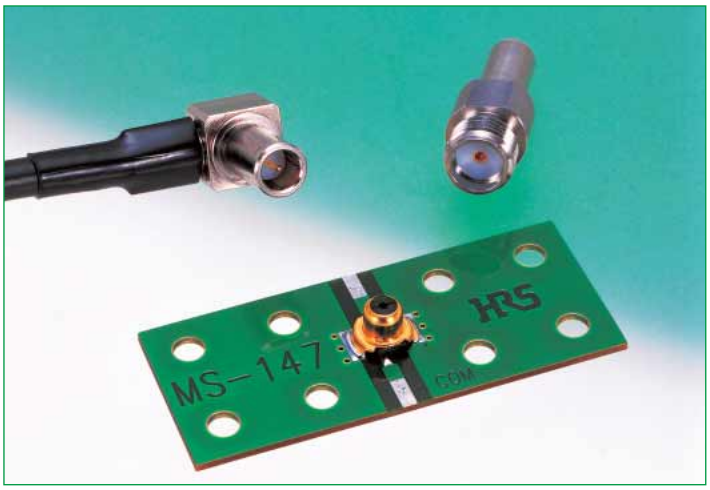
DC～6GHz 超小型同軸スイッチ

MS-147シリーズ



■概説

MS-147シリーズは、携帯端末のインターフェイス用、及び高周波で使用するマイクロ基板（DC～6GHz）の検査用に開発した超小型同軸スイッチです。
携帯端末の技術進歩、及び6GHz迄の使用に応える低ロス、低背、軽量化を実現しました。
プラグ未嵌合状態ではコモン端子と基板回路側（NC）が接続し回路が形成されています。
プラグを嵌合することにより、NC端子からプラグ側回路に切り替わります。
携帯端末でご使用の場合はバーティカルタイプの為、アンテナの近くに設置し、出力検査、外部アンテナとの切替等にご使用頂けます。

■特長

1. 低挿入損失

未嵌合時　1GHz　TYP. 0.08 dB
　　2GHz　TYP. 0.1　dB
と低挿入損失です。

2. 省スペース

外形寸法は5.8mm×5.4mmと省スペースです。

3. 低背

高さ3.9mmと低背化を図っています。

4. 軽量

質量は0.11gと軽量です。

5. 高寿命

挿抜回数の保証値は、12,000回と高寿命です。

6. 自動実装対応

エンボステープによる自動実装に対応しています。

7. 広帯域で使用可能 DC～6GHzまで対応

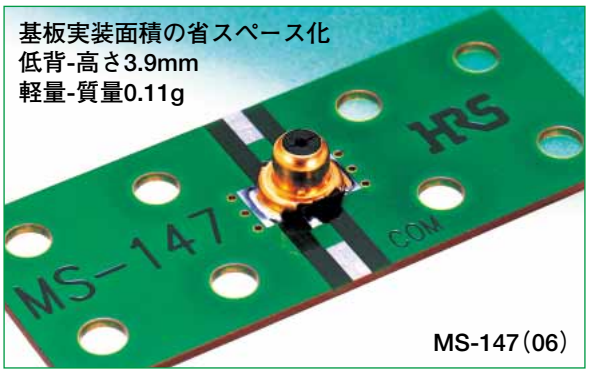
使用周波数はDC～6GHzと広帯域で使用可能です。

8. フラックス上がりを防止

フラックス上がりを考慮した構造になっています。

9. セルフ アライメント

プラグ嵌合時の誘い量は、±0.5mmです。



MS-147（06）

●プラグ

MS-147-C（LP）-1

●SMA変換アダプタ

MS-147-HRMJ-1

■用途

・ワイヤレス・コミュニケーション用
（Bluetooth,IEEE 802.11）
・各種機器
（携帯端末、ノートPC、ETC、POS端末、GPS端末、PDA、等）
・その他高周波使用製品。

Apr.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

■製品規格

	未嵌合時	嵌合時（MS-147-HRMJ-1）
使用温度範囲	−30℃～+85℃	−10℃～+65℃
定格電力	4 W	4 W
周波数範囲	DC ～ 6 GHz	DC ～ 6 GHz
挿入損失	0.15dB以下（DC ～ 2 GHz） 0.2 dB以下（2 GHz ～ 3 GHz） 0.4 dB以下（3 GHz ～ 6 GHz）	0.2 dB以下（D C ～ 2 GHz） 0.3 dB以下（2 GHz ～ 2.5 GHz） 0.4 dB以下（2.5 GHz ～ 3 GHz） 0.8 dB以下（3 GHz ～ 6 GHz）
逆方向損失	25 dB以上（DC ～ 1 GHz） 20 dB以上（1 GHz ～ 3 GHz） 14 dB以上（3 GHz ～ 6 GHz）	
V.S.W.R.	1.2 以下（DC ～ 3 GHz） 1.5 以下（3 GHz ～ 6 GHz）	1.25 以下（D C ～ 2 GHz） 1.3 以下（2 GHz ～ 2.5 GHz） 1.4 以下（2.5 GHz ～ 3 GHz） 1.9 以下（3 GHz ～ 6 GHz）

項 目	規 格	条 件
1.接触抵抗	中心 75mΩ以下 外部 50mΩ以下	100 mA以下で測定
2.絶縁抵抗	1000MΩ以上	DC 100Vで測定
3.耐電圧	せん絡・絶縁破壊のないこと	AC 100V を1分間
4.耐振性	10μs以上の瞬断のないこと	周波数10～55Hz 全振幅 1.5mm 3軸方向各2時間
5.耐衝撃性	10μs以上の瞬断のないこと	加速度490m/s² 正弦半波で3方向 各3回
6.耐湿性	接触抵抗 中心 100mΩ以下 外部 75mΩ以下 絶縁抵抗 10MΩ以上	温度40℃ 湿度90～95% 96時間後
7.熱衝撃	接触抵抗 中心 100mΩ以下 外部 75mΩ以下 絶縁抵抗 10MΩ以上	温度: -55 →5～35 → 85→ 5～35℃ 時間: 30 →5分以内→30 →5分以内 100 サイクル
8.耐食性	接触抵抗 中心 100mΩ以下 外部 75mΩ以下 はなはだしい腐食がないこと	塩水濃度5% 温度35℃にて 48時間後
9.挿抜寿命	接触抵抗 中心 100mΩ以下 外部 75mΩ以下	挿抜回数12,000回後

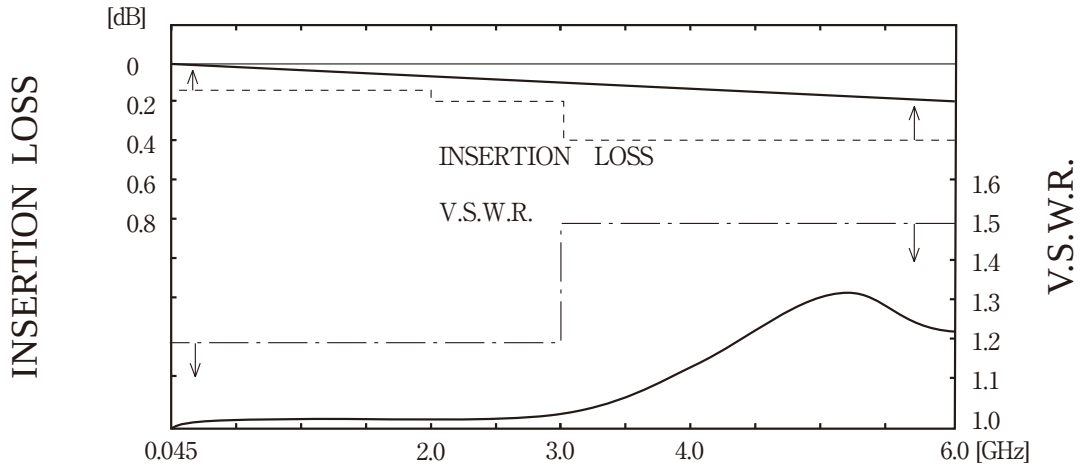
■材質

部品	材質	処理	UL規格
シェル	りん青銅	金めっき	————
絶縁ケース	ポリアミド樹脂	————	UL94HB
切換端子	ベリリウム銅	金めっき	————
固定端子	ベリリウム銅	金めっき	————

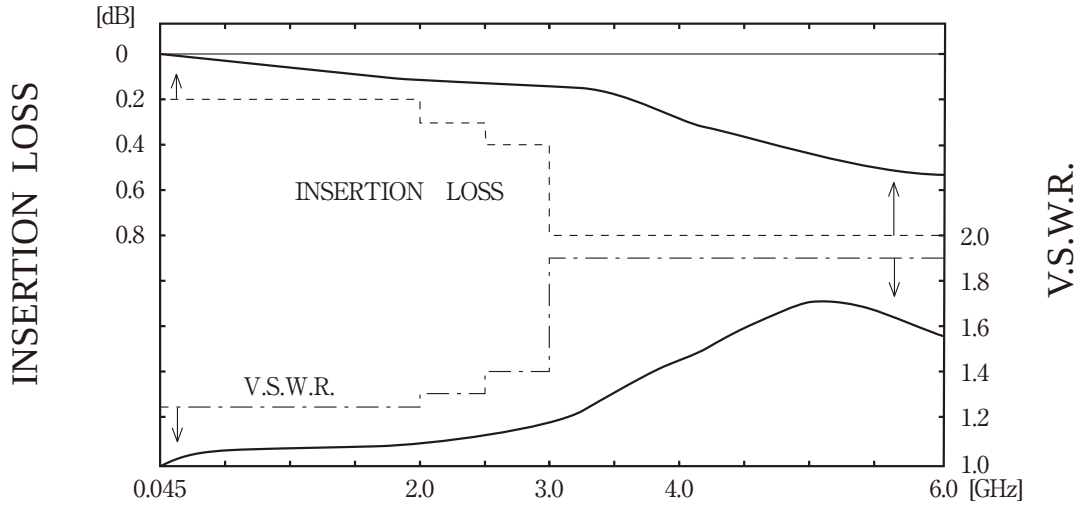
Apr.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

◆高周波特性（TYPICAL）

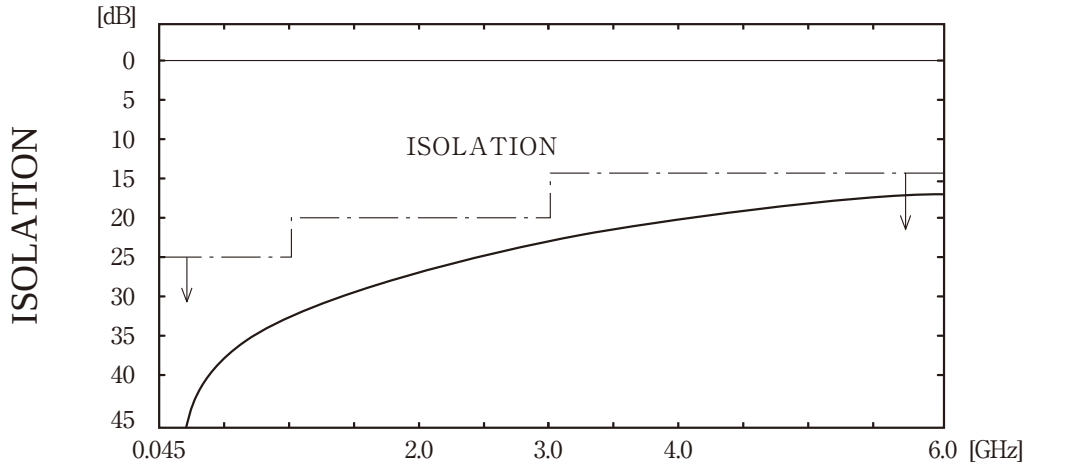
●NORMAL CLOSE（N.C）



●NORMAL OPEN（N.O）



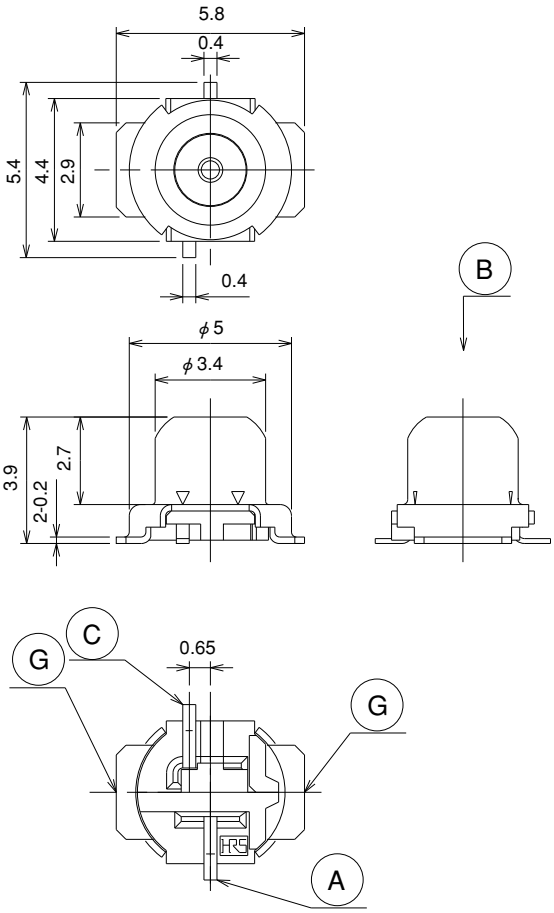
●ISOLATION



Apr.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

■レセプタクル

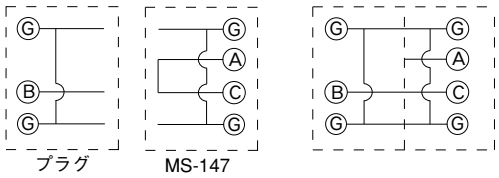
製品番号：MS-147(06)（HRS NO.358-0150-5-06）
梱包数量：1リール1,500個巻き



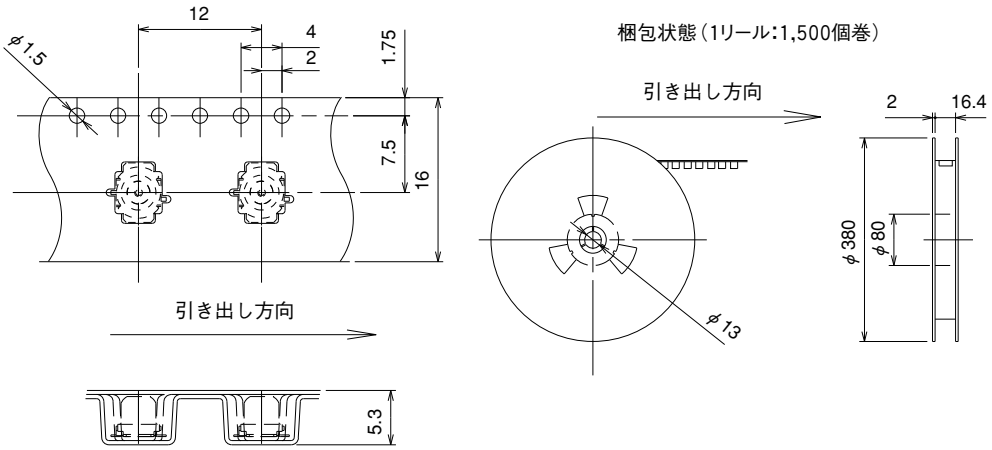
◆回路図

プラグコネクタ末嵌合時
(N·C)

プラグコネクタ嵌合時
(N·O)



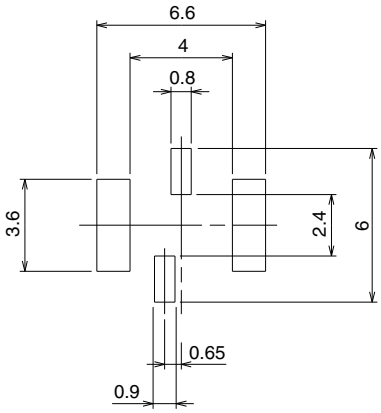
◆エンボステープキャリア寸法図（JIS C 0806-3）準拠



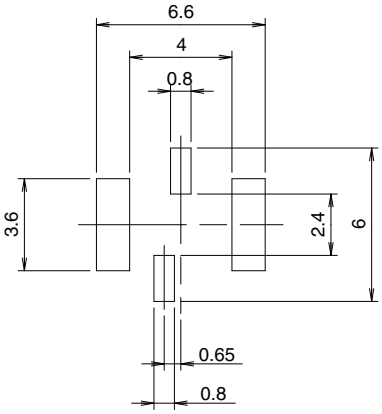
Apr.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

◆指定ランドパターン寸法

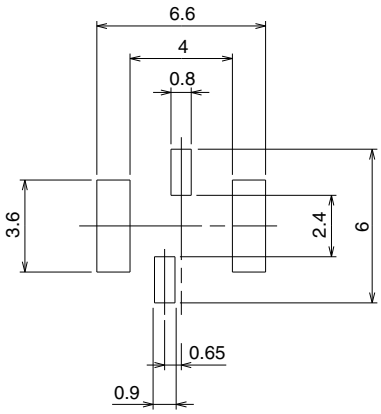
鉛入りはんだご使用時



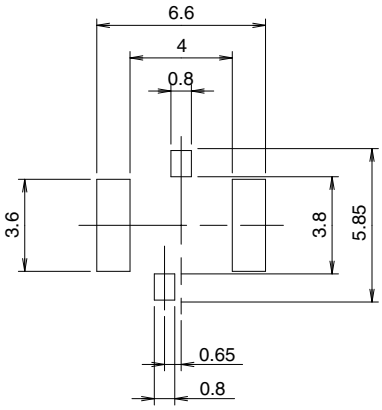
鉛フリーはんだご使用時



指定マスク寸法(t 0.13)



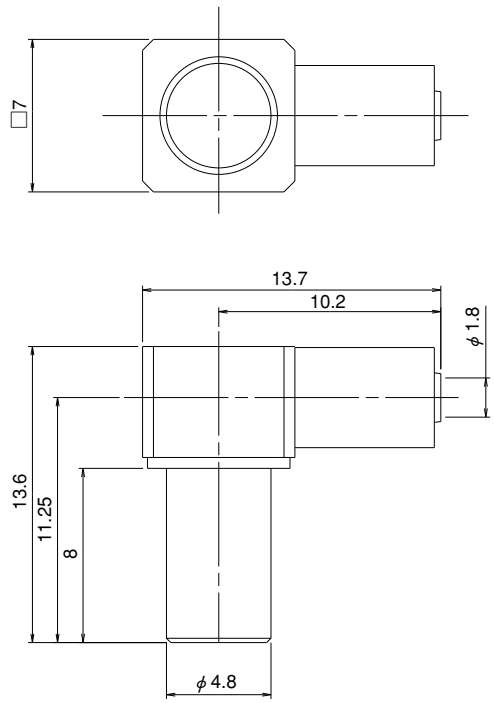
指定マスク寸法(t 0.13)



■プラグ

ハーネス対応L曲がりタイプ(1.5D−HQEW)

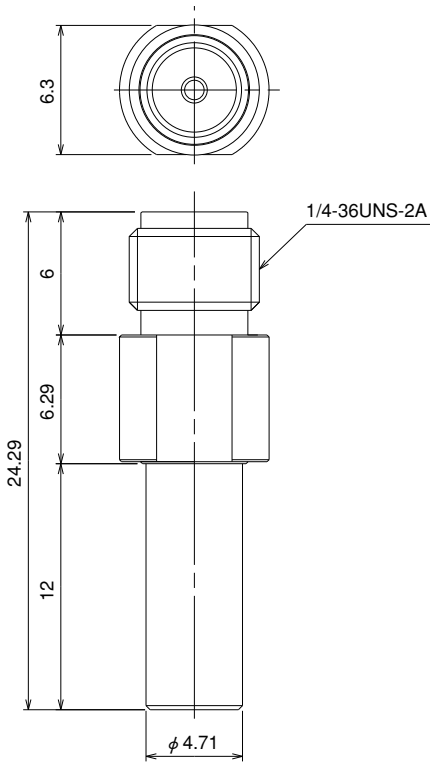
MS-147-C(LP)-1（HRS No.CL358-0155-9）



■SMA変換アダプタ

MS-147−SMAジャック変換アダプタ

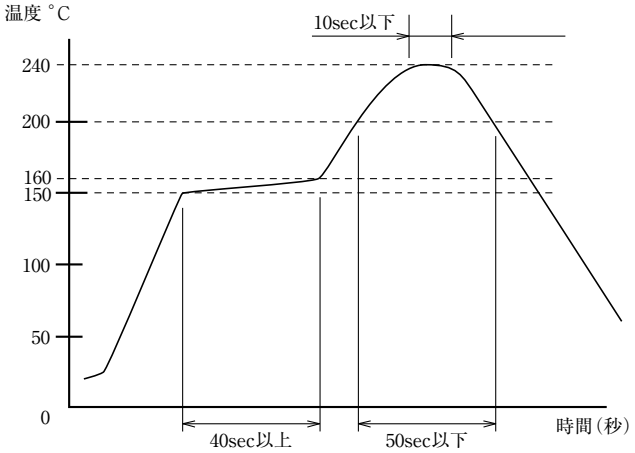
MS-147-HRMJ-1（HRS No.CL358-0151-8）



Apr.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

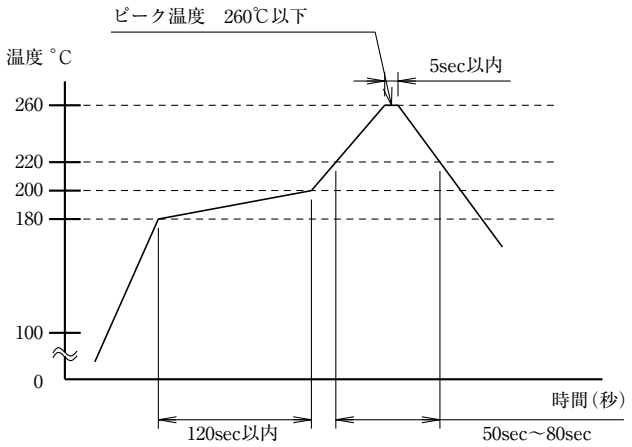
◆推奨リフロー条件

Sn-Pb共晶はんだ温度プロファイル



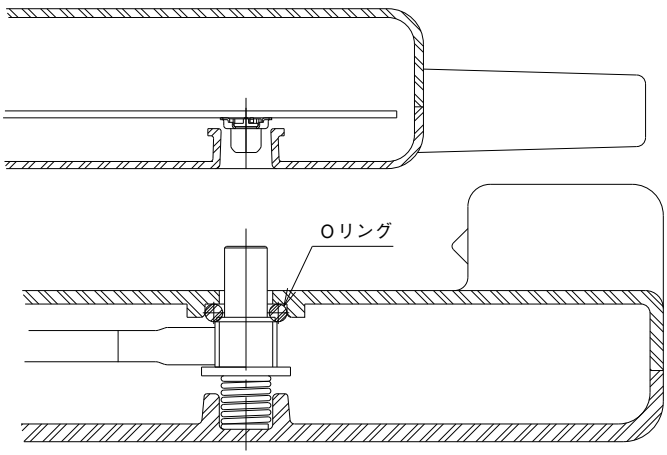
❶ MAX温度	：240℃
❷ ピーク温度時間	：10sec 以下
❸ 基本ピーク温度	：220～235℃
❹ 200℃以上	：50sec 以下
❺ 150～160℃	：40sec 以上

鉛フリーはんだ温度プロファイル



❶ MAX温度	：260℃
❷ ピーク温度時間	：5sec 以下
❸ 基本ピーク温度	：240～255℃
❹ 220℃以上	：50sec～80sec
❺ 180～200℃	：120sec 以内

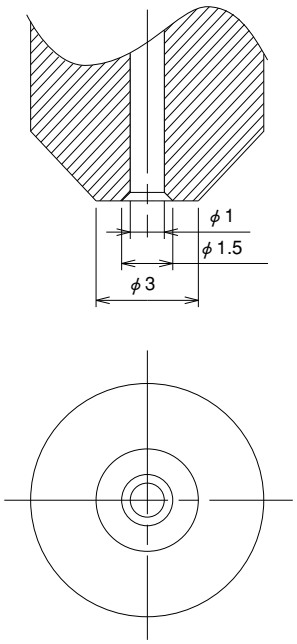
◆使用実施例



注　この図は実装の一例を示します。

Apr.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

◆推奨ノズル形状



◆ご使用上の注意

1．プラグは下記用途により選択が可能です。

MS-147-C(LP)-1　：プラグハーネスタイプ
（有効嵌合長：最小 0.87mm）

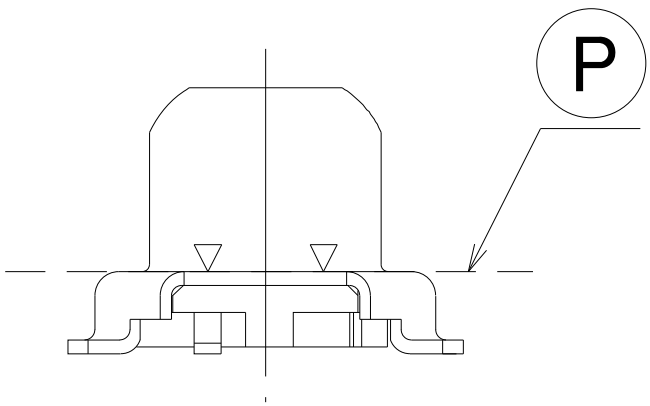
MS-147-HRMJ-1　：SMAとの変換アダプタ
（有効嵌合長：最小 0.87mm）

2．本製品の洗浄は不可です。

3．基板実装状態で落下した際、筐体から本品に力が加わらないよう、穴は逃げて設計をお願いします。

4．携帯端末のRFインターフェースとしてご使用の場合、プラグ未嵌合にゴムキャップ等をしてゴミが入らぬ様、ご配慮ください。

5．ご使用の際にはプラグを必ずP部に押し当ててご使用ください。



Apr.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

MEMO：

Apr.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

英知をつなげる
エレクトロニクスの会社
ヒロセ電機株式会社
本　　社　東京都品川区大崎5丁目5番23号
営業本部　電話　東京　3492－2161(代表)

このカタログの内容は2004年9月現在のものです。尚、改良等により予告なく内容変更をする場合もありますのでご了承ください。