise.....	4
2 Übersicht	5
Allgemeine Beschreibung.....	5
Sicherheitsvorschriften.....	5
Funktionsbeschreibung.....	6
3 Anschlüsse	7
Anschlussbeispiele.....	9
4 Installation und Wartung	11
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation.....	11
Wartung.....	11
Montageanleitung – Standardtür.....	12
Montageanleitung – Rolltür.....	16
5 Betrieb	19
Zuhaltung:.....	19
Entriegeln:.....	19
Freigabe der Fluchtenspernung:.....	19
Hilfsentriegelung (Knox 1Ax, -1Bx, -1Fx):.....	19
Wartungsmodus.....	20
LED-Anzeige.....	20
6 Modellübersicht	21
Verfügbare Modelle.....	21
Zubehör.....	22
7 Technische Daten	23
Abmessungen.....	24
Lochfeld.....	26
8 EU-Konformitätserklärung	27

1 Einführung

Zweck

In dieser Anleitung wird die Sicherheitszuhaltung Knox beschrieben. Das Dokument enthält die erforderlichen Angaben zu Montage, Installation, Kontrollen, Anpassungen nach der Installation und Wartung. Das Dokument beschreibt darüber hinaus, wie Knox mit einem Sicherheitskreis verbunden wird.

Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an autorisiertes Installationspersonal.

Voraussetzungen

Es wird davon ausgegangen, dass der Leser dieses Dokuments folgende Kenntnisse besitzt:

- Grundlegende Kenntnisse zu Produkten von ABB/JokabSafety
- Kenntnisse zu Sicherheitsgeräten und Sicherheitszuhaltungen.
- Kenntnisse zur Maschinensicherheit

Besondere Hinweise

Achten Sie auf die folgenden besonderen Hinweise im Dokument:

 **Warnung!** Gefahr für schwerwiegende Verletzungen!
Werden Anweisung oder Vorgang nicht korrekt befolgt bzw. ausgeführt, können Verletzungen auftreten.

Vorsicht! Gefahr für eine Beschädigung der Ausrüstung!
Werden Anweisung oder Vorgang nicht korrekt befolgt bzw. ausgeführt, können Ausrüstungsschäden auftreten.

Hinweis: Weist auf wichtige oder erläuternde Informationen hin.

2 Übersicht

Allgemeine Beschreibung

Die Knox-Sicherheitszuhaltung mit dem Rahmenteil Knox 2A ist eine Zuhaltung entsprechend der höchsten Sicherheitsstufe (zwei Sperrbolzen mit Positionsüberwachung) und kann sowohl als Sicherheitszuhaltung als auch Prozesszuhaltung eingesetzt werden. Die Zuhaltungsfunktion wird elektronisch gesteuert und ist bistabil, d.h. der Zustand (nicht zugehalten/zugehalten) bleibt selbst bei einem Spannungsausfall erhalten. Der Anschluss erfolgt über einen 8-poligen M12-Stecker, wobei für den sicheren Betrieb zwei Signale zum Verriegeln/Entriegeln benutzt werden. Damit entstehen keine gefährlichen Situationen aufgrund von z. B. Kurzschluss oder Kabelbruch.

Knox mit dem Rahmenteil Knox 2X ist eine Prozesszuhaltung mit einem eingebauten Sicherheitssensor zur Überwachung, ob die Tür geschlossen und verriegelt ist. Während Spannung anliegt, muss ein einziges Signal gegeben werden, um das Gerät verriegelt zu halten. Jedoch ist die Verriegelungsfunktion bei eventuellem Stromausfall bistabil, d.h. die Schließeinrichtung behält bei Stromausfall des Gerätes ihre Lage (verriegelt/entriegelt) bei. Der Anschluss an Knox 2X erfolgt durch einen 5-poligen M12-Stecker mit einer Polbelegung, die zwecks einer Schnellverbindung mit dem AS-i Bus den Anschluss an ein Urax-Gerät erlaubt.

Die Griffe funktionieren wie bei einer normalen Tür und haben - außer dem Außengriff - auch eine Reset-Funktion, die den Bedarf an einer zusätzlichen Reset-Taste für dieses Gerät reduziert. Der Innengriff kann als Fluchtensperre benutzt werden, wenn sich das Gerät in verriegelter Lage befindet. Die Konstruktion und Haltbarkeit des Geräts machen es ideal für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen, dank der berührungslos funktionierenden Sensoren und der Fertigung aus Edelstahl.

Zwischen dem Gerät und dem übrigen Sicherheitskreis wird ein abgeschirmtes Kabel empfohlen.

Sicherheitsvorschriften

Warnung!

Lesen Sie das gesamte Dokument aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät verwenden.

Die Geräte müssen von einem ausgebildeten Elektriker gemäß den Sicherheitsvorschriften, geltenden Normen und der Maschinenrichtlinie installiert werden.

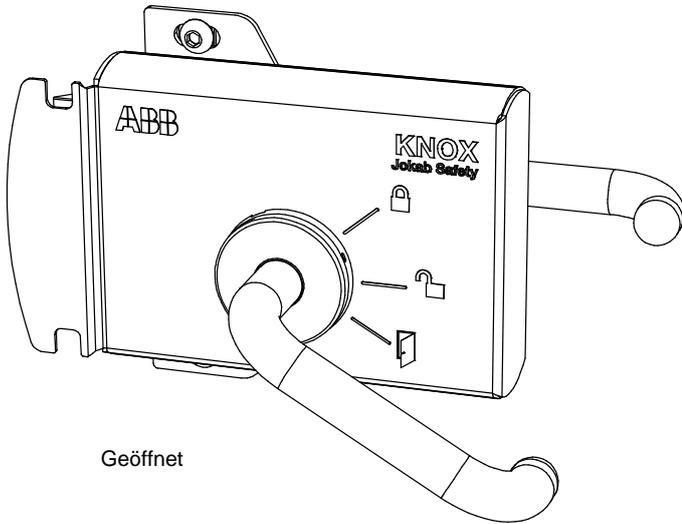
Eine Nichtbeachtung der Anweisungen, ein unsachgemäßer Betrieb, der nicht den Vorgaben in diesem Dokument entspricht sowie eine inkorrekte Installation oder Bedienung des Geräts kann die Sicherheit von Personen und Anlage beeinträchtigen.

Bei Installation und zweckgemäßer Nutzung des Produkts müssen die besonderen Hinweise in den Anweisungen berücksichtigt werden. Außerdem sind die geltenden technischen Standards für die Anwendung zu beachten.

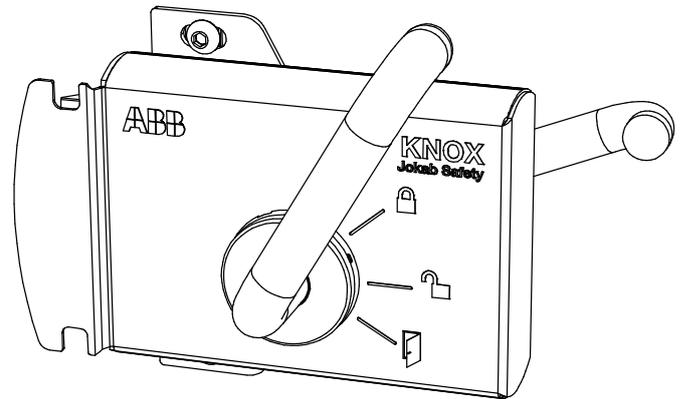
Werden Anweisungen oder Standards nicht befolgt, wird jegliche Haftung ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere bei Manipulationen und bzw. oder Modifikationen des Produkts.

Funktionsbeschreibung

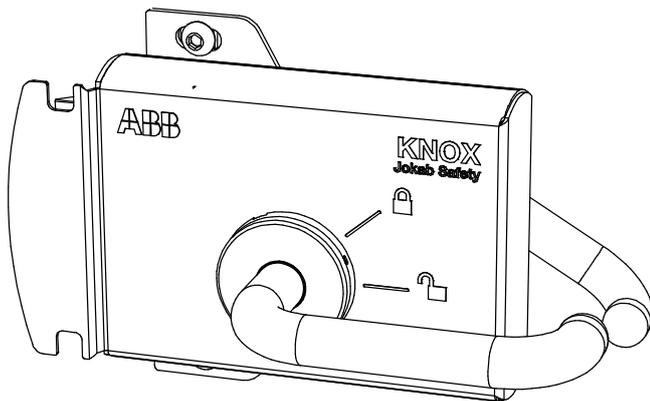
Stellungen des Griffs



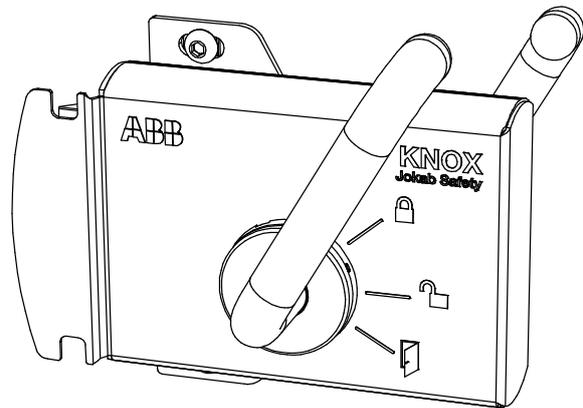
Geöffnet



Rückstellung, Öffnen möglich



Fluchtensperre freigegeben

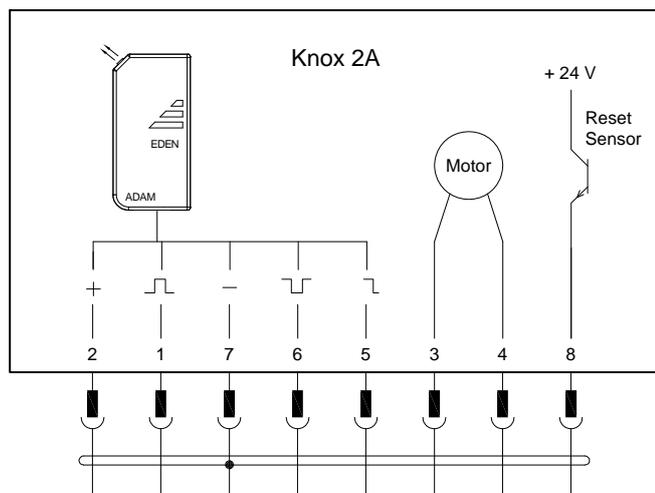


Betriebszustand; zugehalten und rückgestellt (nur Notöffnung)

Geöffnet	Tür geöffnet, äußerer Griff nach unten gedrückt und Fluchtensperre in horizontaler Stellung.
Rückstellung, Öffnen möglich	Das Sicherheitsgerät ist rückgestellt, aber die Tür ist nicht zugehalten und lässt sich von beiden Seiten öffnen. Der äußere Griff ist nach oben gestellt. Die Fluchtensperre ist leicht über die horizontale Stellung nach oben geneigt.
Freigabe der Fluchtensperre	Die Tür wird bei Freigabe der Fluchtensperre geöffnet. Die Tür kann stets aus dem Gefahrenbereich heraus geöffnet werden. Beim Herabdrücken der Fluchtensperre wird die Tür entriegelt und die Sicherheitsschaltung öffnet sich. Dies ist unabhängig davon, in welcher Stellung sich der äußere Griff befindet.
Betriebszustand	Die Tür wird durch Schließen des Sicherheitskreises zugehalten und rückgestellt (wodurch der Prozess starten kann). Beide Griffe sind nach oben gestellt. Die Tür kann nur von der unsicheren Seite aus geöffnet werden (per Fluchtensperre), wodurch der Prozess anhält.
Wartungsmodus	Die beiden Löcher in den Schließbolzen (eines an jedem Bolzen) sind für Vorhängeschlösser bestimmt, die während der laufenden Wartungsarbeiten im Gefahrenbereich angebracht werden, um zusätzlich vor einem Einschließen zu schützen.

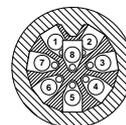
3 Anschlüsse

Elektrische Anschlüsse – Knox 2A

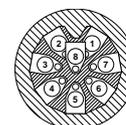


8-poliger M12-Stecker:

- | | | |
|-----|--------|----------------------------|
| 1) | Weiß: | Dynamisches Eingangssignal |
| 2) | Braun: | +24 V DC |
| 3) | Grün: | Zuhaltung |
| 4) | Gelb: | Invertierte Zuhaltung |
| 5) | Grau: | Information zugehalten |
| 6) | Rosa: | Dynamisches Ausgangssignal |
| 7) | Blau: | 0 V DC |
| 8) | Rot: | Information rückgestellt |



8-poliger M12-Stecker
von der Kabelseite aus
dargestellt



8-polige M12-Buchse
von der Kabelseite aus
dargestellt

Vorsicht! Alle Kabelfarben entsprechen den ABB/JokabSafety-Standardkabeln.

Zuhaltung

Der interne Motor verriegelt Knox, wenn 24 VDC anliegen, mit Pol 3 als Pluspol (+) und Pol 4 als Minuspol (-).

Die Schließsignale müssen mindestens 2 Sekunden lang gegeben werden, oder bis das dynamische Ausgangssignal des Eden-Sensors aktiviert ist. Es gibt keine maximale Zeitgrenze; die Schließsignale können kontinuierlich gegeben werden, solange Knox verriegelt ist.

Entriegelung

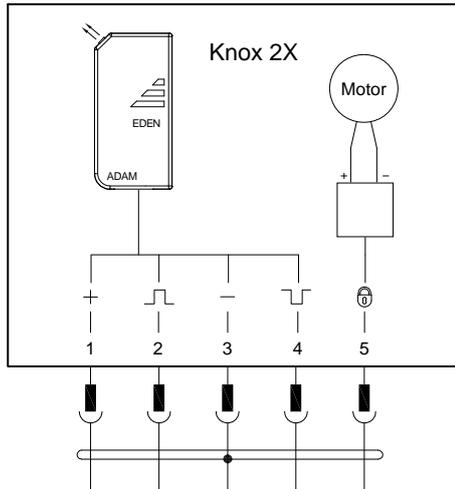
Der interne Motor entriegelt Knox, wenn 24 VDC anliegen, mit Pol 3 als Minuspol (-) und Pol 4 Pluspol (+).

Die Entriegelungssignale müssen für mindestens 2 Sekunden gegeben werden. Es gibt keine maximale Zeitgrenze; die Entriegelungssignale können kontinuierlich gegeben werden, solange Knox entriegelt ist.

Hinweis: Knox 2A bleibt bei Stromausfall in seiner verriegelten/entriegelten Lage.

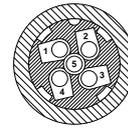
⚠️ Warnung! Alle Informationskanalausgänge sind nicht sicher und dürfen daher **niemals** zur Steuerung einer Sicherheitsanwendung verwendet werden. Für die Steuerung einer Sicherheitsanwendung müssen die sicheren dynamischen Signale von Eden genutzt werden.

⚠️ Warnung! Das System muss über eine Sicherung mit maximal 6 A angeschlossen werden.

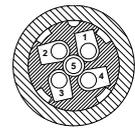


5-poliger M12-Stecker:

- | | | |
|----|----------------|------------------------|
| 1) | Braun: | +24 VDC |
| 2) | Weiß: | Dynamisches |
| | Eingangssignal | |
| 3) | Blau: | 0 V DC |
| 4) | Schwarz: | Dynamisches |
| | Ausgangssignal | |
| 5) | Grau: | Verriegelung (+24 VDC) |
| | | Entriegelung (0 VDC) |



5-poliger M12-Stecker
von der Kabelseite aus
dargestellt



5-polige M12-Buchse
von der Kabelseite aus
dargestellt

Vorsicht! Alle Kabelfarben entsprechen den ABB/JokabSafety-Standardkabeln.

Zuhaltung

Das Verriegelungssignal (+24 VDC) muss am 5-poligen kontinuierlich anliegen, um das Gerät verriegelt zu halten. Wenn das Schließsignal gegeben wird, kann es für Knox bis zu 2 Sekunden dauern, bis eine volle Verriegelung erreicht ist.

Entriegelung

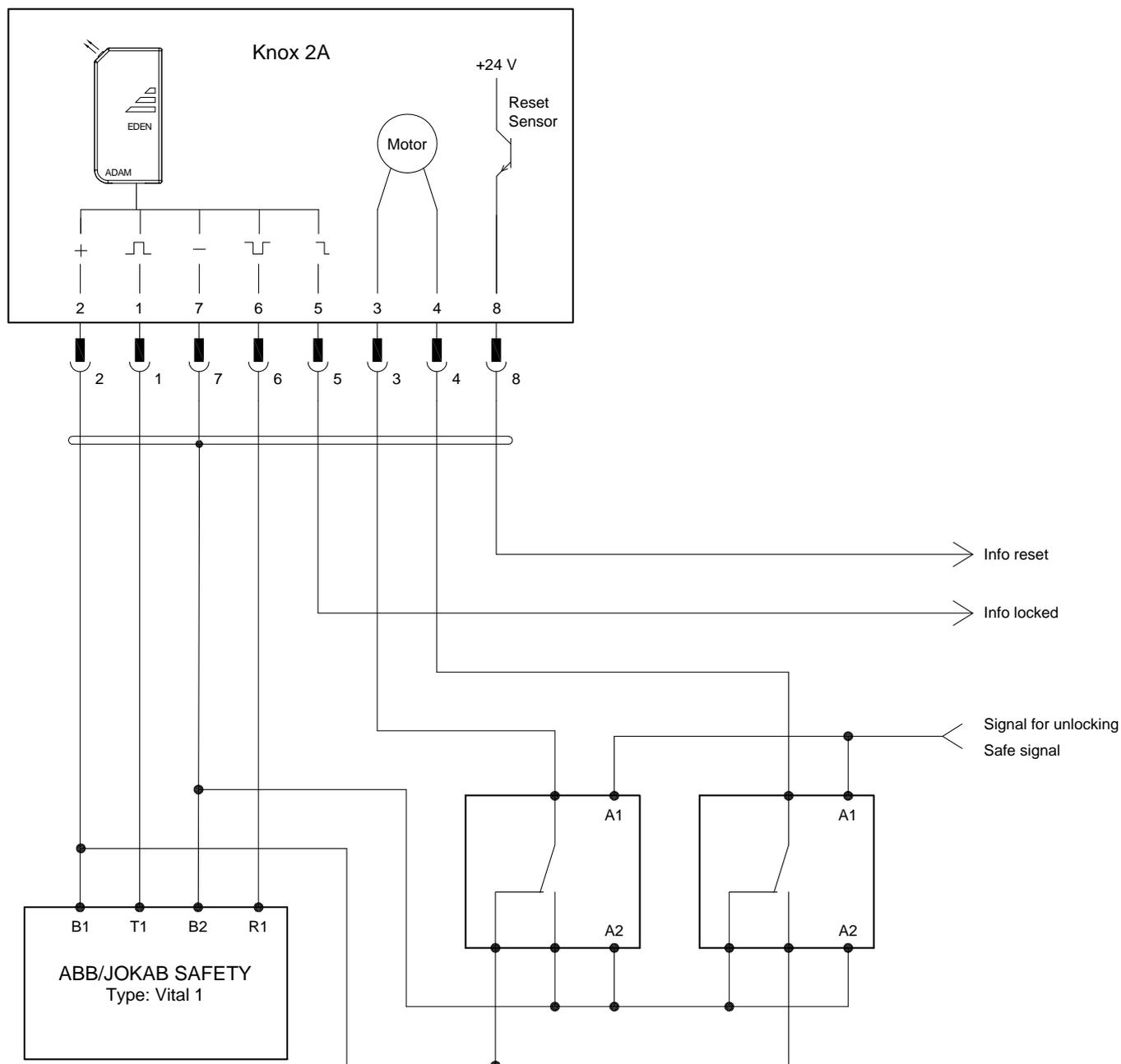
Knox wird entriegelt, wenn kein Verriegelungssignal gegeben ist. Es kann bis zu 2 Sekunden dauern, bis sich Knox entriegelt.

Hinweis: Knox 2X bleibt im verriegelten/entriegelten Zustand, wenn die Spannungsversorgung des Geräts (Pol 1 und 3) unterbrochen wird.

⚠️ Warnung! Das System muss über eine Sicherung mit maximal 6 A angeschlossen werden.

Anschlussbeispiele

Anschlussbeispiel – Signal zum Aufheben der Zuhaltung von einem anderen Sicherheitssystem



Hinweis: Das Info-Resetsignal ist HIGH, wenn der Außengriff von Knox nach oben gestellt wurde.

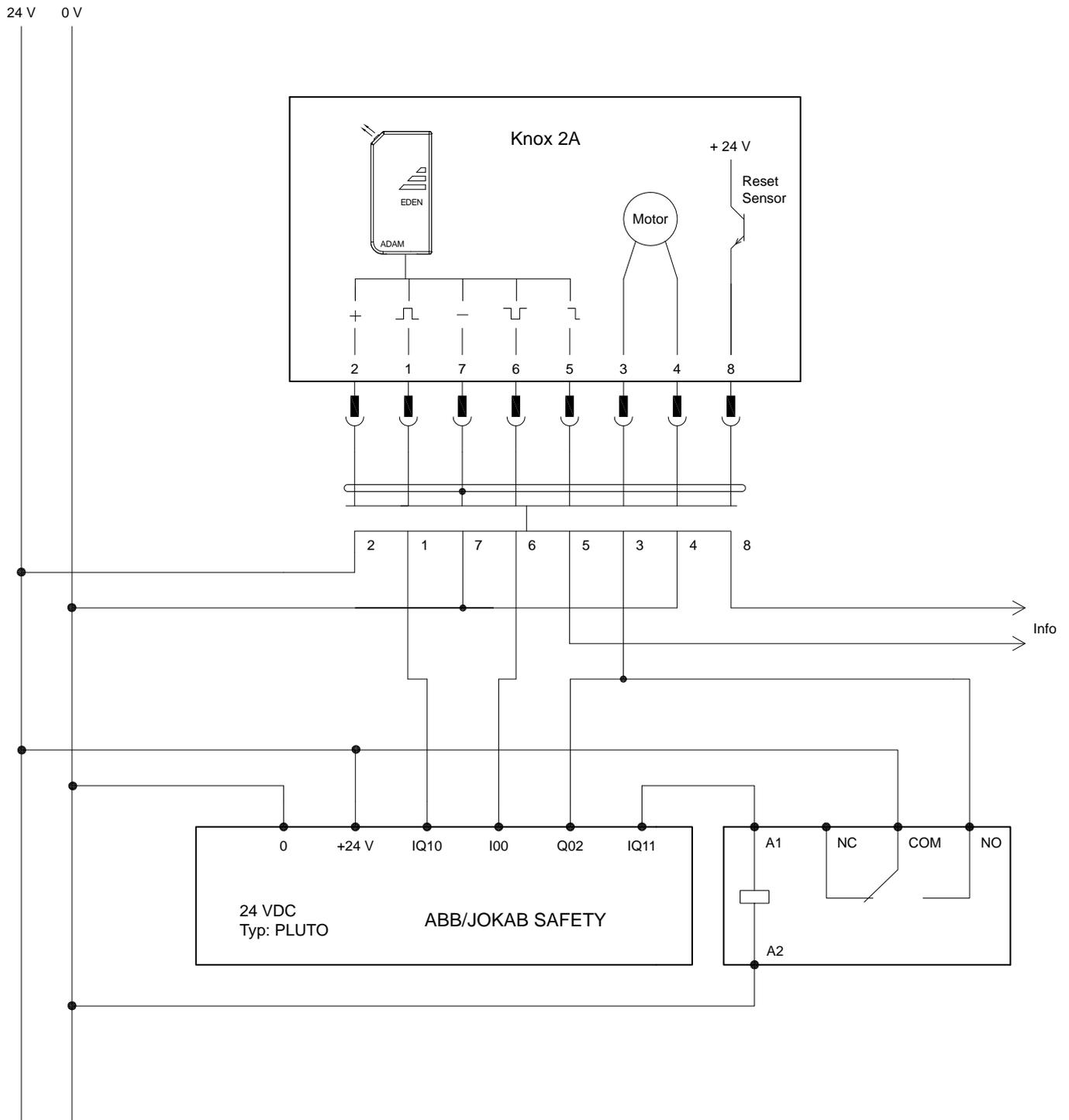
Hinweis: Das System hält Knox zu, wenn kein Signal zum Aufheben der Zuhaltung ausgegeben wird.

Hinweis: Vital 1 wird zum Überwachen der Zuhaltung verwendet.

⚠️ Warnung! Das System muss über eine Sicherung mit maximal 6 A angeschlossen werden.

⚠️ Warnung! Beim Signal zum Aufheben der Zuhaltung muss es sich um ein sicheres Signal von einem System im selben Gehäuse handeln.

Anschlussbeispiel – Knox mit Verriegelung und Überwachung einer Pluto und einem zusätzlichen, nicht-fehlersicheren Relais



Hinweis: Das Info-Resetsignal ist HIGH, wenn der Außengriff von Knox nach oben gestellt wurde.

Vorsicht! Die Pluto-Ausgänge Q02 und IQ11 dürfen **niemals** gleichzeitig gesetzt werden; damit könnten die Pluto-Ausgänge zerstört werden.

Warnung! Das System muss über eine Sicherung mit maximal 6 A angeschlossen werden.

4 Installation und Wartung

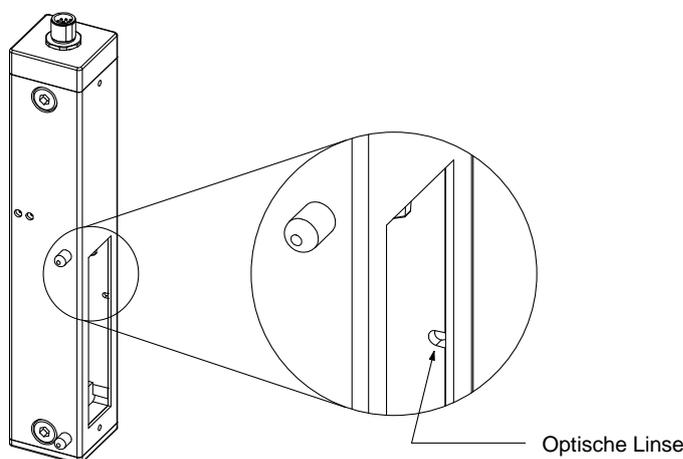
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

⚠️ Warnung! Beachten Sie die folgenden Anweisungen genau, um Verletzungen oder eine Beschädigung der Ausrüstung zu vermeiden.

- Knox muss durch eine Sicherung mit maximal 6 A gegen Überstrom gesichert werden.
- Bei der Montage von Knox müssen die Schließbolzen stets horizontal ausgerichtet werden.
- Knox darf nicht bei Umgebungstemperaturen unter +5°C verwendet werden, da eine Vereisung zu Funktionsausfällen führen kann.
- Sämtliche Sicherheitsfunktionen müssen vor der Inbetriebnahme des Systems getestet werden.
- Wenn die eingebaute Reset-Funktion (durch Anheben des Außengriffs) zum Rückstellen der Sicherheitsschaltung benutzt wird, muss die Möglichkeit ausgeschlossen werden, dass der Griff aus dem Gefahrenbereich heraus erreichbar ist. Ansonsten muss die Sicherheitsschaltung mit einer separaten Reset-Taste ergänzt werden, die aus dem Gefahrenbereich heraus nicht erreichbar sein darf.
- Beim Installieren eines Knox mit der Option, von außen manuell zu entriegeln (Knox 1_x), muss das damit verbundene Risiko bei der Risikoanalyse berücksichtigt werden. Dabei ist besonders auf eine Fehlanwendung zu achten. Für die Verwendung der manuellen Entriegelung sollten entsprechende Routinen erarbeitet und am Gerät angebracht werden. Die Routinen sollten angeben, wann die manuelle Entriegelung zu benutzen ist und wo, falls notwendig, ein passendes Werkzeug aufzubewahren ist.

Wartung

- Die Öffnung des Rahmenteils ist regelmäßig zu säubern.
- Bei angezeigter Verschmutzung (blinkende LEDs, siehe *LED-Anzeige*) reinigen Sie bitte die beiden optischen Linsen am Rand des öffnenden Rahmenteils (siehe Abbildung).



⚠️ Warnung!

Sicherheitsfunktionen und Mechanik sind regelmäßig, jedoch mindestens einmal pro Jahr zu testen, um die korrekte Funktionsweise aller Sicherheitsfunktionen sicherzustellen (gemäß EN 62061:2005).

Wenden Sie sich bei einem Defekt oder Schäden am Produkt an ABB/JokabSafety. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren. Dadurch können unbeabsichtigt dauerhafte Schäden entstehen, die die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen und schwerwiegende Verletzungen des Personals verursachen können.

Montageanleitung – Standardtür

1

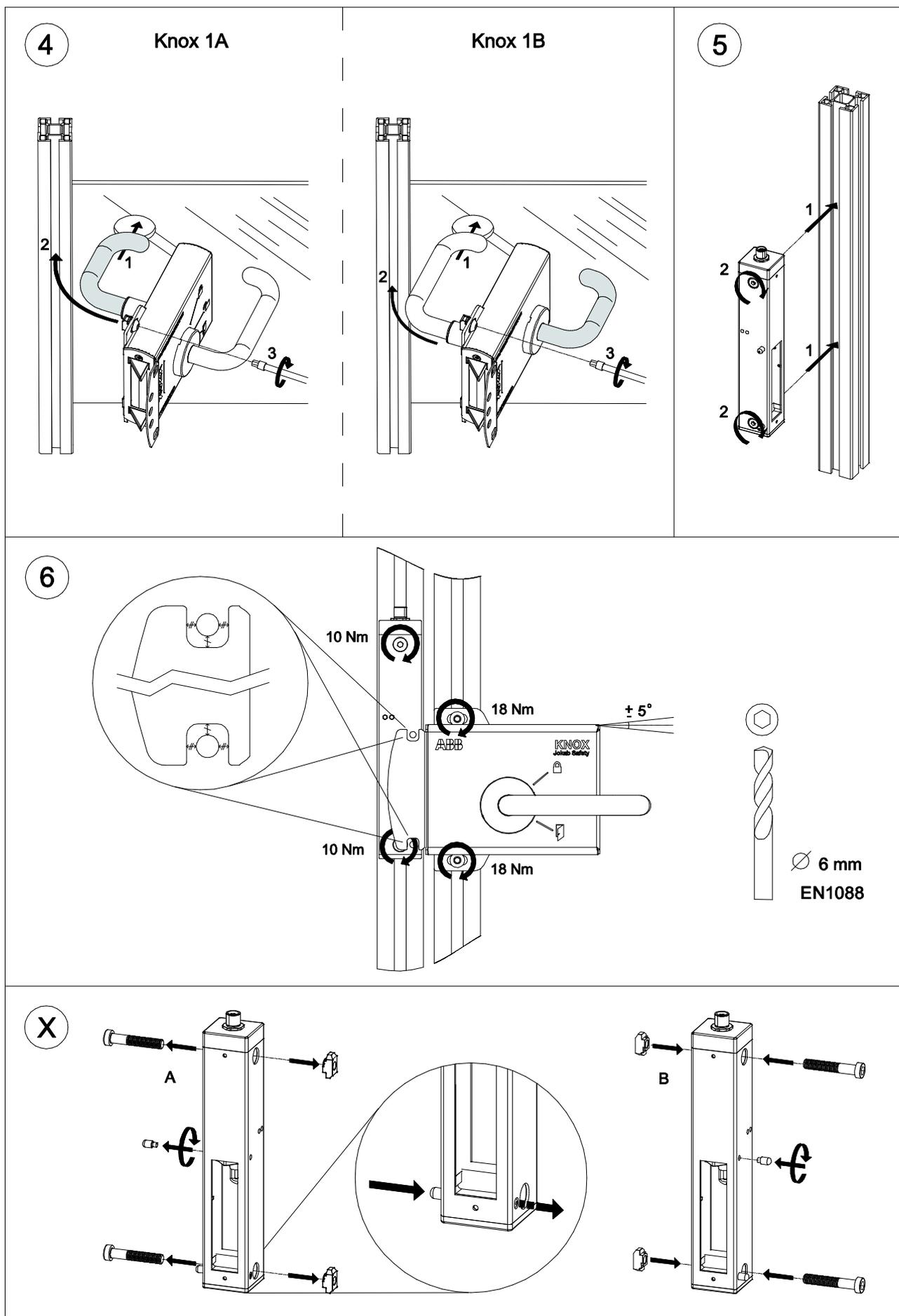
2

Knox 1A

Knox 1B

3a

3b



Nach außen öffnend, Standardtür (Knox 1A, Knox 1AX)

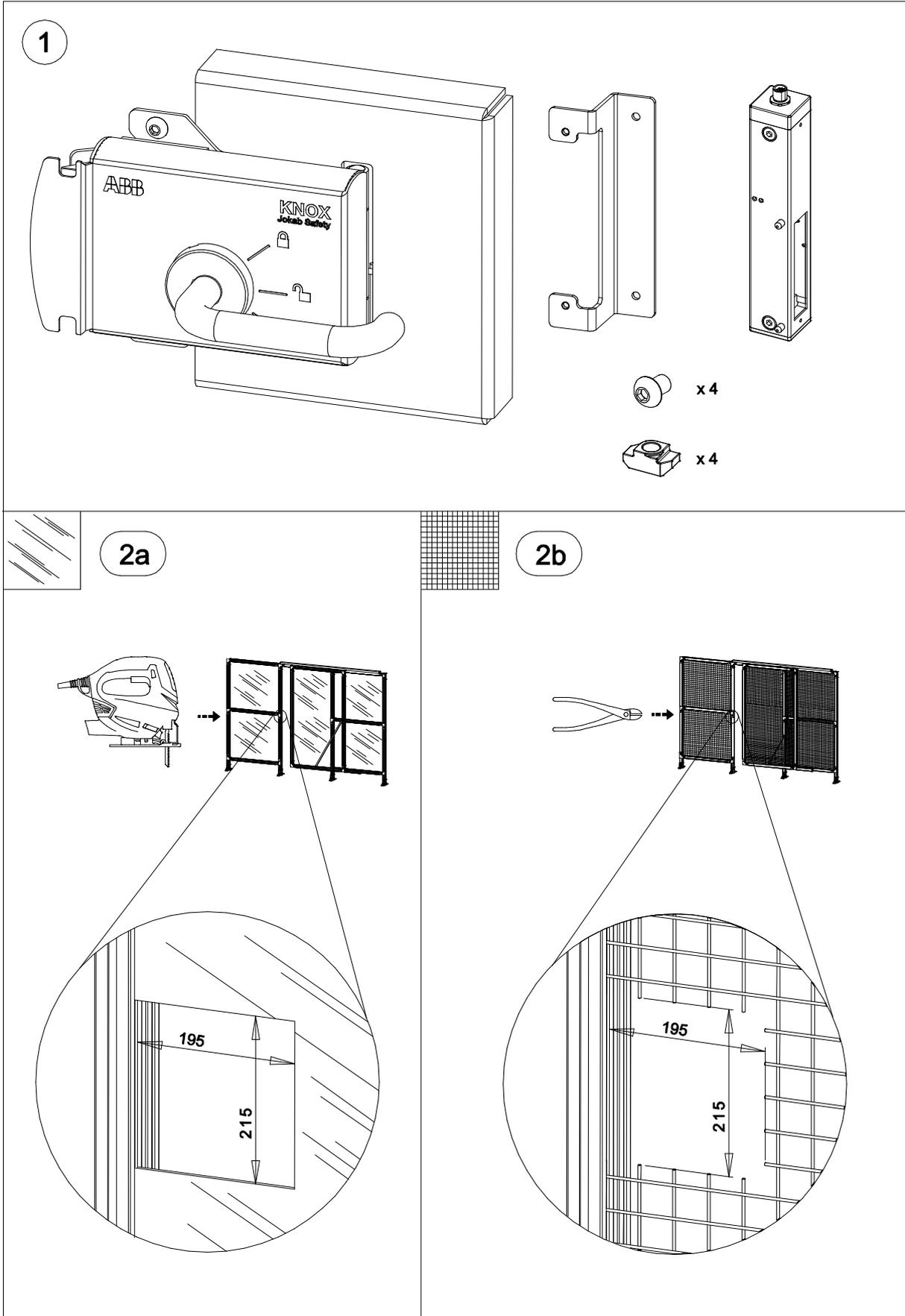
- 1) Komponentenübersicht.
- 2) Befestigen Sie die **Fluchtensperrung** an der Rückseite des Türteils. Bereiten Sie den Türteil auf die Montage am ABB/JokabSafety Quick-Guard-System vor, indem Sie Befestigungsmutter und -schraube gemäß Abb. 2 leicht anziehen.
- 3) Der nächste Schritt richtet sich nach dem Türtyp.
 - a. Wenn die Türoberfläche vollständig bedeckt ist, muss für die Griffe ein Loch gebohrt werden. Die Lochmitte sollte **60 mm** vom Quick-Guard-Aluminiumprofil (oder **104 mm** von der Türkante) entfernt sein. Der Lochdurchmesser sollte **45-60 mm** betragen.
 - b. Bei der Montage von Knox an einer Gittertür kann ein zusätzliches PC-Blech (Art.nr. 2TLA020106R0000) auf dem Türgitter angebracht werden, damit die Tür nicht von außen geöffnet oder von innen rückgestellt werden kann (z.B. indem der Griff per Schraubendreher betätigt wird, siehe Risikoanalyse, um die Notwendigkeit einzuschätzen). Es kann eine größere Gitteröffnung erforderlich sein, um die Fluchtensperrung durch das Gitter führen zu können, siehe Abb. 3b.
- 4) Führen Sie die **Fluchtensperrung** durch die Öffnung zur **Türrückseite**. Bringen Sie die Befestigungsmutter am Quick-Guard-Profil an. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben leicht an, damit ihre Position noch angepasst werden kann.
- 5) Führen Sie bei Bedarf Schritt X) aus. Befestigen Sie den Knox-Rahmenteil gemäß Abb. 5. Stellen Sie sicher, dass der M12-Stecker nach oben zeigt.
- 6) Justieren Sie horizontale und vertikale Position. Stellen Sie sicher, dass die Führungsstifte am Rahmenteil in den Führungslöchern am Türteil zentriert sind. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment gemäß Abb. 6 an (10 Nm für die Befestigungsschrauben am Rahmenteil und 18 Nm für die Befestigungsschrauben am Türteil). In Übereinstimmung mit der EN 1088 muss die Inbusschraube aufgebohrt werden, wenn ein passender Inbusschlüssel zugänglich ist.
- X) Im Lieferzustand ist der Rahmenteil einsatzbereit mit einem nach außen öffnenden Türteil und Rechtsaufhängung oder einer nach innen öffnenden Tür und Linksaufhängung. Bei Bedarf kann der Rahmenteil für den entgegengesetzten Türtyp eingestellt werden, z. B. eine nach außen öffnende Tür mit Linksaufhängung oder eine nach innen öffnende Tür mit Rechtsaufhängung. Lösen Sie dazu den oberen Führungsstift und drehen Sie ihn in die Gewindeöffnung auf der anderen Seite ein. Der untere Führungsstift wird an der entgegengesetzten Seite eingeschoben, bis beide Führungsstifte dieselbe Länge aufweisen.

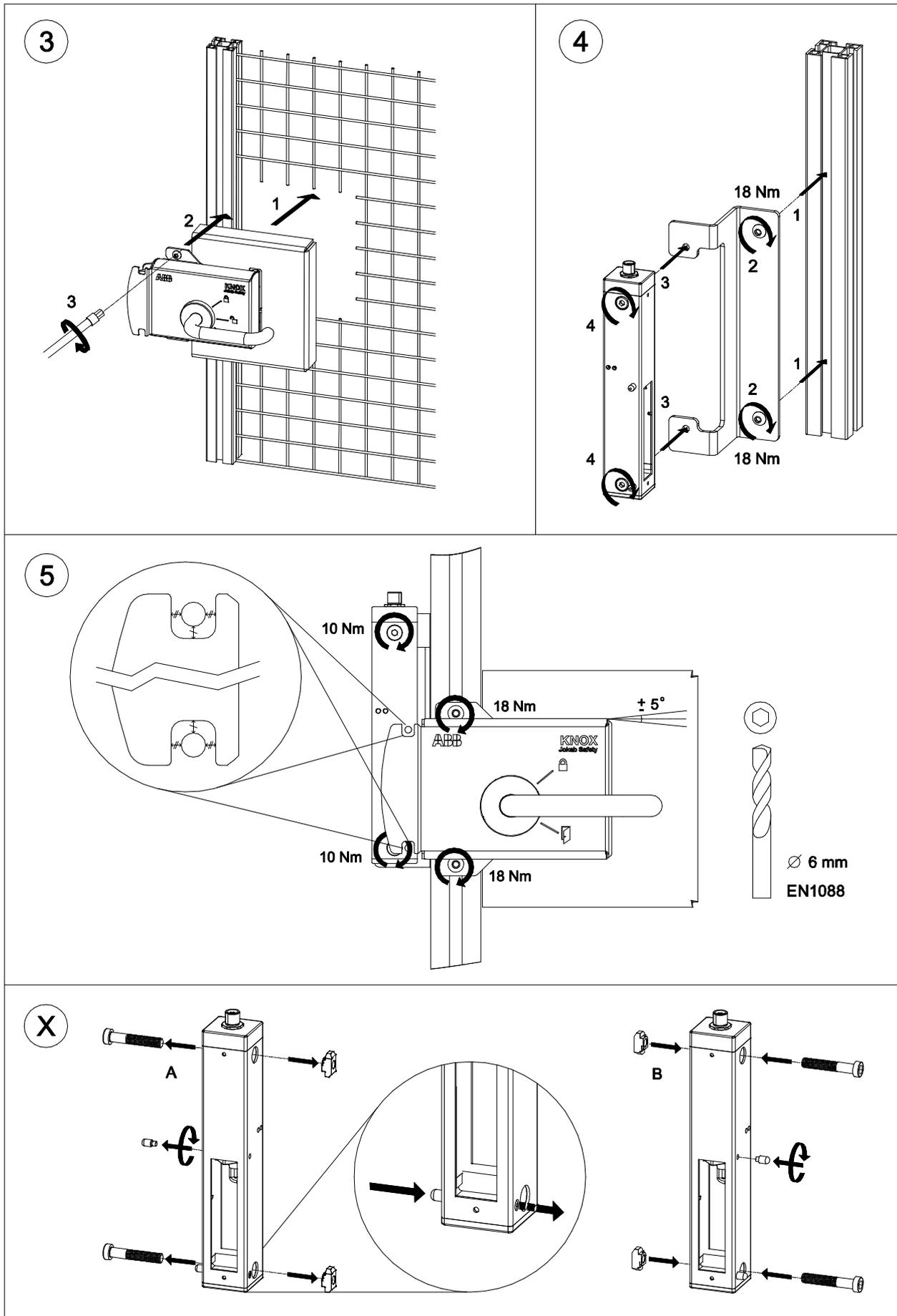
Nach innen öffnende Standardtür (Knox 1B, Knox 1BX)

Die gleichen Illustrationen gelten für die Anweisungen zu einer nach innen (in den Gefahrenbereich hinein) öffnenden Tür wie zu einer nach außen öffnenden Tür. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Varianten ist, dass die Verriegelung einer nach innen öffnenden Tür auf der Innenseite im Gefahrenbereich montiert wird, wodurch die Lage der beiden Griffe vertauscht werden muss.

- 1) Komponentenübersicht.
- 2) Befestigen Sie den (silbernen) Außengriff an der Rückseite des Türteils. Bereiten Sie den Türteil auf die Montage am ABB/JokabSafety Quick-Guard-System vor, indem Sie Befestigungsmutter und -schraube gemäß Abb. 2 leicht anziehen.
- 3) Der nächste Schritt richtet sich nach dem Türtyp.
 - a. Wenn die Türoberfläche vollständig bedeckt ist, muss für die Griffe ein Loch gebohrt werden. Die Lochmitte sollte **25-30 mm** vom Quick-Guard-Aluminiumprofil (oder **~70 mm** von der Türkante) entfernt sein. Der Lochdurchmesser sollte **45-60 mm** betragen.
 - b. Bei der Montage von Knox an einer Gittertür kann ein zusätzliches PC-Blech (Art.nr. 2TLA020106R0000) auf dem Türgitter angebracht werden, damit die Tür nicht von außen geöffnet oder von innen rückgestellt werden kann (z.B. indem der Griff per Schraubendreher betätigt wird, siehe Risikoanalyse, um die Notwendigkeit einzuschätzen). Es kann eine größere Gitteröffnung erforderlich sein, um die Fluchtentsperrung durch das Gitter führen zu können, siehe Abb. 3b.
- 4) Führen Sie den **äußeren** (silbernen) Griff von der Innenseite durch das Loch zur **Vorderseite** der Tür. Bringen Sie die Befestigungsmutter am Quick-Guard-Profil an. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben leicht an, damit ihre Position noch angepasst werden kann.
- 5) Führen Sie bei Bedarf Schritt X) aus. Befestigen Sie den Knox-Rahmenteil gemäß Abb. 5. Stellen Sie sicher, dass der M12-Stecker nach oben zeigt.
- 6) Justieren Sie horizontale und vertikale Position. Stellen Sie sicher, dass die Führungsstifte am Rahmenteil in den Führungslöchern am Türteil zentriert sind. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment gemäß Abb. 6 an (10 Nm für die Befestigungsschrauben am Rahmenteil und 18 Nm für die Befestigungsschrauben am Türteil). In Übereinstimmung mit der EN 1088 muss die Inbusschraube aufgebohrt werden, wenn ein passender Inbusschlüssel zugänglich ist.
- X) Im Lieferzustand ist der Rahmenteil einsatzbereit mit einem nach außen öffnenden Türteil und Rechtsaufhängung oder einer nach innen öffnenden Tür und Linksaufhängung. Bei Bedarf kann der Rahmenteil für den entgegengesetzten Türtyp eingestellt werden, z. B. eine nach außen öffnende Tür mit Linksaufhängung oder eine nach innen öffnende Tür mit Rechtsaufhängung. Lösen Sie dazu den oberen Führungsstift und drehen Sie ihn in die Gewindeöffnung auf der anderen Seite ein. Der untere Führungsstift wird an der entgegengesetzten Seite eingeschoben, bis beide Führungsstifte dieselbe Länge aufweisen.

Montageanleitung – Rolltür





Rolltür (Knox 1F, Knox 1FX)

1. Komponentenübersicht.
 2. Dort, wo Knox 1F montiert werden soll, ist eine Öffnung von 215 x 195 mm (H x W) in der Tür erforderlich. Der Türtyp gibt an, welche Art von Werkzeug sich am besten eignet. Eine Tür aus Polykarbonat oder Blech wird vorzugsweise mit einer Stichsäge bearbeitet und eine Öffnung in einer Gittertür mit kleinen Bolzenschneidern.
 3. Führen Sie den T-Griff durch die Öffnung zur Türrückseite. Bringen Sie die Befestigungsmutter am Quick-Guard-Profil an. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben leicht an, damit ihre Position noch angepasst werden kann.
 4. Führen Sie bei Bedarf Schritt X) aus. Befestigen Sie den Knox-Rahmenteil gemäß Abb. 4. Ziehen Sie die Schrauben leicht an. Sie sollten mit dem richtigen Drehmoment angezogen werden, wenn sich die komplette Verriegelung genau an ihrer richtigen Stelle befindet (nach Schritt 5). Stellen Sie sicher, dass der M12-Stecker nach oben zeigt.
 5. Justieren Sie horizontale und vertikale Position. Stellen Sie sicher, dass die Führungsstifte am Rahmenteil in den Führungslöchern am Türteil zentriert sind. Befestigen Sie die Montageschrauben mit dem Anzugsmoment nach Abbildung 5. In Übereinstimmung mit der EN 1088 muss die Inbusschraube aufgebohrt werden, wenn für Bediener ein passender Inbusschlüssel verfügbar ist.
- X. Bei Lieferung ist der Rahmenteil für eine rechts aufgehängte Tür vorbereitet. Bei Bedarf kann der Rahmenteil für den entgegengesetzten Türtyp eingestellt werden (Linksaufhängung). Lösen Sie dazu den oberen Führungsstift und drehen Sie ihn in die Gewindeöffnung auf der anderen Seite ein. Der untere Führungsstift wird an der entgegengesetzten Seite eingeschoben, bis beide Führungsstifte dieselbe Länge aufweisen.

 **Vorsicht!**

Knox 1F und Knox 1Fx sind für den Anbau an ABB/JokabSafety Quick-Guard-Rolltüren in Standardausführung vorgesehen. Bei anderen Absperrsystemen ist besonders darauf zu achten, dass deren Installationsabmessungen an jeder Tür vollständig mit den Türteilen und Rahmentteilen übereinstimmen.

5 Betrieb

Zuhaltung:

- 1) Entfernen Sie vorhandene Vorhängeschlösser.
- 2) Schließen Sie die Tür.
- 3) Stellen Sie sicher, dass der Gefahrenbereich geräumt ist und ziehen Sie den Außengriff nach oben, um die Sicherheitsvorrichtung rückzustellen.
Die Tür wird entsprechend dem Programm der Sicherheits-SPS verriegelt.
- 4) Knox ist verriegelt, wenn die Fluchtensperrung nach oben zeigt und die äußerste LED am Rahmenteil grün leuchtet.

Hinweis: Knox kann nach der Signalgabe bis zu 2 Sekunden benötigen, um seine volle Verriegelung zu erreichen.

Vorsicht! Betätigen Sie das Schloss nie mit Gewalt, da andernfalls das Produkt dauerhaft beschädigt werden kann. Knox ist mit einem Sollbruchbolzen an der Innenseite der Griffwelle versehen, damit dieser bricht, bevor sicherheitskritische Komponenten beschädigt werden.

Entriegeln:

- 1) Warten Sie, bis die Sicherheitsüberwachung bestätigt, dass der gefährliche Prozess gestoppt wurde (Bedingung für die Sicherheitszuhaltung).
Die Tür wird entsprechend dem Programm der Sicherheits-SPS entriegelt (oder direkt, z. B. durch Ausgangssignal von einem Stillstandswächter).
Die Fluchtensperrung wird aus seiner oberen Lage freigegeben und die äußerste LED am Rahmenteil leuchtet rot, wenn die Tür entriegelt ist.
- 2) Drücken Sie den Außengriff nach unten und öffnen Sie die Tür.

Hinweis: Knox kann nach der Signalgabe bis zu 2 Sekunden benötigen, um vollständig zu verriegeln/entriegeln. In jedem Fall wird die Betätigung des Fluchtensperrung Knox sofort mechanisch entriegeln.

Vorsicht! Betätigen Sie das Schloss nie mit Gewalt, da andernfalls das Produkt dauerhaft beschädigt werden kann. Knox ist mit einem Scherbolzen an der Innenseite der Griffwelle versehen, der brechen soll, bevor sicherheitskritische Komponenten beschädigt werden.

Freigabe der Fluchtensperrung:

Knox 1A, -1Ax, -1B, -1Bx:

- 1) Drücken Sie die rote Fluchtensperrung nach unten und öffnen Sie die Tür.
Dabei wird ein Stoppsignal erzeugt und der gefährliche Prozess wird gestoppt.

Knox 1F, -1Fx:

- 1) Drehen Sie die Fluchtensperrung in die Richtung, in der sich der obere Teil des Griffs zur Türöffnung hin bewegt. Halten Sie den gedrehten Griff fest, drücken Sie den Griff nach außen und schieben Sie die Tür auf.

Hilfsentriegelung (Knox 1Ax, -1Bx, -1Fx):

- 1) Entfernen Sie die Dichtung.
- 2) Nehmen Sie einen 4 mm-Sechskantschlüssel und drehen Sie damit, um zu entriegeln. Drehen Sie im Uhrzeigersinn an Knox 1_-R und schrittweise im Uhrzeigersinn an Knox 1_-L. I.e. Drehen Sie den Inbusschlüssel beim Öffnen in diegleiche Richtung wie den Griff.
- 3) Drücken Sie den Außengriff nach unten und öffnen Sie die Tür.
- 4) Nach Abschluss prüfen Sie die Ursache der manuellen Entriegelung und tauschen die Dichtung gegen eine neue aus.

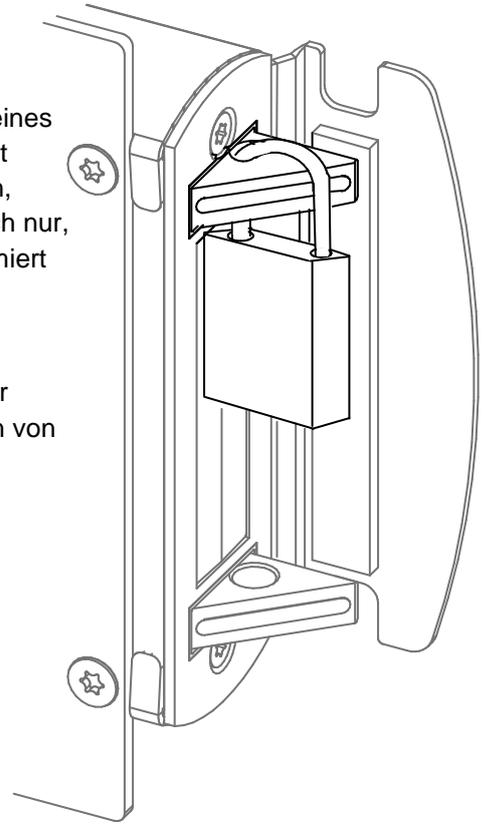
⚠ Warnung!

Den zusätzlichen Routinen des Maschinenherstellers oder Betreibers zur manuellen Entriegelung ist zwingend Folge zu leisten, um das Restrisiko in Bezug auf manuelle Entriegelung und die darauf folgenden Reset-Routinen zu vermeiden.

Wartungsmodus

Wenn innerhalb des Gefahrenbereichs Arbeiten anfallen, kann anstelle eines Sperrbolzens in eines der beiden Löcher ein Vorhängeschloss eingesetzt werden, um die Tür am Zufallen zu hindern. Dies kann auch dazu dienen, die Anwesenheit von Personen im Gefahrenbereich anzuzeigen (natürlich nur, wenn die Benutzer über die Verwendung von Vorhängeschlössern informiert wurden).

⚠ Warnung! Die Verwendung von Vorhängeschlössern ist **kein** Bestandteil der Sicherheitsfunktion und dient nur als Zusatzmaßnahme, um ein Einschließen von Personen zu verhindern.



LED-Anzeige

Beschreibung der LED	LED	Anzeige	Beschreibung
	LED 1	Grün	Zugehalten (und rückgestellt)
		Grün-rotes (Blinken)	Zugehalten, kein dynamisches Eingangssignal
		Rot	Nicht zugehalten
	LED 2	Grün	Rückstellung
		Grün-Pause-Grün (Blinken)	Rückstellung (Schmutzanzeige)
		Rot	Nicht rückgestellt
		Rot-Pause-Rot (Blinken)	Nicht rückgestellt (Schmutzanzeige)
	Rahmenteil - links	Rahmenteil - rechts	

6 Modellübersicht

Alle Bezeichnungen von Knox-Komponenten sind aus Zahlen und Buchstaben wie folgt aufgebaut:

Türteil: **Knox 1** X Y - Z

Rahmenteil: **Knox 2** W

Einheit	Position	Bestimmung	Beschreibung
Türteil Knox 1	X	A	Für nach außen öffnende Türen
		B	Für nach innen öffnende Türen
		F	Für Rolllüren
	Y		Standardversion
		X	Manuelle Entriegelung von außen möglich
Rahmenteil Knox 2	Z	L	Für Türen mit Linksaufhängung (Scharniere links)
		R	Für Türen mit Rechtaufhängung (Scharniere rechts)
	W	A	Sicherheitszuhaltung mit 8-poligem M12-Stecker
		X	Prozesszuhaltung mit 5-poligem M12-Stecker

Verfügbare Modelle

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
Knox 1A-R v2	2TLA020105R5000	Türteil. Für nach außen öffnende Türen mit Rechtaufhängung.
Knox 1A-L v2	2TLA020105R5100	Türteil. Für nach außen öffnende Türen mit Linksaufhängung.
Knox 1B-R v2	2TLA020105R5200	Türteil. Für nach innen öffnende Türen mit Rechtaufhängung.
Knox 1B-L v2	2TLA020105R5300	Türteil. Für nach innen öffnende Türen mit Linksaufhängung.
Knox 1AX-R v2	2TLA020105R5800	Türteil mit manueller Entriegelung. Für nach außen öffnende Türen mit Rechtaufhängung.
Knox 1AX-L v2	2TLA020105R5900	Türteil mit manueller Entriegelung. Für nach außen öffnende Türen mit Linksaufhängung.
Knox 1F-R v2	2TLA020105R6000	Türteil. Für nach rechts öffnende Rolllüren.
Knox 1F-L v2	2TLA020105R6100	Türteil. Für nach links öffnende Rolllüren.
Knox 1BX-R v2	2TLA020105R6200	Türteil mit manueller Entriegelung. Für nach innen öffnende Türen mit Rechtaufhängung.
Knox 1BX-L v2	2TLA020105R6300	Türteil mit manueller Entriegelung. Für nach innen öffnende Türen mit Linksaufhängung.
Knox 1FX-R v2	2TLA020105R6400	Türteil mit manueller Entriegelung. Für nach rechts öffnende Rolllüren.
Knox 1FX-L v2	2TLA020105R6500	Türteil mit manueller Entriegelung. Für nach links öffnende Rolllüren.
Knox 2A v2	2TLA020105R2200	Rahmenteil. Für Sicherheitszuhaltung. 8-poliger M12-Stecker.
Knox 2X v2	2TLA020105R2300	Rahmenteil. Für Prozesszuhaltung 5-poliger M12-Stecker.

Geeignete Türtypen für Knox



Normale Tür

Nach außen öffnend,
rechts aufgehängt



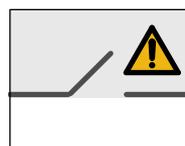
Standardtür

Nach außen öffnend,
links aufgehängt



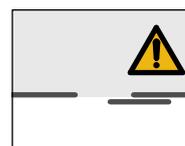
Standardtür

Nach innen öffnend,
rechts aufgehängt



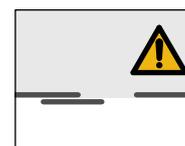
Standardtür

Nach innen öffnend,
links aufgehängt



Rolllür

Nach rechts öffnend



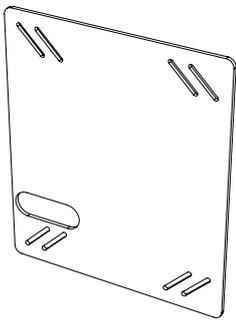
Rolllür

Nach links öffnend

Zubehör

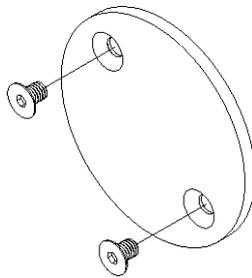
Typ	Artikelnummer	Beschreibung
Zubehör	2TLA020106R0000	PC-Blech für Gittertürmontage
Zubehör	2TLA020106R0600	Abdeckplatte zur Einpassung (anstelle der Fluchtentsperrung). Verhindert den Zugriff von außen, wenn Knox z. B. auf niedrigen Schutzabsperungen montiert ist.
Ersatzteil	2TLA020106R0800	Scherbolzen für Knox1A und Knox1F Außengriff
Tina 12A	2TLA020054R1800	Verteilerklemme für zwei Knox-Einheiten
Urax A1	2TLA020072R0000	Anpassungsgerät für den Anschluss an den AS-i Bus durch 5-poligen M12-Stecker. 1 sicherer Eingangsknoten und 1 nicht gesicherter Ausgang.
Urax B1R	2TLA020072R0200	Anpassungsgerät für den Anschluss an den AS-i Bus durch 5-poligen M12-Stecker. 1 sicherer Eingangsknoten und 3 nicht gesicherte Ausgänge. Anschluss für lokale Reset-Taste.

Hinweis: Nur Knox 2X kann an ein Urax-Anpassungsgerät zur Verbindung mit dem AS-i Bus benutzt werden.



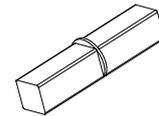
PC-Blech für Gittertürmontage

Artikelnummer
2TLA020106R0000



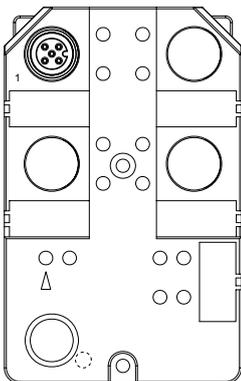
Abdeckplatte zur Einpassung
(anstelle der Fluchtentsperrung).

Artikelnummer
2TLA020106R0600



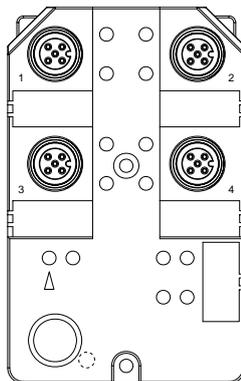
Knox Scherbolzen

Artikelnummer
2TLA020106R0800



Urax A1
1 sicherer Eingangsknoten und 1 nicht
sicherer Ausgang.

Artikelnummer
2TLA020072R0000



Urax B1R
1 sicherer Eingangsknoten und 3 nicht
sichere Ausgänge. Anschluss für lokale
Reset-Taste.

Artikelnummer
2TLA020072R0200

7 Technische Daten

Hersteller	
Adresse	ABB AB / JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden

Netzteil		
Betriebsspannung	24 VDC \pm 10 %	
Stromverbrauch	Knox 2A Elektronik: 70 mA (in zugehaltener Stellung) Invertierte Zuhaltung: 135 mA (beim Zuhalten/Aufheben der Zuhaltung) Informationsausgang: Max. 10 mA Gesamt max.: 160 mA	Knox 2X Elektronik: 150 mA Zuhaltung: 5 mA (beim Verriegeln/Entriegeln) Informationsausgang: Max. 10 mA Gesamt max.: 165 mA
Zeitverzögerung t (ein/aus Eden)	t < 60 μ s	

Allgemeines	
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	+5...+55°C
Größe	Siehe Zeichnung
Haltekraft (in Öffnungsrichtung)	Nicht zugehalten: 5000 N (10000 N maximale Bruchfestigkeit) Zugehalten: 5000 N (10000 N maximale Bruchfestigkeit)
Zuhaltungsfunktion	Knox 2A: S/M – per Spannung nicht zugehalten und zugehalten Knox 2X: M – intern verriegelnde Elektronik; verriegelt bei Signalgabe, entriegelt auf eine andere Weise (bistabil bei Stromausfall)
Gewicht	Türteil: ca. 3,14 kg Rahmenteil: ca. 0,79 kg
Material	Edelstahl
Farbe	Silber
Anschluss	Knox 2A: 8-poliger M12-Stecker Knox 2X: 5-poliger M12-Stecker
Mechanische Lebensdauer	10 ⁵ Zyklen
EMV	EN 62061:2005, Anhang E
Vibrationsfestigkeit in 3 Richtungen (gemäß IEC 60068-2-6)	10-59 Hz; 0,7 mm P-P 59-500 Hz, 5 g 10 Frequenzzyklen, 1 oct/min
Stoßfestigkeit in 3 Richtungen (gemäß IEC 60068-2-27)	15 g, 11 ms Halbsinus \pm 3 Stöße

Warnung! Knox wird mechanisch zugehalten. Durch Gewaltanwendung an der Zuhaltung kann Knox dauerhaft beschädigt werden.

Sicherheit / Harmonisierte Normen

Konformität

Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

CE

EN ISO 12100-1:2003+A1:2009, EN ISO 12100-2:2003+A1:2009,
EN 954-1:1996/EN ISO 13849-1:2008, EN 1088+A2:2008, EN 60204-1:2006+A1:2009,
EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007

EN ISO 13849-1

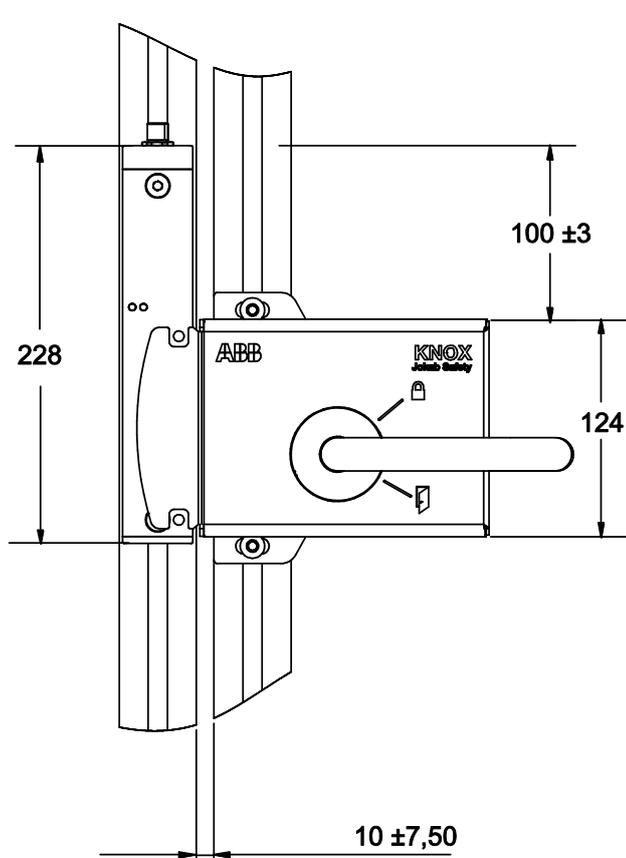
Leistungsniveau (Performance Level): PL e, Kategorie 4
Mittlere Lebensdauer: 150 Jahre

Zertifikate

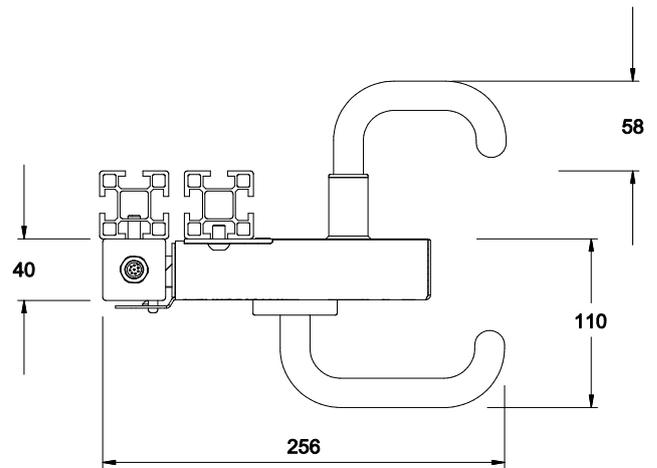
IntertekSemko

Abmessungen

Knox 1A + Knox 2A/X

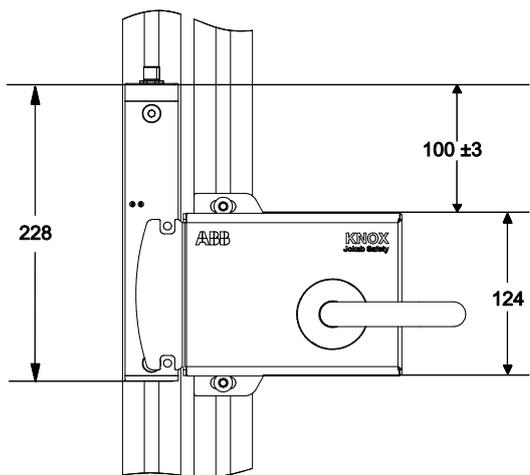


Ansicht von vorne, Knox 1A-R + Knox 2A

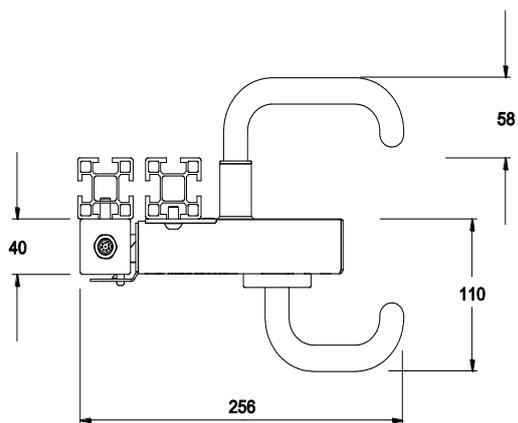


Draufsicht, Knox 1A-R + Knox 2A

Knox 1B + Knox 2A/X

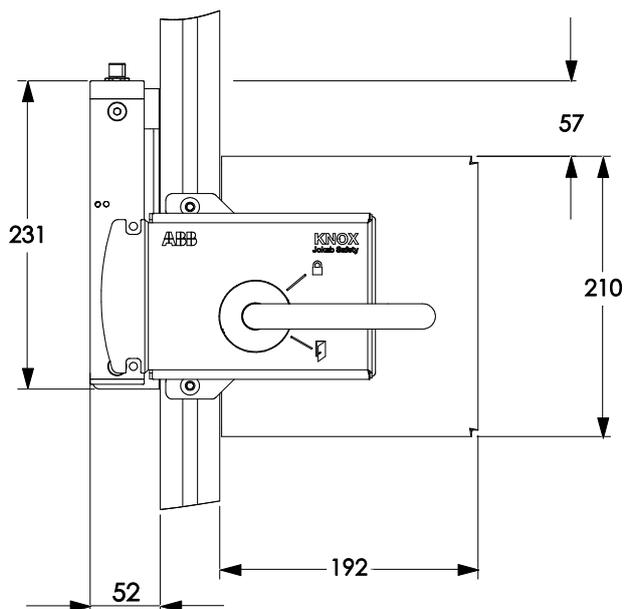


Ansicht von vorne, Knox 1B-L + Knox 2A

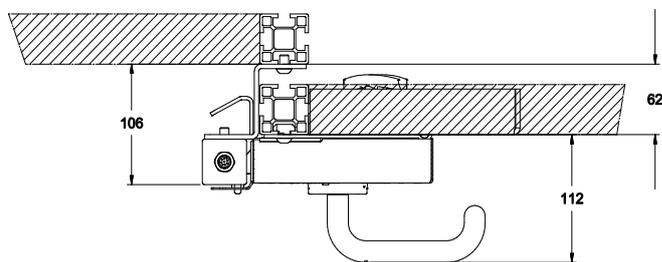


Draufsicht, Knox 1B-L + Knox 2A

Knox 1F + Knox 2A/X



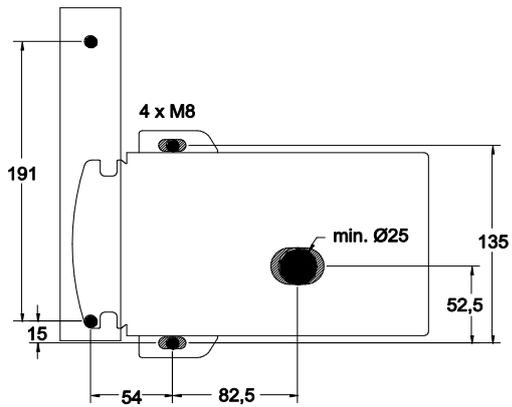
Ansicht von vorne, Knox 1F-R + Knox 2A



Draufsicht, Knox 1F-R + Knox 2A

Lochfeld

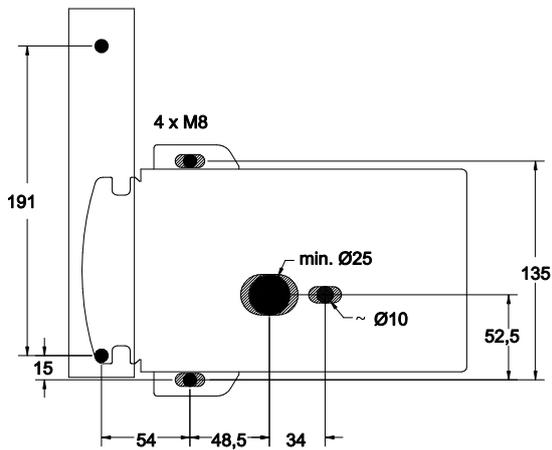
Knox 1A + Knox 2A/X



Ansicht von vorne
Knox 1A-R + Knox 2A/X

Befestigungslöcher und Türloch für
Fluchtentsperrung

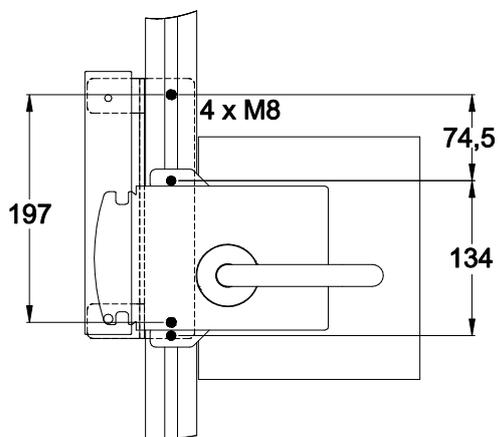
Knox 1B + Knox 2A/X



Ansicht von vorne
Knox 1B-L + Knox 2A/X (ohne Loch $\varnothing 10$ mm)
oder
Knox 1BX-L + Knox 2A/X (mit Loch $\varnothing 10$ mm)

Befestigungslöcher und Türloch für Griff
(Knox 1BX: 10 mm-Loch durch die Tür zur Hilfsöffnung)

Knox 1F + Knox 2A/X



Ansicht von vorne
Knox 1F

Löcher für Rahmenteil an hinterer Stelle.
Löcher für Türteil an vorderer Stelle.

Hinweis: Alle Maßangaben in mm.

8 EU-Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung

(gemäß 2006/42/EC, Anhang 2A)

<p>Wir ABB AB JOKAB Safety Varlabergsgatan 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden</p>	<p>erklären, daß nachfolgend aufgeführte Gerätetypen des Herstellers ABB AB den Anforderungen der aktuellen Richtlinien 2006/42/EG 2006/95/EG 2004/108/EG entsprechen</p>
<p>Bevollmächtigt die technischen Unterlagen zusammenzustellen</p>	<p>ABB AB JOKAB Safety Varlabergsgatan 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden</p>
<p>Produkt Knox 2A v2, Sicherheitsschloss mit integriertem berührungslosem Sicherheitssensor</p>	<p>Zertifikat 1209845</p>
<p>Knox 2X v2, Prozess-schloss mit integriertem berührungslosem Sicherheitssensor</p>	<p>Anstehend</p>
<p>Zertifizierungsstelle</p>	<p>INTERTEK SEMKO AB Box 1103 SE-164 22 KISTA Schweden</p>
<p>Angewandte harmonisierte Normen</p>	<p>EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN 1088+A2:2008, EN 60204-1:2006+A1:2009, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007</p>



Jesper Kristensson
PRU Manager
Kungsbacka 2012-05-25

www.abb.com
www.jokabsafety.com

Original

ABB AB/JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11, SE-434 39 Kungsbacka, Schweden

www.abb.com/lowvoltage