

# Sentinel 1

**HIGH INTEGRITY ELECTRONIC SAFETY INTERLOCK SWITCH.  
ELEKTRONISCHER SICHERHEITSSCHALTER MIT HOHEM  
SICHERHEITSGRAD.  
INTERVERROUILLAGE DE SECURITE ELECTRONIQUE DE  
HAUTE INTEGRITE**

(a) Description  
The Sentinel 1 is a high integrity safety interlock switch. When the guard is opened the Sentinel 1 safety contacts open and isolate control power to the machine contactor(s). When the guard is closed the Sentinel contacts close and the machine can then be started via the designated controls. The switch can not be overridden by magnets, tools etc.

(a) Beschreibung  
Der Sentinel 1 ist ein elektronischer Sicherheitsschalter mit hohem Sicherheitsgrad. Wenn die Schutzür geöffnet wird, öffnet sich der Sicherheitskontakt des Sentinel 1 und die Maschine wird abgeschaltet. Beim Schließen der Schutzür schließt der Sicherheitskontakt wieder, und die Maschine kann über die entsprechenden Steuerelemente gestartet werden. Der Schalter kann mit Magneten, Werkzeugen etc. nich umgangen werden.

(a) Description  
Le Sentinel 1 est a interverrouillage de sécurité électronique de haute intégrité. Quand la porte est ouverte, les contacts de sécurité du Sentinel 1 s'ouvrent ce qui coupe l'alimentation des contacteurs de la machine. Quand la porte est fermée, les contacts de sécurité du Sentinel 1 se ferment et la machine peut démarrer via le contact de commande prévu à effet. L'interrupteur ne peut pas être "fraudé" à l'aide d'aimants ou d'outils.

## (b) Installation Instructions

## Einbauanleitung

## Notice D'installation

(c) **RETAIN THESE INSTRUCTIONS**  
Installation must be in accordance with the following steps and must be carried out by suitably competent personnel

**DIESE ANLEITUNG AUFBEWAHREN**  
Die Montage ist entsprechend den folgenden Sc hritten durchzuführen.

**GARDEZ EN MEMOIRE CES INSTRUCTIONS**  
L'installation devra suivre les étapes suivantes et sera effectuée par du personnel compétent et qualifié.

### Deutsch / Français

(d) Die Verwendung anaerober Gewindegewindesicherungsmitel kann Schäden am Kunststoffgehäuse hervorrufen.  
*NOTE: L'utilisation de vernis de blocage pour filetage peut avoir un effet néfaste s'il vient en contact avec le boîtier plastique.*

(e) Feststehender Teil der Schutzür.  
*Partie fixe de la porte.*

(f) Anzeigeleuchte / LED d'indication.  
(g) Zielscheiben zum Ausrichten  
*Cercle d'alignement.*

(h) Beweglicher Teil der Schutzür.  
*Partie mobile de la porte.*

(i) Schiebetüren / *Porte coulissante.*

(j) Betätiger / *Aimant.*

(k) Schalter / *Interrupteur.*

(m) Schutzür / *Porte.*

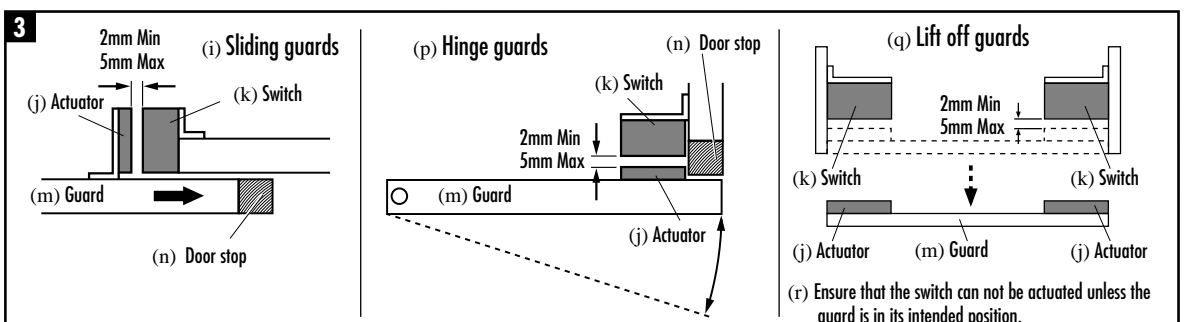
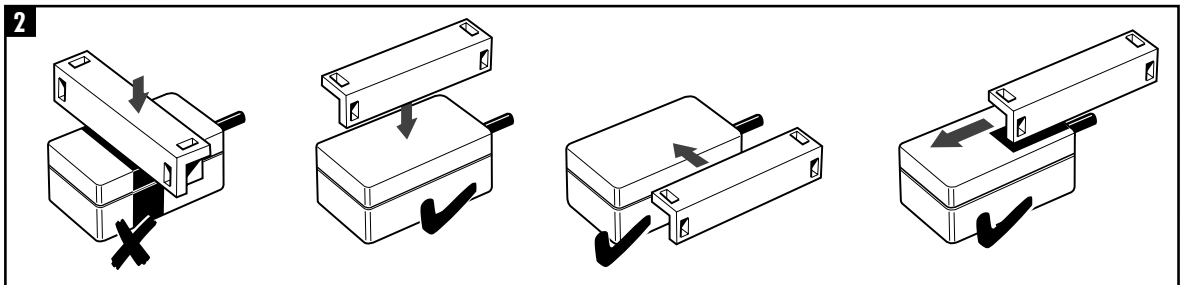
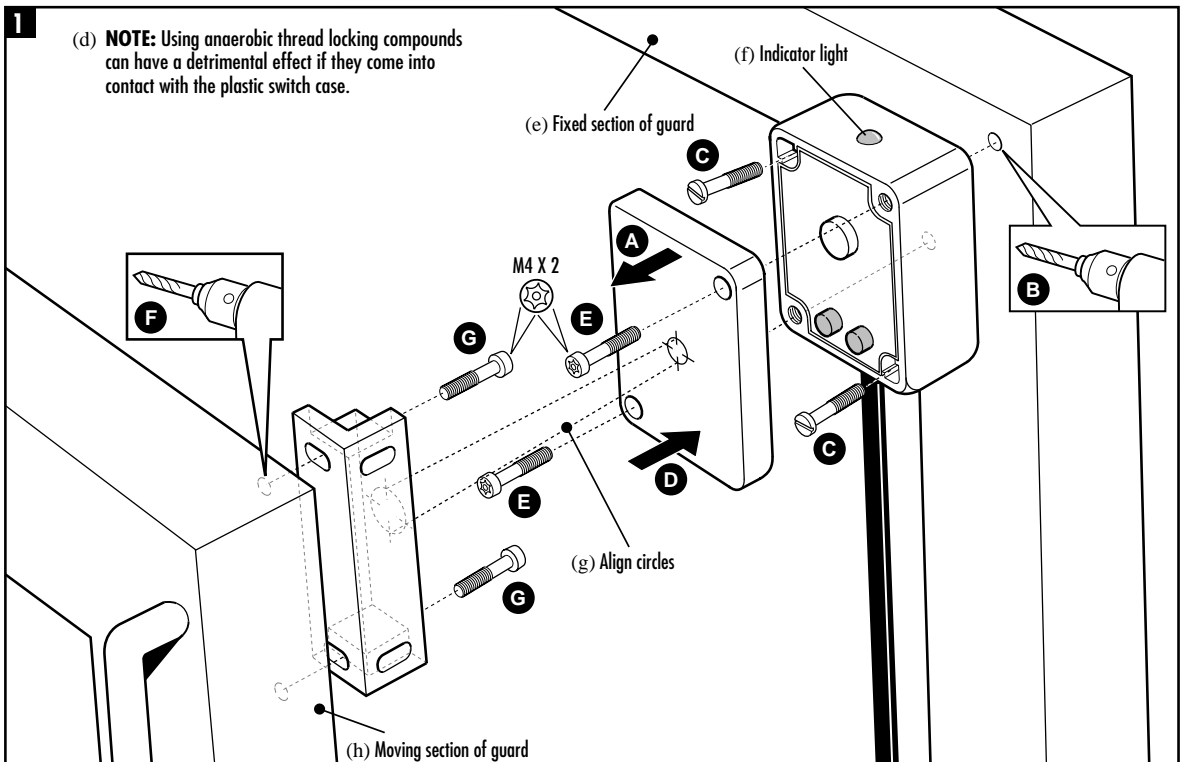
(n) Türanschlag / *Butée de la porte.*

(p) Schwenktüren / *Porte à charnières.*

(q) Abnehmbare Hauben / *Porte amovible.*

(r) Sicherstellen, daß der Schalter nur in der vorgesehenen Stellung der Schutzür betätigt werden kann.  
*Assurez vous que l'interrupteur ne peut être actionné tant que la porte n'est pas dans la position requise.*

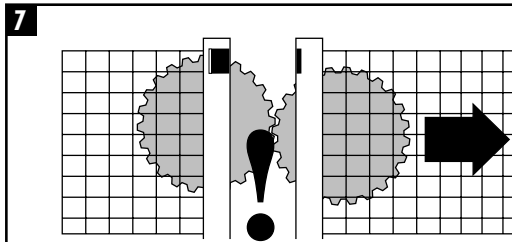
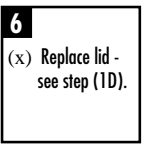
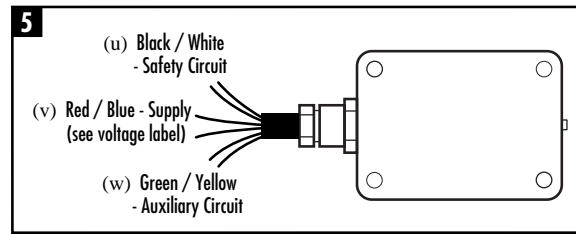
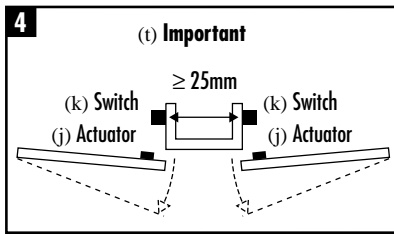
(s) Bei abnehmbaren Schutzhauben sicherstellen, daß der Schalter nur in der völlig geschlossenen Stellung der Schutzür betätigt werden kann. Unter Umständen werden zwei Schalter benötigt.  
*Portes amovibles, assurez vous qu'il n'est pas possible d'activer les interrupteurs tant que la porte n'est pas complètement fermée. Deux interrupteur peuvent être nécessaires.*



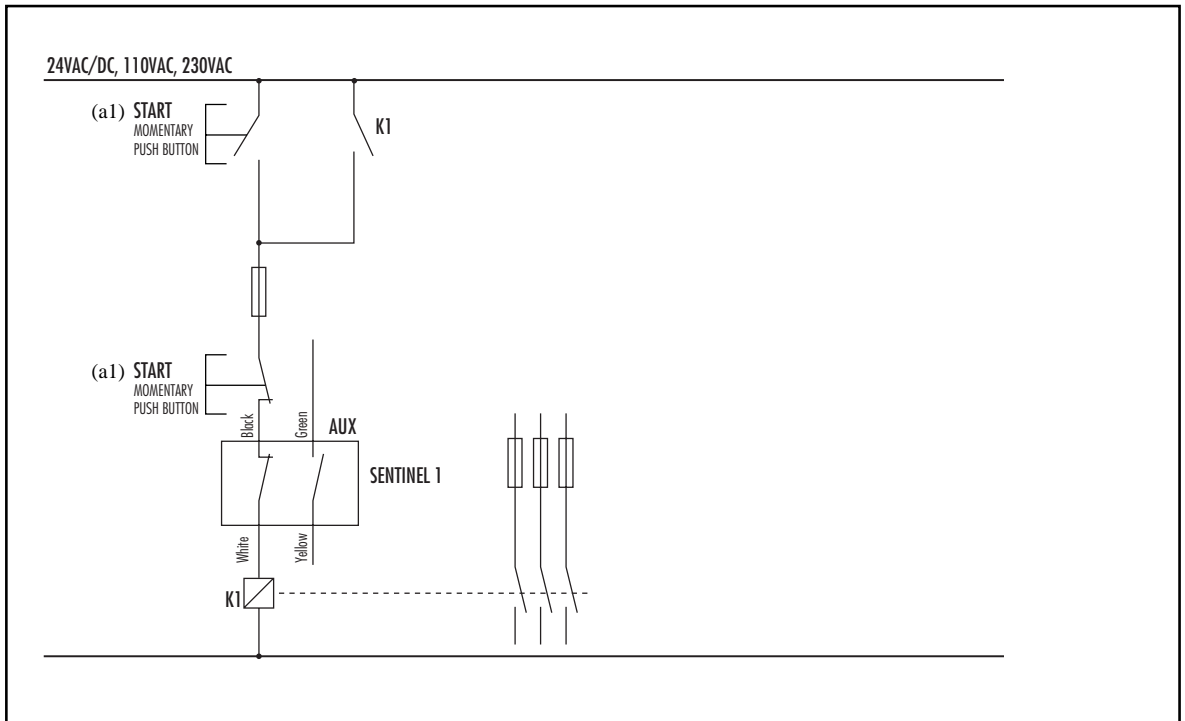
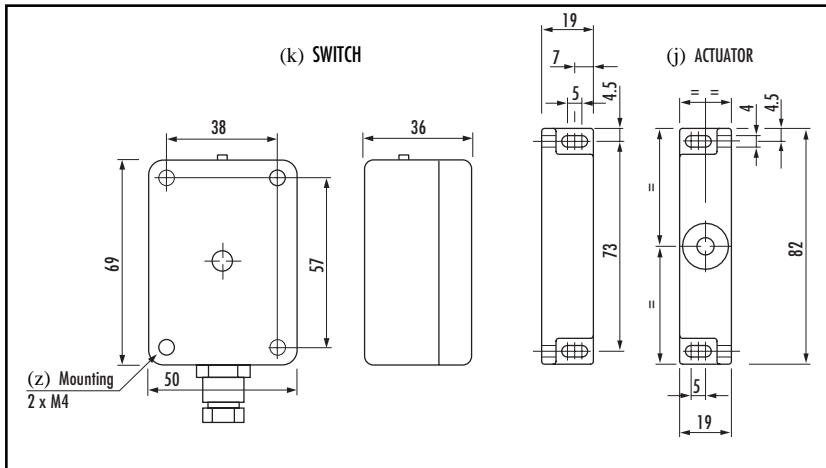
(s) Removable guards - Ensure that it is only possible for the switch to be actuated when the guard is fully closed. Two switches may be required.

**Deutsch / Français**

- (t) **Wichtig / Important.**
- (u) **Schwarz/Weiß - Öffnerkontakt.**  
*Noir/blanc: circuit de sécurité.*
- (v) **Rot/Blau - Versorgungsspannung**  
(siehe Typschild).  
*Rouge/bleu: alimentation (voir gamme de tension).*
- (w) **Grün/Gelb - Schließerkontakt**  
*Vert/jaune: circuit auxiliaire.*
- (x) **Deckel wieder aufsetzen.** Siehe Schritt (1D).  
*Remplacer le couvercle (voir note 1d).*
- (z) **Befestigung / Montage** 2 x M4.
- (a1) **Starttaster.**  
*START bouton poussoir monostable.*



- (y) After installation check all of the interlocked doors to ensure that the machine is isolated and stopped whenever the guard is not closed.  
Nach der Montage an allen Schutztüren prüfen, ob die Maschine beim Öffnen der Schutztür abgeschaltet wird.  
Après installation, manœuvrez chaque porte pour vous assurer de l'arrêt de la machine tant que chaque protecteur n'est pas fermé.



<b>(b1) Technical Specifications</b>	
Conforming to standards	EN 1088, EN292
Power supply	24VAC/DC, 48VAC, 110VAC, 230VAC
Power consumption	<2VA
Internal fuses	250 mA replaceable supply fuse 2A replaceable safety fuse
Operating distance (approximate)	Make 7mm, break 12mm
Misalignment tolerance	+/- 5mm make & break
Relay outputs	1N/O + 1N/C TUV approved
Utilisation category (AC)	2A/250VAC/500VA at COS $\phi$ =1
Max switched DC current/voltage	2A/30VDC/60W
Min switched DC current/voltage	10mA/10V
Cable	6 core
Max output fuse	2A quick acting
Indication	LED 1 Green 1 = Guard closed
Impulse withstand voltage	2500V
Operating temperature	-10°C to +55°C
Humidity	90% RH at +50°C
Degree of enclosure protection	IP65
Weight	440g
Material & colour	Red reinforced ABS
Fixing details	Switch 2 x M4, actuator 2 x M4

<b>Technische Daten</b>	
Entspricht den Normen	DIN EN 292, DIN EN 1088
Gehäusematerial	Kunststoff ABS, rot
Befestigung	Schalter und Betätiger 2 x M4
Schutzart	IP 65
Ausgänge	1 Öffner und 1 Öffner
Schaltabstand (ca.)	AN 7mm, AUS 12 mm
Max. Versatz	+/- 5 mm
LED-Anzeige	Grün = Schutztür geschlossen
Betriebsspannung	24 VAC/DC, 48 VAC, 110 VAC, 230 VAC
Leistungsverbrauch	< 2 VA
Interne Sicherung	250 mA (Versorgung), 2 A (Öffnerkontakt)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	Uimp 2500 V
Gebrauchskategorie Ausgänge	AC-15: 2 A/250 VAC; DC-13: 2 A/30 VDC
Min. Strom/Spannung	10 mA/10 V
Max. Absicherung der Ausgänge	2 A fl
Anschlußleitung	6-adrig, 2 m
Betriebstemperatur	-10 °C bis +55°C
Feuchtigkeit	Max. 90 % bei +55°C
Gewicht	440g

<b>Specifications Techniques</b>	
Conforme aux normes	EN 1088, EN 292
Alimentation	24V AC/DC, 48V AC, 110V AC ou 230V AC
Consommation	<2VA
Fusible interne	fusible d'alimentation 250mA remplaçable fusible de sécurité 2A remplaçable
Distances de fonctionnement (approximatives)	à la fermeture 7mm à l'ouverture 12mm
Tolérances d'alignement	+/- 5mm à l'ouverture et à la fermeture
Contacts de sortie	1 N/O + 1 N/C instantanés approuvés TUV
Pouvoir de coupure max	2A/250 VAC/500VA à COS $\phi$ =1
Charge/courant/tension	2A/30VDC/60W
Pouvoir de coupure mini	10mA/10V
Câble	6 brins
Fusible de sortie externe	Max 2A à fusion rapide
Lampes	LED: Verte 1: porte fermée
Tension d'isolement	2500V
Température ambiante	-10°C à +55°C
Humidité	90% de RH à +50°C
IP Boîtier	IP 65
Poids	440g
Matériaux et couleur	ABS renforcé rouge
Fixation	Interrupteur 2 x M4, aimant 2 x M4

<b>(c1) ACCESSORIES</b>	<b>ZUBEHÖR</b>	<b>ACCESSORIES</b>
Replacement actuator <i>Replacement actuators are available by arrangement.</i> <i>Note: Access to spare actuators should be restricted to authorised personnel to prevent bypassing of the safety function.</i>	15005 Er satzbetätiger <i>Ersatzbetätiger sind auf Vereinbarung lieferbar</i> <i>Anmerkung: Ersatzbetätiger dürfen für nur autorisierten Personen zugänglich sein, um ein Umgehen der Sicherheitsfunktion zu verhindern.</i>	15005 Aimant de remplacement Les aimants de remplacement sont disponibles pour la maintenance. <i>Note: l'usage des aimants de remplacement doit être restreint au personnel autorisé pour éviter la "fraude" des sécurité.</i>

<b>(d1) USE</b>	<b>BETRIEB</b>	<b>UTILISATION</b>
When the guard is closed and the output contacts are closed, the green indicator light is illuminated.	Wenn Schutztür und Öffnerkontakt geschlossen sind, leuchtet die grüne Anzeigeleuchte.	Quand la porte est fermée et que les contacts sont fermés, la LED verte d'indication est allumée.

<b>(e1) MAINTENANCE</b>	<b>WARTUNG</b>	<b>MAINTENANCE</b>
<b>Every Week</b> Inspect the switch casing and actuator for damage. Of particular importance is damage which causes loss of sealing or damage at the lid. Also check for build up of dirt and ingress around the switch	<b>Wöchentlich</b> Schaltergehäuse und Betätiger auf Beschädigungen prüfen. Besonders wichtig sind die Prüfungen auf Schäden, die Dichtheit am Deckel beeinträchtigen. Auch auf Ansammlung von Staub und Schmutz in der Umgebung des Schalters prüfen.	<b>Chaque semaine</b> Vérifier l'état de l'interrupteur et de l'aimant contre d'éventuels dommages. Tout particulièrement pour les dommages qui peuvent provoquer une perte de la fermeture ou les dommages sur le couvercle. Retirez aussi les dépôts de poussières et les impuretés sur les éléments.
<b>At Least Every 6 months</b> Isolate all power! Remove the lid with the security bit provided. Inspect both fuses for tightness. Also check the gland is tight and secure.	<b>Wenigstens alle 6 Monate</b> Spannung abschalten. Deckel mit dem mitgelieferten TORX-Bit abnehmen. Sicherungen auf festen Sitz und Kabelverschraubung auf Dichtheit und festen Sitz überprüfen.	

<b>(f1) REPAIR</b>	<b>REPARATUR</b>	<b>REPARATION</b>
If there is any malfunction or damage, no attempts should be made to repair it. The Sentinel 1 should be replaced before machine operation is allowed. <b>DO NOT DISMANTLE THE UNIT.</b>	Falls Fehlfunktionen oder Schäden auftreten, keine Versuche zur Reparatur unternehmen. Der Schalter muß ersetzt werden, bevor die Maschine wieder gestartet wird. <b>GERÄT DARF NIEMALS GEÖFFNET WERDEN!</b>	En cas de dysfonctionnement ou de dégradation, ne pas attendre pour réparer. L'interrupteur doit être remplacé immédiatement avant le démarrage de la machine. <b>DANS TOUS LES CAS, NE DISLOQUEZ PAS L'APPAREIL.</b>

Symptom	Cause	Remedy
Safety outputs fails to close	Actuator misaligned External fuse blown Internal fuse blown (incorrect installation)	Install as steps 1 & 2 Determine cause of overcurrent & remedy Replace switch & install as step 4
Auxiliary outputs fails to open	Actuator misaligned	Install as steps 1 & 2
Safety outputs fails to open	External wiring fault	Determine cause of fault & remedy. If the fault is foreseeable, consider the use of dual channel techniques with a Guardmaster /Minotaur monitoring safety relay.

Symptom	Ursache	Beseitigung
Öffnerkontakt schließt nicht	Betätiger falsch ausgerichtet Externe Sicherung durchgebrannt Interne Sicherung durchgebrannt (falsche Installation)	Nach Schritt 1 u. 2 installieren Überlastung ermitteln u. beseitigen
Schließerkontakt öffnet nicht	Betätiger falsch ausgerichtet	Schalter austauschen u. nach 1 u. 2 installieren
Öf fnerkontakt öffnet nicht	Fehler in externer Verdrahtung	Ursache des Fehlers ermitteln u. beseitigen. Falls der Fehler vorhersehbar ist , die Verwendung von 2-kanaligen Techniken erwägen (Minotaur-gerät von GUARDMASTER).

Symptomes	Cause	Remede
La sortie de sécurité ne se ferme pas	Aimant non aligné fusible externe grillé  Fusible interne grillé (mauvaise installation)	Installer comme décrit fig 1 & 2 déterminer la cause du pic de courant et y remédier remplacer l'interrupteur et installer comme décrit fig 4
La sortie auxiliaire ne s'ouvre pas	Aimant nin aligné	Installer comme décrit fig 1 & 2
La sortie de sécurité ne s'ouvre pas	mauvais câblage externe	déterminer la cause de la panne et y remédier. Si la cause est prévisible. Si la cause est prévisible, considérer l'utilisation d'une technique à deux canaux avec un relais de sécurité MINOTAUR de GUARDMASTER.



Allen-Bradley

Guardmaster®