

HS1P形 セーフティプラグユニット

セーフティプラグユニットが生産現場の安全を管理。

- 危険場所への持ち込み用や、防護扉とプラグをチェーンでつないで、扉の開閉検出用として最適。
(チェーンはお客様手配となります)
- プラグ取外しにより、負荷回路や制御回路の遮断状態を保持。
- バヨネット方式のプラグ着脱により安定した保持状態を確保。
- 電線、金属片による故意短絡を防止。
(内蔵接点の二重遮断による高い安全性を実現)
- ソレノイド付タイプとソレノイド無しタイプの2機種を完備。
- ソレノイド付タイプは、機械動作中はプラグの取外し不可能、機械停止後、ソレノイド励磁信号により取外し可能となるロック機能付き。
- 停電時の対応や、メンテナンス時は、専用工具でプラグの手動ロック解除可能。(ソレノイド付タイプのみ)
- 本体は堅牢なアルミダイカスト製。
- UL、c-UL承認品。



□ 種類 [形番]

販売単位：1個

ソレノイドの有無	表示灯	形番 (ご注文形番)
ソレノイド付 (DC24V)	2灯	HS1P-441-※※
	1灯	HS1P-341-※
ソレノイドなし	1灯	HS1P-241-※
	なし	HS1P-11

- 形番の※には表示灯の色記号が入ります。(R：赤、G：緑)
- プラグのみの販売はありません。
- トルクスねじ用特殊レンチ (HS9Z-T1形) は本体に付属しています。
(ソレノイド付タイプのみ)
- ケーブル長の標準は1mです。3m長も製作可能です。

□ 定格

メイン回路

形番		HS1P-441	HS1P-341	HS1P-241	HS1P-11
プラグ 接触部	定格絶縁電圧 (Ui)	30V	250V	30V	250V
	定格通電電流 (Ith)	5A (ただし、DC24V で使用する時)	5A	10A (ただし、DC24V で使用する時)	10A
マイクロ スイッチ部	定格絶縁電圧 (Ui)	30V	250V	—	—
	定格通電電流 (Ith)	5A	5A	—	—
	定格使用電圧 (Ue)	DC24V	250V	—	—
	定格使用電流 (Ie)	5A (抵抗負荷)	5A (AC250V・DC30V) (抵抗負荷)	—	—

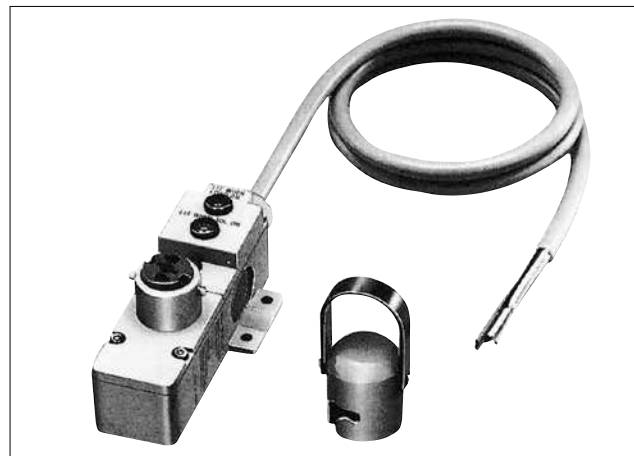
ソレノイド部

定格使用電圧	DC24V (100% duty cycle)
定格電流	260mA
コイル抵抗	95Ω (at 20°C)
動作電圧	定格電圧×90%以下 (at 20°C)
復帰電圧	定格電圧×10%以上 (at 20°C)
最大連続印加電圧	定格電圧×110%
最大連続印加時間	連続
消費電力	6.3W

表示灯部

定格使用電圧	DC24V
定格電流	10mA
光源の種類	LED球
レンズ色	R (赤)、G (緑)

- レンズの交換はできません。



□ 性能仕様

適用規格	UL508 (ULリスティング認証) CSA C22.2 No.14 (c-ULリスティング認証) UL498 CSA C22.2 No.182.1
用途規格	EN1088
標準使用状態	使用周囲温度：-20～+50℃(ただし、氷結しないこと) 相 対 湿 度：45～85%(ただし、結露しないこと) 保存周囲温度：-40～+80℃(ただし、氷結しないこと) 使 用 環 境：汚染度 3
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC500Vメガにて)
接触抵抗	300mΩ以下 (初期値、ケーブル長1mの場合)
耐電圧	充電金属部と非充電金属部間 2000V、1分間 開路状態における同極端子間 1000V、1分間
耐衝撃	耐久：1000m/s ²
耐振動	誤動作：10～55Hz 片振幅：0.5mm 耐 久：30Hz 片振幅：1.5mm
操作頻度	900回/時
機械的耐久性	3万回以上
ロック時のプラグ 回転強度	5N・m
取付ねじ	M5 4本
質量 (約)	560g (HS1P-441-※※の場合) 800g (HS1P-443-※※の場合)

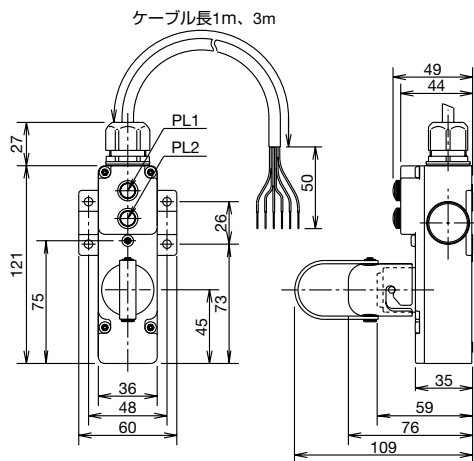
□ 形番構成

HS1P - 4 4 1 - R G

- PL2 表示灯色：R (赤)、G (緑)
- PL1 表示灯色：R (赤)、G (緑)
- ケーブル長：1 (1m)、3 (3m)
- 表示灯定格電圧：
4 (DC24V)、
無指定 (表示灯なし)
- ソレノイドの有無：
4 (有および表示灯2個)
3 (有および表示灯1個)
2 (無および表示灯1個)
1 (無および表示灯なし)

□ 外形寸法図

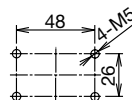
(単位: mm)



● ケーブルサイズ

- ・ HS1P-4※の場合
VCTF 0.75mm² (6芯)、シース外径φ8.9mm
- ・ HS1P-3※の場合
VCTF 0.75mm² (5芯)、シース外径φ8.9mm
- ・ HS1P-2※の場合
VCTF 1.25mm² (4芯)、シース外径φ8.5mm
- ・ HS1P-1※の場合
VCTF 1.25mm² (3芯)、シース外径φ7.8mm

● 取付穴寸法図



□ 動作回路および動作サイクル例

セーフティ プラグ ユニット 動作状態	ソレノイド付				ソレノイド無	
	・ プラグを装着している 状態 ・ ソレノイドは無励磁	・ プラグを装着している 状態 ・ ソレノイドは励磁	・ プラグを取り外した状態 ・ ソレノイドは励磁	・ プラグを取り外した状態 ・ ソレノイドは無励磁	・ プラグを装着している 状態 —	・ プラグを取り外した状態 状態 —
状態図						
回路図						
メイン回路	・ 白-黄間 閉	・ 白-黄間 開	・ 白-黄間 開	・ 白-黄間 開	・ 白-赤間 閉	・ 白-赤間 開
表示灯 (*1)	・ PL1 点灯 ・ PL2 消灯	・ PL1 消灯 ・ PL2 点灯	・ PL1 消灯 ・ PL2 点灯	・ PL1 消灯 ・ PL2 消灯	・ 点灯	・ 消灯
ソレノイド電源	・ 赤-黒間 電源オフ	・ 赤-黒間 電源オン	・ 赤-黒間 電源オン	・ 赤-黒間 電源オフ	—	—
備考	・ プラグは抜けない (回らない) ・ 機械は運転可能状態	・ プラグは回せば抜ける 状態 ・ 機械は運転不可能状態	・ プラグは抜けている ・ 機械は運転不可能状態	・ プラグは抜けている ・ 機械は運転不可能状態	・ プラグは回せば抜ける 状態 ・ 機械は運転可能状態	・ プラグは抜けている ・ 機械は運転不可能状態

*1) ソレノイド付の回路図は、HS1P-4※形の場合です。HS1P-3※形の場合は、PL1はありません。

ソレノイド無の回路図は、HS1P-2※形の場合です。HS1P-1※形の場合は、PLはなく、ケーブル色がメイン回路 (赤・黒)、アース (白) となります。

⚠ 安全に関するご注意

- ・ セーフティプラグユニットは、水や油などのかからない位置に取り付けてください。特にプラグ部分に水や油などが付着した状態で操作しますと、感電・火災の恐れがあります。
- ・ セーフティプラグユニットは、プラグを携帯する作業者の安全を守ることが第一の目的です。万一1つの本体部に対して複数のプラグが存在すると、ホステッジコントロールとしての機能が損なわれ、かえって作業者は危険な状態におかれる恐れが

あります。ご使用の際は用途を明確にし、セーフティプラグユニットの機能を損なわないよう安全管理を徹底してください。

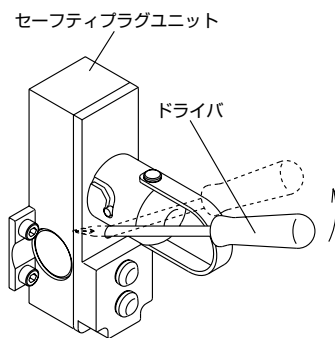
- ・ 取付け、取外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切ってください。感電および火災の危険があります。
- ・ 分解、改造ならびにセーフティプラグユニットの機能を故意に停止させるようなことは絶対に行わないでください。故障や事故の原因となります。

使用上のご注意

- HS1P形のプラグは、弊社製品HS2P形盤面取付セーフティプラグと類似していますが、相互間の操作互換性をなくしております。異機種のプラグによる無理な操作は、本体破損の原因となりますので、絶対に行わないでください。
機種別のプラグは取手色で判別することができます。
・HS1P形セーフティプラグユニット（取手色：黒色）
・HS2P形盤面取付セーフティプラグ（取手色：アルミ地色）
- チェーンなどによりセーフティプラグユニットにて扉をロックする場合は、チェーンに適当なたるみを持たせ、プラグに過剰な力が加わらないようにしてください。
- 溶接チェーンなど容易に切離せないチェーンを使用し、チェーンと取手の連結にはピン止めチェーンキャッチ（水本機械製作所など）を使用するなど容易に外せないようにしてください。
- セーフティプラグユニットはソレノイド電源オンをPL2の点灯により表示しますが、特にプラグを外す方向に力を加えるなどプラグに過剰な力が加わった状態では、PL2が点灯しても正しくソレノイドが動作せずロック解除しないことがあります。
- ソレノイドには極性があります。電圧を逆に印加するとソレノイドが破損しますので、絶対に避けてください。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。
- ホコリ・湿気の多い場所、有機ガスが存在している場所、直射日光に当たる場所でのセーフティプラグユニットの保管は避けてください。
- 配線前および通電前の取付確認、または停電などの非常時のため、プラグのロック解除を手動で行うことができます。

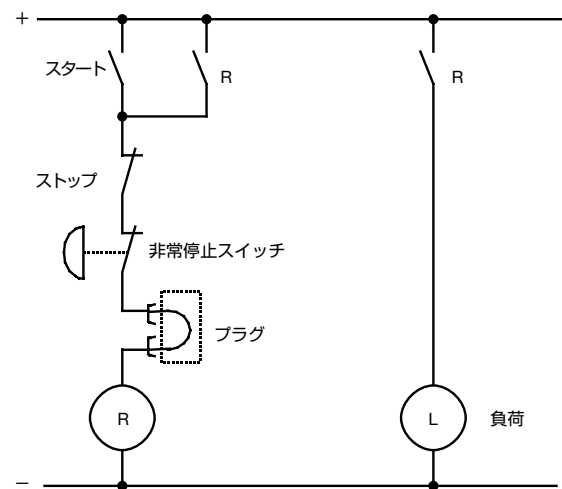
プラグのロック解除（手動）

- ① セーフティプラグユニットの前面のねじを専用工具で外し、精密ドライバなどでプラグがロック解除するまで内部のレバーを表示側へ押してください。
- ② ①の状態のままプラグを回し、外してください。
- ③ 確認などが終了した場合は、安全のために必ずねじを元に戻しておいてください。



- プラグの着脱は、必ず無通電の状態（右上の「セーフティプラグユニット使用回路例」で非常停止ボタンの操作後）行ってください。プラグ着脱による機械のオン-オフは故障の原因となりますので、絶対に行わないでください。

セーフティプラグ使用回路例



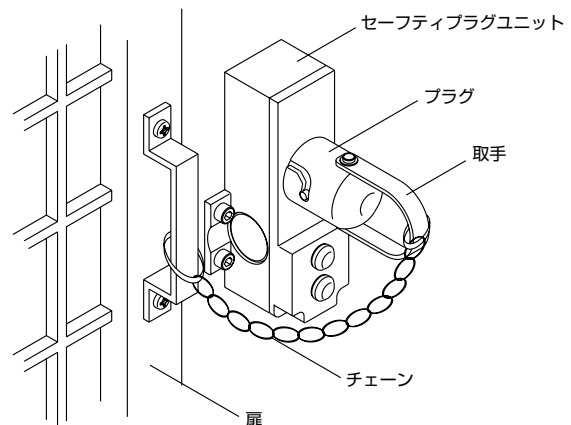
注）メイン回路を交流でご使用の場合、（HS1P-1□、HS1P-34□-※形ご使用時）非常停止ボタンはLine側、セーフティプラグユニットはNeutral側に配線してください。

セーフティプラグユニットの取付け方法

セーフティプラグユニットは、4本のM5の六角穴付ボルトで確実に固定してください。

（取付例）チェーンにて扉をロックする場合

- ① セーフティプラグユニットは機械設備本体へ、M5六角穴付ボルト4本で確実に固定してください。
- ② チェーンはプラグの取手と扉に確実に取り付けてください。
- ③ プラグを抜かない状態で扉が大きく開かないようチェーンは必要以上に長くしないでください。



取付ねじ推奨締付トルクについて

- 本体：4.5～5.5N・m（M5ねじ4本）
- 取付ねじはお客様でご用意ください。
- 上記の取付ねじ推奨締付トルクは、六角穴付きボルトにて確認した値です。他のねじを使用して上記値に満たない場合は、取付け後のゆるみなどについて充分ご確認ください。
- セーフティプラグユニットを容易に取り外されないようにするためには、一方向のねじや特殊工具を必要とするねじにて取付けるか、溶接やリベットなど一般工具で取り外すことができない取付けを推奨します。

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は弊社販売の製品をご愛顧いただき誠にありがとうございます。
弊社発行のカタログ・仕様書等（以下「カタログ類」と総称します）に記載された製品をご注文いただく際、下記ご承諾事項に記載の条件等を適用いたします。これらの内容をご確認・ご承諾のうえご注文ください。

1. カタログ類の記載内容についての注意事項

- (1) 本カタログに記載の弊社製品の定格値、性能値、仕様値は、単独検査における各条件のもとで得られた値であり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- (2) カタログ類に記載の参考データ、参考値はご参考用ですので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) カタログ類に記載の弊社製品の仕様・外観および付属品は、改善またはその他の事由により、予告なしに変更や販売の中止をすることがあります。
- (4) カタログ類の記載内容は予告なしに変更することがあります。

2. 用途についての注意事項

- (1) 弊社製品を他の製品と組み合わせて使用される場合、適合すべき法規・規制または規格をご確認ください。
また、お客様が使用されるシステム、機械、装置等への弊社製品の適合性は、実使用条件にてお客様ご自身でご確認ください。弊社は、弊社製品との適合性について責任を一切負いません。
- (2) カタログ類に記載の利用事例、アプリケーション事例はご参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置等の性能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。また、これらの事例について、弊社製品を使用する権利をお客様に許諾するものではなく、知的財産権を保有することや第三者の知的財産権を侵害しないことを弊社が保証するものではありません。
- (3) 弊社製品をご使用の際には、次に掲げる事項に十分注意して実施してください。
 - ① 定格および性能に対し余裕のある弊社製品の利用
 - ② 弊社製品が故障しても他に危険や損害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
 - ③ お客様のシステム、機械、装置等に使用される弊社製品が、仕様どおりの性能、機能を発揮できるように、配電、設置されていること
- (4) 性能が劣化した状態で弊社製品を引き続き使用されますと、絶縁劣化等により異常発熱、発煙、発火等のおそれがあります。弊社製品、およびそれを使用したシステム、機械、装置等の定期的な保守を行ってください。
- (5) 弊社製品は、一般工業製品向けの汎用品として開発、製造された製品です。次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様がこれらの用途で弊社製品を使用した場合、お客様と弊社との間で別途の合意がない限り、弊社は弊社製品について一切保証いたしません。
 - ① 原子力制御設備、輸送設備（鉄道・航空・船舶・車両・乗用機器など）、宇宙設備、昇降設備、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危険を及ぼす可能性のある設備・機器など高度な安全性が要求される用途での使用
 - ② ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムなど高度な信頼性が要求される用途での使用
 - ③ 屋外での設備、化学的汚染または電磁的な影響を受ける可能性のある環境での用途など、カタログ類に記載された仕様や条件・環境の範囲を逸脱して取り扱われる、または使用される可能性のある用途での使用
なお、お客様が上記の用途での使用を望まれる場合には、必ず弊社の営業窓口までご相談をお願いいたします。

3. 検査

ご購入いただきました弊社製品につきましては、遅滞なく検査を行っていただくとともに、検査前または検査中の取り扱いにつきましては、管理保全に十分にご留意ください。

4. 保証内容

(1) 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年間といたします。ただし、カタログ類に別途の記載がある場合やお客様と弊社との間で別途の合意がある場合は、この限りではありません。

(2) 保証範囲

上記保証期間中に弊社側の責により弊社製品に故障が生じた場合は、その製品の交換または修理を、その製品のご購入場所・納入場所、または弊社サービス拠点において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- ① カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱した取り扱いまたは使用による場合
- ② 弊社製品以外の原因の場合
- ③ 弊社以外による改造または修理による場合
- ④ 弊社以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- ⑤ 弊社製品本来の使い方以外の使用による場合
- ⑥ 取扱説明書、カタログ類の記載に従って、保守部品の交換、アクセサリ類の取り付けなどが正しくされていなかったことによる場合
- ⑦ 弊社からの出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- ⑧ その他弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害など不可抗力による場合を含む）

なお、ここでの保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が弊社製品に関する保証のすべてであり、また、弊社は、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、付随的損害、または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

6. サービス範囲

弊社製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用が必要となります。

- (1) 取付調整指導および試運転立ち合い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) お客様のご指定による製品試験または検査

7. 輸出管理

弊社製品または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制に従ってください。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引及びご使用に関しては弊社の営業窓口までご相談をお願いいたします。また、海外のみで販売している弊社製品に関する保証は日本国内では一切行いません。

IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 www.idec.com/japan

 **0120-992-336** 携帯電話・PHSの場合 050-8882-5843

- ・記載されている社名及び商品名は、各社の商標または登録商標です。
- ・仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。



東京営業所 〒108-6014 東京都港区港南2-15-1(品川インターシティA棟14F)
名古屋営業所 〒464-0850 名古屋市中千種区今池4-1-29(ニッセイ今池ビル)
大阪営業所 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64
広島営業所 〒730-0051 広島市中区大手町4-6-16(山陽ビル)
福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-1-1(ノリツビル福岡)