

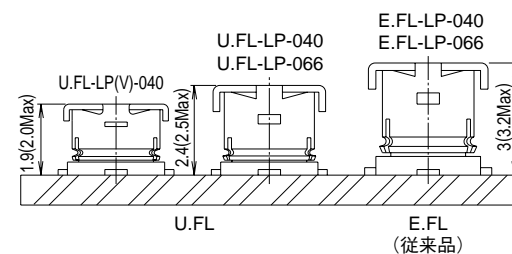
嵌合高さ1.9mm or 2.3mm,2.4mm・軽量 SMT 小型同軸コネクタ

U.FLシリーズ

6GHz対応品



図1. 嵌合高さ比較 (当社比)



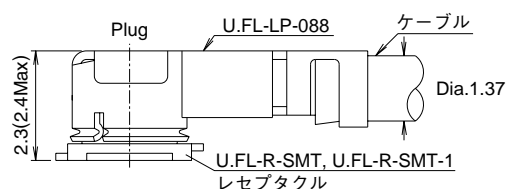
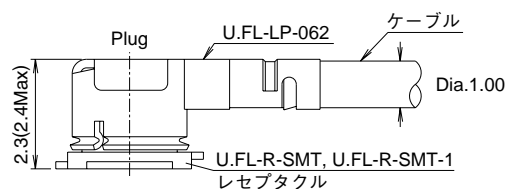
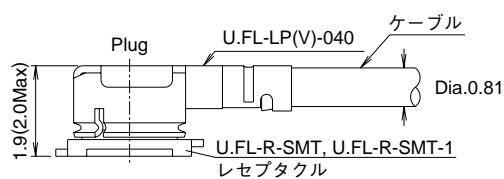
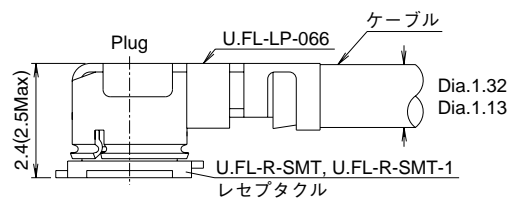
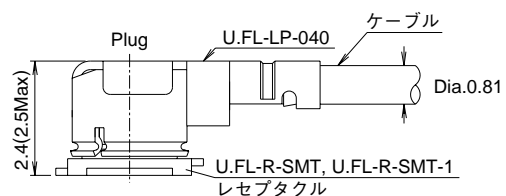
■特長

- 1. 嵌合高さ 1.9mm (Max. 2.0mm) or 2.3mm~2.4mm (Max. 2.4mm~2.5mm)**
レセプタクルとプラグ(L曲がり)による嵌合時のプリント板からの高さはMAX2.0mm or MAX2.4mm, 2.5mmであり、世界最小レベルの低背化を実現しています。
- 2. 基板占有面積削減**
レセプタクルは、当社E.FLシリーズを更に18%小型化して、基板占有面積は、7.7mm²となっています。
- 3. 軽量**
同軸コネクタとして、世界軽量クラスのひとつです。
レセプタクル：15.7mg
- 4. 周波数6GHzまで対応**
各種小型機器の高周波化により、周波数6GHzまで対応可能です。
- 5. 自動実装可能**
レセプタクルは、エンボステーピング梱包仕様による自動実装が可能です。
- 6. 極細フッ素系樹脂ケーブルを採用**
- 7. コネクタの抜去が簡単**
引抜き治具により、簡単にコネクタの抜去ができます。
- 8. 嵌合の確認が容易**
超小型にもかかわらずロック感があり、確実な嵌合が確認できます。

■用途

携帯電話、無線LAN関連、Mini-PCI、Bluetooth関連、PDA、GPS、電子計測器等

●コネクタ嵌合時のスペースファクター



Wellshow



Wellshow Technology is the top manufacturer of mini coaxial cable assembly and RF connectors in Asia.



Wellshow's strength

- Quick Lead Time
- Competitive price
- Complete quality management
- Full series of RF connectors
- Prompt technique support
- Systemized manufacturing procedure



Product Range

Mini connector and Mini cable

Hirose U.FL/ W.FL/ H.FL/ N.FL/ E.FL/ W.FL2
IPEX MHF/ MHF 2 / MHF 3/ MHF 4
Murata GSC/ HSC

RF connector and RF cable

SMA / SMB / SSMB / SMC / MMCX /
MCX / FME / BNC / TNC / N ...etc.



Contact us

Tel: +886-2-24270488
Fax: +886-2-24260387

9F., No.181, Nanrong Rd., Ren-ai Dist.
Keelung City 200, Taiwan

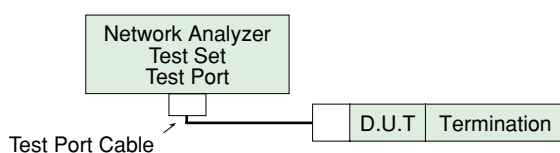
製品規格

| | | | | | | |
|-----|----------------------|-----------------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 定 格 | 公称インピーダンス 定格電圧周波数 | 50 Ω AC60Vrms DC~6GHz | 使用温度範囲 使用相対湿度 | -40℃~+90℃ 90%以下 | 保管温度範囲 保管相対湿度 | -40℃~+70℃ 90%以下 |
|-----|----------------------|-----------------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|

| 項 目 | 規 格 | 条 件 | |
|------------------|---|---|-----------|
| 1. 接触抵抗 | 中心：20mΩ以下 外部：10mΩ以下 | 10mA以下で測定 | |
| 2. 絶縁抵抗 | 500MΩ以上 | DC 100Vで測定 | |
| 3. 耐電圧 | せん絡・絶縁破壊のないこと | AC 200Vを1分間 | |
| 4. 電圧定在波比(※) | ケーブルタイプ | DC~3GHz | 3GHz~6GHz |
| | U.FL-LP-040 φ0.81ケーブル | 1.3以下 | 1.35以下 |
| | U.FL-LP(V)-040 φ0.81ケーブル | 1.3以下 | 1.3以下 |
| | U.FL-LP-068 φ1.13ケーブル | 1.3以下 | 1.4以下 |
| | U.FL-LP-066 φ1.32ケーブル | 1.3以下 | 1.5以下 |
| | U.FL-LP-062 φ1.00ケーブル | 1.3以下 | 1.3以下 |
| | U.FL-LP-088 φ1.37ケーブル | 1.3以下 | 1.4以下 |
| 5. 雌コンタクトの保持力 | 0.15N以上 | φ 0.475のピンゲージで測定 | |
| 6. 繰り返し動作 | 接触抵抗 25mΩ以下 (中心) 15mΩ以下 (外部) | 挿抜 30回 | |
| 7. 耐振性 | 1 μs以上の瞬断がないこと 破損・ひび・部品のゆるみがないこと | 周波数10~100Hz、片振幅1.5mm、加速度59m/s ² 3軸方向各5サイクル | |
| 8. 耐衝撃性 | 1 μs以上の瞬断がないこと 破損・ひび・部品のゆるみがないこと | 加速度735m/s ² 、持続時間11ms、 波形 正弦半波、6軸方向 各3方向 | |
| 9. 耐湿性 (定常状態) | 破損・ひび・部品のゆるみがないこと 絶縁抵抗 100MΩ以上 (高湿時) 絶縁抵抗 500MΩ以上 (乾燥時) | 温度40℃、湿度95%、時間96時間放置 | |
| 10. 温度サイクル | 破損・ひび・部品のゆるみがないこと 接触抵抗 25mΩ以下 (中心) 15mΩ以下 (外部) | 温度：-40℃ → +5~+35℃ → +90℃ → +5~+35℃ 時間：30分 → 5分以内 → 30分 → 5分以内 5サイクル | |
| 11. 塩水噴霧 | はなはだしい腐食のないこと | 5%の塩水にて連続48時間 | |

※電圧定在波比(V.S.W.R.)の測定系

上記の電圧定在波比(V.S.W.R.)の規格値は、下記の測定系にて測定した数値です。



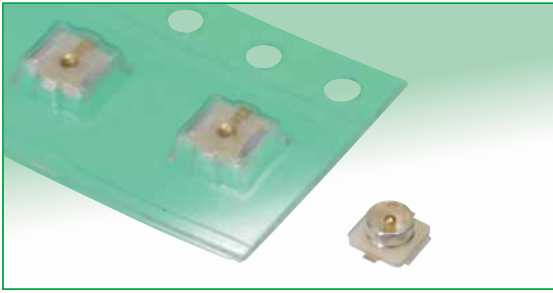
(注1) ケーブル用コネクタは適合ケーブル100cmの両端ハーネス品にSMA変換アダプタを取り付けた状態で測定しています。

(注2) 基板用コネクタは50Ω ガラエポ基板に実装しSMA変換アダプタを取り付けた状態で測定しています。

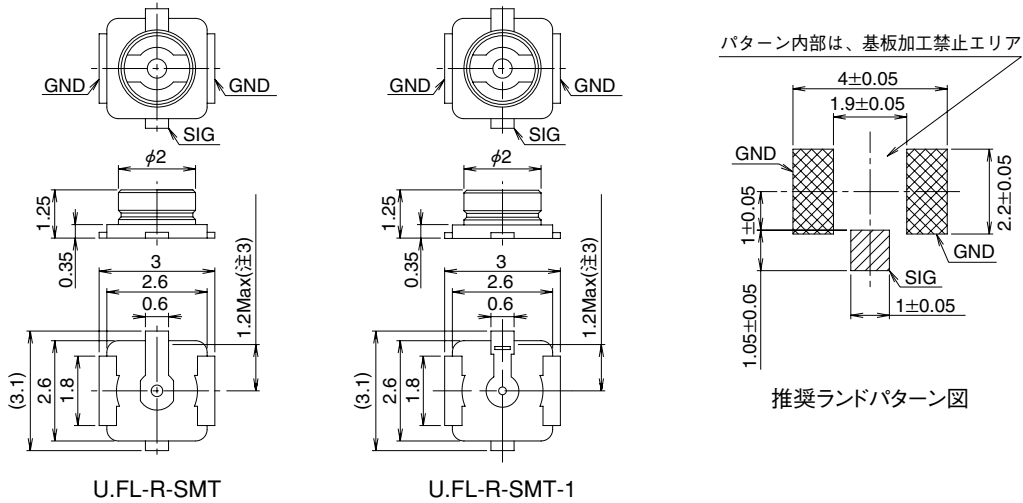
材質

| 部 品 | 材 質 | | 処 理 | UL規格 |
|----------|---------|-------------|------|---------|
| シェル | りん青銅 | | 銀めっき | — |
| 雄中心コンタクト | 黄 銅 | | 金めっき | — |
| 雌中心コンタクト | りん青銅 | | 金めっき | — |
| 絶縁物 | プラグ | PBT 樹脂 | 黒 色 | UL94V-0 |
| | レセタブタクル | 液晶ポリマー(LCP) | ベージュ | UL94V-0 |

■ レセプタクル



- (注1) レセプタクル(01)仕様の販売数量は1パック(100個入)単位ですので、パック単位でご注文ください。
 (注2) レセプタクル(10)仕様の販売数量は1リール(2,500個巻)単位ですので、リール単位でご注文ください。
 (注3) 中心端子にモールド樹脂がかかる許容値。



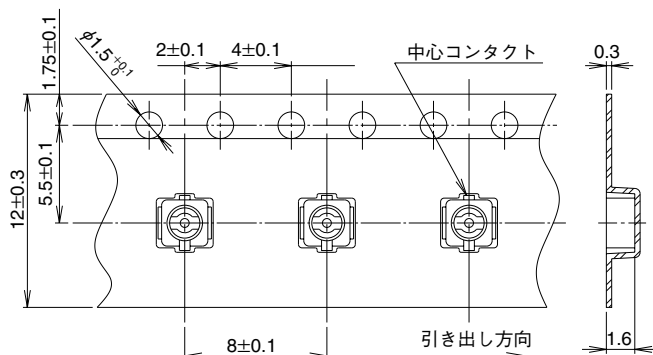
| 製品名 | HRS No. | 販売数量 | 重量 (mg) | RoHS |
|------------------|---------------|---------------------|---------|------|
| U.FL-R-SMT(01) | 331-0471-0-01 | パック販売 (1パック100個入) | 15.7/個 | ○ |
| U.FL-R-SMT(10) | 331-0471-0-10 | リール販売 (1リール2,500個入) | | |
| U.FL-R-SMT-1(01) | 331-0472-2-01 | パック販売 (1パック100個入) | | |
| U.FL-R-SMT-1(10) | 331-0472-2-10 | リール販売 (1リール2,500個入) | | |

U.FL-R-SMTとU.FL-R-SMT-1について

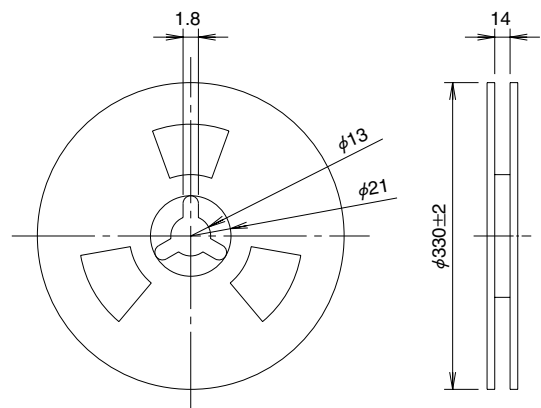
- ・両製品とも鉛フリー半田用プロファイルに対応しています。
- ・U.FL-R-SMT-1は雄端子とモールドとの密着度を高めた、よりフラックス上がりに強いタイプです。(実装面側の雄端子形状が異なります)
- ・基板ランド寸法、外観寸法、材質・表面処理は同一です。
- ・電気的、機械的な性能の差異はありません。

● エンボステープキャリア寸法図 (JIS-C-0806準拠)

エンボステッピング仕様図



リール仕様図



■プラグ



| | U.FL-LP-040 | U.FL-LP-066 | U.FL-LP(V)-040 | U.FL-LP-062 | U.FL-LP-088 |
|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 品名 | | | | | |
| 嵌合高さ | 2.5mm Max. (2.4mm Nom.) | 2.5mm Max. (2.4mm Nom.) | 2.0mm Max. (1.9mm Nom.) | 2.4mm Max. (2.3mm Nom.) | 2.4mm Max. (2.3mm Nom.) |
| 適合ケーブル | φ0.81ケーブル用 | φ1.13 & φ1.32ケーブル用 | φ0.81ケーブル用 | φ1.00ケーブル用 | φ1.37ケーブル用 |
| 重量 (mg) | 53.7 | 59.1 | 34.8 | 45.5 | 71.7 |
| RoHS | ○ | | | | |

●ケーブルガイド

| ケーブルタイプ | ケーブル略号 | ケーブルスペック | | | | | | |
|------------------|--------|-----------------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------------|------------------------|
| | | 中心導体(※) | 絶縁体 | 外部導体(※) | ケーブル外径 | 公称特性インピーダンス | 減衰量 | |
| | | | | | | | 3GHz | 6GHz |
| φ0.81mm ケーブル用 | 04 | 7/0.05 SA (AWG36) | φ0.40 PFA | Single Shield SA | φ0.81 PFA | 50 ohms | 6.45dB/m | 9.42dB/m |
| φ1.13mm ケーブル用 | 068 | 7/0.08 SA (AWG32) | φ0.68 FEP | Single Shield SA[TA] | φ1.13 FEP | 50 ohms | 3.43dB/m [3.73dB/m] | 5.13dB/m [5.44dB/m] |
| φ1.32mm ケーブル用 | 066 | 7/0.08 SA (AWG32) | φ0.66 FEP | Double Shield TA | φ1.32 FEP | 50 ohms | 3.8dB/m | 5.6dB/m |
| φ1.00mm ケーブル用 | 062 | 7/0.071 SA (AWG33) | φ0.62 FEP | Tape, single Shield TAT | φ1 FEP | 50 ohms | 3.1dB/m | 4.4dB/m |
| φ1.37mm ケーブル用 | 088 | 7/0.102 SA (AWG30) | φ0.88 FEP | Single Shield TA | φ1.37 FEP | 50 ohms | 2.8dB/m | 4.3dB/m |

(データは、ケーブルメーカーより提供されており、参考用です)

※ SA: 銀めっき軟銅線、TA: すずめっき軟銅線、TAT: すずめっきすず銅線

■ケーブルハーネス仕様について

U.FLシリーズのハーネス品の寸法指定は、以下のようにお願いします。



●製品構成

U.FL - [] LP - [] - A - (L)

① ② ③ ④

| | |
|------------|--|
| ① シリーズ名 | U.FL |
| ② ハーネスの種類 | LP : 片端 2LP : 両端 |
| ③ ケーブルの種類 | 04 : φ0.81ケーブル 068 : φ1.13ケーブル 066 : φ1.32ケーブル 062 : φ1.00ケーブル 088 : φ1.37ケーブル |
| ④ 全長L (mm) | L長をmm単位で表します |

●ケーブルハーネス全長標準公差

| 全長L (mm) | 標準公差 (mm) |
|----------------|-----------|
| 35 ≤ L ≤ 200 | ± 4 |
| 200 < L ≤ 500 | ± 8 |
| 500 < L ≤ 1000 | ±12 |
| 1000 < L | ±1.5% |

(注) 最短長はL=35mmです。

| プラグ品名 | ケーブルハーネス品名 | 概要 | RoHS |
|----------------|------------------------|------------------------|------|
| U.FL-LP-040 | U.FL-2LP-04N1-A-(L) | φ0.81ケーブル両端ハーネス、ケーブル白色 | ○ |
| | U.FL-2LP-04N2-A-(L) | φ0.81ケーブル両端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| | U.FL-LP-04N1-A-(L) | φ0.81ケーブル片端ハーネス、ケーブル白色 | |
| | U.FL-LP-04N2-A-(L) | φ0.81ケーブル片端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| U.FL-LP-066 | U.FL-2LP-068N1-A-(L) | φ1.13ケーブル両端ハーネス、ケーブル灰色 | |
| | U.FL-2LP-068N2-A-(L) | φ1.13ケーブル両端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| | U.FL-LP-068N1-A-(L) | φ1.13ケーブル片端ハーネス、ケーブル灰色 | |
| | U.FL-LP-068N2-A-(L) | φ1.13ケーブル片端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| | U.FL-2LP-066J1-A-(L) | φ1.32ケーブル両端ハーネス、ケーブル灰色 | |
| | U.FL-2LP-066J2-A-(L) | φ1.32ケーブル両端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| | U.FL-LP-066J1-A-(L) | φ1.32ケーブル片端ハーネス、ケーブル灰色 | |
| | U.FL-LP-066J2-A-(L) | φ1.32ケーブル片端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| U.FL-LP(V)-040 | U.FL-2LP(V)-04N1-A-(L) | φ0.81ケーブル両端ハーネス、ケーブル白色 | |
| | U.FL-2LP(V)-04N2-A-(L) | φ0.81ケーブル両端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| | U.FL-LP(V)-04N1-A-(L) | φ0.81ケーブル片端ハーネス、ケーブル白色 | |
| | U.FL-LP(V)-04N2-A-(L) | φ0.81ケーブル片端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| U.FL-LP-062 | U.FL-2LP-062N1D-A-(L) | φ1.00ケーブル両端ハーネス、ケーブル灰色 | |
| | U.FL-2LP-062N2D-A-(L) | φ1.00ケーブル両端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| | U.FL-LP-062N1D-A-(L) | φ1.00ケーブル片端ハーネス、ケーブル灰色 | |
| | U.FL-LP-062N2D-A-(L) | φ1.00ケーブル片端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| U.FL-LP-088 | U.FL-2LP-088K1T-A-(L) | φ1.37ケーブル両端ハーネス、ケーブル灰色 | |
| | U.FL-2LP-088K2T-A-(L) | φ1.37ケーブル両端ハーネス、ケーブル黒色 | |
| | U.FL-LP-088K1T-A-(L) | φ1.37ケーブル片端ハーネス、ケーブル灰色 | |
| | U.FL-LP-088K2T-A-(L) | φ1.37ケーブル片端ハーネス、ケーブル黒色 | |

L長、端末処理等については、営業担当にご相談下さい。

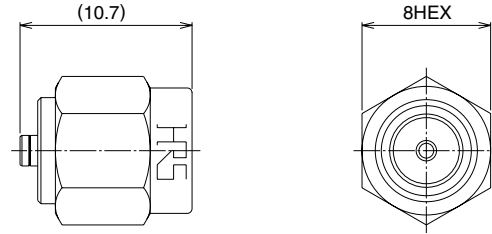
■変換アダプタ

●SMA変換アダプタ

(嵌合部：U.FL側ジャック-SMA側プラグ)



(注) U.FL側嵌合部は、通常製品よりもロックを弱くしてありますので、性能測定用以外には使用できません。



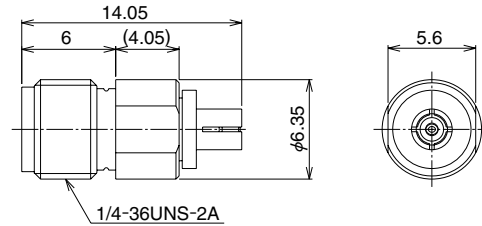
| 製品名 | HRS No. | RoHS |
|----------------|---------------|------|
| HRMP-U.FLJ(40) | 311-0300-2-40 | ○ |

●SMA変換アダプタ

(嵌合部：U.FL側プラグ-SMA側ジャック)



(注) U.FL側嵌合部は、通常製品よりもロックを弱くしてありますので、性能測定用以外には使用できません。



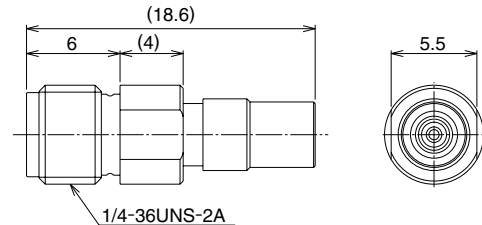
| 製品名 | HRS No. | RoHS |
|----------------|---------------|------|
| HRMJ-U.FLP(40) | 311-0301-5-40 | ○ |

●SMA変換アダプタ

(嵌合部：U.FL側プラグ-SMA側ジャック)



U.FL-R-SMT(レセプタクル)を自動検査するためのアダプタです。



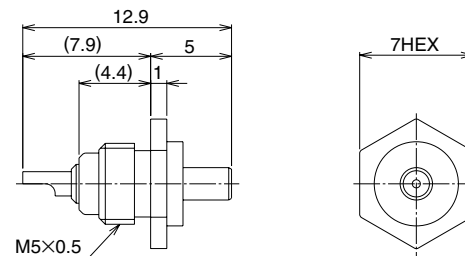
| 製品名 | HRS No. | RoHS |
|--------------------|---------------|------|
| HRMJ-U.FLP-ST1(40) | 311-0385-5-40 | ○ |

■検査用レセプタクル

ハーネス品の導通・耐電圧を検査するためのレセプタクルです。



(注) 嵌合部はロックがありませんので、導通・耐電圧検査用以外には使用できません。



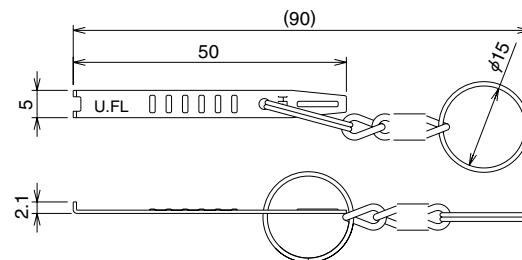
| 製品名 | HRS No. | RoHS |
|----------|------------|------|
| U.FL-R-1 | 331-0466-0 | ○ |

■引抜治具

嵌合状態より引抜くための治具です。



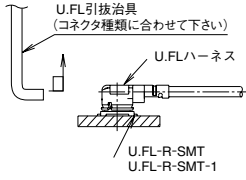
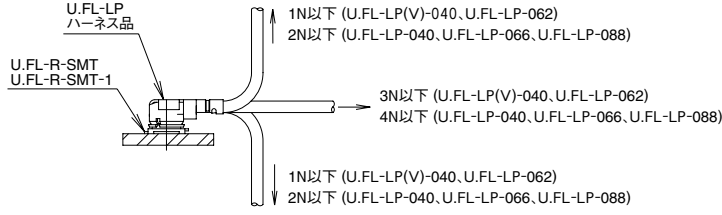
(注) U.FL-LP-N-2は、U.FL-LP-040/066/088に使用します。
 U.FL-LP(V)-N-2は、U.FL-LP(V)-040/U.FL-LP-062に使用します。



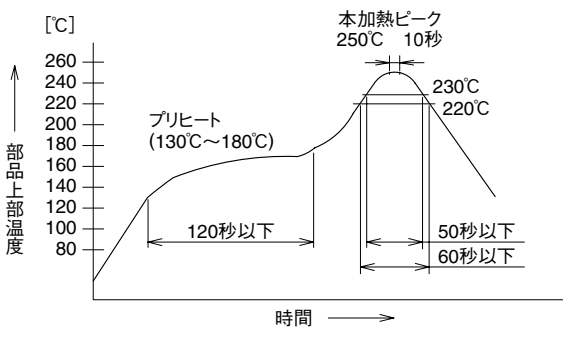
| 製品名 | HRS No. | RoHS |
|----------------|------------|------|
| U.FL-LP-N-2 | 331-0494-5 | ○ |
| U.FL-LP(V)-N-2 | 331-0493-2 | |

■使用上のご注意

1. プラグについて

| | |
|---------------------------------|--|
| <p>(1) コネクタの抜き差し</p> | <p>① コネクタを抜く場合は引抜き治具:U.FL-LP-N-2及びU.FL-LP-(V)-N-2の先端部をコネクタふた部に引っ掛け、コネクタの嵌合軸に合わせ垂直に引き抜いて下さい。 尚、直接コネクタを抜く場合はコネクタふた部を保持して、コネクタの嵌合軸に合わせ垂直に引き抜いて下さい(◆指先または爪を痛めることがありますので、ご注意下さい。)</p> <p>② コネクタの嵌合(挿入)は両コネクタの嵌合軸を合わせ、できるだけ垂直に挿入して下さい。 極端な斜め挿入は行わないでください。</p>  |
| <p>(2) コネクタ嵌合後のケーブルに対する許容荷重</p> | <p>コネクタ嵌合後は下図に示した値以上の荷重をケーブルに加えないでください。</p>  <p>1N以下 (U.FL-LP(V)-040, U.FL-LP-062) 2N以下 (U.FL-LP-040, U.FL-LP-066, U.FL-LP-088)</p> <p>3N以下 (U.FL-LP(V)-040, U.FL-LP-062) 4N以下 (U.FL-LP-040, U.FL-LP-066, U.FL-LP-088)</p> <p>1N以下 (U.FL-LP(V)-040, U.FL-LP-062) 2N以下 (U.FL-LP-040, U.FL-LP-066, U.FL-LP-088)</p> |
| <p>(3) 注意事項</p> | <p>過度なこじり挿抜は、コネクタ破損の原因となりますので行わないでください。</p> |

2. レセプタクルについて

| | |
|--------------------------------|---|
| <p>(1) 推奨温度プロファイル [参考]</p> | <p style="text-align: center;">リフロー温度プロファイル (参考)</p>  <p>① 温度はコネクタリード部のプリント基板表面温度を表します。 ② リフローによるはんだ付けはプリント基板表面のピーク温度250℃以下で実施して下さい。 ③ 温度プロファイルは基板の大きさ、使用はんだ、はんだ厚等の条件により変化します。</p> |
| <p>(2) 推奨手はんだ条件[参考]</p> | <p>はんだゴテ温度：350℃、はんだ時間：5秒以内</p> |
| <p>(3) 推奨スクリーン厚さ</p> | <p>0.1mm～0.12mm</p> |
| <p>(4) リフロー回数</p> | <p>2回まで</p> |

3. 使用環境、保管条件について

| | |
|----------|---|
| (1) 使用環境 | 本製品は通常環境下でご使用頂くことを想定して設計されております。 下記のような特殊環境下でのご使用は変色等の劣化を招く恐れがありますのでご注意下さい。 ・粉塵、ほこりの多い場所 ・二酸化硫黄ガス、硫化水素ガス、二酸化窒素ガス等の濃度が高い地域・場所。(自動車や工場の廃棄ガス等) ・暖房器具の近く等、寒暖差の大きな環境 |
| (2) 保管条件 | 弊社梱包状態、又はそれに準ずる梱包状態で保管して下さい。 温度：-10～+40℃ 湿度：85%以下 (推奨保管条件) 弊社納入後6ヶ月以内にご使用頂けますようお願いいたします。 保管期間を過ぎた製品は実装しハンダ付性に問題がないことを確認してからご使用願います。 |

