

AMP-DUAC/PL*(Position Lock) Connectors
アンプ・デュアック/PL*(ポジション・ロック)コネクタ

注意

この規格は、114-6067 Rev. B の和訳版です。オリジナルと同様に変更管理されておりますが翻訳遅れでオリジナルの最新 Rev. が異なる場合はオリジナルをご参照ください。

注意

数値はすべてメートル表示で、寸法はミリメートル単位です。他に指定されていない場合、寸法の許容差は ± 0.13 、角度の許容差は $\pm 2^\circ$ 。図およびイラストは識別するためのもので、一定の比例に拡大または縮小して描かれたものではありません。

1. はじめに

本規格は、AMP-DUAC/PL コネクタを使用する際の要求事項について説明します。これらのコネクタは、以下の製品で構成されます。4、6、または、12 ポジションのリセプタクル・ハウジングに取り付けられる複数のリセプタクル・コンタクト、リセプタクル・ハウジングは、電線サイズ $0.12 \sim 0.90 \text{mm}^2$ (26~18AWG) のディスクリット・ワイヤが使用可能です。ケーブルをサポートするためにお客様にてシェルを準備しご使用頂けます。ケーブル径の範囲はこのシェルによって決まります。コンタクト内臓の垂直または直角なヘッダー・アセンブリは、手作業またはロボット式装置を使って、PC ボードに取り付けることができます。

タイコ・エレクトロニクスへお問い合わせの際は、Fig.1 及びこの規格で使用されている用語をご使用下さい。

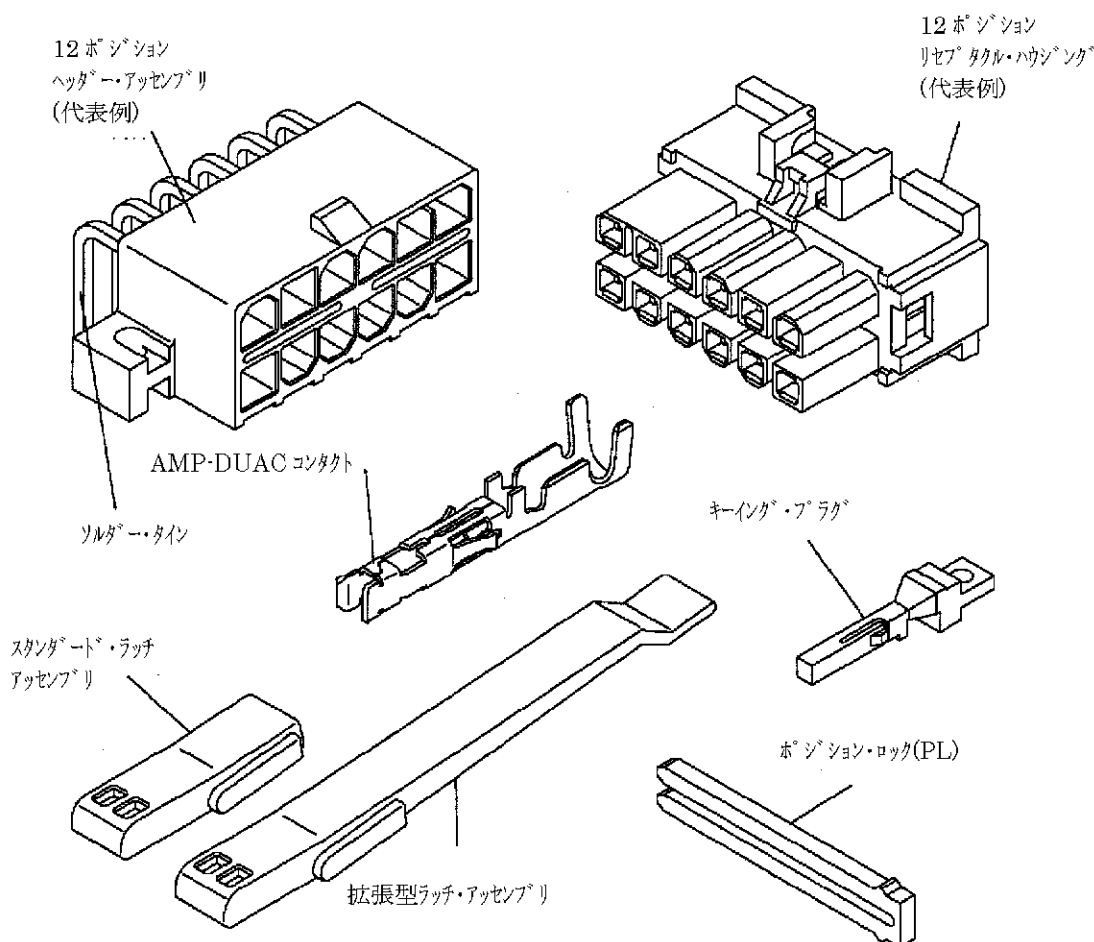


Fig.1

2. 参照資料

2.1. 改訂資料

本項は、本規格に対して行った下記条項を含む変更及び最新の追加の改定一覧を掲載するところである。

EC 0990-1147-01

- ・ 会社要求での改訂。
- ・ 3.1 項で「注意」を追加。

2.2. カスタマーサポート

パーツベースナンバー 794176 およびプロダクトコード A207 は AMP-DUAC/PL コネクターの代表的な番号です。これらの番号を使うことで、製品ラインが特定され、製品およびツーリング情報の照会が容易に行えます。この種の情報は、最寄りのタイコ・エレクトロニクス本社、支店、代理店へお問い合わせ下さい。

2.3. 図面

一部の製品の顧客用図面は、サービス・ネットワークから入手可能です。本規格やタイコ・エレクトロニクスが提供する技術文書との相違点が存在する場合は、顧客図面に含まれる情報が優先されます。

2.4. プレティン

マニュアル 402-40 は要求により入手可能で、半田付けのガイドとして使用することができます。このマニュアルは、商用の指定およびフラックス除去手順に沿って、様々なフラックスのタイプや特徴に関する情報を提供いたします。マニュアルは半田付けの問題に関する情報のガイドとして、チェックリストが添付されています。

2.5. 規格

取付適用規格 114-19048 は AMP-DUAC と AMP-DUAC/PL コネクタで使用される、コンタクトのストリップングと圧着情報が含まれる。製品規格 108-1646 は、製品の性能条件と試験情報を提供します。

2.6. 取扱説明書

取扱説明書 408-6927 は治具補助プリント基板の推奨設計を提供します。

3. 要求事項

3.1. 保管

A. 紫外線

紫外線に長時間当てると、ヘッダー・アセンブリやハウジングで使用する化学成分が劣化する恐れがあります。

B. 保存期間

ヘッダー・アセンブリやリセプタクル・ハウジングは、損傷しないように、使用準備ができるまで輸送箱に入れておくこと。これらの製品は、保管時の汚染を防ぐため、「先入れ先出し方式」ベースで使用すること。

C. 化学薬品への露出

構成部品に応力腐食割れが発生する恐れがあるので、リセプタクル・ハウジングやヘッダー・アセンブリをリストした化学薬品の近くで保管しないこと。

塩基性物質	アンモニア	クエン酸塩	リン酸クエン酸塩	硫黄化合物
硫黄	炭酸塩	亜硝酸塩	硫黄亜硝酸塩	酒石酸塩

注意

上記の環境条件が存在する場所では、可能であれば、黄銅の代わりにリン青銅製コンタクトを使用することを推奨します。

3.2. 特徴

AMP-DUAC/PL コネクタは、電源アプリケーション用に設計されたケーブル・ツー・ボードの構造で、リセプタクル・ハウジングは 4.2×5.5 のセンターライン上にコンタクトを持ち、ラッチ・アセンブリーによってヘッダー・アセンブリーに固定されます。リセプタクル・ハウジングには、小さなポジション・サイズが大きなポジション・サイズに挿入されることがないように極性を持たせてあり、ヘッダー・アセンブリーには、「メーク・ファースト・ブレイク・ラスト (接地ピン)」オプションを持つ 1.07mm 角のコンタクトを採用してあります。Fig. 1 を参照。

3.3. ケーブルの選択と準備

AMP-DUAC/PL リセプタクル・ハウジングには、編組線タイプのジャケットケーブルが使用できます。この場合ジャケット内のディスクリートワイヤにコンタクトを圧着しハウジングに挿入します。下記に従ってケーブルの準備をしてください。

A. ケーブルの選択

生産条件に応じて、ケーブル径とディスクリート・ワイヤ・サイズを選択する。

B. ケーブル準備

Fig. 2 で示されているように、ケーブルとディスクリート・ワイヤの被覆を剥く。

注意

ケーブル・ジャケット下のプラスチック・フィラーやフォイルは取り除いて破棄すること。また、被覆剥きの最中に、絶対にコンダクターやケーブル・シールドを傷つけたり、切ったり、削ぎ落としたりしないこと。

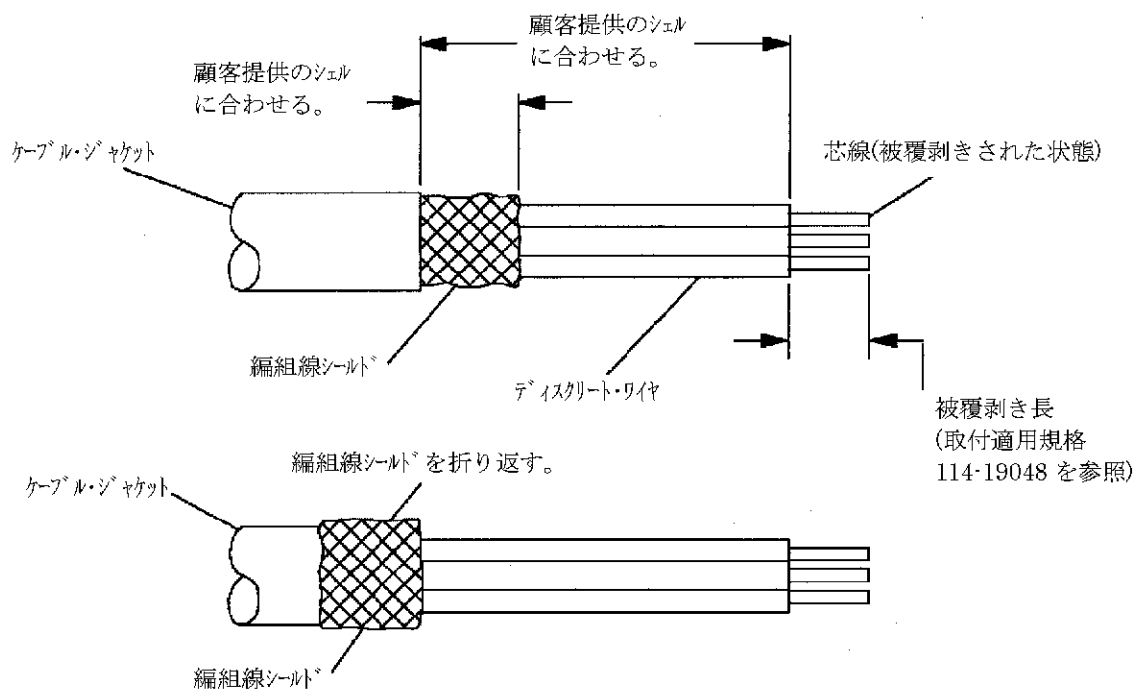


Fig. 2

3.4. 組立寸法

外部ケーブル・ジャケットの組立寸法は、Fig 3 で示す通りとする。

組立寸法

極数	「B」長さ
4	顧客提供のシェル に合わせる。
6	
12	

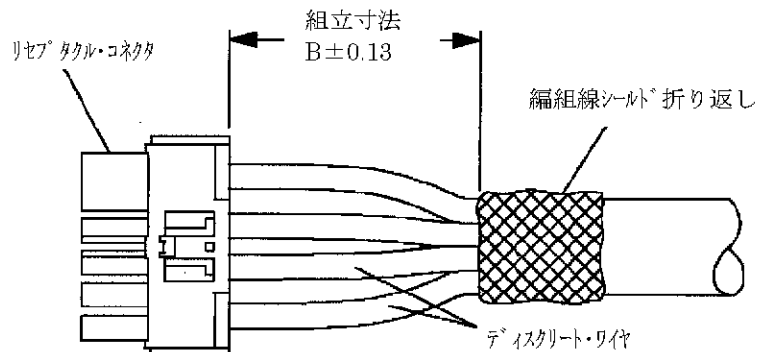


Fig. 3

3.5. ディスクリート・ワイヤ

AMP-DUAC と AMP-DUAC/PL のコネクタで使われている全てのコンタクトの圧着寸法とストリッピングに関しては、取付適用規格 114-19048 を参照のこと。

3.6.ハウジング内での圧着されたコンタクトの配置

コンタクトを結線した後、リセプタクル・ハウジングの後側から挿入し、スナップ音と共に所定の位置まで押し込みます。ワイヤ・バレルが反対側の回路列を向くような方向で挿入します。完全に挿入されると、ロッキング・ランスがハウジングと噛み合い、コネクタ嵌合中の逆行を防ぎます。コンタクトをハウジングに挿入した後、ワイヤを軽く引張り、コンタクトが完全に固定されていることを確かめること。Fig. 4 を参照。

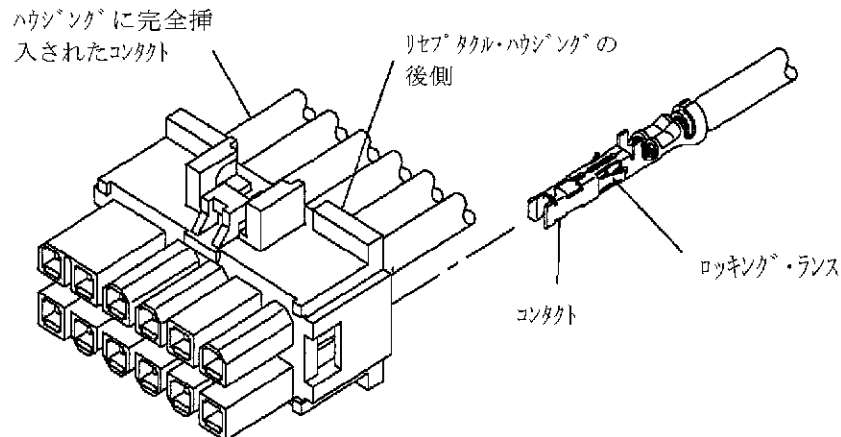


Fig. 4

3.7. キーイング・プラグ

キーイング・プラグは、空いているハウジングキャビティに挿入し誤嵌合防止のために使用します。Fig. 5 を参照。

注意

キーイング・プラグを使用する際は、嵌合するヘッダー・アセンブリのピン・キャビティが空いていなければなりません。キーイング・プラグは、ポジション・ロック用のクリアランス・スロットが反対側の回路列を向くように（内向きに）取付けて下さい。

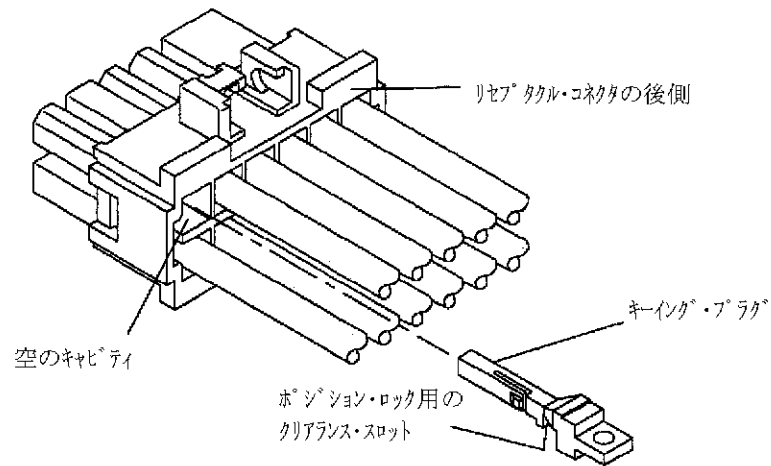


Fig.5

3.8. ポジション・ロック (PL) アセンブリー

コンタクトとキーイング・プラグを挿入した後、二次ロック機能を働かせるために、リセプタクル・コネクタに PL を組み立てます。PL は、コンタクトとキーイング・プラグを所定の位置でロックします。Fig. 6 を参照。

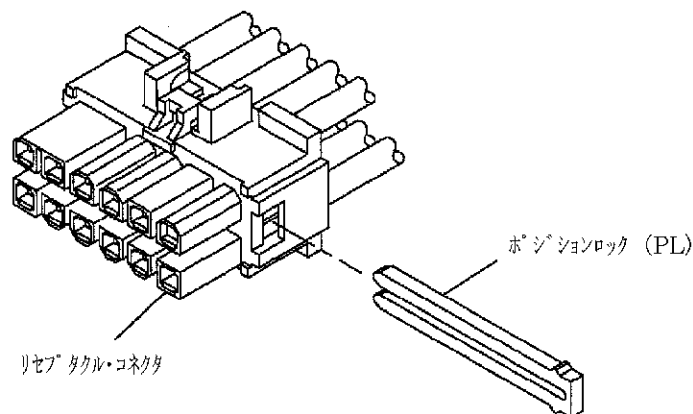


Fig.6

3.9. 顧客供給のリセプタクル・コネクタ・シェル (シェルはお客様にて設計、製作)

以下の手順は、リセプタクル・コネクタに対するシェルの組立てを説明したものです。Fig. 7 を参照。(シェル形状により、組立方法は異なります。)

1. ボトムシェルを平らな面に置き、リセプタクル・コネクタをスロットに挿入する。電線がセパレータで均等に分けられるように注意してください。
2. トップシェルをボトムシェル及びリセプタクル・コネクタと位置合わせし、ネジを挿入して締めてください。

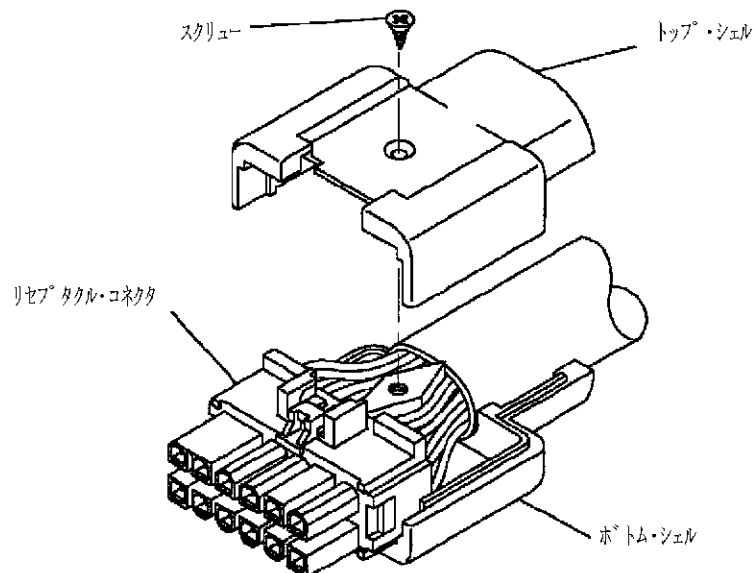


Fig.7

3.10. ラッチ・アセンブリー

ラッチ・アセンブリーは、シェルを取り付けた後にリセプタクル・コネクタに挿入します。この手順によって、組立てが容易になります。ラッチが固定するとスナップ音が聞こえ、ラッチ・アセンブリーがリセプタクル・コネクタのスロットに完全に挿入されたことが分かります。手が届きにくいエリアにあるコネクタ用に、オプションの拡張型ラッチ・アセンブリーが使用可能です。Fig. 8を参照。

注意

リセプタクル・ハウジングに取付ける時、Fig.8の左の図のようにスタンダードと拡張型アセンブリーは、リセプタクル・ワイヤに束ねて平行に保つこと。
もしラッチアームが斜めにアセンブリされたら、ラッチ・アーム・スプリングにダメージを与えるので気をつけること。

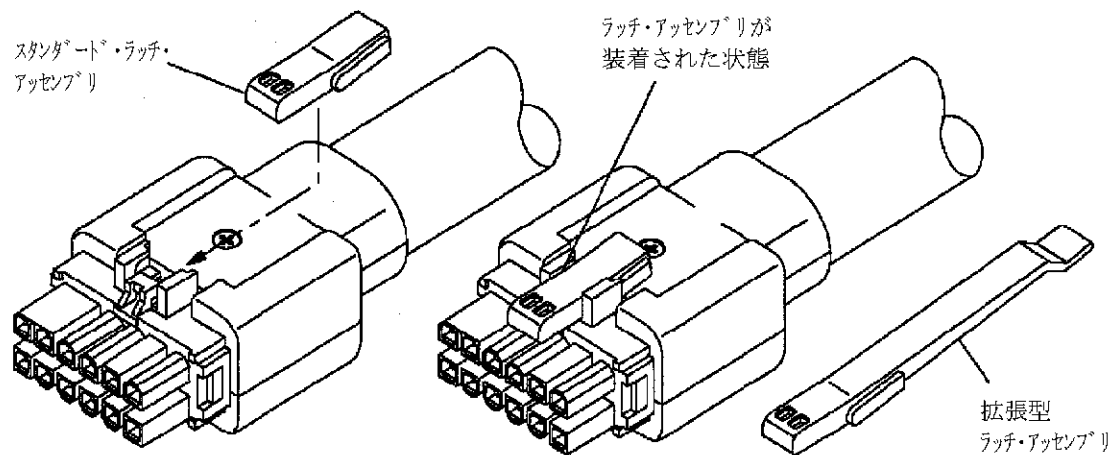


Fig.8

3.11. ワイヤ曲げ半径

タイコエレクトロニクスは、個々のケーブルをケーブル外径の最低 10 倍の曲げ半径に合わせて使用することを推奨します。同様に、ケーブルの束は、束径の最低 10 倍の曲げ半径に合わせて使用して下さい。

3.12. ヘッダー・アセンブリ

PC ボード・ヘッダー・アセンブリには、直角または垂直なソルダー・タインを持つコンタクトが組み込まれています。これらは、4、6、又は、12 極のリセプタクル・ハウジングに挿入される精密成形された圧着タイプのコンタクト用リセプタクル・コネクタと嵌合するように設計されています。これらのヘッダー・アセンブリは、標準取付金具を使って PC ボードにマウントすることができます。Fig. 9 を参照。

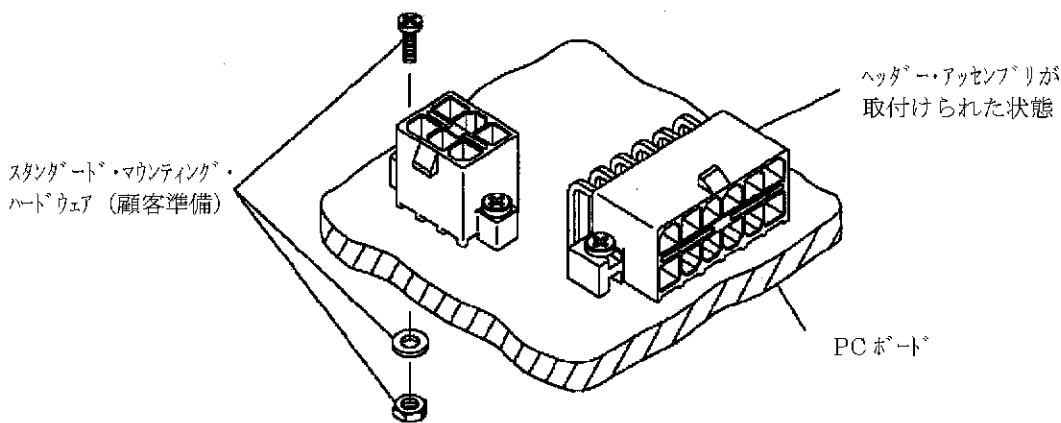


Fig.9

3.13. PC ボード

A. 材料と厚さ

1. ボード材はガラスエポキシとする (FR-4、G-10)。
2. ボード厚は 1.57 ± 0.18 とする。

その他のボード材やボード厚については、最寄りの AMP 本社、営業所へお問い合わせ下さい。

B. 許容差

PC ボードの最大許容湾曲は、ヘッダー・アセンブリの長さに対して 0.03 とする。

C. PC ボードのレイアウト

PC ボードのマウント穴とコンタクト穴は、ヘッダー・アセンブリの正しい設置を可能にし、最適な性能を引き出せるように、正確に配置して下さい。Fig. 10 で与えられた寸法を使って PC ボードを設計して下さい。レイアウトは、ボードの上部 (コンポーネント) 側を示します。

4 極・水平型ホストヘッダ・PC ボード・レイアウト

6 極・垂直型ホストヘッダ・PC ボード・レイアウト

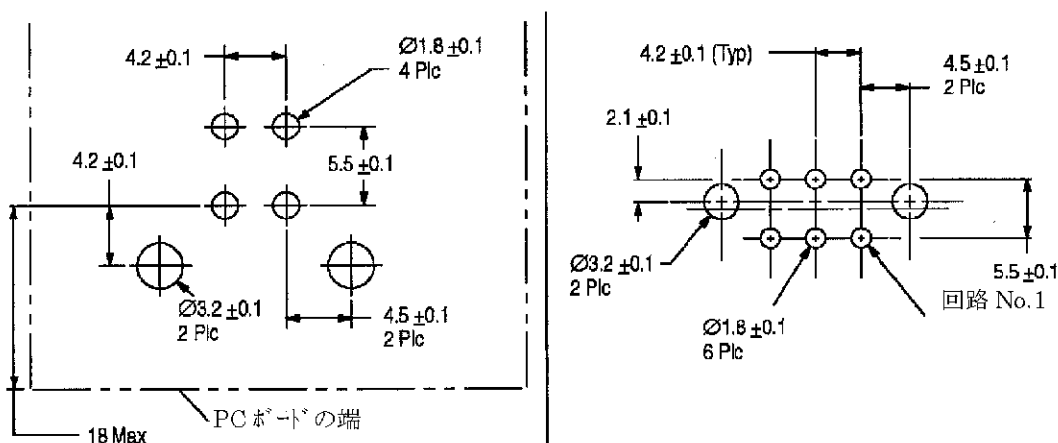


Fig.10 (続く)

6 極・水平型ホストヘッダ・PCボード・レイアウト

12 極・水平型ホストヘッダ・PCボード・レイアウト

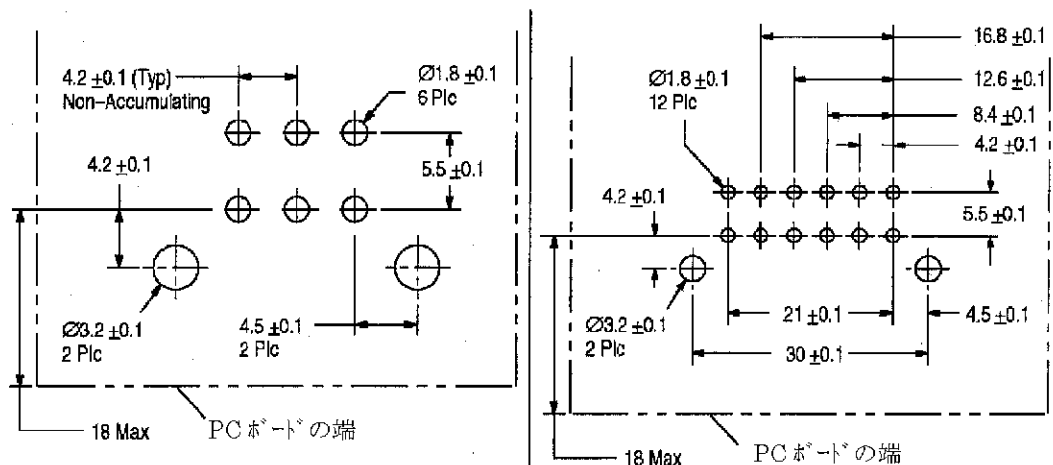


Fig.10(終り)

3.14. PCボードのソルダー・タイン穴

ソルダー・タイン用のPCボードの穴は、具体的な寸法に合わせて、穴開けとめっきを行わなければならない。Fig. 11を参照。

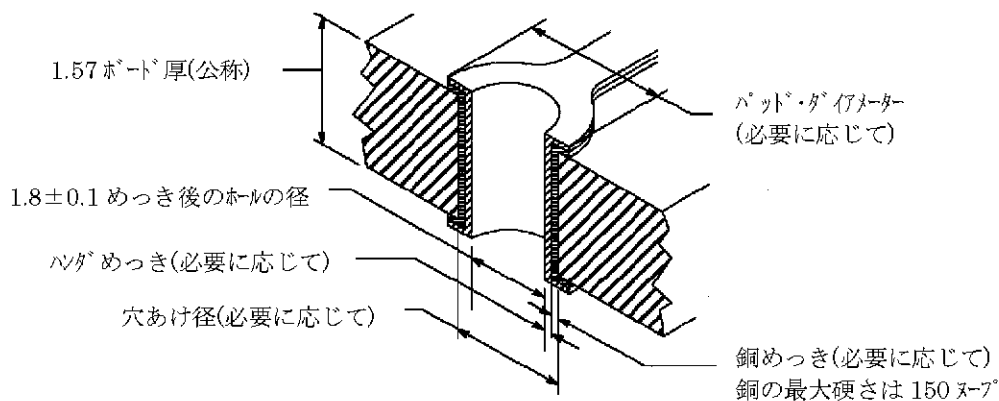


Fig.11

3.15. PCボード・ヘッダ・アセンブリの設置

注意

ヘッダ・アセンブリは、ソルダー・タインの変形やその他の損傷を防ぐため、ハウジング部分を持って取り扱って下さい。

A. 手作業による設置

ヘッダ・アセンブリのソルダー・タインをPCボードの該当する穴に合わせる。すべてのソルダー・タインをボードに合わせ、PCボードに固定されるまでヘッダを押しす。

B. ロボット式の設置

ロボット式装置は、0.25の精度で、ヘッダをフィードし、ピックアップし、PCボード上に設置するように調整されなければなりません。顧客図面にヘッダ・アセンブリの基準面の詳細が記されています。ロボット式装置の情報については、5項「ツーリング」を参照してください。

3.16. 半田付け

A. フラックスの選択

コンタクトのソルダー・タインは、半田付けの前に、弱活性のロジン・ベースのフラックスで処理しなければならない。フラックスの選択は、PCボードのタイプやボードにマウントされたその他のコンポーネントによって決定して下さい。更に、フラックスは、ハンダリフローライン、製造、衛生、および、安全性の要求事項を満たしていなければなりません。その他のタイプのフラックスについては、AMPまで。これらのヘッダー・アセンブリに適合するフラックスの一部を Fig. 12 で示す。

フラックスのタイプ	活性	残留物	商用名称	
			KESTER□	ALPHA■
タイプ RMA (弱活性)	弱	非腐食性	186	611

□ケスター・ソルダー社の製品 ■アルファメタル社の製品

Fig. 12

B. クリーニング

半田付けの後、フラックス、残留物、および、活性剤を除去する必要があります。半田とフラックスの提供者に推奨される洗浄溶剤について問い合わせして下さい。以下は、指定された時間と温度について、ヘッダー・アセンブリに影響を及ぼさない一般的な洗浄溶剤のリストです。Fig. 13 を参照のこと。

注意

溶剤の製造業者が推奨する毒性その他の安全性に関する要求事項に注意すること。クリーナーの特製や取扱いについては、製造業者の材料安全データシート (MSDS) を参照すること。トリクロロエチレンとメチレンクロリドは、有害な影響なしにヘッダー・アセンブリに使用することができるが、職業上、環境上の有害な影響があるため、タイコは推奨しない。両者共に発癌性 (癌の原因となる) 物質で、トリクロロエチレンは地球のオゾン層に対して有害である。

注意

リストされていない溶剤については、タイコエレクトロニクスアンブへお問い合わせ下さい。

クリーナー		時間 (分)	温度 (最大)	
名前	タイプ		摂氏	華氏
Alpha 2110■	水溶液	1	132	270
Bioact EC-7◆	溶剤	5	100	212
Butyl Carbitol●	溶剤	1	室内環境	
イソプロピルアルコール	溶剤	5	100	212
Kester 5778★	水溶液	5	100	212
Kester 5779★	水溶液	5	100	212
Loncoterge 520●	水溶液	5	100	212
Loncoterge 530●	水溶液	5	100	212
テルペン溶液	溶剤	5	100	212

■ライズ・メタル社の製品 ◆ベトファーム社の製品 ●エオン・カーバイト社の製品 ★リットン・システムズの製品

Fig. 13

C. 乾燥

クリーニングしたアセンブリとプリント配線板を乾かす際は、温度限界 (標準温度製品の場合は、-55 ~ 105 摂氏 [-67 ~ 221 ° F]) を超えていないことを確認して下さい。極端な温度は、ヘッダー・アセンブリを劣化させる場合があります。

D. 半田付けのガイドライン

AMP-DUAC/PL ヘッダー・アセンブリは、半田リフロー工法、または、同等の工法を用いて半田付けを行うことができます。温度と露出時間は、Fig. 14 で指定されている範囲内です。当社は、これらのヘッダー・アセンブリには SN60 または SN62 ハンダを使用することを推奨します。

注意

マニュアル 402-40 で、半田付け方法のためのガイドラインをいくつか提供しています。マニュアル 2.4 項を参照のこと。

半田付け工程	温度	時間 (最大温度時)
	摂氏 (°C)	
半田リフロー	260 ■	5 秒

■リフロー温度

Fig. 14

3.17. 半田付け取り付けたヘッダー・アセンブリのチェック

ヘッダー・アセンブリは、Fig. 15 で示された寸法で PC ボードに固定されなければならない。

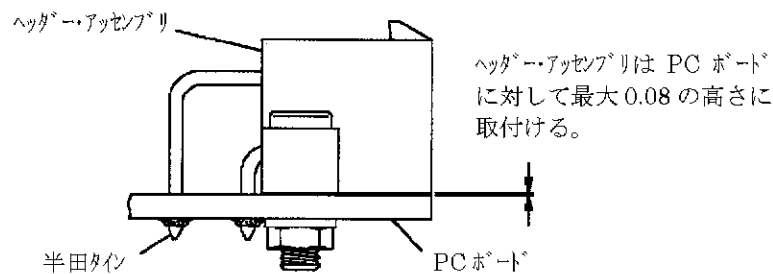


Fig. 15

3.18. 極性

AMP-DUAC/PL コネクタの嵌合面は、2 つのコンポーネントを嵌合する際の誤挿入を防ぐ構造になっています。Fig. 16 を参照。

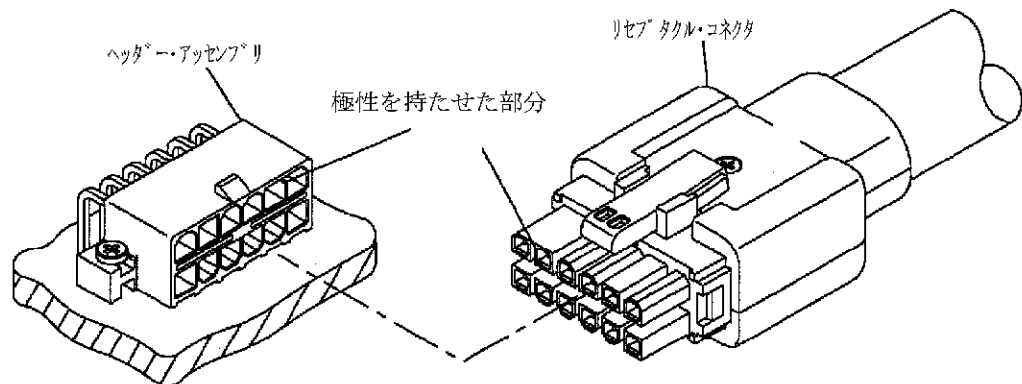


Fig. 16

3.19. コネクタの嵌合

回路を正しく接続できるように、リセプタクル・コネクタのラッチはヘッダー・アセンブリのロックインと完全に噛み合う様に嵌合させてください。

3.20. ヘッダー・アセンブリのスペーシング

隣接するヘッダー・アセンブリ間、または、その他のコンポーネントとの間に障害物を設置しないよう注意して下さい。Fig. 17 を参照し、嵌合に必要なスペースを確保して下さい。

注意

与えられた情報は、ヘッダー・アセンブリを手作業で設置する場合の情報である。ロボット式装置を使用する場合は、グリッパー等の制約で、さらに大きなスペースが必要になる場合があります。

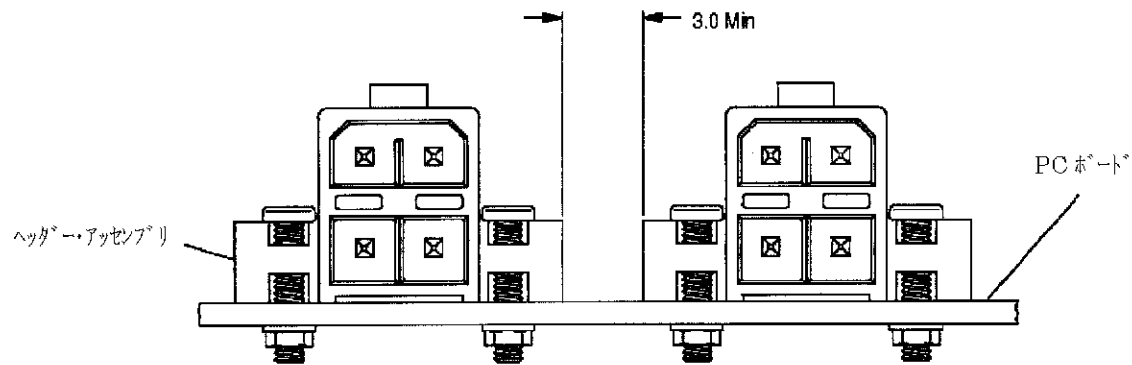


Fig.17

3.21. 交換/取り外し

注意

ポジション・ロックは、コンタクトを引抜く前に取り外して下さい。

コンタクトを交換したり別のハウジング・キャビティに挿入する際は、引抜ツールを使ってコネクタから個々のコンタクトを取り外して下さい。リセプタクル・コネクタからコンタクトを引抜く際は、引抜工具 188688-1 を使用します。Fig. 18 を参照。コンタクトを再使用する前に、ロッキング・ランスを元の幅に修正すること。損傷したコンタクトや摩耗したコンタクトは使用しないこと。新しいコンタクトへの交換は、再圧着した後にワイヤに十分なたるみがあるという条件付きで交換が可能です。5 項「ツーリング」を参照。損傷した PC ボード・ヘッダー・アセンブリは、標準的なハンダ除去方法を使って、PC ボードから取り外して下さい。

注意：ポジション・ロック(PL)はコネクタを引抜く前に外さなければならない。

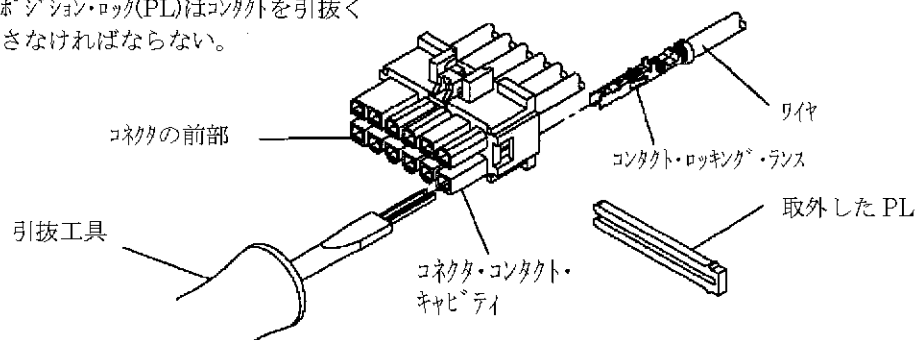


Fig.18

4. 認定

AMP-DUAC/PL コネクタは、ファイル E28476 としてアンダーライターズ・ラボラトリーズ社 (UL) にファイル LR7189 としてカナダ規格協会 (CSA) に登録されています。

5. ツーリング (Fig.19)

全ワイヤ・サイズにわたるツーリングリストを取付適用規格 114-19048 に示します。リストにはバラ状コンタクト用のハンド・ツールや、連鎖状コンタクト用の半自動および自動機械が含まれています。その他のアプリケーション条件を満たすために、お客様の仕様での設計や改造も可能です。詳しくは、最寄りのタイコへお問い合わせ下さい。

注意

タイコエレクトロニクスのアプリケーション・ツーリングは様々なアプリケーション条件に対応した機械を設計しています。試作および生産ラインのご検討の支援については、最寄りのタイコへお問い合わせ下さい。

● ロボット式装置

PC ボード上にヘッダー・アセンブリを配置する際に使用するロボット式装置は、ソルダー・タインを正しく配置/挿入できるように、0.25 のポジション精度を持っていなければなりません。これには、グリッパーと取付具の許容差や装置の繰返し性が含まれます。また、ヘッダーの配置を信頼性のあるものにするため、アセンブリ基準面を使用しなければならない。プロトタイプまたは生産ライン装置をセットアップする際に支援が必要な場合は、最寄りの AMP 代理店を通して AMP フィールドサービスに連絡して下さい。

● PC ボード・サポート

PC ボード・サポートは、ヘッダーを挿入している最中に PC ボードが弓なりになるのを防ぐために使用します。PC ボード・サポートは、取付中にソルダー・タインを受け入れる程度の大きさを持った穴または溝が付いた平面を持つ必要があります。取扱説明書 408-6927 を参照して下さい。

● 引抜工具

引抜工具は、ハウジングやコンタクトを損傷させることなく、リセプタクル・コネクタ内のコンタクトを取出すように設計されています。3.22 項を参照。

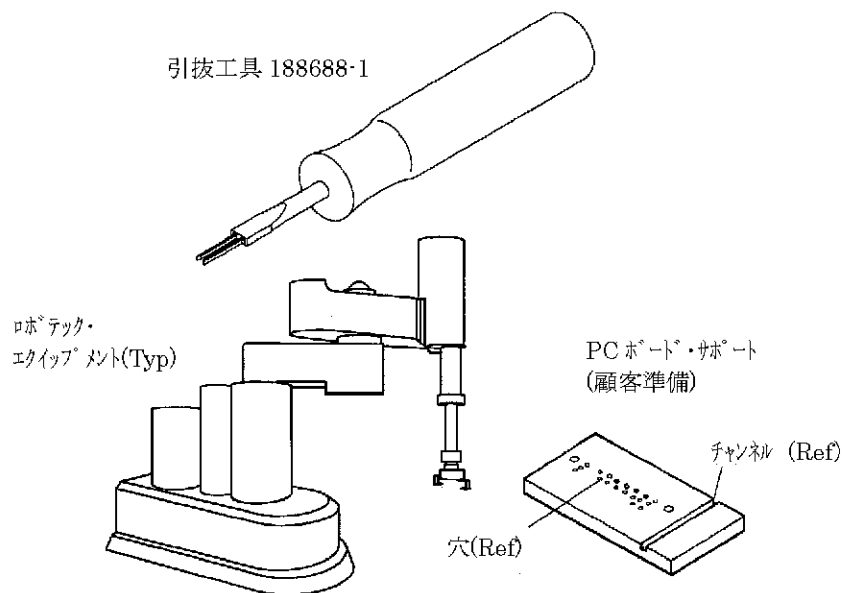


Fig.19

6. 解説図

Fig. 25 は、AMP-DUAC/PL コネクタの代表的なアプリケーションです。このイラストは、製品を正しく応用できるように参考として図示した。適正だと思われないアプリケーションは、本規格のこれ以前のページ、および、製品またはツーリングと共に出荷されている説明書の情報を用いて検査等を実施して下さい。

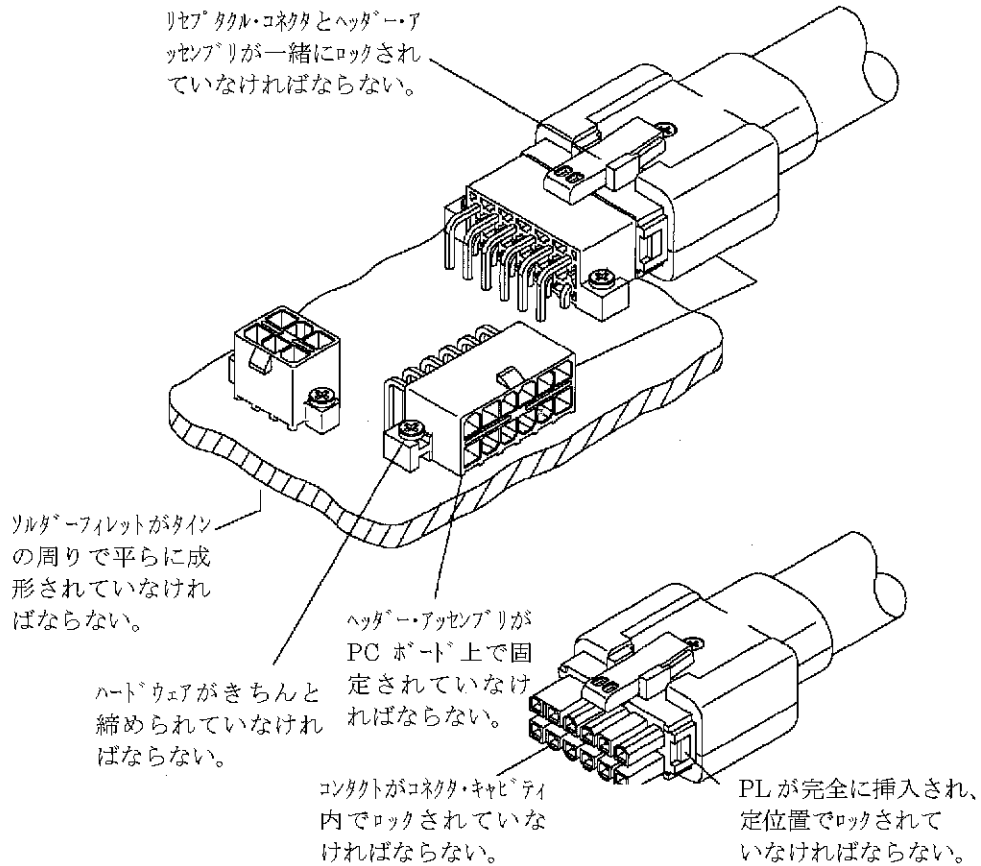


Fig.20 解説図