B-1003(3)

IDEC

取扱説明書

ソレノイド付安全スイッチ HS1Cシリーズ

この度は、IDEC製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご注文の製品に間違いがないかご確認のうえ、この取扱説明書の内容をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
なお、この設置・配線説明書は本製品を設置・配線していただくための説明のみ記載しています。下記弊社のHPにあります最新の取扱説明書（詳細版）もあわせて必ずお読みいただき、取扱いのご注意などを充分にご確認の上、取扱説明書に従って正しくご使用ください。

http://jp.idec.com/product/HS1C

また、この取扱説明書（設置・配線説明）はユーザ様にて大切に保管ください。

安全上のご注意

本取扱説明書では、誤った取扱いをした場合に生じることが予測される危険の度合いを「警告」「注意」として区別しています。それぞれの意味は以下の通りです。

⚠警 告

取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

⚠注 意

取扱いを誤った場合、人が傷害を負うか物的損害が発生する可能性があります。

1 形番構成

形番：HS1C-R144R-R

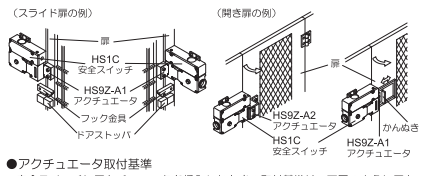
- ソレノイドユニット取付位置 R：右側 [L]：左側
- 回路番号
- 表示灯色 R：赤 G：緑
- 本体色 R：赤
- 表示灯定格電圧 4：DC24V [0]：表示灯なし
- ソレノイドユニットの電圧 4：DC24V

	メイン回路	補助回路
無指定：	1NC+1NC	1NO/1NO
1：	1NC+1NC	1NO
2：	1NC+1NC	1NC+1NC
3：	1NC+1NC	1NC

※1 [ ] 形番は標準販売しておりません。
ご利用・ご希望の際は、お問い合わせください。

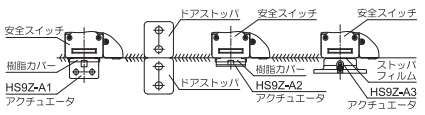
2 取付け

- 安全スイッチを固定された機械設備本体やガードへ、アクチュエータを可動扉に取り付けてください。安全スイッチおよびアクチュエータを両開きのドアなどへ取り付ける使い方は避けてください。安全スイッチに対するアクチュエータの挿入角度が不適切になる場合があり、故障の原因になります。



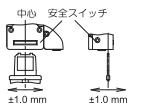
●アクチュエータ取付基準
安全スイッチにアクチュエータを挿入したときの取付基準は、下図のようにアクチュエータに取り付けた樹脂カバー／ストッパフィルムが安全スイッチ側面に軽く当る位置です。

（注）アクチュエータを固定した後は、樹脂カバー／ストッパフィルムを外してください。
（注）取付けは、図のようにドアストッパを設け、安全スイッチとアクチュエータ間に余分な力が加わらないようにしてください。



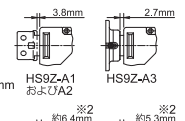
●アクチュエータの取付け調整

- 取付公差は中心に対し上下および左右それぞれ1.0mmです。
- アクチュエータが挿入口に当たらない、または擦れないよう取り付けてください。

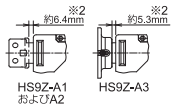


- アクチュエータが動いても接点動作に影響のない範囲は、取付基準位置から3.8mm（HS9Z-A1および-A2）／2.7mm以内（HS9Z-A3）です。

（アクチュエータの取付誤差）＋（扉のガタつき）≦3.8 / 2.7mm



- 扉を閉める（安全スイッチにアクチュエータが入る）とき、ロックがかかる位置は取付基準位置から約6.4mm（HS9Z-A1および-A2）／約5.3mm（HS9Z-A3）です。



⚠注 意

※2 扉を正しくロックするためには、アクチュエータの位置が取付基準位置から6.4mm以内（HS9Z-A1および-A2）／5.3mm以内（HS9Z-A3）となるようにしてください。アクチュエータが正しい位置でないと、ロックがかからず、不適切な安全回路がONとなる恐れがあります。

●各ねじ部の推奨締付トルク

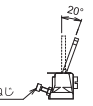
	推奨締付トルク
安全スイッチ本体取付（M5六角穴付ボルト）※3	4.5～5.5 N•m
アクチュエータ取付 （M6六角穴付ボルト）※3	4.5～5.5 N•m
ふた取付けねじ（M4）	1.1～1.3 N•m
コネクタ（G1/2）	2.7～3.3 N•m
空きコンジット用プラグ（G1/2）	1.8～2.2 N•m
端子No.1～6端子ねじ（M3）	0.4～0.6 N•m
端子No.7, 8端子ねじ（M3.5）	0.9～1.1 N•m
アース端子ねじ（M4）	0.9～1.1 N•m
可動アクチュエータの角度調整ねじ（M3六角穴付ボルト）	0.8 N•m

⚠注 意

※3 上記の取付ねじ推奨締付トルクに満たない場合は、正しい動作／位置関係等維持のために、ねじロック剤を使用するなどしてゆるまないよう対策をお願いします。

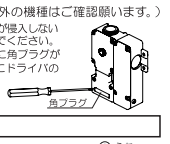
●可動アクチュエータ：HS9Z-A3 の角度調整について

- 角度調整ねじ（M3六角穴付ボルト）の設定により、アクチュエータの角度調整が可能です。
  調整角度範囲 0°～20°
- アクチュエータ角度が大きいほど、開き扉の対応可能半径は小さくなります。アクチュエータを取り付けた後、一旦扉を開いて、アクチュエータの先端が安全スイッチのアクチュエータ挿入口に入るように調整ください。
- 角度調整後は、角度調整ねじにねじロック等の適当なゆるみ止め処理を施してください。



●角プラグの取付（標準販売品の場合。それ以外の機種はご確認願います。）

- 安全スイッチのアクチュエータ挿入口にほこりなどが侵入しないように使わない方の挿入口は必ず角プラグで塞いでください。
- 出荷時はパネル垂直方向のアクチュエータ挿入口に角プラグが挿入されています。付け替える場合は右図のようにドライバの先端などでひっかけて取り外してください。



3 使用上のご注意

●取付けに関するご注意

- 扉の開閉時は、安全スイッチに過剰な衝撃を与えないでください。安全スイッチに1,000m/s²以上の衝撃が加わると故障の原因となります。
- ドアのガイドを設け、安全スイッチにアクチュエータの挿入方向以外に力が加わらないようにしてください。
- ロック状態でアクチュエータを引っ張らないでください。また扉の種類に関わらず安全スイッチを扉のロック装置として使用しないでください。ロック装置は2項の取付例のようにフック金具を使った方法等により、別途設けてください。
- 配線時安全スイッチのふたを開ける際は、ふた①のみ開けてください。不必要に他のねじを外しますと安全スイッチの故障につながります。
- 安全スイッチのふた取付用ねじは、特殊ねじを使っており標準のドライバ等では操作できません。ふたの取外し、取付けは安全スイッチ添付の 専用工具（L形レンチ）をご使用ください。
- 本製品に損傷を与えない箇所に設置してください。また、ご使用前にリスクアセスメントを実施し、必要であれば保護カバーを設ける等、対策をお願いします。
- ソレノイドには極性があります。配線時はご注意ください。
  また、定格を超える電圧印加は、ソレノイドの焼損のおそれがあるため、絶対に避けてください。
- アクチュエータ挿入口に異物が入ると故障の原因となります。ほこり・水・油等の多い場所でご使用の場合は、保護カバーを設ける等アクチュエータ挿入口に異物が入らないようにしてください。
- 配線時および配管時、安全スイッチ内にほこり・水・油等が入らないようにご注意ください。
- HS1C安全スイッチ専用アクチュエータ以外のアクチュエータは使用しないでください。専用アクチュエータ以外での操作はスイッチ破損の原因となります。

⚠警 告

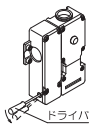
- 取付け、取外し、配線作業および保守・点検は、必ず電源を切って行ってください。感電および火災の危険があります。
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、端子ねじは推奨締付トルクで締め付けてください。緩んだ状態で使用されますと、異常に発熱し、火災の危険があります。

⚠注 意

- 扉の種類に関わらず安全スイッチを扉のストッパに用いないでください。扉の終端部には機械的なドアストッパを設け安全スイッチに過剰な力がかからないようにしてください。
- アクチュエータはドア開閉時に身体に接触しない箇所へ取り付けてください。傷害の恐れがあります。
- 取り付けられていない予備のアクチュエータを安全スイッチに挿入すると、ドアインターロックの安全機能が失われますので、予備のアクチュエータの管理には十分ご注意願います。
- アクチュエータは切断、切削などの改造を行わないでください。故障の原因となります。
- 複数のセーフティコンポーネントを直列接続する場合、故障検出機能の低下のためにISO13849-1のパフォーマンスレベルが低下します。
- ケーブルの絶縁被覆は周囲環境に耐えるものを選定ください。
- 本製品が組み込まれた制御システム全体はISO13849-2に従って妥当性を確認する必要があります。

●手動ロック解除に関するご注意

- 配線前および通電前の扉の動作確認、または停電等の非常時のためアクチュエータのロック解除が手動で行えるようになっています。
- 安全スイッチ側面のねじ（特殊ねじ:添付の専用工具を使用）を外し、精密ドライバ等でアクチュエータがロック解除するまで安全スイッチ内部のレバーを表示灯側へ押します。（右図参照）



⚠注 意

- 手動ロック解除は、機械が完全に停止していることを確認して行ってください。万一、機械作動中に手動ロック解除の操作を行いますと、機械が完全に停止する前にロック解除される危険性があり、ソレノイド付安全スイッチ本来の機能が失われます。
- 作業が終了した後、安全のため必ずねじを元に戻してください。

4 動作特性

●接点構成

形番	接点構成 ※4
	表示灯 ドアモニタ ロックモニタ
HS1C-R44R-□	メイン回路: 3 4 / モニタ回路: 1 2
HS1C-R144R-□	メイン回路: 3 4 / モニタ回路: 1 2
HS1C-R244R-□	メイン回路: 3 4 / メイン回路: 1 2
HS1C-R344R-□	メイン回路: 3 4 / モニタ回路: 1 2

⚠注 意

※4 アクチュエータが挿入され、ロックがかかった状態を示します。

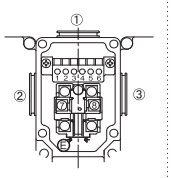
●動作状態

扉		閉	閉	開
形番 HS1C-□44R-□	メイン回路	3-4間 開	3-4間 開	3-4間 開
	補助回路	1-2間 閉	1-2間 閉	1-2間 閉
	ソレノイド電源	5-6間 電源OFF	5-6間 電源ON	5-6間 電源OFF
形番 HS1C-□144R-□	メイン回路	3-4間 開	3-4間 開	3-4間 開
	補助回路	1-2間 閉	1-2間 閉	1-2間 閉
	ソレノイド電源	5-6間 電源OFF	5-6間 電源ON	5-6間 電源OFF
形番 HS1C-□244R-□	メイン回路	3-4間 開	3-4間 開	3-4間 開
	補助回路	1-2間 閉	1-2間 閉	1-2間 閉
	ソレノイド電源	5-6間 電源OFF	5-6間 電源ON	5-6間 電源OFF
形番 HS1C-□344R-□	メイン回路	3-4間 開	3-4間 開	3-4間 開
	補助回路	1-2間 閉	1-2間 閉	1-2間 閉
	ソレノイド電源	5-6間 電源OFF	5-6間 電源ON	5-6間 電源OFF
		•扉はLockされている •機械は運転可能	•扉は手で開けられる •機械は運転不可能	•機械は運転不可能

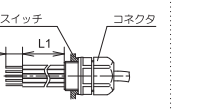
5 配 線

●引込電線長さ

	端子No.	使用コンジット口 ①	②	③
電線の長さ L1（mm）	1	30±2	45±2	70±2
	2	30±2	50±2	65±2
	3	25±2	55±2	60±2
	4	25±2	60±2	55±2
	5	30±2	65±2	50±2
	6	30±2	70±2	45±2
	7	65±2	35±2	110±2
	8	65±2	110±2	35±2
	E	85±2	45±2	45±2
電線のむき長さ L2（mm）		7±1		



●推奨電線サイズ
端子No. 1, 2, 5, 6, 7, 8 … 0.5～0.75mm²
端子No. 3, 4, E … 1.0～1.25mm²



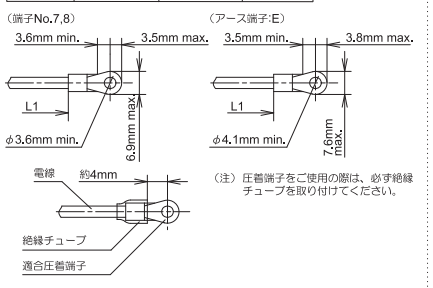
●適合圧着端子
（端子No.1～6）単線またはより線の直接配線
より線の場合、芯線のヒゲ線による隣接極の短絡にご注意ください。なお、ヒゲ線防止のためのはんだ付処理は行なわないでください。

棒端子使用の場合
推奨棒端子

適合電線 mm²	AWG	形番
0.75	18	S3TL-H075-14WW
1	17	S3TL-H10-14WY
1.5	16	S3TL-H15-14WR

• 推奨工具（別売）

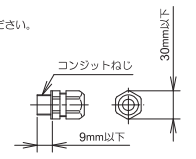
名称	形番	ご注文形番	備考
圧着ツール	PZ6 Roto L	1444050000	国内限定販売



（注）圧着端子をご使用の際は、必ず絶縁チューブを取り付けてください。

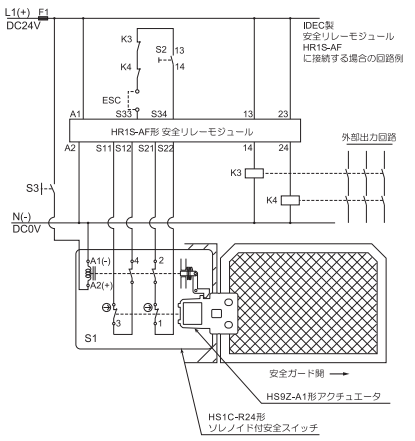
●適合コネクタ
IP67の性能を保持できるコネクタをお使いください。

- 多芯ケーブル使用の場合（代表例）
（G1/2）
樹脂コネクタの形番：SCS-10□
（星和電機製）
金属コネクタの形番：C20G-□□16
（三桂製作所製）

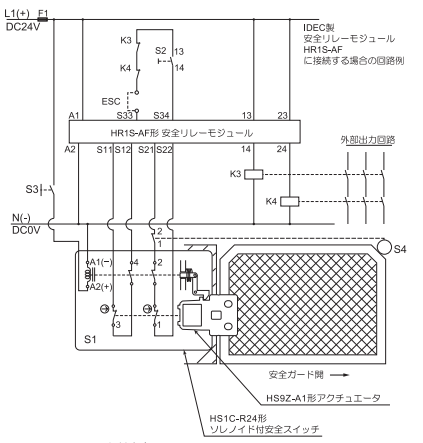


6 安全カテゴリ回路例

●安全カテゴリ3（達成可能なPL=d）対応回路例
（条件1：アクチュエータを含む機械の該当部分の障害の除外の適用 → 本取扱説明書ならびに製品添付版 取扱説明書に基づき、製品仕様の範囲内でのご使用）
（条件2：機械・装置メーカ様にて、ISO13849-1(JIS B 9705-1)、ISO13849-2 または IEC62061(JIS B 9961) に基づいて障害の除外を適用した理由を文書化）



●安全カテゴリ4（達成可能なPL=e）対応回路例

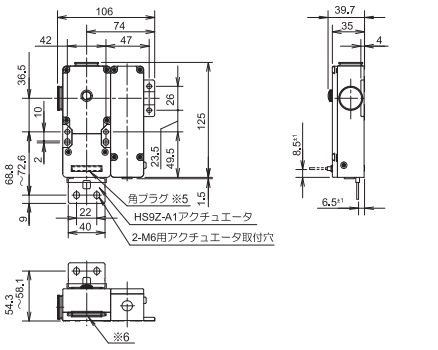


S1 ：ソレノイド付安全スイッチ（HS1C-R24形）
S2 ：起動スイッチ（HWシリーズモメンタリ形）
S3 ：ロック解除許可スイッチ
S4 ：安全リミットスイッチなど
ESC ：外部起動条件
K3、K4 ：安全対応コンタクタ
F1 ：安全リレーモジュールの電源ライン外部ヒューズ

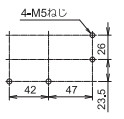
（注）・モニタリング装置（安全リレーモジュール）は短絡検出機能を備えているタイプをご使用ください。
・ケーブルの絶縁被覆は周囲条件の影響に耐えるものを選定ください。
・上図で示した以外のモニタリング装置を使用する場合は、モニタリング装置に交差短絡回路モニタを取り付けてください。

7 各部の名称・寸法（mm）

●安全スイッチ外形寸法
形番：HS1C-R□44R-□

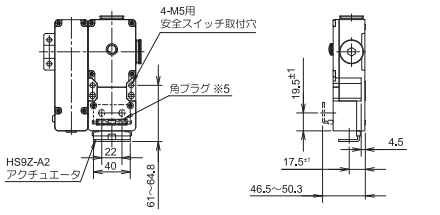


取付穴寸法

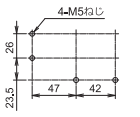


※5 パネル垂直方向アクチュエータ挿入口
※6 パネル水平方向アクチュエータ挿入口
※ 安全スイッチのアクチュエータ挿入口にほこりなどが侵入しないように使わない方の挿入口は必ず角プラグで塞いでください。
（出荷時はパネル垂直方向のアクチュエータ挿入口に角プラグが挿入されています。標準販売品の場合。それ以外の機種はご確認願います。）

形番:HS1C-L□44R-□



取付穴寸法



8 廃棄上のご注意

- 本製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

IDEC株式会社 http://www.idec.com/japan/
本 社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64 TEL:06-6398-2500
取扱説明書にご不明な点がございましたら、下記の製品問合せ窓口へお問い合わせください。
【製品問合せ窓口】
0120-992-336 お問い合わせ時間：9:00～12:00／13:00～17:00 ※土・日曜、祝日および弊社休日を除く
携帯電話・PHSの場合 050-8882-5843

2021.6

B-1003(3)

IDEC

INSTRUCTION SHEET

Original Instructions
Interlock Switch with Solenoid
HS1C Series

Thank you for purchasing this IDEC product. Confirm that the delivered product is what you have ordered. Read this instruction sheet to make sure of correct operation.This is an instruction sheet of installation and wiring. This instruction sheet is only stated about installation and wiring. Please go to our web site to see detailed newest instruction sheet and use the product properly by following the warning and caution.
http://www.idec.com/language/
Make sure that the instruction sheet is kept by the end user.

SAFETY PRECAUTIONS

In this operation instruction sheet, safety precautions are categorized in order of importance to Warning and Caution :

⚠WARNING

Warning notices are used to emphasize that improper operation may cause severe personal injury or death.

⚠CAUTION

Caution notices are used where inattention might cause personal injury or damage to equipment.

1 Type

HS1C-R144R-R

- Solenoid unit mounting position R : Right side [L] : Left side
- Circuit Diagram No.

	Main Circuit	Auxiliary Circuit
blank :	1NC+1NC	1NO/1NO
1 :	1NC+1NC	1NO
2 :	1NC+1NC	1NC+1NC
3 :	1NC＋1NC	1NC

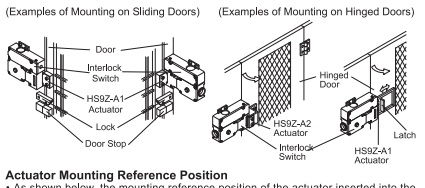
- Indicator Color G : Green R : Red
- Housing Color R : Red
- LED voltage 4 : DC24V [0] : Without LED
- Solenoid voltage 4 : DC24V

*1 Type Nos. in [ ] are not supplied as standard. Contact IDEC if required.

2 Mounting Examples

- Install the interlock switch on the immovable machine or guard, and install the actuator on the movable door. Do not install both interlock switch and actuator on the movable door, otherwise the angle of insertion of the actuator to the interlock switch may become inappropriate, and failure will occur.

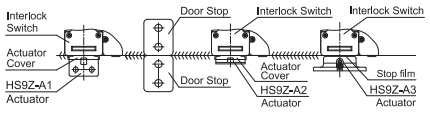
(Examples of Mounting on Sliding Doors) (Examples of Mounting on Hinged Doors)



Actuator Mounting Reference Position

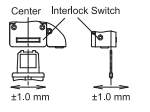
- As shown below, the mounting reference position of the actuator inserted into the interlock switch is the actuator cover or stop film touches the interlock switch lightly. (After mounting the actuator, remove the actuator cover or stop film from the interlock switch.)

Note : During installation, ensure that there is no excess force applied between the interlock switch and actuator by installing a door stopper as shown in the image.



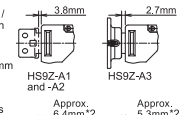
Actuator Mounting Tolerance

- Mounting tolerance of the actuator is 1.0mm from the center of the actuator to up, down, right, and, left.
- Make sure the actuator can be inserted into the entry slot without any issue.

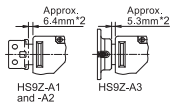


- Actuator can move 3.8mm (HS9Z-A1 and -A2) / 2.7mm (HS9Z-A3) from the mounting position without affecting the contact operation.

(Deviation of actuator position) + (Deviation of door position) ≦ 3.8 / 2.7mm



- When closing the door (when actuator is inserted into interlock switch), the solenoid is locked as the actuator has reached at approx. 6.4mm (HS9Z-A1 and -A2) / 5.3mm (HS9Z-A3) to the mounting reference position.



⚠CAUTION

*2 To ensure that the door locks correctly, install the actuator in a position that is within 6.4 mm (HS9Z-A1 and -A2) / 5.3 mm (HS9Z-A3) of the standard installation position. If the actuator is not in the correct position, the door will not lock and there is a risk that an incorrect safety circuit may turn ON.

Recommended Screw Tightening Torque

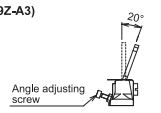
Name of Use	Screw Tightening Torque
For mounting the interlock switch (M5 hexagon socket head cap screw) *3	4.5～5.5 N•m
For mounting the actuator (M6 hexagon socket head cap screw) *3	4.5～5.5 N•m
For mounting the lid (M4)	1.1～1.3 N•m
Connector (G1/2)	2.7～3.3 N•m
Plug for Unused Conduit Hole (G1/2)	1.8～2.2 N•m
Screw Terminal No.1 to 6 (M3)	0.4～0.6 N•m
Screw Terminal No.7,8 (M3.5)	0.9～1.1 N•m
Ground Terminal screw (M4)	0.9～1.1 N•m
Angle adjusting screw of HS9Z-A3 (M3 hexagon socket head cap screw)	0.8 N•m

⚠CAUTION

*3 When the torque is not enough to recommended screw tightening torque, make sure that the screw do not become loose by using adhesive sealants etc. to keep right operation and mounting positioning.

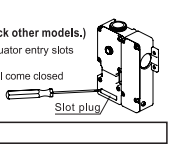
Adjusting the Angle Adjustable Actuator (HS9Z-A3)

- Using the angle adjusting screw (M3 hexagon socket head screw), the actuator angle can be adjusted up to 20°.
- The larger the actuator angle, the smaller the applicable radius of the door swing. After installing the actuator, open the door. Then adjust the actuator angle so that the actuator enters the entry slot of the interlock switch properly.
- After adjusting the actuator angle, apply loctite or the like on the adjusting screw to prevent loosening.



Installing the slot plug
(In the case of a standard sale item. Please check other models.)

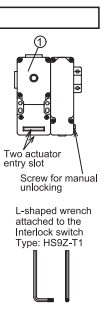
- When not in use, close up the interlock switch actuator entry slots with slot plugs to prevent dust from entering.
- The actuator entry slot vertical to the mounting panel come closed up with slot plugs at time of shipment.
  When replacing, please use the tool as shown.



3 Instruction

Installation

- Do not apply an excessive shock to the interlock switch when opening or closing the door. A shock to the interlock switch exceeding 1,000 m/s² may cause failure.
- Provide a door guide, and ensure that force is applied on the interlock switch only in the actuator insertion direction.
- Do not pull the actuator while it is locked. Also, regardless of door types, do not use the interlock switch as a door lock. Install a separate lock as shown in item 2.
- When opening the interlock switch lid to wire, open the lid 1 only. (See the figure on the right.)Never remove other screws, otherwise the interlock switch may be damaged.
- The interlock switch cover can be only removed or installed with the special L-shaped key wrench supplied with the switch.
- Make sure to install the product in a place where it cannot be damaged. Make sure to conduct a proper risk assessment evaluation before using the product, and use a shield or a cover to protect the product if need be.
- Solenoid has polarity. Be sure to wire correctly. Do not apply voltage that exceed the rated voltage, otherwise the solenoid will be burnt out.
- Avoid foreign objects such as dust, liquid, and oil from entering the switch while connecting a conduit or wiring.
- Entry of foreign objects in the actuator entry slot may affect the mechanism of the switch and cause a breakdown. If the operating atmosphere is contaminated, use a protective cover to prevent the entry of foreign objects into the switch through the actuator entry slots.
- Use only the designated actuator for the HS1C. Other actuators will cause a breakdown of the switch.



⚠WARNING

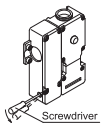
- Turn off the power to the interlock switch before starting installation, removal, wiring, maintenance, and inspection on the interlock switch. Failure to turn power off may cause electrical shocks or fire hazard.
- Use wires of a proper size to meet voltage and current requirements. Tighten the terminal screws to a recommended tightening torque of 1.0N·m. Loose terminal screws will cause unexpected heating and fire hazard during operation.

⚠CAUTION

- Regardress of door types, do not use the interlock switch as a door stop. Install a mechanical door stop at the end of the door to protect the interlock switch against an excessive force.
- Mount the actuator so that it will not hit the operator when the door is open, otherwise injury may be caused.
- Pay attention to the management of spare actuator. Safety function of door interlock switch will be lost in case the spare actuator is inserted into the interlock switch. Ensure that the actuator is firmly fastened to the door (welding, rivet, special screw) in the appropriate location, so that the actuator cannot be removed easily.
- Do not cut or remodel the actuator, otherwise failure will occur.
- If multiple safety components are wired in series, the Performance Level to ISO13849-1 will be reduced due to the restricted error detection under certain circumstance.
- The insulation of the cable has to withstand environmental influences.
- The entire concept of the control system, in which the safety component is integrated, must be validated to ISO13849-2.

Manual Unlocking

- The HS1C allows manual unlocking of the actuator to precheck door operation before wiring or turning on power, as well as for emergency use such as a power failure.
- Remove the screw from the side of the interlock switch using the wrench for mounting the lid. Push the lever inside the interlock switch towards the pilot light using a small screwdriver until the actuator is unlocked. See the figure on the right.



⚠CAUTION

- Before manually unlocking the interlock switch, make sure the machine has come to a complete stop. Manual unlocking during operation may unlock the switch before the machine stops, and the function of interlock switch with solenoid is lost.
- After the unlocking operation, be sure to turn the screw to the original position for safety.

4 Contact Operation

Contact Configuration

Type	Contact Configuration *4
	Indicator Door monitor Lock monitor
HS1C-R44R-□	Main Circuit : 3 4 / Monitor Circuit : 1 2
HS1C-R144R-□	Main Circuit : 3 4 / Monitor Circuit : 1 2
HS1C-R244R-□	Main Circuit : 3 4 / Main Circuit : 1 2
HS1C-R344R-□	Main Circuit : 3 4 / Monitor Circuit : 1 2

⚠CAUTION

*4 The Actuator is inserted , and HS1C is locked.

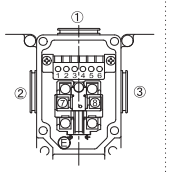
Operation Cycle

		Closed	Closed	Open
Type HS1C-□44R-□	Main Circuit	3-4 : Closed	3-4 : Open	3-4 : Open
	Auxiliary Circuit	1-2 : Open	1-2 : Closed	1-2 : Closed
	Solenoid Power	5-6 : Off	5-6 : Off	5-6 : Off
Type HS1C-□144R-□	Main Circuit	3-4 : Closed	3-4 : Open	3-4 : Open
	Auxiliary Circuit	1-2 : Open	1-2 : Open	1-2 : Closed
	Solenoid Power	5-6 : Off	5-6 : On	5-6 : Off
Type HS1C-□244R-□	Main Circuit	3-4 : Closed	3-4 : Open	3-4 : Open
	Auxiliary Circuit	1-2 : Closed	1-2 : Open	1-2 : Open
	Solenoid Power	5-6 : Off	5-6 : On	5-6 : Off
Type HS1C-□344R-□	Main Circuit	3-4 : Closed	3-4 : Open	3-4 : Open
	Auxiliary Circuit	1-2 : Closed	1-2 : Closed	1-2 : Open
	Solenoid Power	5-6 : Off	5-6 : On	5-6 : Off
		• Door is locked. • The machine can be operated.	• Door is unlocked. • The machine can not be operated.	• The machine can not be operated.

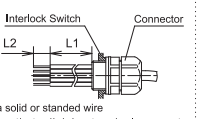
5 Wiring

Wire Length inside the Interlock Switch

	Screw Terminal No.	Through Conduit Hole ①	②	③
Wire Length : L1(mm)	1	30±2	45±2	70±2
	2	30±2	50±2	65±2
	3	25±2	55±2	60±2
	4	25±2	60±2	55±2
	5	30±2	65±2	50±2
	6	30±2	70±2	45±2
	7	65±2	35±2	110±2
	8	65±2	110±2	35±2
	E	85±2	45±2	45±2
Wire Stripping Length : L2 (mm)		7±1		



Recommended Wire Core Size
Screw Terminal No.1, 2, 5, 6, 7, 8 : 0.5 to 0.75 mm²
Screw Terminal No.3, 4, E : 1.0 to 1.25 mm²



Applicable Crimping Terminal
Screw Terminal No. 1 to 6 : Direct Wiring Using a solid or standed wire
Note : When using a stranded wire, make sure that adjoining terminals are not short-circuited with protruding core wires. Also, do not solder the core wires to avoid protruding wires.

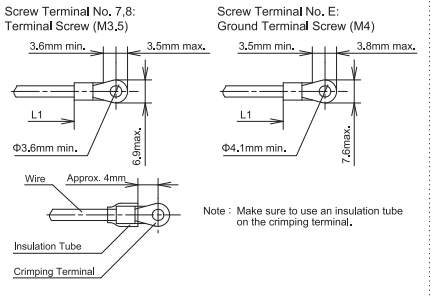
<Ferrules> : Recommended ferrules

Applicable wire (stranded) mm²	AWG	Part No.
0.75	18	S3TL-H075-14WW
1	17	S3TL-H10-14WY
1.5	16	S3TL-H15-14WR

• Recommendation tools (sold separately)

Name	Part No.	Note
Crimping tool	S3TL-CR06D	Overseas limited sale

Screw Terminal No. 7,8: Terminal Screw (M3.5)
Screw Terminal No. E: Ground Terminal Screw (M4)



Note : Make sure to use an insulation tube on the crimping terminal.

Applicable Connectors
Use a connector with a degree of protection IP67.

- When using plastic connector, metal connector and multi-core cable (G1/2)
  Applicable Plastic Connector Example
  : Type SCS-10□ (made by Seiwa Electric)
  Applicable Metal Connector Example
  : Type C20G-□□16
  (made by SANKEI MANUFACTURING)

Note : Confirm the outside diameter of the multi-core cable, the connector type depends on the outside diameter of multi-core cable.

6 Example of wiring Diagram realizing Safety Category

Example of a circuit diagram for Safety Category 3 (attainable PL = d)
(Condition 1: To apply the fault exclusion of mechanical structural parts including the actuator → Make sure to use the product within the product specification range described in this manual and the version of the manual provided with the product.)
(Condition 2: Documentation of the reason for the machine/equipment manufacturer to have applied the fault exclusion based on ISO13849-1, ISO13849-2 or IEC62061.)