

発行NO. ISA3667F  
 作成年月日 2023. 12. 12

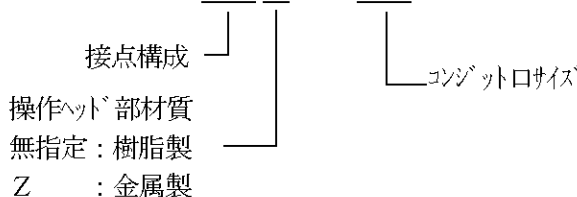
品名 HS5Dシリーズ 安全スイッチ

Approved by S.Fujitani

形式 HS5D-□□△RN\*\*

Checked by T.Yasui

Written by T.Matsumoto



## 1. 適用規格

適用規格	IEC60947-5-1
	EN60947-5-1 (TUV 認証)
	GS-ET-15 (TUV 認証)
	UL508 (UL Listing)
	CSA C22.2 No. 14 (c-UL Listing)
	GB/T14048.5 (CCC 認証)
	EN ISO/ISO14119
用途規格	IEC60204-1/EN60204-1

## 2. 標準使用状態

- (1) 使用周囲温度 -30 ~ +70°C (但し、氷結しないこと)
- (2) 相対湿度 45 ~ 85%RH (但し、結露しないこと)
- (3) 保存周囲温度 -40°C ~ +80°C
- (4) 汚染度 3 (IEC60664-1)

## 3. 定格

- (1) 定格絶縁電圧 300V
- (2) 定格通電電流 10A
- (3) 定格使用電圧  
 および  
 定格使用電流

		定格使用電圧			
		30V	125V	250V	
定使用 格電 流	交 流	抵抗負荷(AC12)	10A	10A	6A
		誘導負荷(AC15)	10A	5A	3A
	直 流	抵抗負荷(DC12)	8A	2.2A	1.1A
		誘導負荷(DC13)	4A	1.1A	0.6A

- (4) 最小適用負荷

AC/DC 5V 1mA (参考値)

(使用可能領域は使用条件や負荷の種類によって、変動する場合があります。)

- (5) 開閉頻度

900回/時

## 4. 構造

- (1) 外形寸法、取付寸法 別紙 外形図 参照
- (2) 取付ねじ 本体取付：M4×2  
 アクチュエータ取付：M4×2
- (3) 保護構造 IP67 (IEC60529)
- (4) 接点構成一 (□□) 1NO-1NC (11), 2NC (02), 1NO-2NC (12), 3NC (03)
- (5) 操作ヘッド部の材質一 (△) 樹脂製(無指定), 金属製 (Z) (材質：亜鉛がけキャスト)

(6) コンジットロサイズ (**)	G1/2(無指定), M20(M), PG13.5(P)
(7) 本体色	樹脂製操作ヘッド 操作ヘッド色: 赤, 本体色: 黒 金属製操作ヘッド 操作ヘッド色: 銀, 赤, 本体色: 黒
(8) 接続可能電線	0.5~1.5mm <sup>2</sup> 1本
(9) 操作方式	専用アクチュエータによる操作
(10) 感電保護クラス	Class II (IEC61140)
(11) 質量	樹脂製操作ヘッド: 約 80g 金属製操作ヘッド: 約 110g

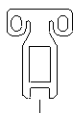
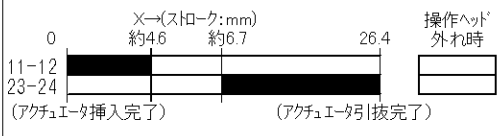
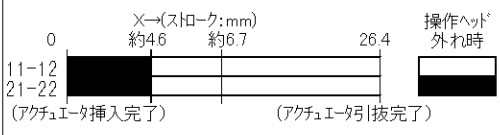
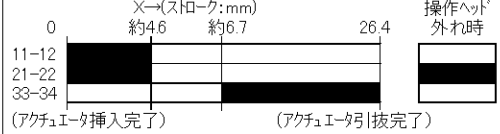
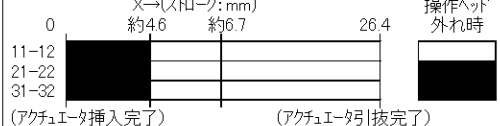
## 5. 性能

(1) 接触抵抗	50mΩ以下 (初期値)
(2) 絶縁抵抗 (アクチュエータ操作) (操作ヘッド外れ検出)	100MΩ以上 (DC500V に対して) 100MΩ以上 (初期値)
(3) インパルス耐電圧 (アクチュエータ操作)	4kV
(4) 耐電圧 (操作ヘッド外れ検出)	1,000V 1分間 (初期値)
(5) 耐振動	
(a) 誤動作	10~55Hz, 片振幅 0.5mm
(b) 耐久	30Hz, 片振幅 1.5mm
(6) 耐衝撃	耐久: 1000m/s <sup>2</sup>
(7) 端子強度	
(a) 締付トルク	1.1N・m 以上
(b) 引張強度	40N 以上
(8) 操作力	アクチュエータ挿入: 5.0±3.0N (初期値) アクチュエータ引抜き: 13.0±3.0N (初期値)
(9) 強制開離ストローク	HS9Z-A51: 10.0mm 以上 HS9Z-A52: 11.3mm 以上
(10) 強制開離力	50N 以上 (アクチュエータ引抜き)
(11) アクチュエータ操作速度	0.05~1.0m/s
(12) 条件付き短絡電流	100A (250V)
(13) 推奨短絡保護装置	250V 10A 速断形ヒューズ

## 6. 寿命

(1) 機械的耐久性 (アクチュエータ操作) (操作ヘッド外れ検出)	100 万回以上 (開閉頻度 900 回/時) 10 回以上 (操作頻度 1 回/分)
(2) 電氣的耐久性 (定格負荷) (AC/DC 24V 100mA)	10 万回以上 (開閉頻度 900 回/時) 100 万回以上 (開閉頻度 900 回/時)

【参考】動作特性

形式	接点構成	動作特性 (参考)
HS5D-11※	 メイン回路： ① 11 — 12 モニタ回路： 23 — 24	 X→(ストローク:mm) 0 約4.6 約6.7 26.4 11-12 11-12 (アクチュエータ挿入完了) (アクチュエータ引抜完了) 23-24 23-24 操作ヘッド外れ時 ■ 接点:ON (Close) □ 接点:OFF (Open)
HS5D-02※	メイン回路： ① 11 — 12 モニタ回路： ① 21 — 22	 X→(ストローク:mm) 0 約4.6 約6.7 26.4 11-12 11-12 (アクチュエータ挿入完了) (アクチュエータ引抜完了) 21-22 21-22 操作ヘッド外れ時
HS5D-12※	メイン回路①： ① 11 — 12 メイン回路②： ① 21 — 22 モニタ回路： 33 — 34	 X→(ストローク:mm) 0 約4.6 約6.7 26.4 11-12 11-12 (アクチュエータ挿入完了) (アクチュエータ引抜完了) 21-22 21-22 33-34 33-34 操作ヘッド外れ時
HS5D-03※	メイン回路①： ① 11 — 12 メイン回路②： ① 21 — 22 モニタ回路： ① 31 — 32	 X→(ストローク:mm) 0 約4.6 約6.7 26.4 11-12 11-12 (アクチュエータ挿入完了) (アクチュエータ引抜完了) 21-22 21-22 31-32 31-32 操作ヘッド外れ時

動作特性は、アクチュエータが安全スイッチの挿入口センターに入る場合を示します。

動作特性は、HS9Z-A51 の場合を示します。

HS9Z-A51A, A52, A52A の場合は、1.3mm 加算、

HS9Z-A5P の場合は、0.8mm 加算、

HS9Z-SH5 の場合は、0.3mm 加算してください。

【参考】操作ヘッド外れ検出

操作ヘッド部取付方向変更時など操作ヘッド部を外している時に、NC 接点が OFF (Open) となるのはメイン回路(11-12)間のみです。メイン回路(11-12)間以外の NC 接点は ON (Close) となりますので、安全回路へは必ずメイン回路(11-12)間を接続してください。