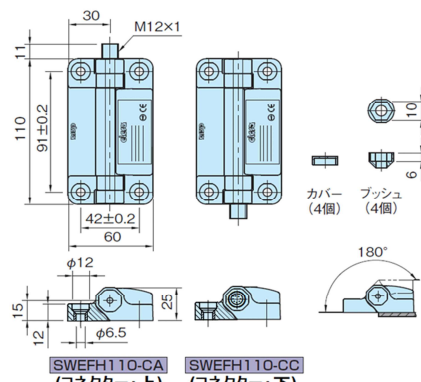


SWEFH<エンブラフラットヒンジ(スイッチ機能付き)> 取扱説明書



SWEFH<エンブラフラットヒンジ(スイッチ機能付き)>は、ヒンジとスイッチ機能が一体のため、組付けが簡単です。ドアの誤開錠を感知したい場合などに使用できます。また機械や製造設備のセーフティードアなどに取付けての使用も可能です。

ハウジングがポリアミド製のため、内部回路の二重絶縁が確実でアース接続が不要です。製品材質は樹脂とSUSのため、頻繁な洗浄サイクルにさらされる環境でも使用可能です。取付けおよびセットアップは、本取扱説明書に記載の指示、国内外の規定に従った上でご利用ください。SWEFHヒンジは、IEC 62061 (SIL3) 準拠、EN ISO 13849-1 (PLe) 準拠、EN 954-1 準拠のセキュリティカテゴリ 4 までのシステムデザインが可能です。

【安全規格】

機械類の安全性-設計のための一般原則-リスクアセスメント及びリスク低減
(ISO 12100、JIS B 9700)

制御システムの安全関連部 第1部 : 設計のための一般原則
(EN ISO 13849-1、JIS B 9705-1)

機械の電気装置 第1部 : 一般要求事項
(IEC 60204-1、JIS B 9960-1)

安全関連の電気・電子・プログラマブル電子制御システムの機能安全
(IEC 62061、JIS B 9961)

ガードと共同するインターロック装置-設計及び選択のための原則
(ISO 14119、JIS B 9710)

【セット内容】

- ヒンジ × 1
- カバー × 4 (図.1)
- ブッシュ × 4 (図.2, 図.3)
- セーフティプラグ × 2 (予備1個) (図.9)

【別売品】

SWCAN<ケーブル(SWEFH用)>

SWCAN-M12-8-S : コネクタ M12-8 ケーブル、長さ 2.5m

SWCAN-M12-8-M : コネクタ M12-8 ケーブル、長さ 5m

SWCAN-M12-8-L : コネクタ M12-8 ケーブル、長さ 10m

スイッチ機能無しのエンブラフラットヒンジ

EFH7060HH

EFH11060HH

ケーブル



エンブラ
フラットヒンジ



以下の手順に沿って取付け及びセットアップを行ってください。

1. 取付け

SWEFH ヒンジは3種類の取付けが可能です。

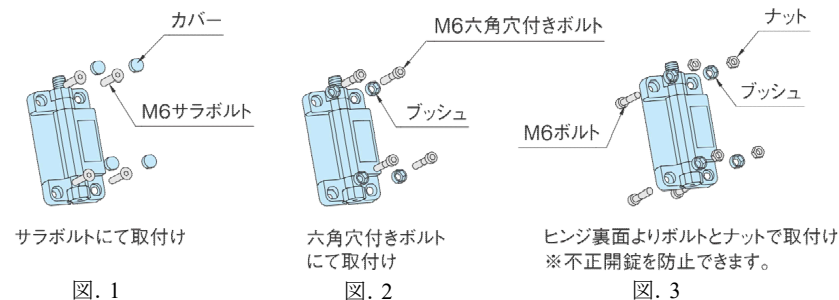


図. 1

図. 2

図. 3

- M6 サラボルト(非同梱)は、付属品のカバー(図.1)でネジ頭部の露出を防ぎます。
- M6 六角穴付きボルト(非同梱)と付属品のブッシュ(図.2)で取付けします。
- M6 六角ナットと M6 ボルト(共に非同梱)と付属品のブッシュ(図.3)で取付けることで、不正開錠防止できます。

- ・ヒンジの表面にシール貼付してあるスイッチ内蔵側を固定側(フレーム)に取付け、もう一方を可動側に取付けます。
- ・取付け穴加工は、 $\phi 6.5 \pm 0.5$ の穴径と ± 0.2 のピッチで加工してください。〈図.4 参照〉
- ・最大締付けトルクは $5N \cdot m$ を超えないようにしてください。
- ・SWEFH ヒンジの旋回角度($0 \sim 180^\circ$)を超えないように、メカ式ストッパーなどを別途設置して頂くことを推奨します。〈図.5 参照〉
- ・開き扉等で SWEFH ヒンジと対でご利用いただくエンブラフラットヒンジ(スイッチ機能なしヒンジ)を別売品でご用意しております。

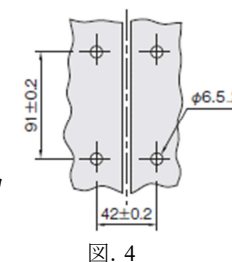


図. 4

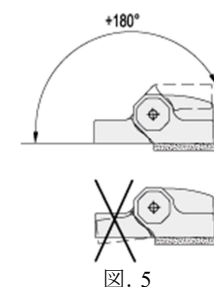


図. 5

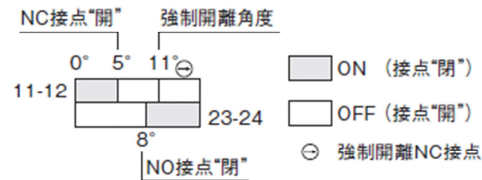
2. セットアップ

- ・電気回路は、ヒューズ<4A500V タイプ gG>、または過電流保護装置を設置しショート保護してください。
- ・操作角度(次表の動作パターン参照)の初期設定は 5° です。(UNI EN ISO 13857、JIS B 9718 に従って確認することを推奨します。)
- ・安全保護機能を実際に動作させるため、ヒンジは最低でも強制解離角度の 11° まで旋回させてください。(次表の動作パターン参照)

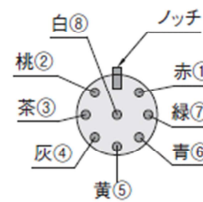
タイプ	接点方式	接点構成	動作パターン □:ON □:OFF	スイッチング ポイント
SWEFH110-22	2NO+2NC	Zb+Zb 12 --- 11 24 --- 23 32 --- 31 44 --- 43	0° 5° 8° 11° ⊖ ①-② ⑤-⑥ ③-④ ⑦-⑧	NC接点開:5° NO接点開:8° (初期状態にて)
SWEFH110-13	1NO+3NC	Zb+Y+Y 12 --- 11 22 --- 21 32 --- 31 44 --- 43	0° 5° 8° 11° ⊖ ①-② ⑤-⑥ ③-④ ⑦-⑧	NC接点開:8° NO接点開:11° (ライフサイクル末期)

注)接点構造は、扉が閉まった状態(動作パターン0°)を示しています。

〈図の見方〉



〈ケーブル配線〉



- ・操作角度は最大3° 調整することができます。動作パターンに示す ON/OFF 状態は操作角度によって変化します。
- ・ドア幅が大きい場合、付属ネジをドライバーで調整することで操作角度を調整できます。

(図. 6 参照)

調整前の初期設定は操作角度 5° 調整後の最小操作角度は 2° です。

〈調整例〉

調整前：操作角度:5° /強制開離角度:11° (図. 7 参照)

調整後：操作角度:2° /強制開離角度:8° (図. 8 参照)

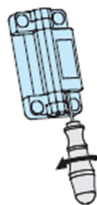


図. 6

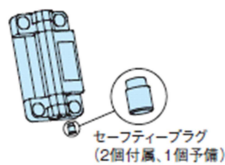


図. 9

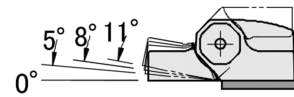


図. 7

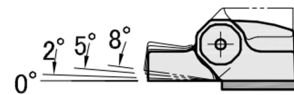
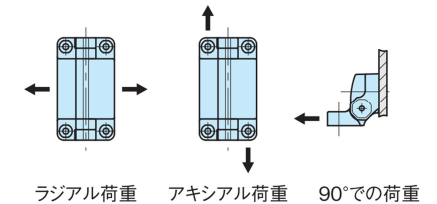


図. 8

- ・調整が完了したら、セーフティープラグをはめてください。(保護等級 IP67 を保証するため、必ずはめてください) (図. 9 参照)

【技術データ】

- ・旋回角度 max. 180°
- ・保護等級 IP67 適合
- ・使用温度 max. 80℃ min. -20℃
- ・ヒンジの機械強度



サイズ	ラジアル荷重 破損する荷重 Rr (N)	アキシャル荷重 破損する荷重 Ra (N)	90°での荷重 破損する荷重 R90 (N)	最大締付 トルク (N・m)
SWEFH110	2800	2100	1300	5

【注意事項】

- ・コネクター(ケーブル)の着脱は、電源を切って行ってください。また、電気負荷を分割するために使用しないでください。
- ・結露の原因となる頻繁な温度変化がある環境及び、可燃性ガスが存在している環境下では使用しないでください。
- ・ヒンジの取付け面同士は、確実に同じ平面上としてください。
- ・製品設置時に動作テストを行い、安全機能に問題がないか確認してください。その後も定期的に確認し、正常に機能しなくなった場合は直ちにご使用をおやめください。
- ・旋回角度は 180° を超えないようご使用ください。

【製品仕様】

機械的特性 (IMQ認定値)	
接点材質	Ag999
開閉頻度	最大600回/h 注)
機械寿命	100万回以上
ハウジングの保護等級	IP67
操作速度	min.2°/s max.90°/s

注)開閉頻度はEN60947-5-1に準拠

電気的特性 (IMQ認定値)	
規格	UNI EN ISO 13849-1 IEC EN 60204-1 UNI EN ISO 14119 EN ISO 12100
閉鎖熱電流 (Ithe)	コネクター 2A
接点保護ヒューズ定格	4A 500V gG
定格インパルス耐電圧 (EN60947-5-1)	コネクター 2.5Kv
定格絶縁電圧 (Ui)	コネクター 30 Vac/Vdc
最小トルク(接点強制開離時)	0.5Nm
条件付き定格短絡電流	1000A
汚染度	3
B10d	2000000
耐用年数	20年
使用カテゴリ	DC-13 (IEC 60947-5-2) コネクター 24V/2A
	Q300 コネクター 24V/2A

Value Creator
株式会社 **イマオ コーポレーション**
【お問い合わせ】
<https://www.imao.co.jp/contact.html>

<ELS-SWEFH>