

YPES-15-429

M-LCタイプコネクタ

取扱説明書
HANDLING MANUAL FOR
M-LC TYPE CONNECTOR

注)

本取り扱い説明書は、発行先に対し連絡無しに
改正する場合がありますので、御了承下さい。

矢崎総業株式会社
矢崎部品株式会社
改定年月日 2014年1月17日

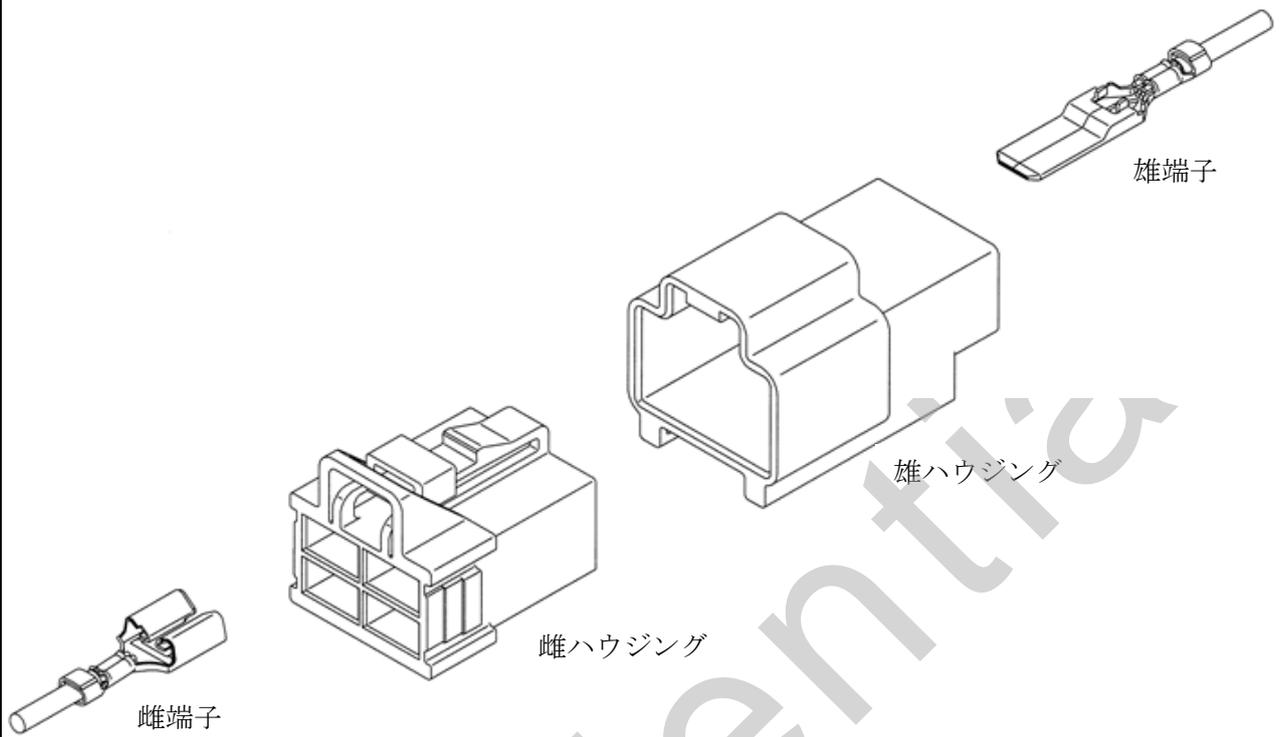
本取扱説明書は、本製品をご使用頂く上で最低限必要な項目を記載したものです。
取扱いの際は、本記載内容を遵守下さい。
矢崎は、本内容を遵守しないで起こった損害、または誤使用により起こった
損害に対しては責任を負いません。

目次

1. 構成部品と各部名称及び機能の概要	P. 2
2. 各部品の取扱いについて	P. 6
3. 端子圧着仕様	P. 8
4. 端子圧着済品の取扱い	P. 13
5. 端子組付け	P. 14
6. 端子抜き作業	P. 15
7. ワイヤハーネス組立て時の注意事項	P. 17
8. 導通検査時の注意事項	P. 17
9. ワイヤハーネス梱包時の注意事項	P. 17
10. 車両への組付け	P. 19
11. Mタイプコネクタとの互換性について	P. 20
12. 導通チェッカーについて	P. 21
◎ 構成部品一覧表	別紙 1～3

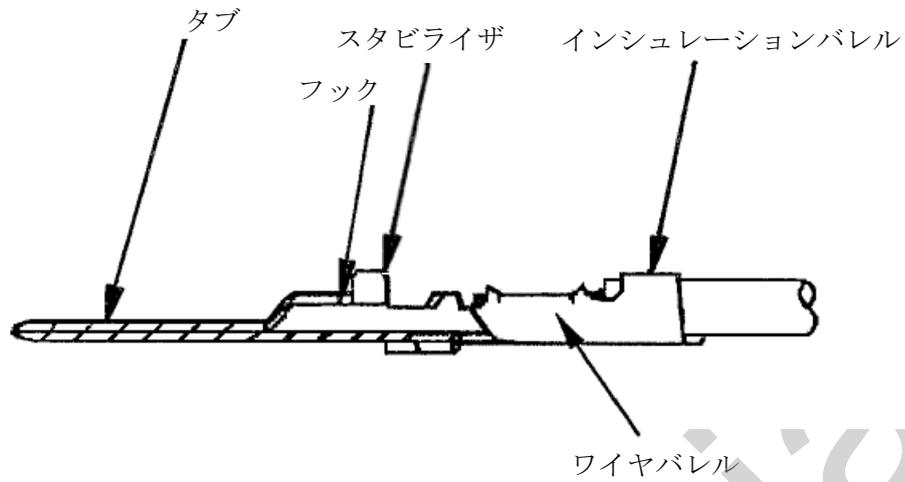
1. 構成部品と各部名称及び機能の概要

1-1. 構成部品

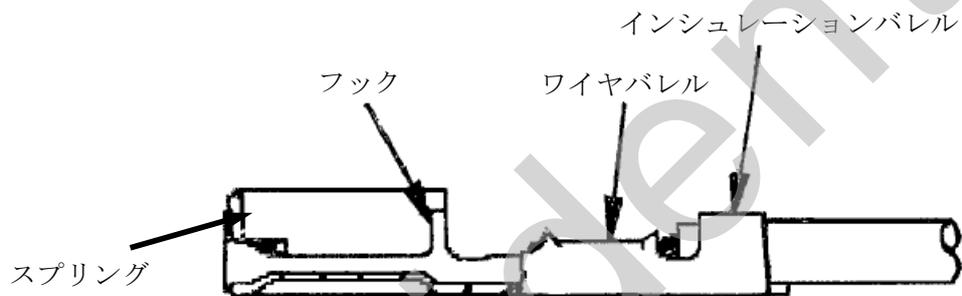


1-2. 端子

<オス端子>

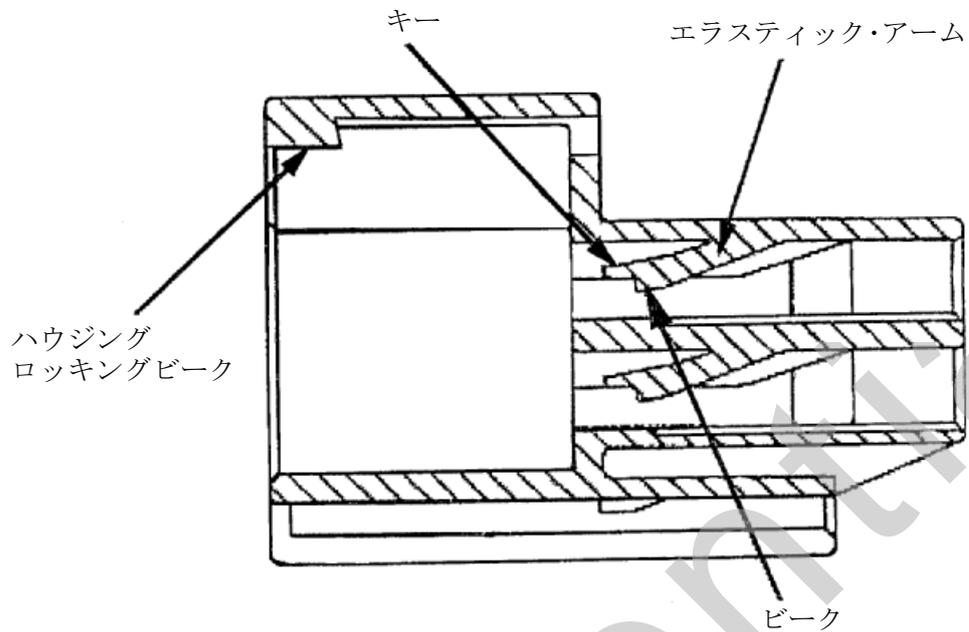


<メス端子>



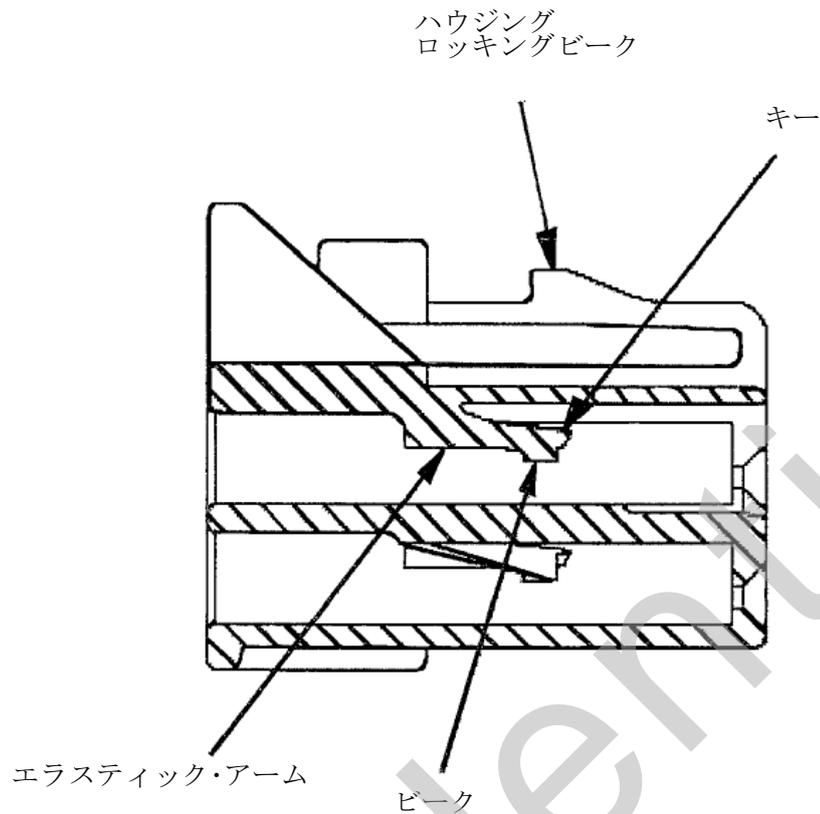
名称	機能
タブ (Tab)	メス端子との接触部
フック (Hook)	オスハウジングとの係止部
ワイヤバレル (Wire Barrel)	芯線圧着部
インシュレーションバレル (Insulation barrel)	絶縁体圧着部
スプリング (Spring)	オス端子との接触部
スタビライザ (Stabilizer)	左右ガタ、逆挿入防止

1-3. オスハウジング



名称	機能
キー (Key)	ハウジングランスロック解除部
ビーク (Beak)	端子係止部
エラスティック・アーム (Elastic arm)	ビーク、キー保持部
ハウジングロックングビーク (Housing locking beak)	メスハウジングとのロック係止部

1-4. メスハウジング



名称	機能
キー (Key)	ハウジングランスロック解除部
ビーク (Beak)	端子係止部
エラスティック・アーム (Elastic arm)	ビーク、キー保持部
ハウジングロッキングビーク (Housing locking beak)	オスハウジングとのロック係止部

2. 各部品の取扱いについて

2-1. 受入検査時の検査項目

部品受入時には下記項目について検査を行なって下さい。

2-1-1. 端子

- ・異品、異物の混入
- ・バリ、クラック、変形、傷
- ・変色、錆、汚れ、めっきの剥がれ
- ・リールからのほつれや絡み

2-1-2. ハウジング

- ・異品、異物の混入
- ・バリ、ヒケ、ダレ、欠け、クラック、ショートショット、変形、傷

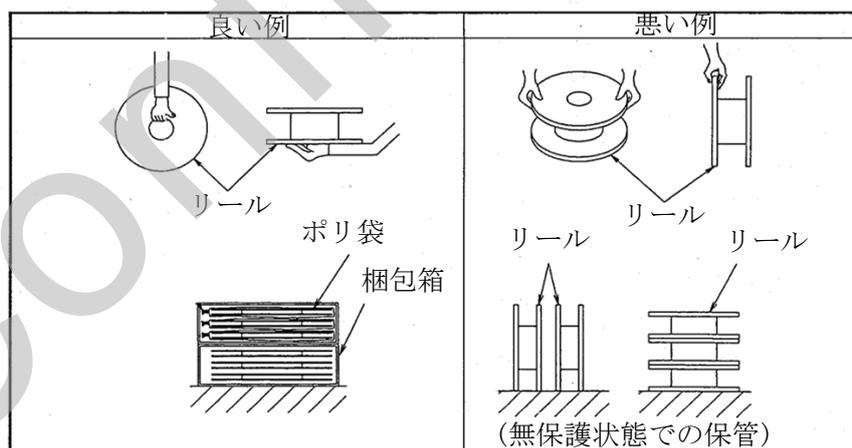
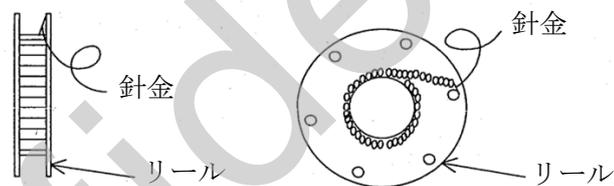
2-2. 部品の運搬、保管及び取り扱い注意事項

各部品の運搬・保管には次の内容を守り、変形や損傷を防いで下さい。また、部品組立て工程などでの製品使用環境・組付け条件の下での安全な取扱いにつきましては、適時弊社営業担当に問い合わせて下さい。

2-2-1. 端子

端子は、リールからのほつれを防ぐため、針金などでしっかりとリールに固定して下さい。

運搬・保管は、下記の方法で行って下さい。



運搬について

- ・ リールは紙製なので、破損しないように注意して下さい。
- ・ 運搬時の衝撃を避けるため、梱包（保護）して下さい。
梱包時には、部品が変形や損傷を受けることがないように十分注意して下さい。
- ・ 落下などによる、強い衝撃を与えないように十分注意して下さい。

保管について

- ・ 運搬時に使用する梱包箱に入れて保管して下さい。特に水、埃、油、有毒ガスから保護して、無保護状態で保管しないで下さい。
- ・ 直射日光を避け、室内で保管して下さい。
- ・ 高温多湿の場所を避けて保管して下さい。
- ・ 端子の変色、錆等、性能に影響を及ぼす劣化の無いように保管して下さい。

2-2-2 ハウジング

運搬について

- ・ 運搬時の衝撃を避けるため、梱包（保護）して下さい。
梱包時には、部品が変形や損傷を受けることがないように十分注意して下さい。
- ・ 落下などによる、強い衝撃を与えないように十分注意して下さい。

保管について

- ・ 運搬時に使用する梱包箱に入れて保管して下さい。特に水、埃、油、有毒ガスから保護して、無保護状態で保管しないで下さい。
- ・ 直射日光を避け、室内で保管して下さい。
- ・ 高温多湿の場所を避けて保管して下さい。
- ・ コネクタの破損等、性能に影響を及ぼす劣化の無いように保管して下さい。

3. 端子圧着仕様

3-1. 圧着規格

圧着規格については、適時弊社営業担当にお問い合わせ下さい。

〈注〉

- ・圧着の際は、必ず規格内で圧着して下さい。規格外の場合、加締部の固着力・電気抵抗が維持できず、製品の機能に支障をきたす恐れがあります。
- ・本内容については、弊社の圧着型を使用した場合に限ります。

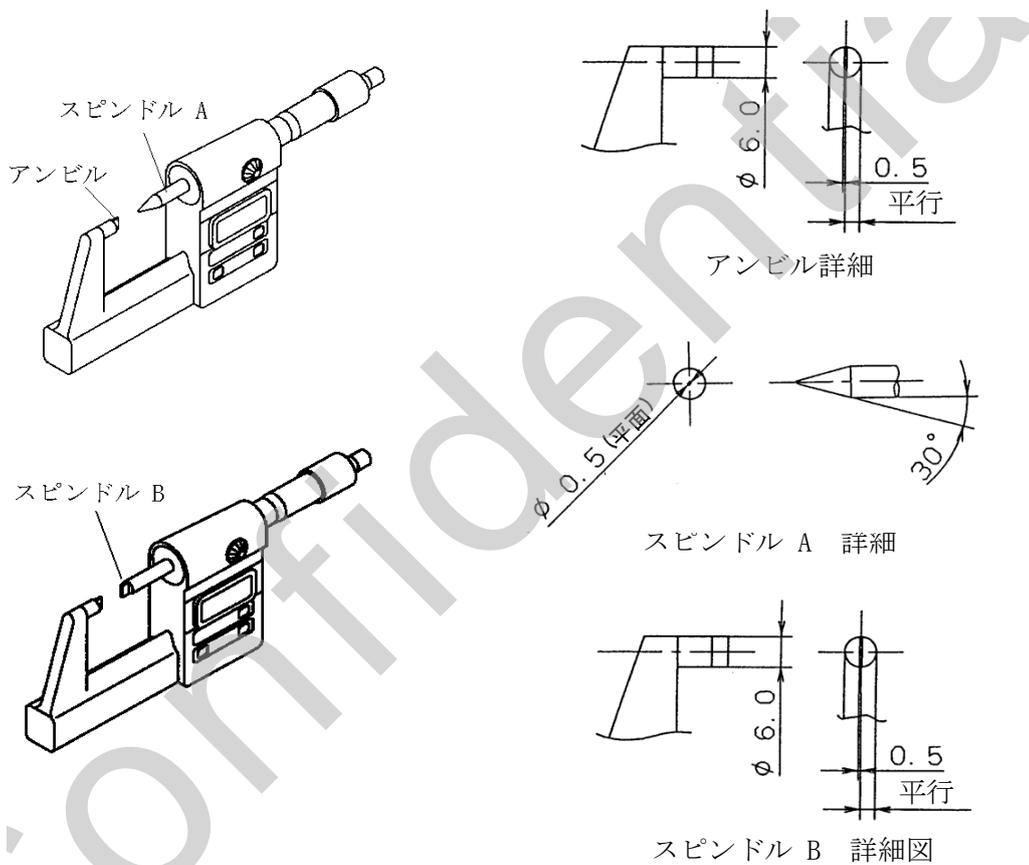
3-2. クリンプハイト及びクリンプワイドの測定器と測定方法

3-2-1. 測定器

マイクロメータを使用して測定して下さい。

マイクロメータは、下記仕様のアンビル、及びスピンドルを使用して下さい。

マイクロメータは、スタンドに固定して使用して下さい。



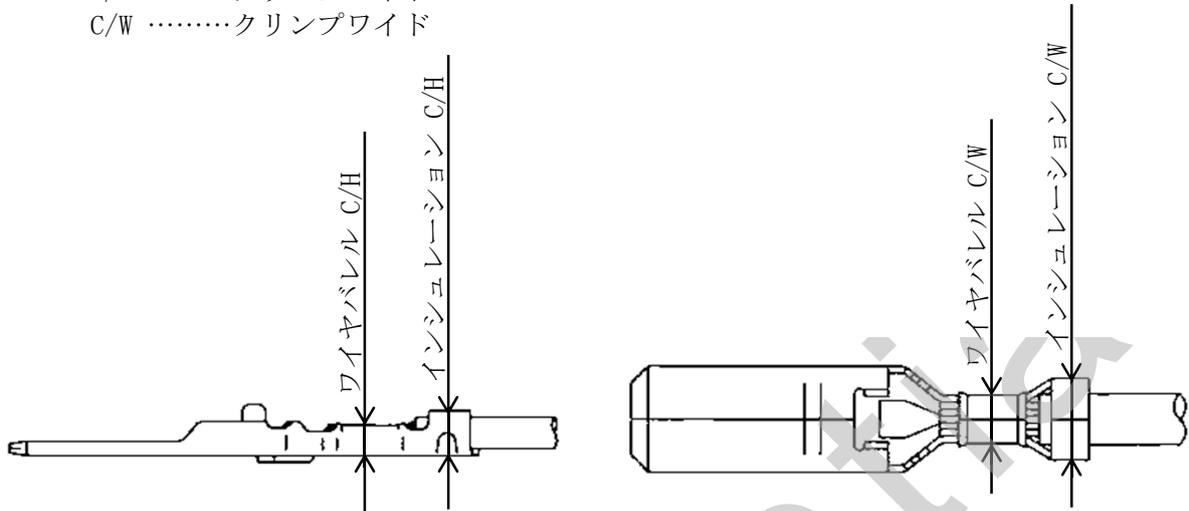
測定箇所	使用スピンドル
ワイヤバレル クリンプハイト	スピンドル A
ワイヤバレル クリンプワイド	スピンドル B
インシュレーションバレル クリンプハイト	
インシュレーションバレル クリンプワイド	

3-2-2 測定方法

芯線及び絶縁体の圧着部寸法は、それぞれの圧着部中央を測定して下さい。
2点測定法にて測定して下さい。

C/H ……クリンプハイト

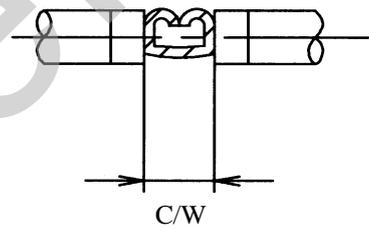
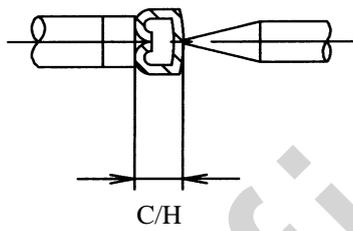
C/W ……クリンプワイド



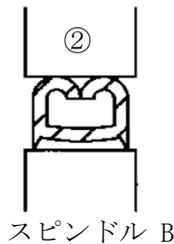
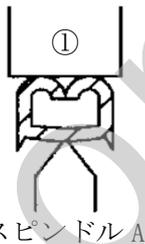
ワイヤバレル：マイクロメータを用いて下図の様に挟んで測定して下さい。

クリンプハイト測定方

クリンプワイド測定方法



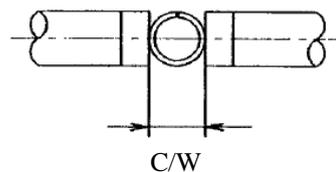
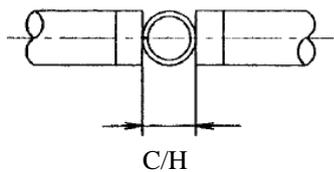
※2点測定法



*①及び②で2点測定

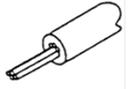
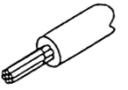
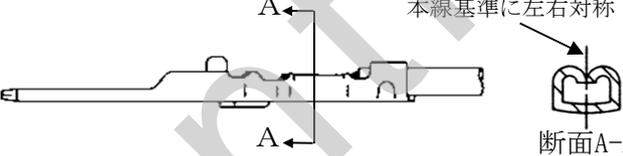
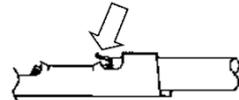
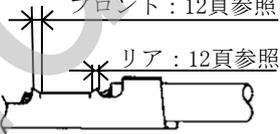
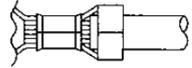
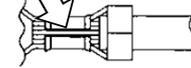
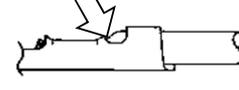
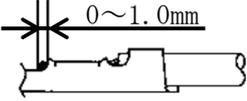
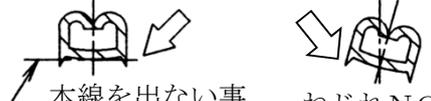
*② ≤ ①のこと

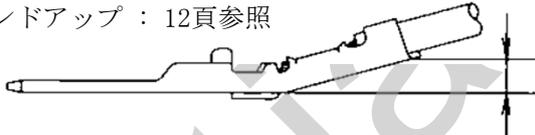
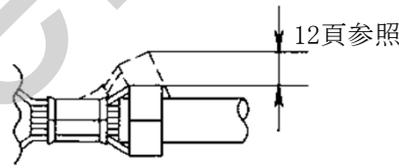
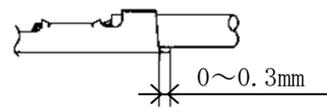
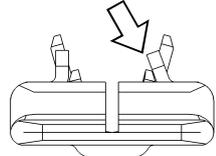
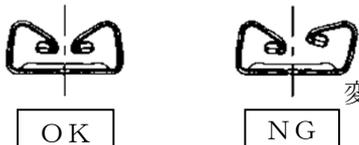
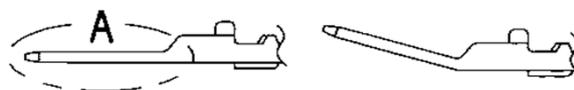
インシュレーションバレル：マイクロメータを用いて下図の様に挟んで測定して下さい。



3-3. 端子圧着時の注意事項とチェック項目

- ・皮むきした電線は、すぐに圧着作業を行って下さい。
 - 移動や保管は、芯線がばらけやすく不良の原因となりやすいので、避けて下さい。
 - ・変形した端子の手直しは絶対に行わないで下さい。
 - ・圧着後は、速やかにハウジングに組付けて下さい。すぐに組付けない場合は、端子部を清潔なビニール袋などで保護して下さい。
 - ・端子圧着時には、下記の項目を確認して下さい。
- 表内に寸法指示がある項目は、指示寸法内で圧着して下さい。

項目	チェック内容	判定基準	
1. 電線皮むき	1) 正常状態 2) 芯線の斜め切断 3) 芯線切れ 4) 芯線傷 5) 絶縁体の斜め切断 6) 絶縁体の切断不良	 1) 正常状態	  2) 芯線の斜め切断 3) 芯線切れ    4) 芯線傷 5) 絶縁体の斜め切断 6) 絶縁体の切断不良
正常圧着状態		 本線基準に左右対称 断面A-A	
1) 芯線ほつれ		OK 	NG 
2) ベルマウス		 フロント：12頁参照 リア：12頁参照	NG 
2. 圧着部位 (ワイヤバレル) 3) すきま		NG 	ワイヤバレルに芯線が見えるような隙間がないことを確認して下さい。 
4) ワイヤバレルによる絶縁体圧着状態		OK 	NG 前足で絶縁体を圧着しているものは不可 
5) 芯線の飛び出し		 0~1.0mm	
6) バリ及びねじれ		正常  断面A-A	NG  本線を出さない事 ねじれNG

項目	チェック内容	判定基準
3. 圧着部位 (インシュレーション バレル)	正常圧着状態	<p>絶縁体が見える</p> 
	1) 絶縁体下がりがない事	<p>OK 絶縁体が、本区間にあることを確認して下さい。 NG</p> 
3. 圧着による 変形	1) ベンドアップ/ダウン	<p>バンドアップ：12頁参照</p>  <p>バンドダウン：NG</p> 
	2) 横方向端子曲り	<p>目視で確認が可能なものは不可とする。</p>  <p>12頁参照</p>
	3) つなぎ出し長さ	 <p>0~0.3mm</p>
	4) スタビライザの変形	<p>NG</p> 
	5) ばねの変形	 <p>OK NG 変形は不可</p>
	6) 雄端子の変形	 <p>A部の変形は不可とする。 NG</p>

・圧着仕様

適用端子品番	ベルマウス [mm]		バンドアップ [mm]	横方向端子曲り
	フロント	リア		
7114-2882-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30°
7114-2883-02	—	0.30~0.80	0.10	0.30mm
7114-2872-02	0.10~0.30	0.30~0.60	0.20	0.10mm
7116-2990-02	—	0.30~0.80	0.30	0.30mm
7116-2991-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30mm
7116-2992-02	—	0.30~0.80	0.10	0.30mm
7116-2927-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30mm
7116-2928-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30mm
7116-2929-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30mm

4. 端子圧着済品の取扱い

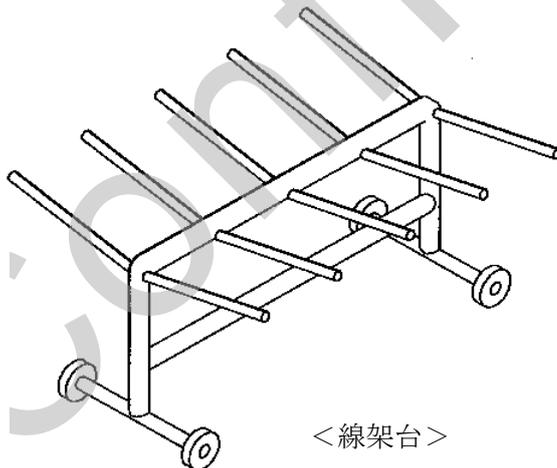
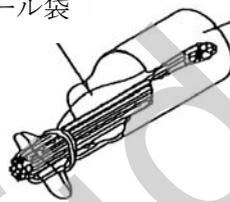
端子圧着後は速やかにハウジングに組付けて下さい。

但し運搬・保管の際には、変形や損傷が発生しやすいため、下記項目を守って下さい。

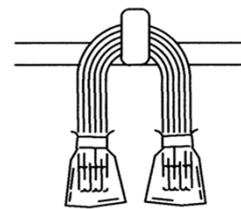
- 端子圧着済品は、ばらばらにならないようにゴムなどで束ねて下さい。
束ね本数が多すぎると、端子同士の引っ掛かりや自重による変形や損傷の発生が考えられますので、一束の本数は100本以下として下さい。
束ねる時に、端子先端を叩いて揃えないで下さい。
- 端子圧着済品にはポリ袋を被せて、埃から保護して下さい。
運搬・保管の際は保護カバーを使用し、ハウジングに組付ける直前まで
ビニール袋・保護カバーを外さないで下さい。
- 運搬は、線架台又はポリケース通い箱にて行い、端子圧着済品を
積み重ねしないで下さい。
ポリケース通い箱にて運搬する際、端子のスタビライザ、かん合部等が電線自重にて
変形しない様、考慮する必要があります。
- 線架台に掛ける際は、端子先端が地面につかないよう留意して下さい。
- 投げ込みや投げ降しは絶対にしないで下さい。

端子圧着済電線処理例

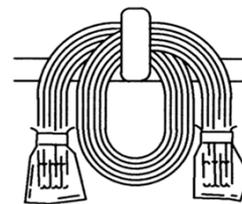
ビニール袋 保護カバー



線架台使用例



<短い製品>



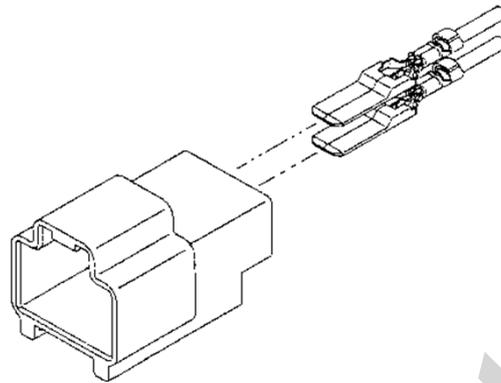
<長い製品>

5. 端子組付け

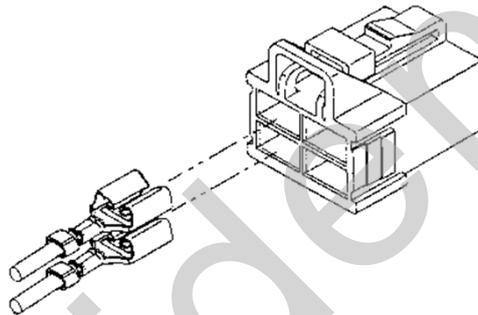
5-1. 端子挿入

- 1) 下図のように、端子とハウジングの向きを合わせ、端子をハウジングに挿入して下さい。
端子に係止する時の「カチン」という音を確認して下さい。
- 2) 挿入後電線を軽く引っ張り確実に係止している事を確認して下さい。

〈オスハウジング〉



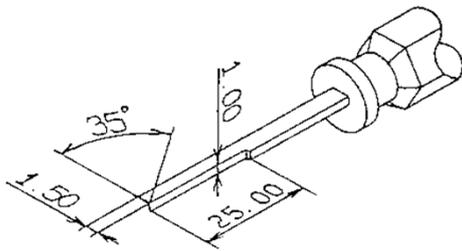
〈メスハウジング〉



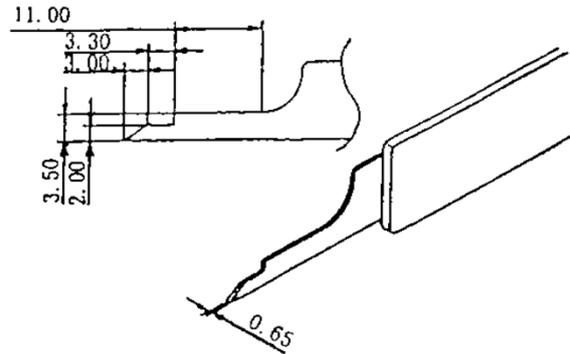
6. 端子抜き作業

6-1. 抜き治具

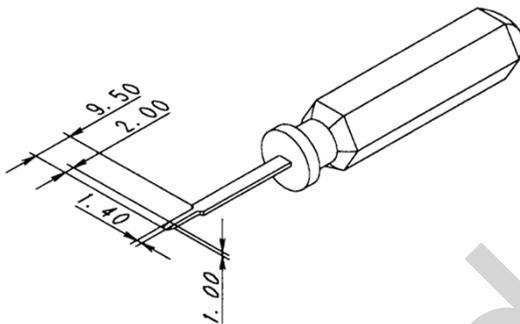
下記の治具を使用して下さい。



オス側 (CKZ タイプ 品番 : 49YA000057)



メス側 (CN-R タイプ 品番 : 49YA000049)

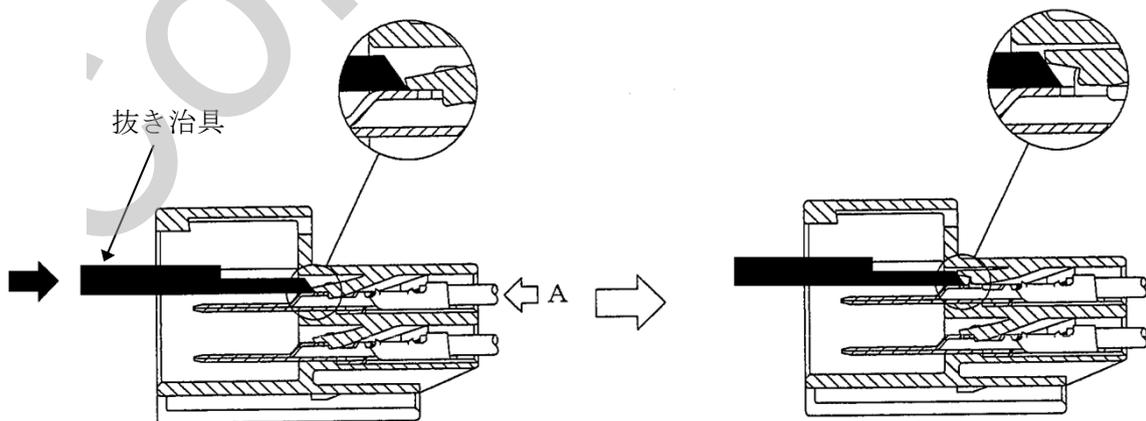


オス側 (S タイプ 品番 : 49YA000060)

6-2. 端子解除

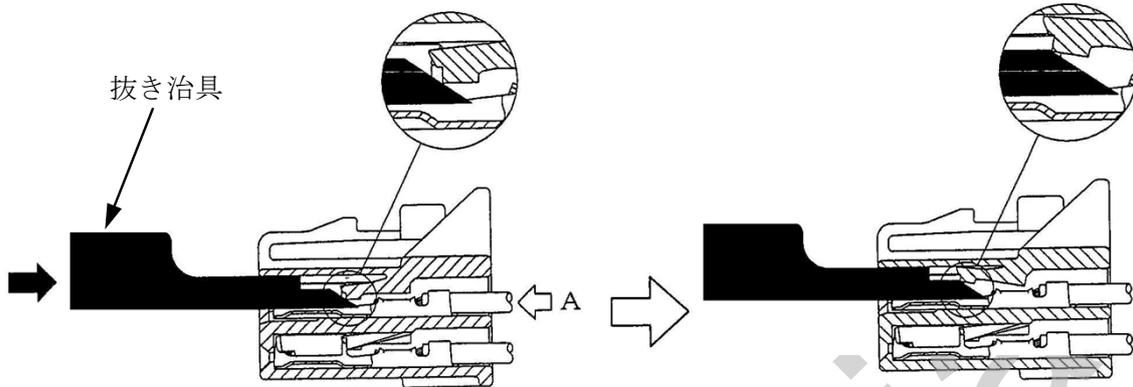
〈オス端子〉

- 1) 端子を“**A**”方向に押し込み、抜き治具をランスと端子の間に挿入してください。
- 2) ランスをたわませ、電線を軽く引っ張ってください。



〈メス端子〉

- 1) 端子を“A”方向に押し込み、抜き治具をランスと端子の間に挿入してください。
- 2) 治具を挿入することで、ハウジングランスの係止が解除されますので、その後、電線を軽く引っ張ってください。

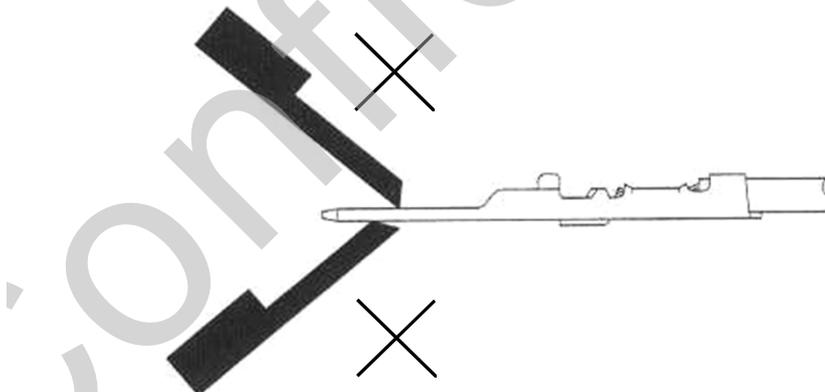


注意事項

- 治具の先端が、端子とハウジングランスの間にあることを確認して下さい。
- 治具でこじらないで下さい。端子が変形してしまう可能性があります。
- 雌端子を取り外す際に、誤って治具を雄端子との接触部に挿入してしまった場合は、その損傷の多少に関係無く、端子を新しいものと交換して下さい。



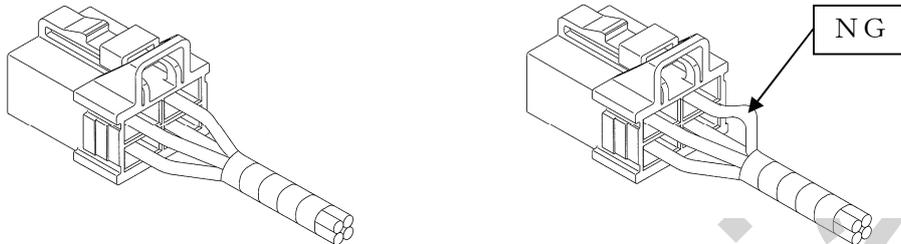
- 雄端子を取り外す際に、治具で雌端子との接触面に触れないようにして下さい。



- 端子がハウジングからスムーズに抜けない場合は、最初から手順をやり直して下さい。
- 取り外した際に、端子に変形等が発生していないか確認してください。変形した端子を手直しして使用せずに、必ず新しいものと交換して下さい。

7. ワイヤハーネス組立て時の注意事項

- 端子が回りに引っ掛からないよう十分注意して下さい。
- 超音波などにて部品（電線、端子など）の接続を行う場合は、部品に悪影響を及ぼさないことを確認の上行って下さい。
- 全ての電線に均一な引張力がかかるようにテープ巻きを行って下さい。
特定の電線が突っ張るようなテープ巻きをすると、引張力がその電線に集中し、端子抜けなどの悪影響を及ぼします。



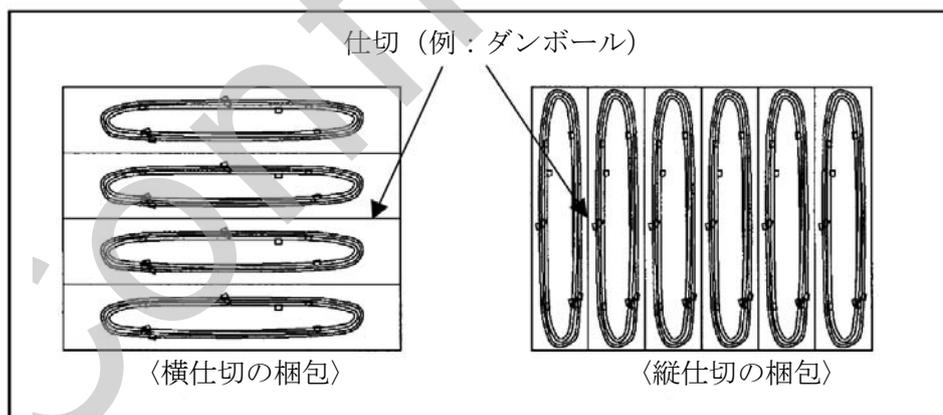
8. 導通検査時の注意事項

配線検査や、導通検査に使用する治具は、ハウジングや端子を破損しないようにかん合相手と同程度の精度として下さい。
部品に変形や損傷がある場合は、その多少に関係なく新しい部品と交換して下さい。

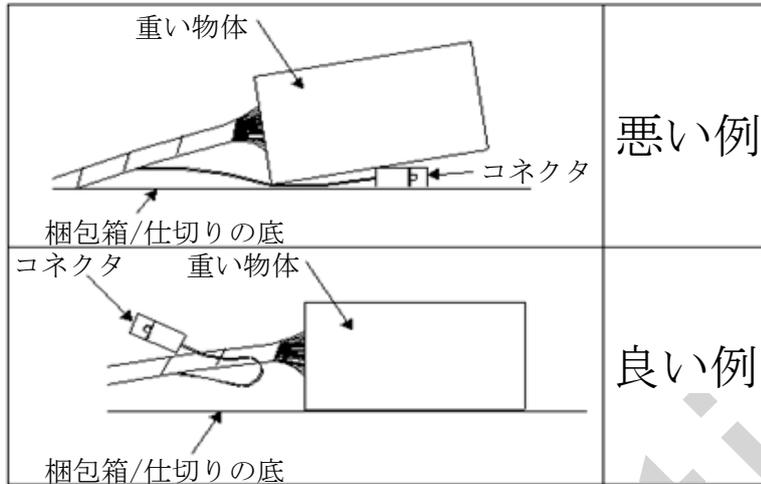
9. ワイヤハーネス梱包時の注意事項

他の多くのプラスチック部品と同じようにコネクタも、外力が運搬や保管中にかかるると変形や損傷をする可能性があります。そこで、変形や損傷を防ぐ為以下の指示に従って下さい。

- 1) 多層にてワイヤハーネスを梱包する場合、各ワイヤハーネスの荷重が他のワイヤハーネスのコネクタを変形や損傷させることがあります。ダンボールの縦・横仕切、内部支えを図のように使用し、荷重が均等になるようにして、このような変形や損傷を防いで下さい。



- 2) J/B、R/B等のBOX類、及びプロテクター、ブラケット等の重いものや大きなものは、それらの部品の重量がコネクタに加わらないように箱や仕切面の底面に置くようにして下さい。

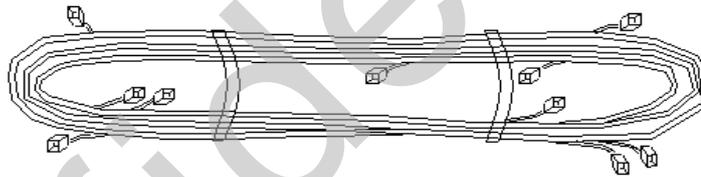


- 3) ワイヤハーネスの荷重が加わらないようワイヤハーネスの束の外あるいは中にコネクタを配置して下さい。

【梱包時のコネクタの置き方】

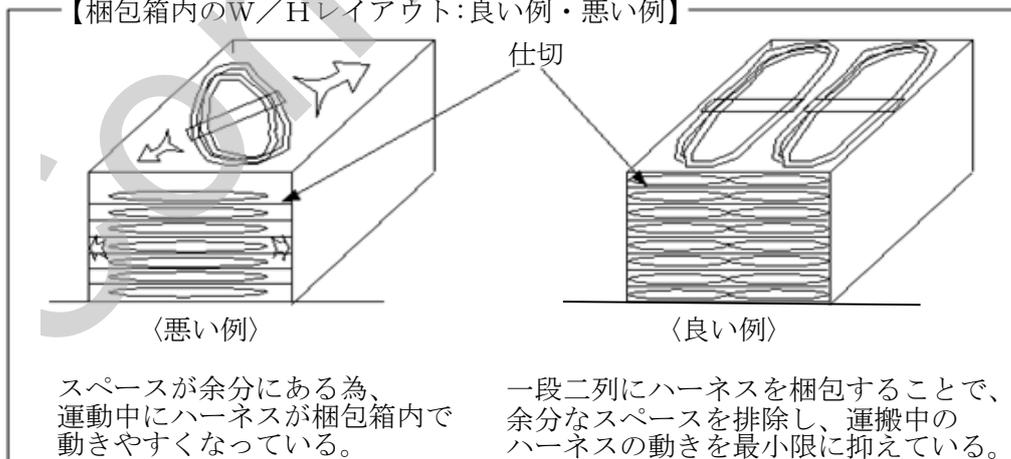
ワイヤハーネスの重量がコネクタにかからない様にする為、コネクタは全てワイヤハーネスの束の内側又は外側に出して下さい。

〈良い例〉

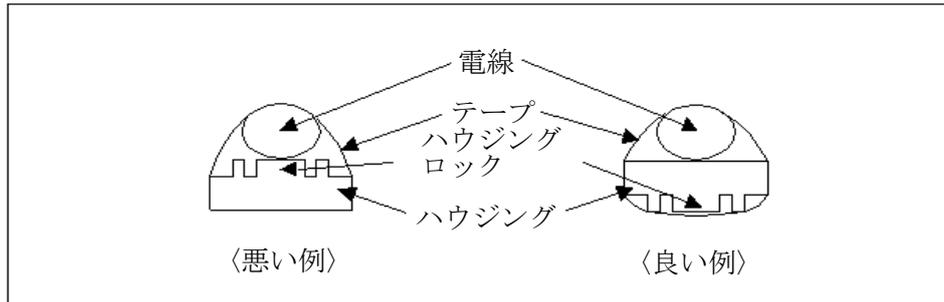


- 4) 梱包は運搬や保管時にワイヤハーネスが動かない、最適な大きさにして下さい。

【梱包箱内のW/Hレイアウト: 良い例・悪い例】



- 5) コネクタをワイヤハーネスにテープ止めする際は、コネクタのロック及び、他の弾性部にワイヤハーネスが当たらない配置として下さい。



- 6) 車両に取り付ける為に、ワイヤハーネスを梱包箱より取り出す場合、コネクタにダメージを与えないよう、ワイヤハーネスが絡まないように気をつけて下さい。
7) 運搬及び、保管後、コネクタにダメージがないか確認して下さい。

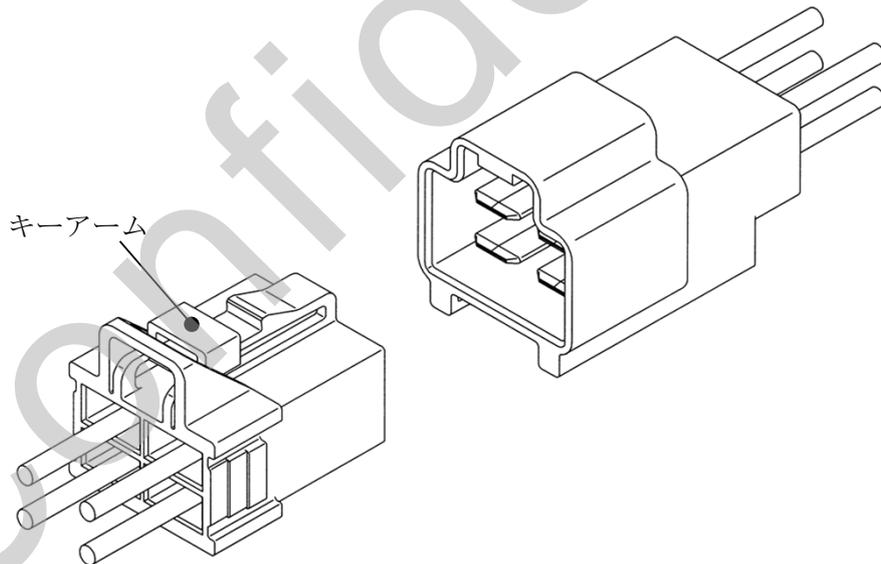
10. 車両への組付け

10-1. コネクタかん合

- 1) 下図の様な向きで、雄・雌コネクタを中途かん合のない様に「カチン」という音がして止まるまで押し込んで下さい。
- 2) 雄・雌コネクタを軽く引張り、確実に係止している事を確認して下さい。

注意事項

- ・こじらないようにかん合して下さい。
- ・キーアームを押しながらかん合しない事。

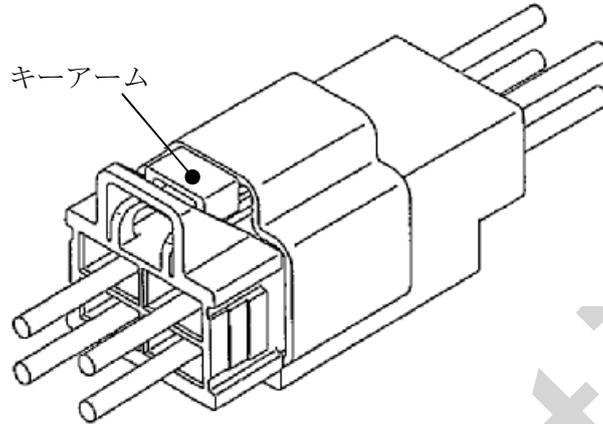


10-2. コネクタ離脱

雄・雌ハウジングを持って、キーアームを押しながら離脱して下さい。

注意事項

- ・電線を持って引張らないで下さい。



11. Mタイプコネクタとの互換性について

①M-LCタイプコネクタには、M-SN端子のみ使用して下さい。

端子 \ コネクタ	Mタイプ	M-USタイプ	M-LCタイプ
Mタイプ	○	○	×
M-USタイプ	×	○	×
M-SNタイプ	×	○	○

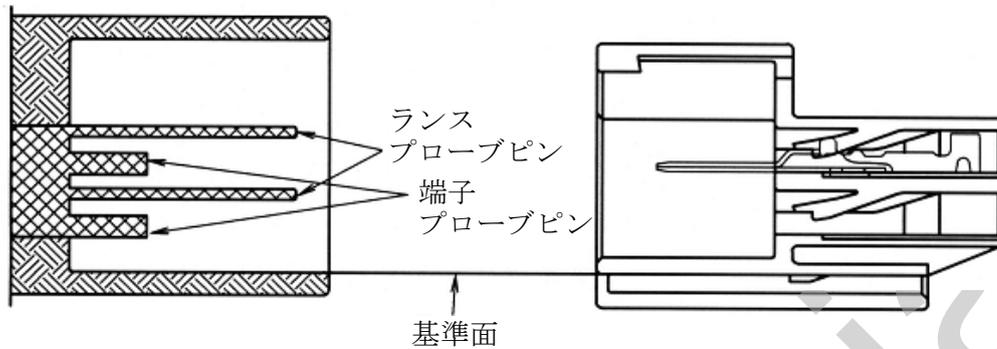
④M-LCタイプコネクタは、M、M-USタイプコネクタと互換性が有ります。
(同極数、同色のコネクタによる)

端子 \ コネクタ	Mタイプ	M-USタイプ	M-LCタイプ
Mタイプ	○	○	○
M-USタイプ	○	○	○
M-SNタイプ	○	○	○

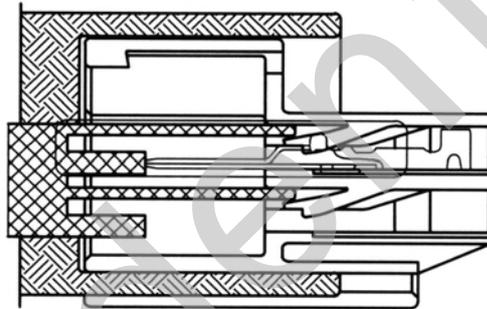
12. 導通チェッカーについて

12-1. チェッカーフィクスチャーによる端子中途挿入検知機構(オスハウジング)

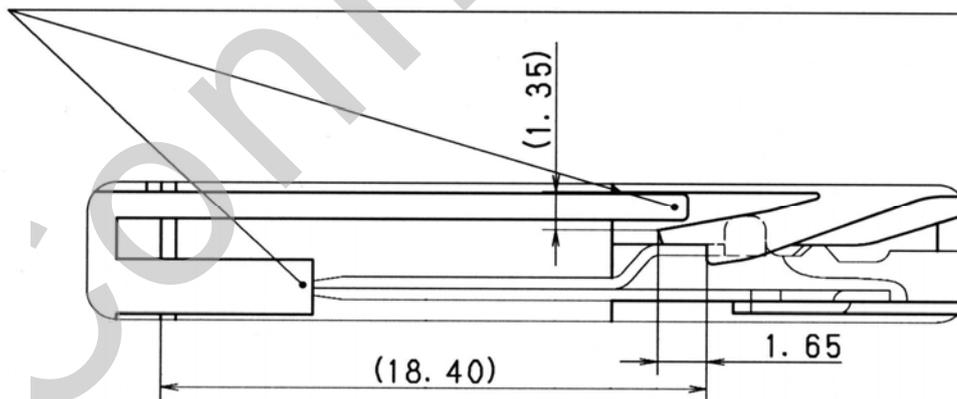
チェッカーフィクスチャー



端子正規挿入状態時

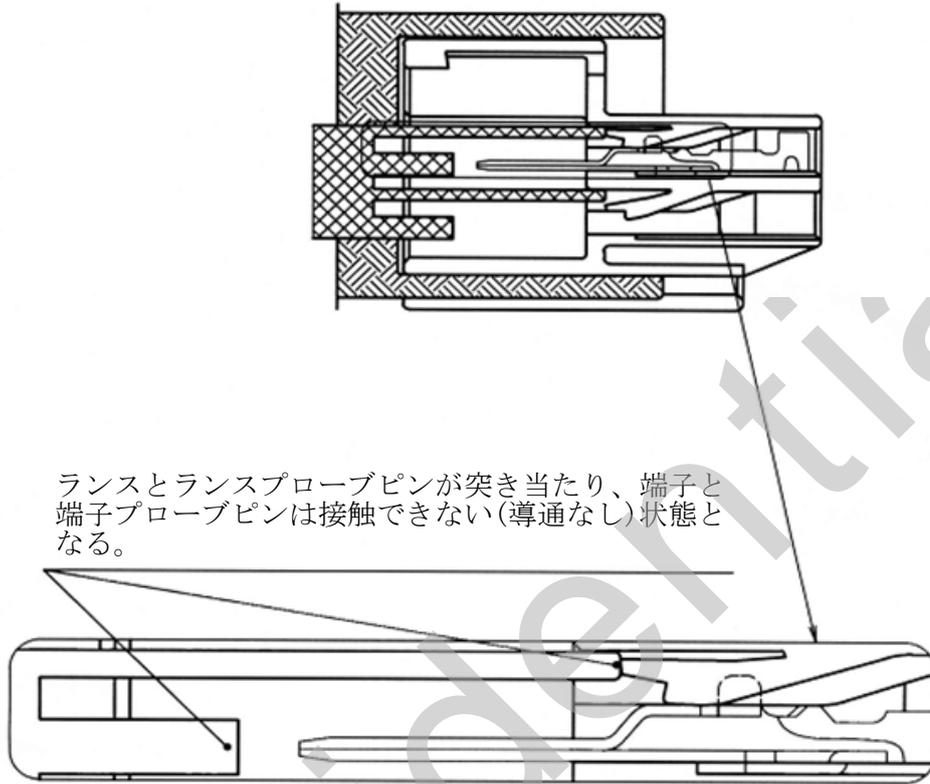


端子が適切に挿入されていれば、ランスプローブピンはランスの下のスペースに入り、端子プローブピンは端子と接触し、電氣的に接続されます。



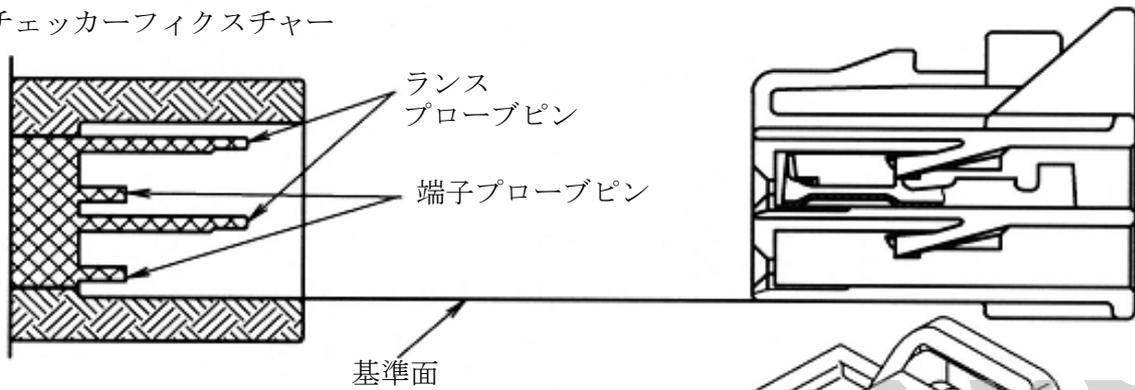
12-2. チェッカーフィクスチャーによる端子中途挿入検知機構(オス ハウジング)

端子中途挿入状態時

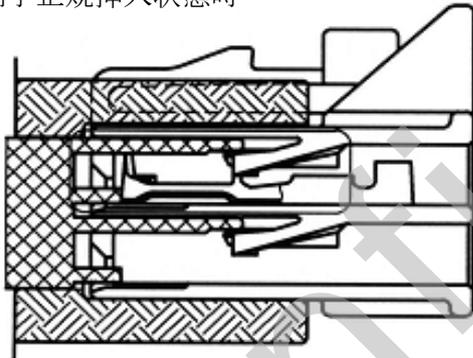


12-3. チェッカーフィクスチャーによる端子中途挿入検知機構(メスハウジング)

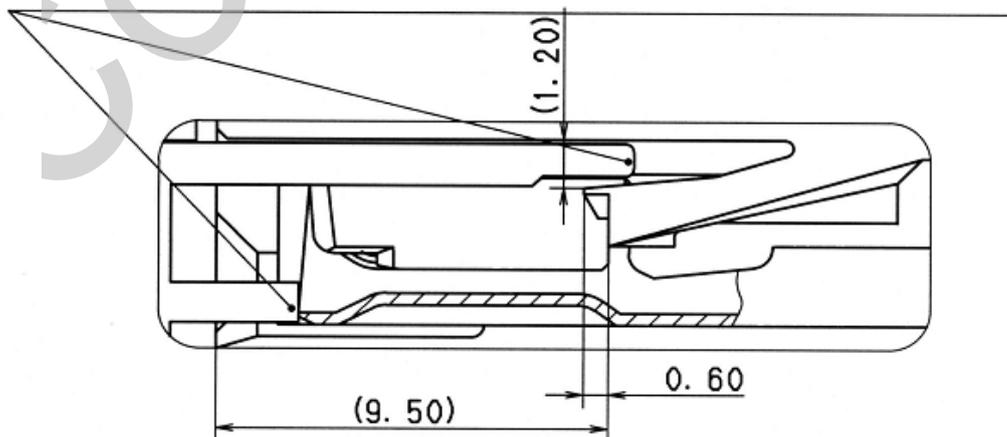
チェッカーフィクスチャー



端子正規挿入状態時

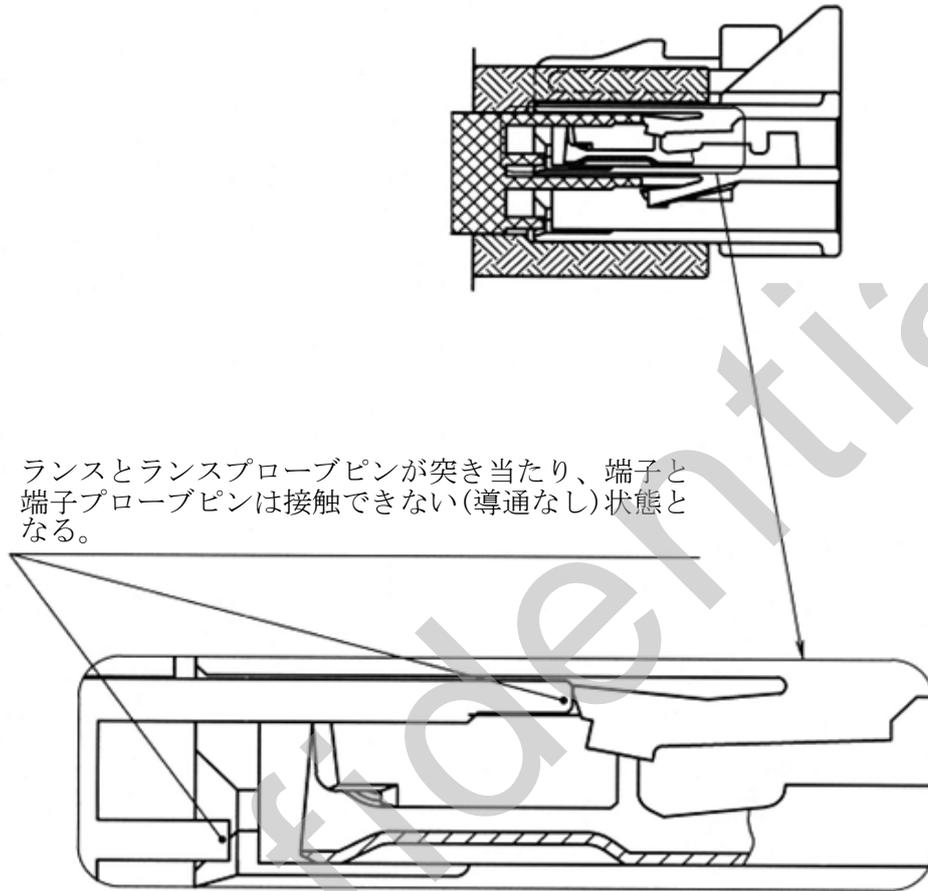


端子が適切に挿入されていれば、ランスプローブピンはランスの下のスペースに入り、端子プローブピンは端子と接触し、電氣的に接続されます。



12-4. チェッカーフィクスチャーによる端子中途挿入検知機構(メスハウジング)

端子中途挿入状態時



◎構成部品一覽表

矢崎品名	矢崎品番	色	備考
MM-SN (Normal and Heavy)	7114-2882-02	—————	
	7114-2883-02		
	7114-2872-02		
MF-SN (Normal)	7116-2990-02	—————	
	7116-2991-02		
	7116-2992-02		
MF-H-SN (Heavy)	7116-2927-02	—————	
	7116-2928-02		
	7116-2929-02		
M01MB-LC	7122-6316-30	黒色	
M01FB-LC	7123-6316-30	黒色	
M01MW-LC	7122-6317	自然色	
M01FW-LC	7123-6317	自然色	
M01FW-GY-LC	7123-6317-40	灰色	
M02MB-P-LC	7122-6326-30	黒色	
M02FB-LC	7123-6326-30	黒色	
M02MBR-LC	7122-6327-80	茶色	
M02FBR-LC	7123-6327-80	茶色	
M02MG-P-LC	7122-6328-60	緑色	
M02FG-LC	7123-6328-60	緑色	
M02FGY-LC	7123-6125-40	灰色	
M02FW-P-LC	7123-6126	自然色	
M02MW-LC	7122-6329	自然色	
M02FW-LC	7123-6329	自然色	
M02MW-GY-LC	7122-6329-40	灰色	
M02FW-GY-LC	7123-6329-40	灰色	

矢崎品名	矢崎品番	色	備考
M03FB-LC	7123-6338-30	黒色	
M03ML-LC	7122-6336-90	青色	
M03FL-LC	7123-6336-90	青色	
M03FW-R-LC	7123-6339	自然色	
M03MW-LC	7122-6337	自然色	
M03FW-LC	7123-6337	自然色	
M03MW-GY-LC	7122-6337-40	灰色	
M03FW-GY-LC	7123-6337-40	灰色	
M04MB-LC	7122-6346-30	黒色	
M04FB-LC	7123-6346-30	黒色	
M04FBR-LC	7123-6348-80	茶色	
M04MW-LC	7122-6347	自然色	
M04FW-LC	7123-6347	自然色	
M04MW-GY-LC	7122-6347-40	灰色	
M04FW-GY-LC	7123-6347-40	灰色	
M06MB-LC	7122-6366-30	黒色	
M06FB-LC	7123-6366-30	黒色	
M06MW-LC	7122-6367	自然色	
M06FW-LC	7123-6367	自然色	
M06MW-GY-LC	7122-6367-40	灰色	
M06FW-GY-LC	7123-6367-40	灰色	
M08MB-LC	7122-6386-30	黒色	
M08FB-LC	7123-6386-30	黒色	
M08FW-LC	7123-6387	自然色	
M08MW-GY-LC	7122-6387-40	灰色	
M08FW-GY-LC	7123-6387-40	灰色	
M01MBR-PS-LC	7122-6015-80	茶色	
M01FBR-S-LC	7123-6015-80	茶色	

M-LC TYPE ハウジング品番一覧

NO.	オス		メス	
	矢崎品名	矢崎品番	矢崎品名	矢崎品番
1	M01MB-LC	7122-6316-30	M01FB-LC	7123-6316-30
2	M01MW-LC	7122-6317	M01FW-LC	7123-6317
3	—————	—————	M01FW-GY-LC	7123-6317-40
4	M02MB-P-LC	7122-6326-30	M02FB-LC	7123-6326-30
5	M02MBR-LC	7122-6327-80	M02FBR-LC	7123-6327-80
6	M02MG-P-LC	7122-6328-60	M02FG-LC	7123-6328-60
7	—————	—————	M02FGY-LC	7123-6125-40
8	—————	—————	M02FW-P-LC	7123-6126
9	M02MW-LC	7122-6329	M02FW-LC	7123-6329
10	M02MW-GY-LC	7122-6329-40	M02FW-GY-LC	7123-6329-40
11	—————	—————	M03FB-LC	7123-6338-30
12	M03ML-LC	7122-6336-90	M03FL-LC	7123-6336-90
13	—————	—————	M03FW-R-LC	7123-6339
14	M03MW-LC	7122-6337	M03FW-LC	7123-6337
15	M03MW-GY-LC	7122-6337-40	M03FW-GY-LC	7123-6337-40
16	M04MB-LC	7122-6346-30	M04FB-LC	7123-6346-30
17	—————	—————	M04FBR-LC	7123-6348-80
18	M04MW-LC	7122-6347	M04FW-LC	7123-6347
19	M04MW-GY-LC	7122-6347-40	M04FW-GY-LC	7123-6347-40
20	M06MB-LC	7122-6366-30	M06FB-LC	7123-6366-30
21	M06MW-LC	7122-6367	M06FW-LC	7123-6367
22	M06MW-GY-LC	7122-6367-40	M06FW-GY-LC	7123-6367-40
23	M08MB-LC	7122-6386-30	M08FB-LC	7123-6386-30
24	—————	—————	M08FW-LC	7123-6387
25	M08MW-GY-LC	7122-6387-40	M08FW-GY-LC	7123-6387-40
26	M01MBR-PS-LC	7122-6015-80	M01FBR-S-LC	7123-6015-80

PCB TYPE

27	M06HW	7322-6069	—————	—————
----	-------	-----------	-------	-------

HANDLING MANUAL FOR M-LC TYPE CONNECTOR

Note:

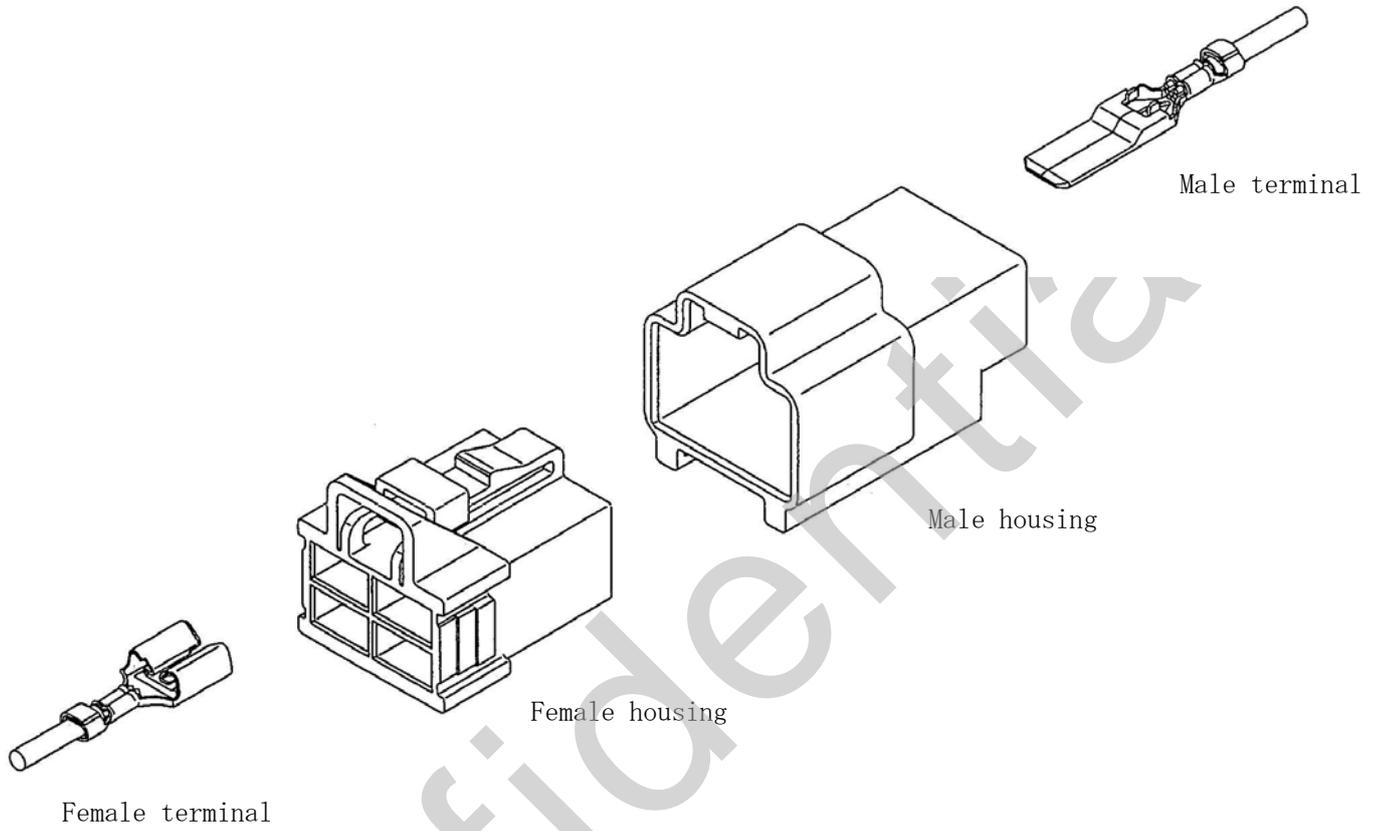
This Handling Manual is subject to change
without prior notice.

This handling manual specifies the minimum requirements on using this product. Please always observe the requirements / instructions found in this document. YAZAKI shall not be liable for any damage resulting from misuse or failure to follow this handling manual.

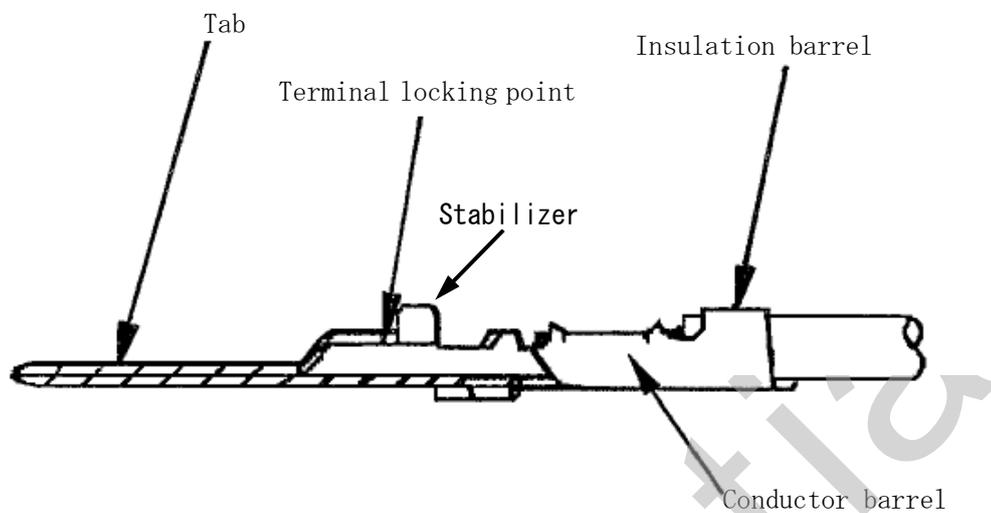
Table of contents

1. Parts: Shape and function -----	P. 2
2. Handling of components -----	P. 6
3. Terminal crimping specification -----	P. 9
4. Handling of terminated wires -----	P. 14
5. Connector assembly -----	P. 15
6. Connector removal -----	P. 16
7. Precautions during wiring harness assembly -----	P. 17
8. Precautions during continuity inspection -----	P. 18
9. Notice for packing of wiring harness -----	P. 18
10. Assembly to vehicle -----	P. 20
11. Interchangeability with M type connector -----	P. 21
12. About a continuity checker -----	P. 22
© Connector configurations and part numbers -----	ATTACHED 1~3

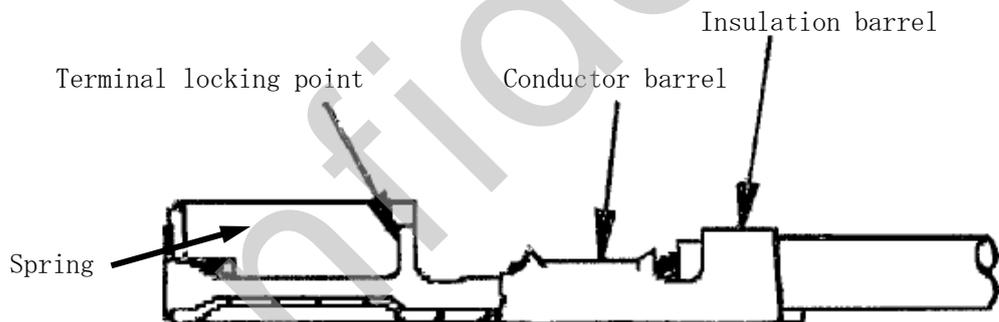
1. Components, part names and functions
1-1.Connector parts



1-2. Terminal
 <Male terminal>

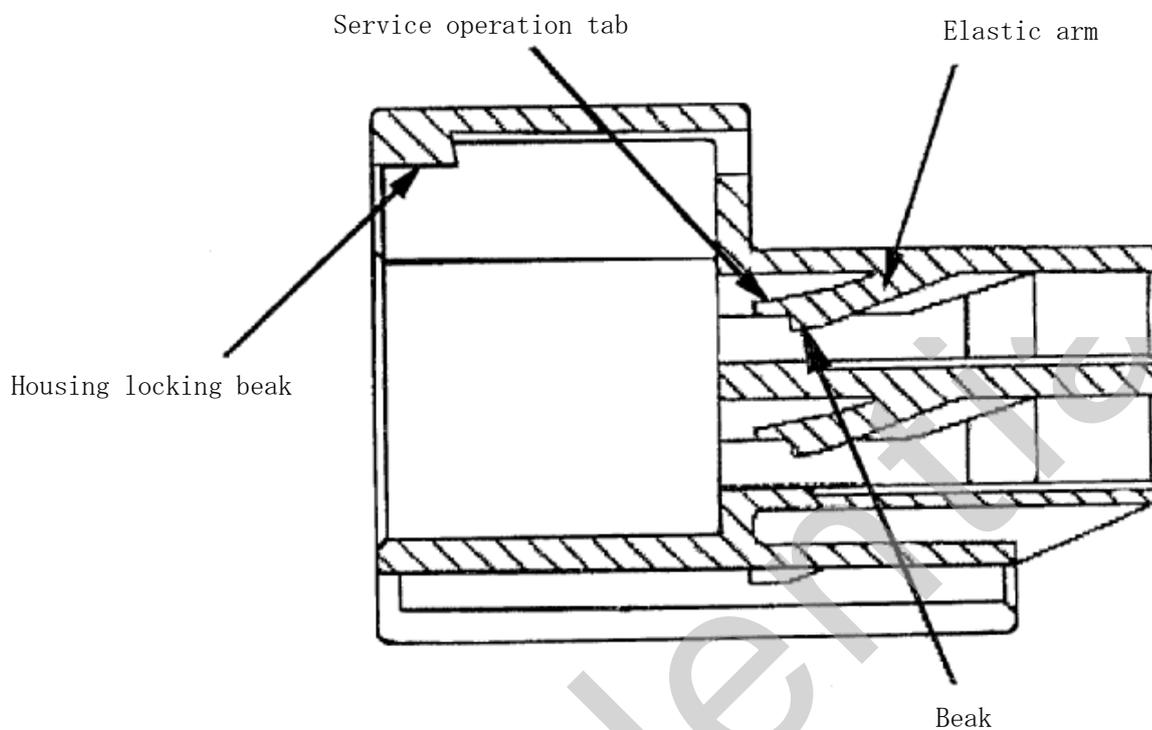


<Female terminal>



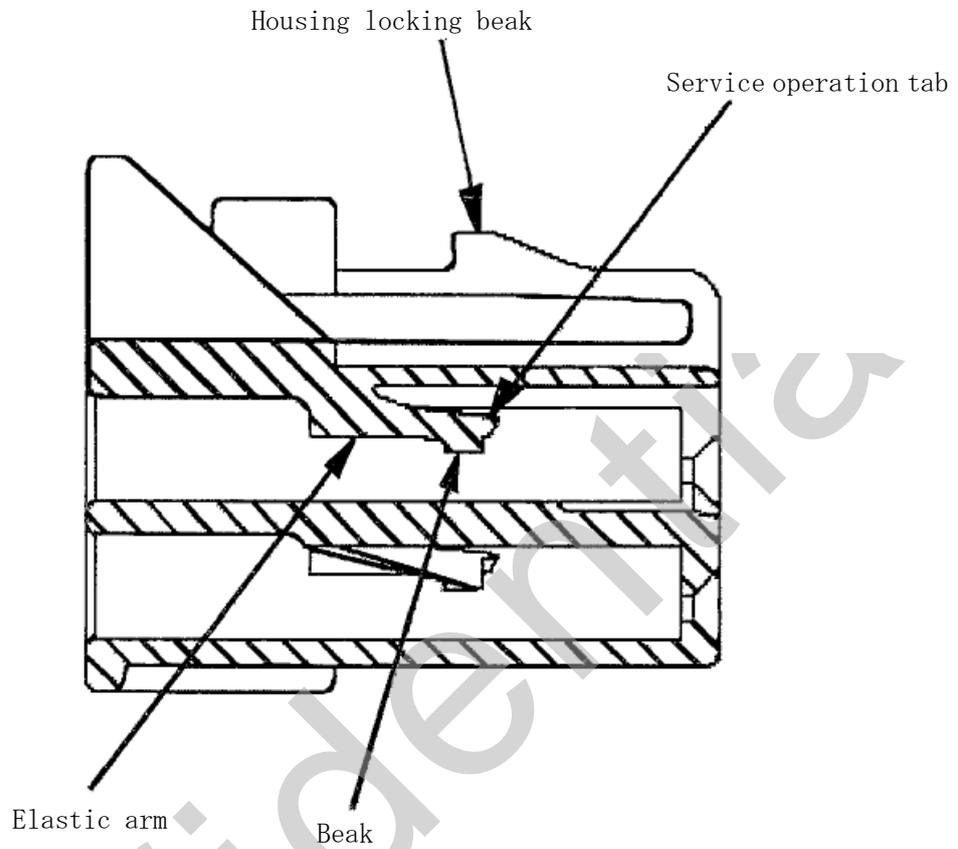
Feature name	Function
Tab	Contact with a female terminal
Terminal locking point	Lock with a housing
Conductor barrel	Conductor crimping
Insulation barrel	Wire insulation crimping
Spring	Provide contact with male terminal
Stabilizer	Prevention of loose fit of the terminal in the cavity, prevention of reverse terminal insertion

1-3. Male housing



Feature name	Function
Service operation tab	Release beak
Beak	Lock with a male terminal
Elastic arm	Allow movement of beak
Housing locking beak	Lock with a female housing

1-4. Female housing



Feature name	Function
Service operation tab	Release beak
Beak	Lock with a female terminal
Elastic arm	Allow movement of beak
Housing locking beak	Lock with a male housing

2. Handling of components

2-1. Inspection items at receiving

At the delivery of the parts the inspection for the following items shall be conducted.

2-1-1. Terminal

- Foreign object or inappropriate product
- Burr, crack, deformation or flaw
- Discoloration, rust, unclean parts or peeling
- Entanglement or loosening from reels

2-1-2. Housing

- Foreign object or inappropriate product
- Burr, sink mark, drooping, chipping, crack, short shot, deformations or flaw.

Confidential

2-2. Parts transportation, storage and handling precautions

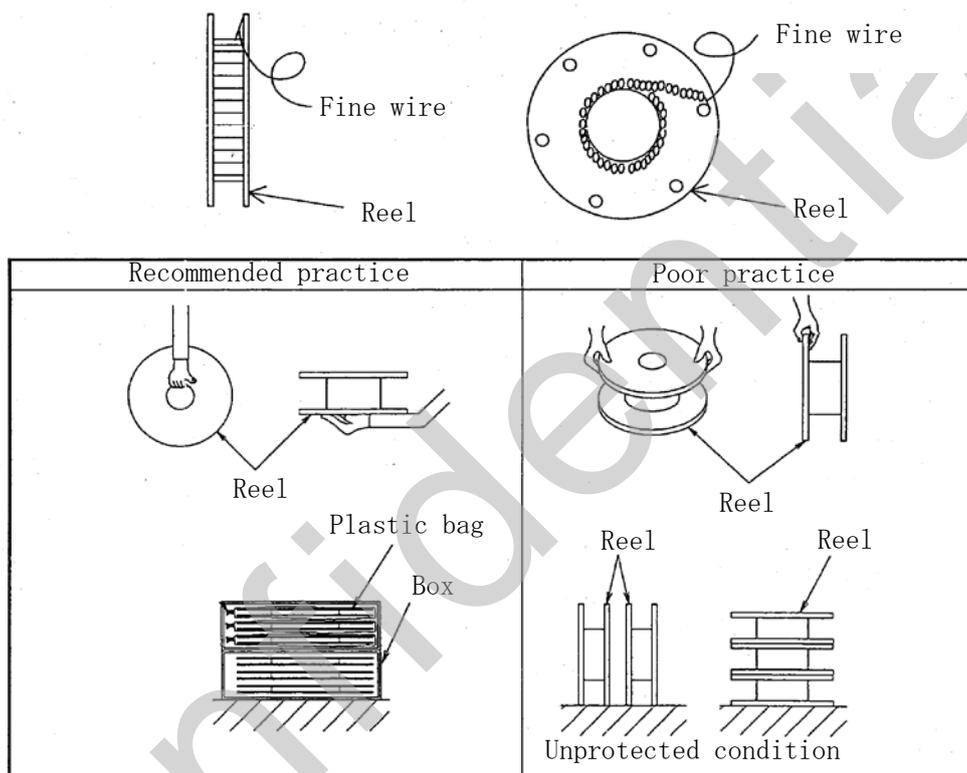
Please adhere to the following recommendation for transportation, storage and handling in order to avoid deformation or damage.

The values to define the optimum environment and assembly conditions are available at our sales department.

2-2-1 Terminal

Fasten the terminal to the reel with a fine wire securely in order to prevent loosening.

Recommended practices for transportation and storage of terminal reels are shown below.



Transportation

- Paper-made reels should be handled with care not to damage.
 - Packing configuration shall be well to prevent the impact on the components during transportation.
- Care shall be taken not to deform or damage the components during the packing.
- Care should be taken to avoid any harsh impact by dropping.

Storage

- Terminals (reels) should be stored in the box in which they were shipped. Specifically, terminals should be protected from water, oil, dust and poisonous. Do not be stored in unprotected condition.
- Terminals (reels) should be stored indoors, away from direct sunlight.
- Terminals (reels) should be stored in an area void of high temperature and humidity.
- Terminals should be stored under proper conditions to avoid any discoloration, rust or other deterioration which could affect its functionality.

2-2-2 Housing

Transportation

- Packing configuration shall be well to prevent the impact on the components during transportation. Care shall be taken not to deform or damage the components during the packing.
- Care should be taken to avoid any harsh impact by dropping.

Storage

- Housings should be stored in the box in which they were shipped. Specifically, housings should be protected from water, oil, dust or poisonous gas. Do not leave the parts in unprotected condition.
- Housings should be stored indoors, away from direct sunlight.
- Housings should not be exposed to high temperature and/or humidity.

Confidential

3. Terminal crimping specification

3-1. Crimping standard

Contact our sales department for the official crimping standard.

<Note>

- Pay attention to crimp within the limit of the crimping standard.
If it is out of the standard, the function of the part may be affected because retention force of the crimping area and electrical resistance are not satisfied.
- The above is limited to the case when Yazaki's crimping tool is used.

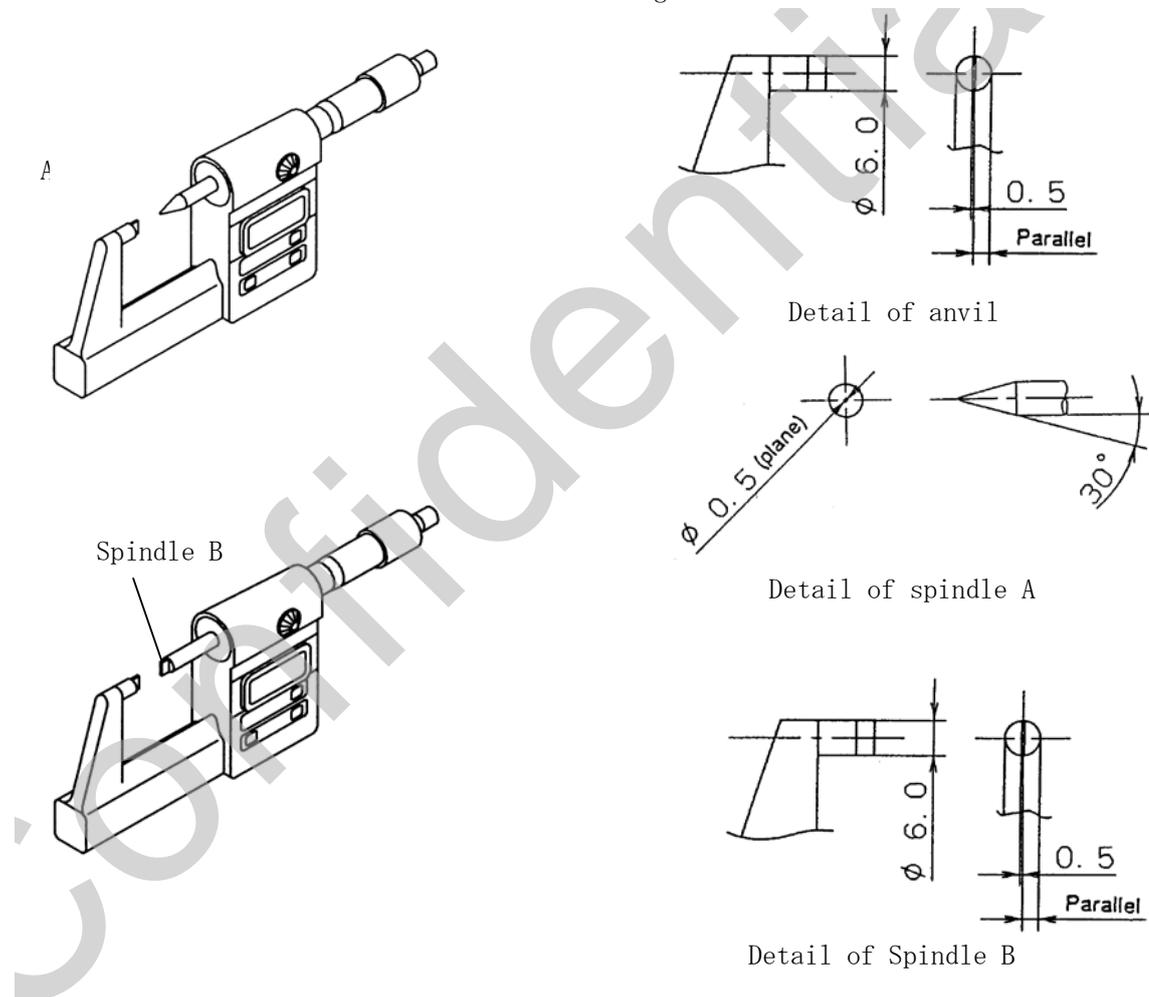
3-2. Measurement equipment and method for crimp height and width

3-2-1. Equipment

Micrometer shall be used for the measurement.

The recommended specifications of anvil and spindle of a micrometer are shown below.

The micrometer should be mounted on a stand during use.



Measuring area	Spindle to be used
Conductor grip crimp height	Spindle A
Conductor grip crimp width	Spindle B
Insulation grip crimp height	
Insulation grip crimp width	

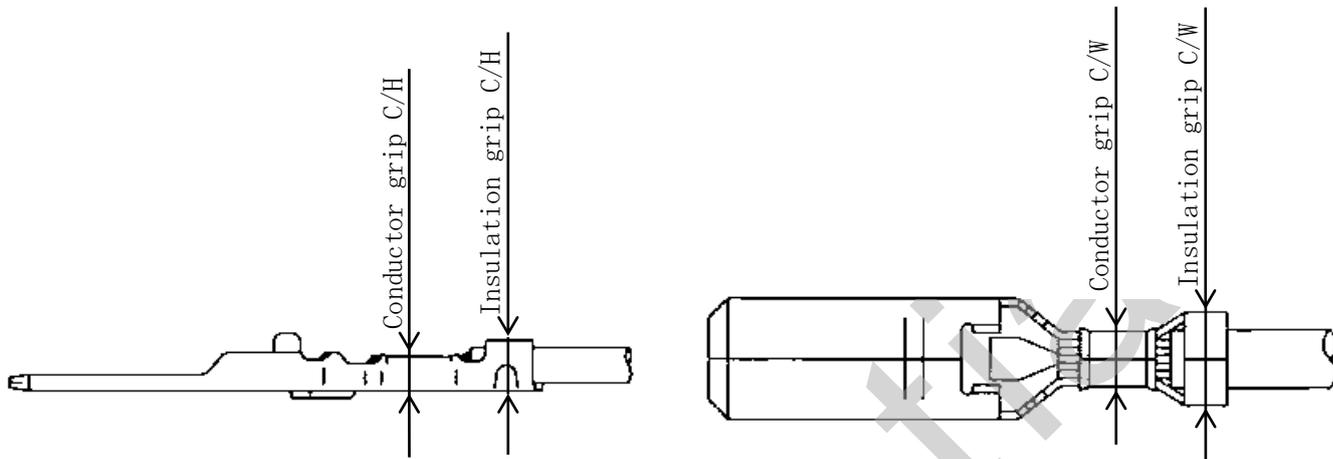
3-2-2 Measurement of crimp height and width

Measure the center of crimp height and width of both conductor grip and insulation grip.

Measure the crimp height by 2-point measurement.

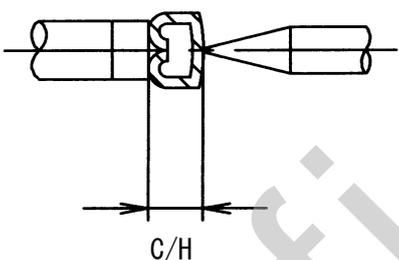
C/HCrimp height

C/WCrimp width

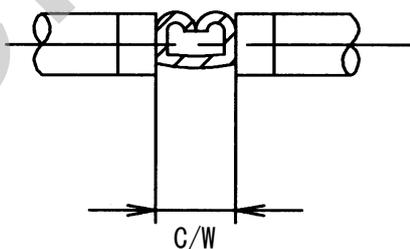


Conductor grip: Use a micrometer to measure the dimension as shown below:

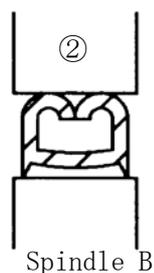
Measurement of crimp height



Measurement of crimp width

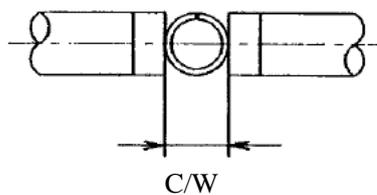
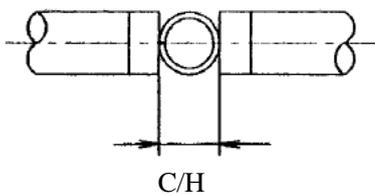


※2 point measurement method



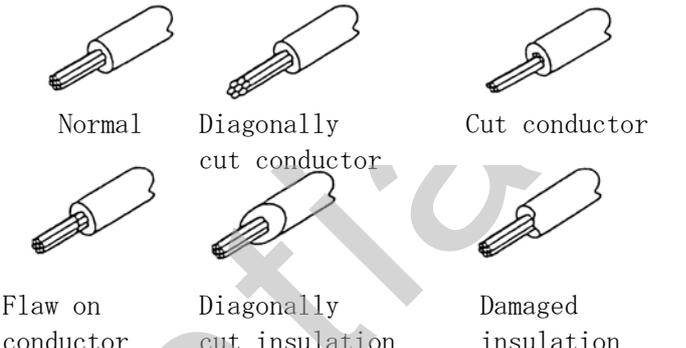
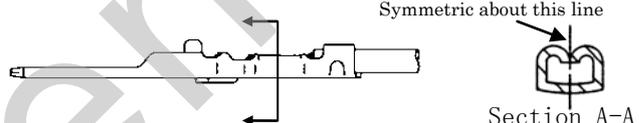
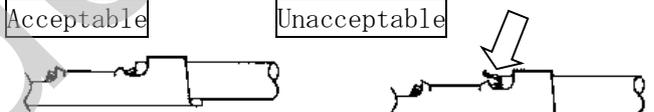
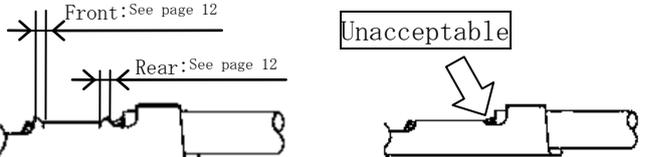
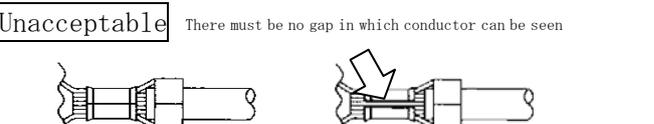
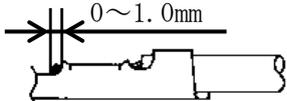
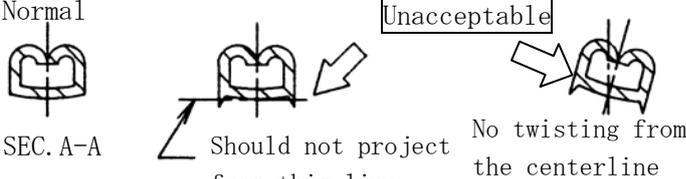
*Measure at 2 points of
① and ②
*Confirm the following
② ≧ ①

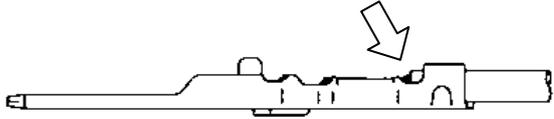
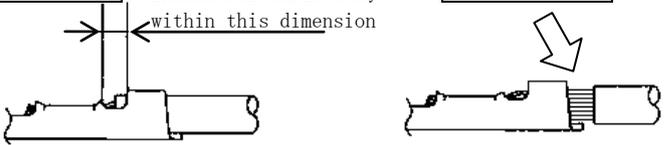
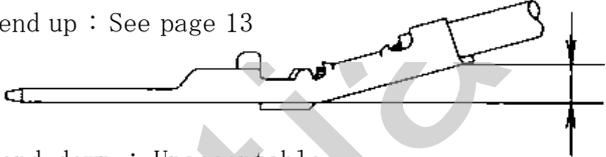
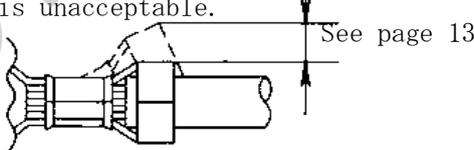
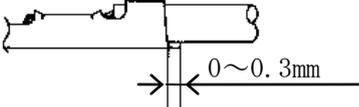
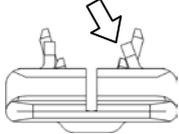
Insulation grip: Use a micrometer to measure the dimension as shown below:



3-3. Precautions for terminal crimping and points to be checked

- Stripped wires should be crimped at once to avoid deformation of wire strands. Storing and transportation shall not be allowed because conductor tends to disperse and becomes poor cause.
- Do not repair terminals that have been deformed.
- Assemble the terminals to housing after crimping. If immediate assembly is not available, protect the terminals with a clean plastic bag or a similar means.
- During the crimping process, check the following items.
Crimp within indicated dimension if the items have it in the table.

Item	Check point	Judging criterion
1. Insulation stripping	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Diagonally cut conductor • Cut conductor • Flaw on conductor • Diagonally cut Insulation • Damaged insulation 	 <p>Normal Diagonally cut conductor Cut conductor</p> <p>Flaw on conductor Diagonally cut insulation Damaged insulation</p>
2. Crimping – Conductor grip	Normal crimping condition	 <p>Symmetric about this line Section A-A</p>
	1) Conductor fray	 <p>Acceptable Unacceptable</p>
	2) Bell-mouth	 <p>Front: See page 12 Rear: See page 12 Unacceptable</p>
	3) Gap	 <p>Unacceptable There must be no gap in which conductor can be seen</p>
	4) Insulation included in conductor grip	 <p>Acceptable Unacceptable Wire insulation must not be included in the conductor grip</p>
	5) Protruded conductor length	 <p>0~1.0mm</p>
	6) Burr and/or twist	 <p>Normal Unacceptable</p> <p>SEC. A-A Should not project from this line No twisting from the centerline</p>

Item	Check point	Judging criterion
3. Crimping – Insulation grip	Normal crimping condition	<p>Insulation can be seen</p> 
	1) Insulation not reaching insulation grip	<p>Acceptable</p> <p>Insulation shall stay within this dimension</p> <p>Unacceptable</p> 
4. Deformation	1) Bend up/down	<p>Bend up : See page 13</p>  <p>Bend down : Unacceptable</p> 
	2) Bend left/right	<p>Any observable deformation by visual inspection is unacceptable.</p> 
	3) Cutting tab	
	4) Deformation of stabilizer	<p>Unacceptable</p> 
	5) Deformation of spring	 <p>No deformation is allowed</p>
	6) Deformation of male tab	 <p>Deformation in area A shall not be accepted</p>

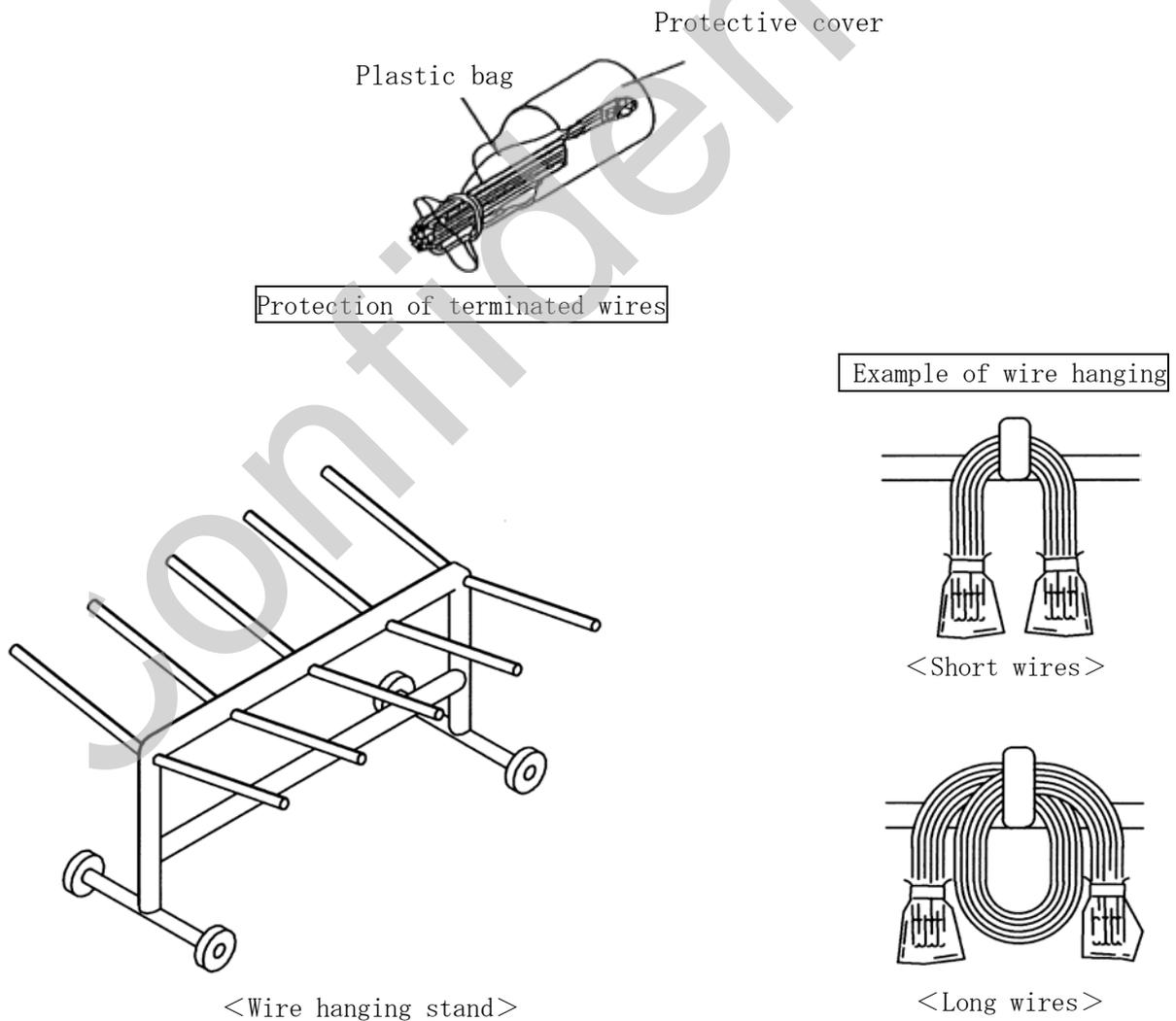
• Crimping specifications

Applicable terminal part number	Bell-mouth [mm]		Bend up [mm]	Lateral bending of terminal
	Front	Rear		
7114-2882-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30°
7114-2883-02	—	0.30~0.80	0.10	0.30mm
7114-2872-02	0.10~0.30	0.30~0.60	0.20	0.10mm
7116-2990-02	—	0.30~0.80	0.30	0.30mm
7116-2991-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30mm
7116-2992-02	—	0.30~0.80	0.10	0.30mm
7116-2927-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30mm
7116-2928-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30mm
7116-2929-02	—	0.30~0.80	0.20	0.30mm

4. Handling of terminated wires

Assemble the terminals in the housing as early as possible. Terminals after crimping with wires can get damaged or deformed easily, so observe the following instructions:

- Bundle the wires together with e.g. a rubber band. The number of wires to be bundled together should be 100 or less. If more wires are bundled together, deformation or damages may occur due to the weight of their own or terminated wires be entangled with each other. Do not tap on the terminals.
- Put the terminated wires in a plastic bag to protect them against dust. Also, use a protective cover over the plastic bag during transfer or storage, and do not remove the protective cover and the plastic bag until right before the use.
- Put the terminated wires on a wire hanging stand or in a plastic container for transfer. Do not stack the terminated wires. When the plastic container is used, make sure not to damage or deform the parts, especially the stabilizer, due to the weight of the wires.
- When hanging the wires on the stand, do not let the wires touch the ground.
- Do not throw the terminated wires, and handle them gently with great care.

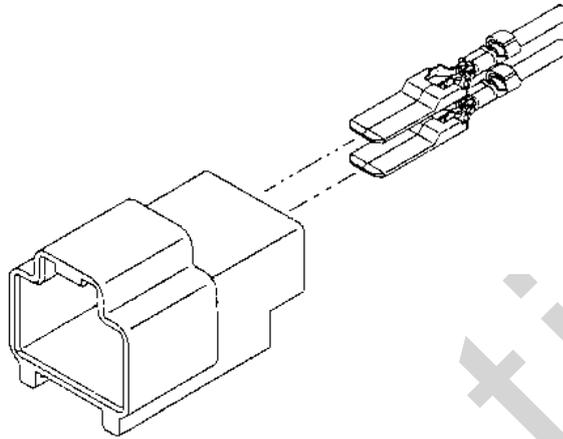


5. Connector assembly

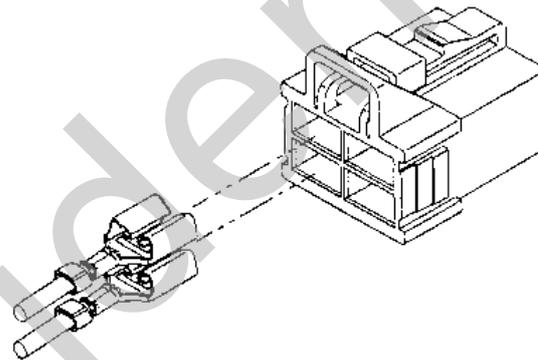
5-1. Terminal insertion

- 1) Set the terminal and the housing as shown in the illustration below, and insert the terminal to the housing. Confirm an audible 'clicking' sound indicating that the terminal latched to the housing.
- 2) Pull the wire lightly to confirm the secure locking.

<Male>



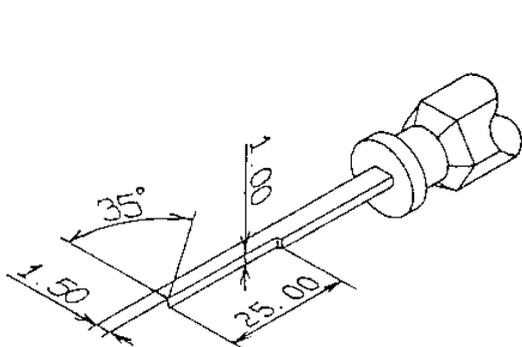
<Female>



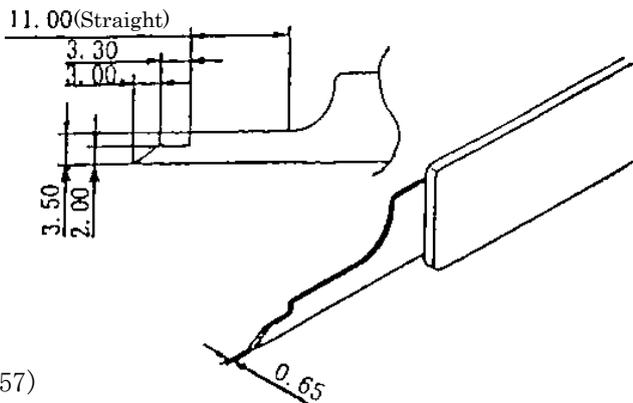
6. Connector removal

6-1. Removal tool

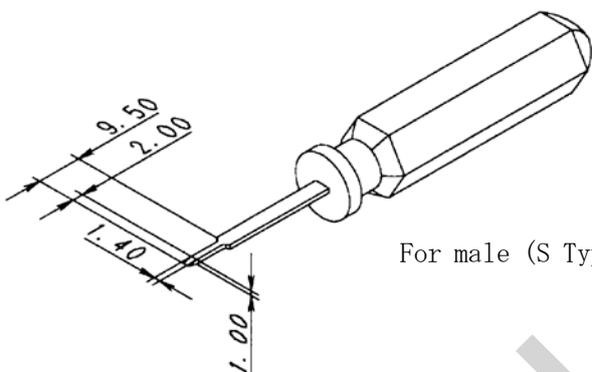
Use a designated tool (see below).



For male (CKZ Type part number: 49YA000057)



For female (CN-R Type part number: 49YA000049)

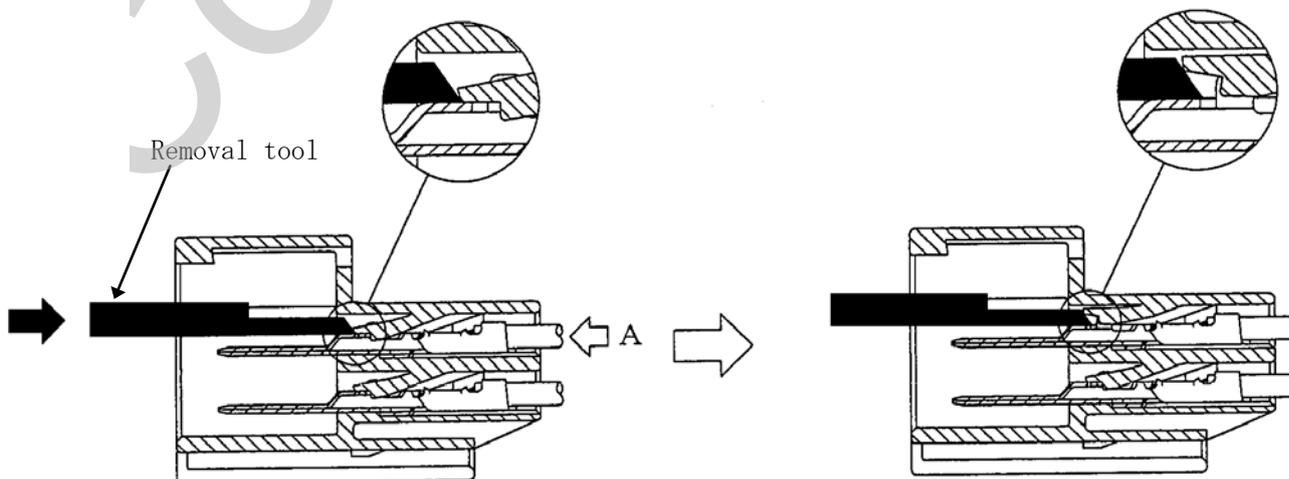


For male (S Type part number: 49YA000060)

6-1-1. Terminal removal

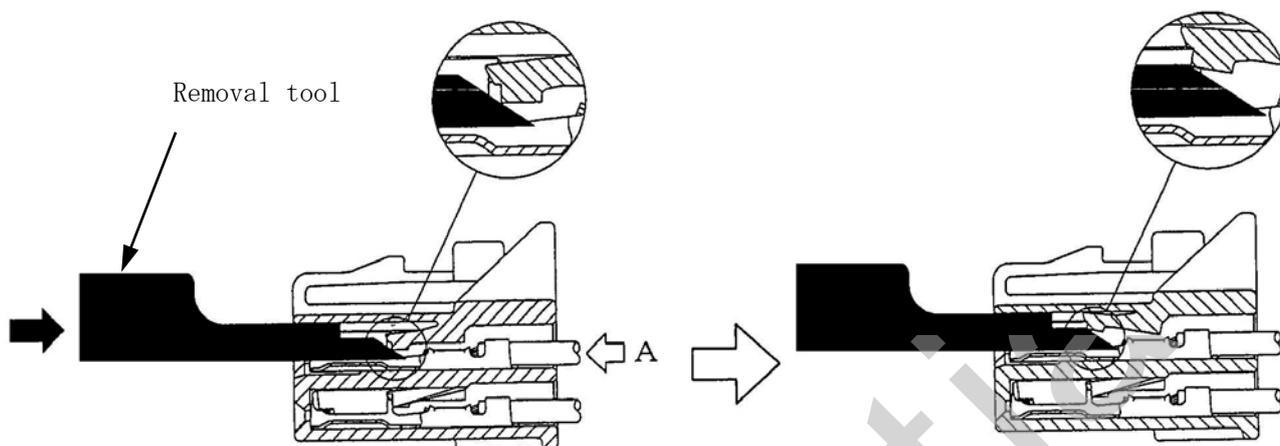
<Male terminal>

- 1) Push the terminal to the direction 'A' and insert the removal tool between the service operation tab and the terminal.
- 2) As lance is deflected, pull the wire lightly.



<Female terminal>

- 1) Push the terminal to the direction 'A' and insert the removal tool between the service operation tab and the terminal.
- 2) The housing lance is released by the insertion of the tool. Then, pull the wire lightly.

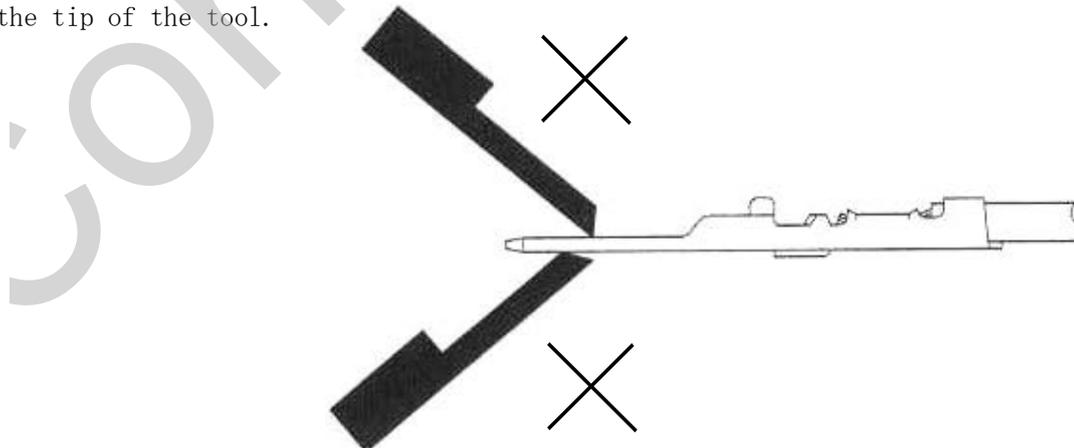


Precaution

- Check that the tip of the tool is placed in the space between the terminal and the service operation tab.
- Do not scoop the tool, or deformation of the terminal may occur.
- Replace any deformed female terminal that is caused by the tool mistakenly inserted into the contact area with the male terminal during the female terminal removal regardless the degree of deformation (see below).



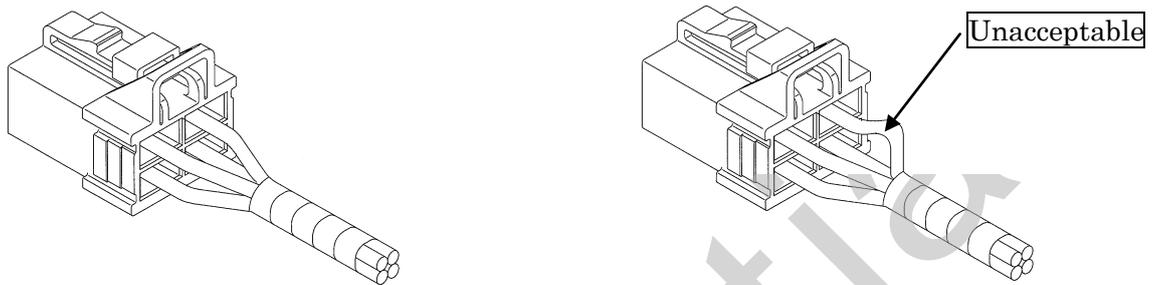
- When remove the male terminal, do not touch the contact area with the female terminal by the tip of the tool.



- If the terminal does not disengage easily from the housing, repeat the steps previously outlined.
- Check if any deformation occurred to the terminal during the removal process. Do not attempt to repair deformed terminals, and always replace them.

7. Precautions during wiring harness assembly

- Care shall be taken to avoid the snagging of the terminals.
- When ultrasonic is selected as a connection method for the parts (wire, terminal, etc.), it has to be verified that no negative effect on the parts will occur prior to the administration.
- Apply tape in such a manner that every individual wire is subjected to an equal amount of tensile force. Concentration of tensile force on a particular wire may cause harmful effect such as inadvertent disengagement of terminal



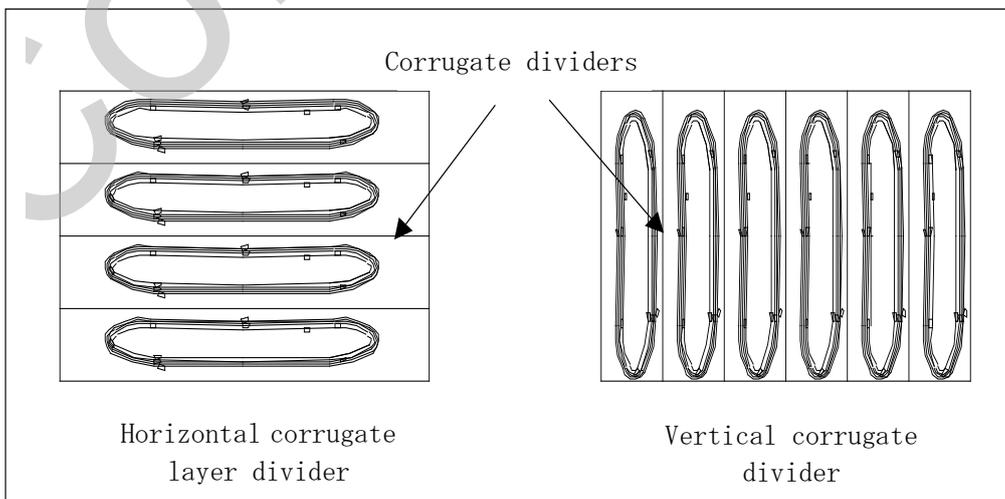
8. Precautions during continuity inspection

Any tool used for wiring and continuity inspections shall have the accuracy equivalent to that of the mating connector not to deform the housing or terminals. Replace damaged housings and terminals. Do not try to repair them regardless of the degree of damage.

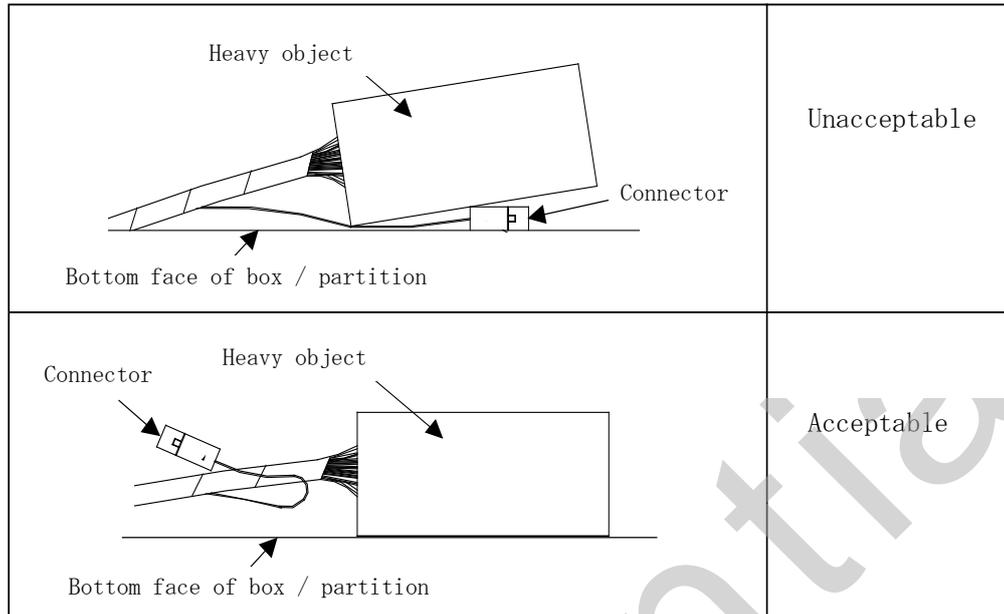
9. Notice for packing of wiring harness

As with many plastic parts the connector may be damaged if external force is applied to the connector during transportation or storage. To prevent damages, please take the following actions as well as the standard packaging and handling procedures:

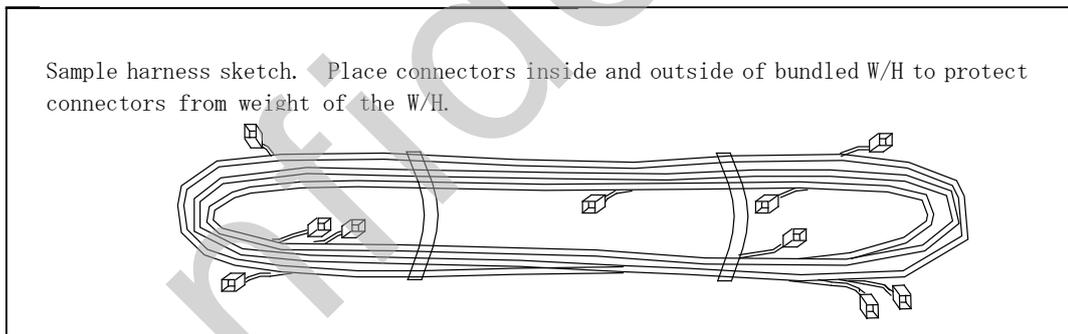
- 1) When packing wire harness in layers, please use paper corrugate/corrugate dividers for each layer, including layer dividers, vertical dividers, internal supports, and partitions to equally distribute weights of upper-layer harnesses from being unequally applied to the lower-layer harnesses, as shown below.



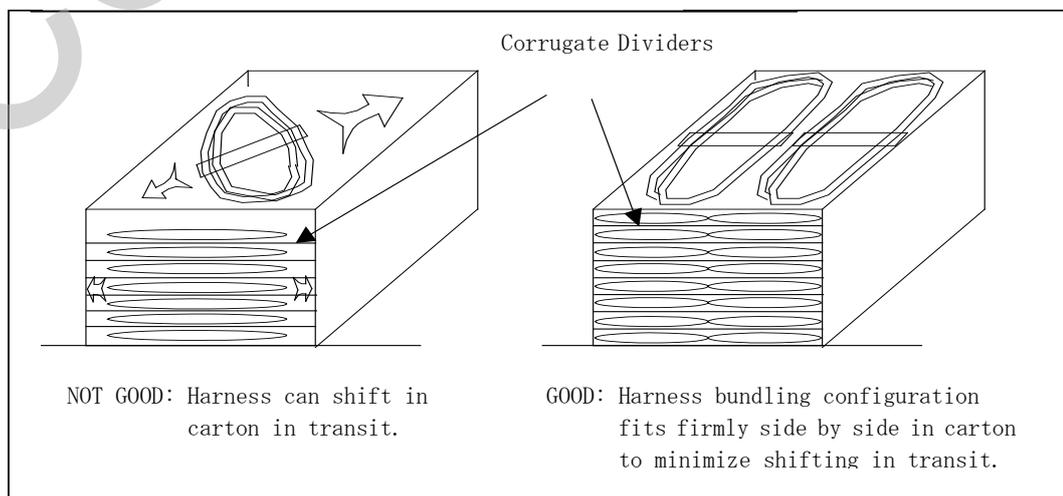
- 2) Junction block, relay box, protectors, brackets, and any heavy and/or bulky item must be placed on the bottom of the carton or the divider to prevent weight of such item from being applied to the connector as shown below.



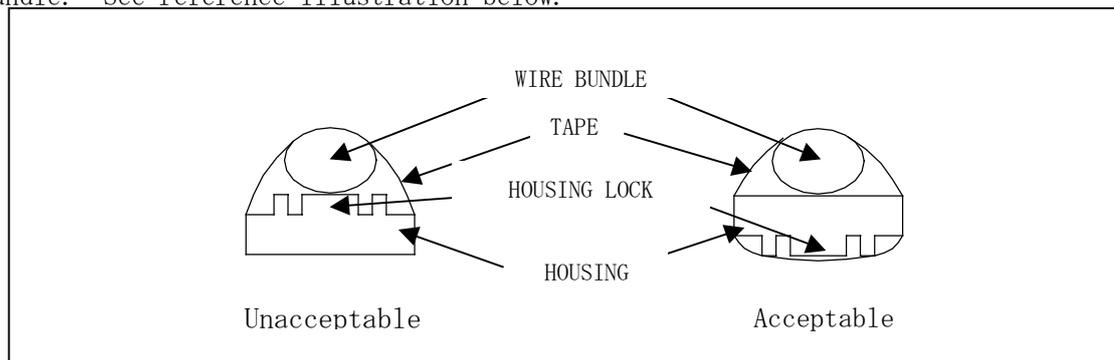
- 3) The connector must be positioned outside or in the center of the harness bundle, to prevent the weight of the harness from being applied to the connector



- 4) Use a box of a proper size so that the wire harnesses do not move in the box during transfer or storage.



- 5) If the connector housing is 'taped back' on the wire harness bundle, assure that the housing lock or other flexible member of the connector is positioned away from the wire harness bundle. See reference illustration below.



- 6) Extra care must be taken to prevent wire harnesses tangling which may damage the connector when the wire harness is removed from the carton at the vehicle assembly.
- 7) After transportation or storage, the connector must be checked for damages.

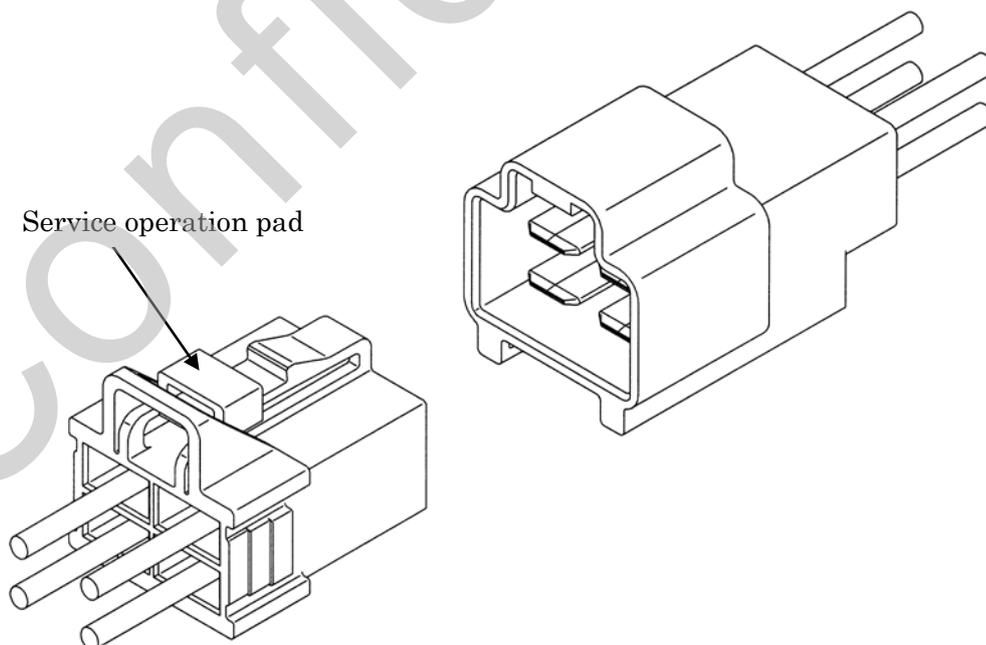
10. Assembly to vehicle

10-1. Connector mating

- 1) As in the orientation shown in the illustration below, mate the connector halves (male and female) to the directions of arrows until the clicking sound is heard.
- 2) Pull the connectors lightly to confirm secure locking.

Precautions

- Do not wrench when mating the connector.
- Do not mate by pushing the service operation pad.

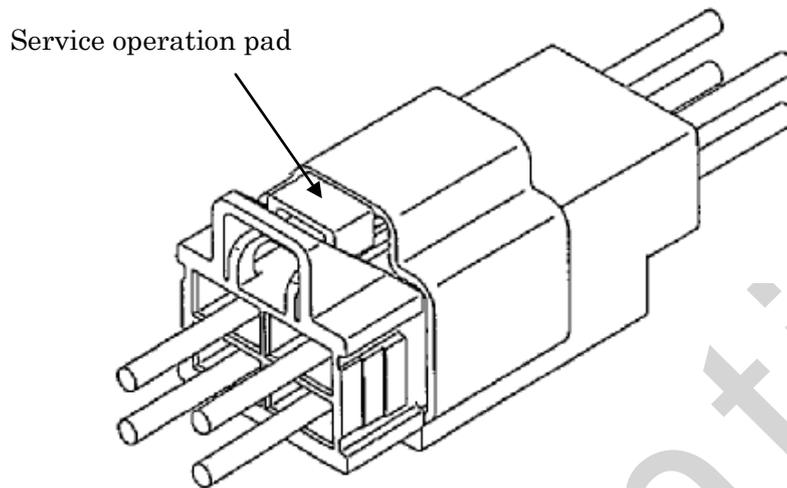


10-2. Connector removal

By holding the service operation pad, pull the connector halves to the directions of arrows to remove.

Precautions

- Do not pull by the wire.



11. Interchangeability with M type connector

①Use M-SN terminal only of M-LC type connector.

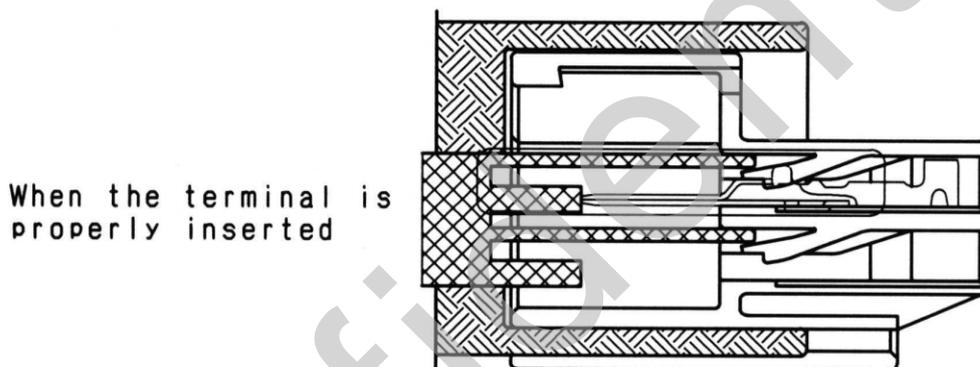
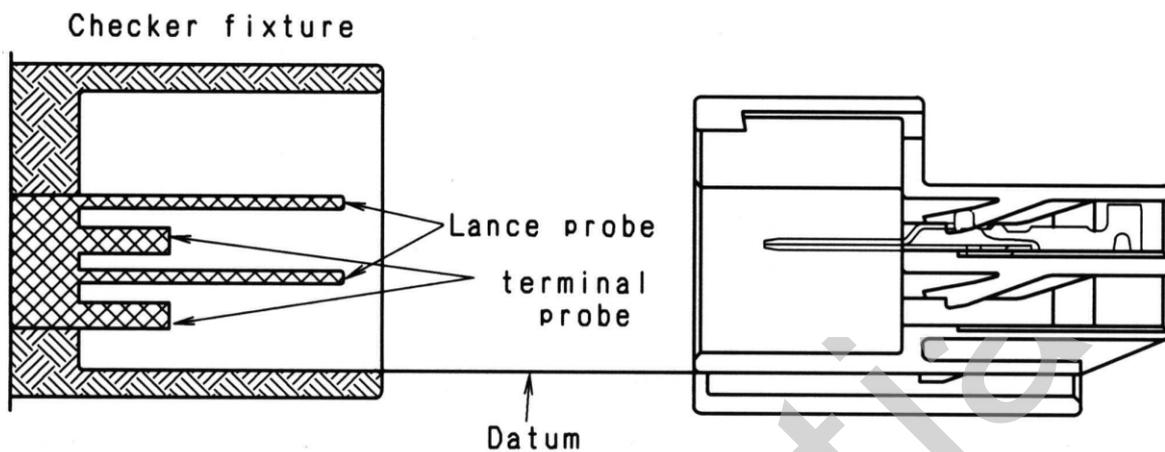
Connector Terminal	M Type	M-US Type	M-LC Type
M Type	○	○	×
M-US Type	×	○	×
M-SN Type	×	○	○

②M-LC type connector has compatibility with M and M-US type connectors.
(with same pole number and color)

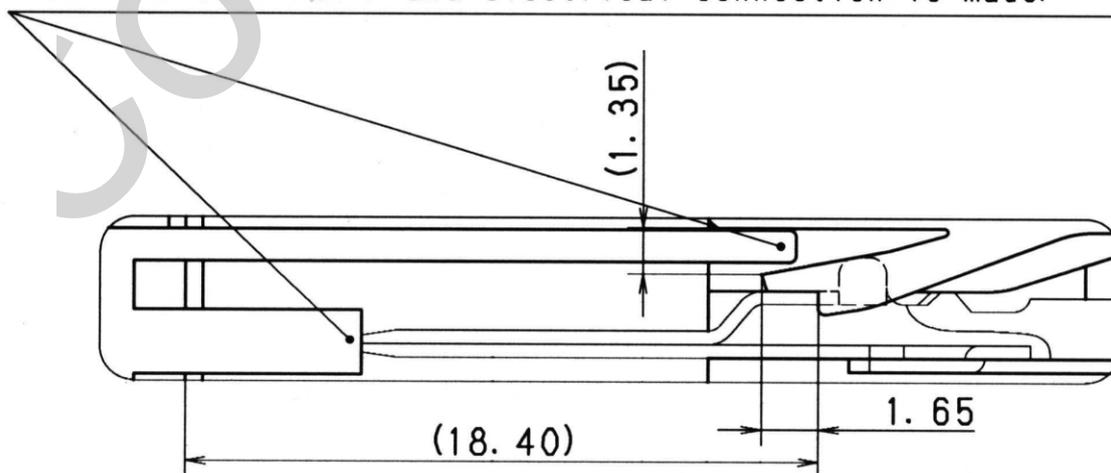
Connector Terminal	M Type	M-US Type	M-LC Type
M Type	○	○	○
M-US Type	○	○	○
M-LC Type	○	○	○

12. About a continuity checker

12-1. Detection of partially-inserted terminal by checker fixture (Male housing)

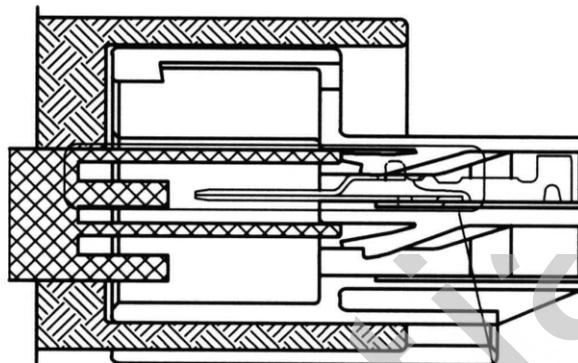


When the terminal is properly inserted, the lance probe can enter the space beneath the lance, the terminal probe can touch the terminal, and electrical connection is made.

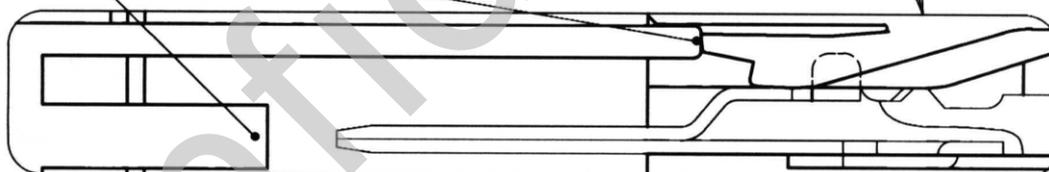


12-2. Detection of partially-inserted terminal by checker fixture (Male housing)

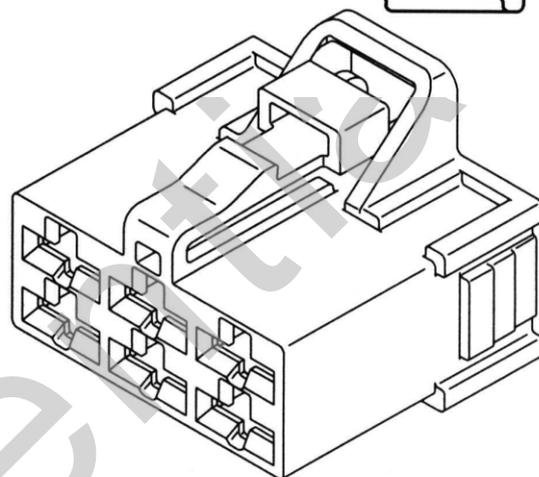
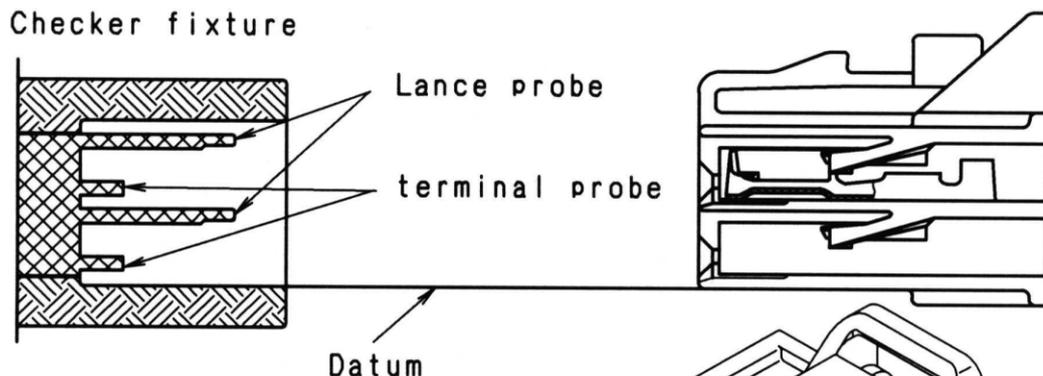
When the terminal is partially inserted



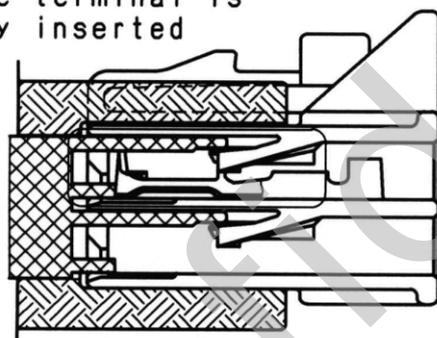
The lance probe interferes with the lance, the terminal probe cannot touch the terminal, therefore electrical connection cannot be made



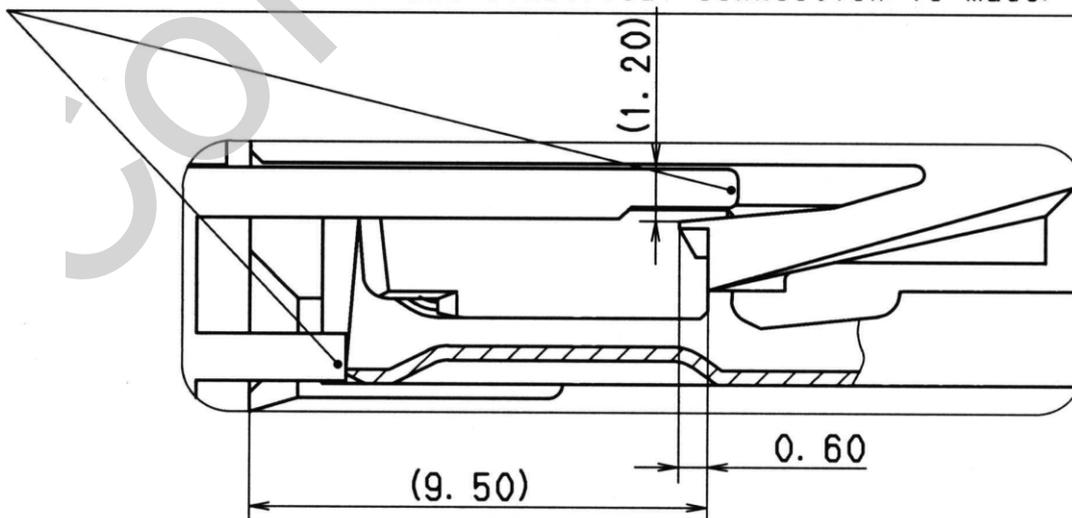
12-3. Detection of partially-inserted terminal by checker fixture (Female housing)



When the terminal is properly inserted

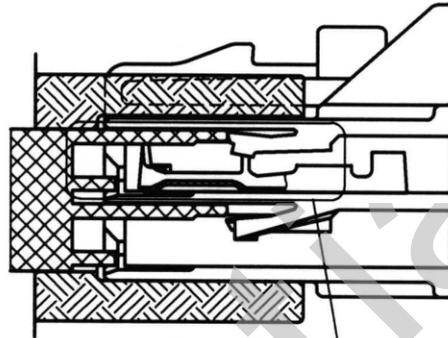


When the terminal is properly inserted, the lance probe can enter the space beneath the lance, the terminal probe can touch the terminal, and electrical connection is made.

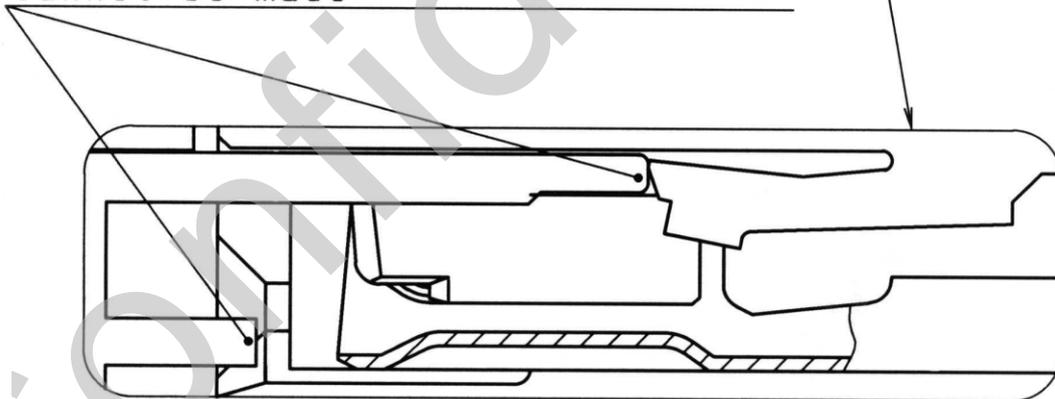


12-4. Detection of partially-inserted terminal by checker fixture (Female housing)

When the terminal is partially inserted



The lance probe interferes with the lance, the terminal probe cannot touch the terminal, therefore electrical connection cannot be made



© Connector part numbers

YAZAKI PART NAME	YAZAKI PART NO	COLOR	Notes
MM-SN (Normal and Heavy)	7114-2882-02	—————	
	7114-2883-02		
	7114-2872-02		
MF-SN (Normal)	7116-2990-02	—————	
	7116-2991-02		
	7116-2992-02		
MF-H-SN (Heavy)	7116-2927-02	—————	
	7116-2928-02		
	7116-2929-02		
M01MB-LC	7122-6316-30	BLACK	
M01FB-LC	7123-6316-30	BLACK	
M01MW-LC	7122-6317	NATURAL	
M01FW-LC	7123-6317	NATURAL	
M01FW-GY-LC	7123-6317-40	GRAY	
M02MB-P-LC	7122-6326-30	BLACK	
M02FB-LC	7123-6326-30	BLACK	
M02MBR-LC	7122-6327-80	BROWN	
M02FBR-LC	7123-6327-80	BROWN	
M02MG-P-LC	7122-6328-60	GREEN	
M02FG-LC	7123-6328-60	GREEN	
M02FGY-LC	7123-6125-40	GRAY	
M02FW-P-LC	7123-6126	NATURAL	
M02MW-LC	7122-6329	NATURAL	
M02FW-LC	7123-6329	NATURAL	
M02MW-GY-LC	7122-6329-40	GRAY	
M02FW-GY-LC	7123-6329-40	GRAY	

YAZAKI PART NAME	YAZAKI PART NO	MATERIAL	Notes
M03FB-LC	7123-6338-30	BLACK	
M03ML-LC	7122-6336-90	BLUE	
M03FL-LC	7123-6336-90	BLUE	
M03FW-R-LC	7123-6339	NATURAL	
M03MW-LC	7122-6337	NATURAL	
M03FW-LC	7123-6337	NATURAL	
M03MW-GY-LC	7122-6337-40	GRAY	
M03FW-GY-LC	7123-6337-40	GRAY	
M04MB-LC	7122-6346-30	BLACK	
M04FB-LC	7123-6346-30	BLACK	
M04FBR-LC	7123-6348-80	BROWN	
M04MW-LC	7122-6347	NATURAL	
M04FW-LC	7123-6347	NATURAL	
M04MW-GY-LC	7122-6347-40	GRAY	
M04FW-GY-LC	7123-6347-40	GRAY	
M06MB-LC	7122-6366-30	BLACK	
M06FB-LC	7123-6366-30	BLACK	
M06MW-LC	7122-6367	NATURAL	
M06FW-LC	7123-6367	NATURAL	
M06MW-GY-LC	7122-6367-40	GRAY	
M06FW-GY-LC	7123-6367-40	GRAY	
M08MB-LC	7122-6386-30	BLACK	
M08FB-LC	7123-6386-30	BLACK	
M08FW-LC	7123-6387	NATURAL	
M08MW-GY-LC	7122-6387-40	GRAY	
M08FW-GY-LC	7123-6387-40	GRAY	
M01MBR-PS-LC	7122-6015-80	BROWN	
M01FBR-S-LC	7123-6015-80	BROWN	

M-LC TYPE HOUSING Connector numbers

NO.	Male		Female	
	YAZAKI PART NAME	YAZAKI PART NO.	YAZAKI PART NAME	YAZAKI PART NO.
1	M01MB-LC	7122-6316-30	M01FB-LC	7123-6316-30
2	M01MW-LC	7122-6317	M01FW-LC	7123-6317
3	_____	_____	M01FW-GY-LC	7123-6317-40
4	M02MB-P-LC	7122-6326-30	M02FB-LC	7123-6326-30
5	M02MBR-LC	7122-6327-80	M02FBR-LC	7123-6327-80
6	M02MG-P-LC	7122-6328-60	M02FG-LC	7123-6328-60
7	_____	_____	M02FGY-LC	7123-6125-40
8	_____	_____	M02FW-P-LC	7123-6126
9	M02MW-LC	7122-6329	M02FW-LC	7123-6329
10	M02MW-GY-LC	7122-6329-40	M02FW-GY-LC	7123-6329-40
11	_____	_____	M03FB-LC	7123-6338-30
12	M03ML-LC	7122-6336-90	M03FL-LC	7123-6336-90
13	_____	_____	M03FW-R-LC	7123-6339
14	M03MW-LC	7122-6337	M03FW-LC	7123-6337
15	M03MW-GY-LC	7122-6337-40	M03FW-GY-LC	7123-6337-40
16	M04MB-LC	7122-6346-30	M04FB-LC	7123-6346-30
17	_____	_____	M04FBR-LC	7123-6348-80
18	M04MW-LC	7122-6347	M04FW-LC	7123-6347
19	M04MW-GY-LC	7122-6347-40	M04FW-GY-LC	7123-6347-40
20	M06MB-LC	7122-6366-30	M06FB-LC	7123-6366-30
21	M06MW-LC	7122-6367	M06FW-LC	7123-6367
22	M06MW-GY-LC	7122-6367-40	M06FW-GY-LC	7123-6367-40
23	M08MB-LC	7122-6386-30	M08FB-LC	7123-6386-30
24	_____	_____	M08FW-LC	7123-6387
25	M08MW-GY-LC	7122-6387-40	M08FW-GY-LC	7123-6387-40
26	M01MBR-PS-LC	7122-6015-80	M01FBR-S-LC	7123-6015-80

PCB TYPE

27	M06HW	7322-6069	_____	_____
----	-------	-----------	-------	-------