

# Aタイプコネクタ 製品規格

PRODUCT STANDARD FOR  
A TYPE CONNECTOR

注)  
本製品規格は、発行先に対し連絡無しに改訂する場合がありますので、  
必要時には最新版を御依頼願います。

矢崎総業株式会社  
矢崎部品株式会社  
改訂年月日 2022年02月02日

1. 適用範囲  
本規格は自動車の微小電流回路に使用するAタイプコネクタについて規定する。
2. 種類、品番及び適用電線サイズ  
別紙品番一覧表参照。
3. 用語の説明  
用語の意味は、この規格に付随する解説書及び「Aタイプコネクタ取扱説明書」(YPES-15-109)を参照のこと。
4. 構造及び材質  
構造及び材質は、各部品図面の通りとする。
5. 取扱いについて  
「Aタイプコネクタ取扱説明書」(YPES-15-109)を参照のこと。
6. 品質及び性能  
コネクタの品質及び性能は、第7項に定める試験を行った時、表-1~3の通りとする。  
尚、特に指定のない場合、常温は $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、常湿は $65 \pm 20\%$ とする。

表-1

## 基本性能

NO.	項目	性能	測定方法
6-1	外観	有害な亀裂、ガタ、キズ、変形等無きこと。	7-1
6-2	電圧降下	初期 : 10mV/A以下 耐久試験後 : 30mV/A以下	7-2
6-3	電線固着力	表-2による	7-3
6-4	漏洩電流	初期 : 10 $\mu$ A以下	7-4
6-5	絶縁抵抗	初期 : 100M $\Omega$ 以上	7-5
6-6	耐電圧	亀裂、破損、曲がり、メッキ剥がれ、 錆等の欠点ないこと。 ハウジングは、亀裂、溶解、ガタ、 部品はズレ等の欠点ないこと。	7-6
6-7	温度上昇	初期 : 25 $^{\circ}$ C以下 耐久試験後 : 30 $^{\circ}$ C以下 使用時雰囲気温度 : 60 $^{\circ}$ C以下	7-7
6-8	コネクタ挿入離脱力	表-3参照	7-8
6-9	ロック強度	98N以上	7-9
6-10	端子保持力 (I) (II)	総合力 : 98N以上 (電線圧着タイプ) 総合力 : 59N以上 (直差しタイプA方向) : 20N以上 (直差しタイプB方向)	7-10
6-11	パネルロック強度	78.4N以上	7-11

## 耐久環境性能

NO.	項目	性能	試験方法
6-12	耐熱性	6-2, 6-3, 6-10を満足する。	7-2 7-3 7-10 7-12
6-13	耐寒性	6-2, 6-3, 6-10を満足する。	7-2 7-3 7-10 7-13

表-2 電線固着力

電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	電線固着力 (N)
0.3	58.8以上
0.5	88.2以上
0.85	127以上

表-3 コネクタ挿入離脱力

コネクタ	挿入力	離脱力
3P	39N以下	挿入力と同じ
4P	44N以下	"
6P	50N以下	"
12P	62N以下	"
16P	70N以下	"
20P	78N以下	"
24P	86N以下	"

## 7. 試験及び測定方法

## 7-1) 外観

目視及び触感により行う。

## 7-2) 電圧降下

コネクタ又は端子のオス・メスをかん合した状態で開放電圧 $13 \pm 0.5$  V、短絡電流1Aを通電し圧着部より、各200mm離れた点で電圧降下量が安定した後電圧降下を測定し、(第1図のY-Y間)400mmの電線抵抗分を差し引いて接触抵抗を算出する。(直差しタイプは200mmの電線抵抗分を差し引く。)

表-4 電線サイズと電気抵抗値(20℃、CAVUS線)

0.3mm <sup>2</sup>	50.2mΩ/m	0.5mm <sup>2</sup>	32.7mΩ/m	0.85mm <sup>2</sup>	20.8mΩ/m
--------------------	----------	--------------------	----------	---------------------	----------

・電線サイズと電気抵抗値

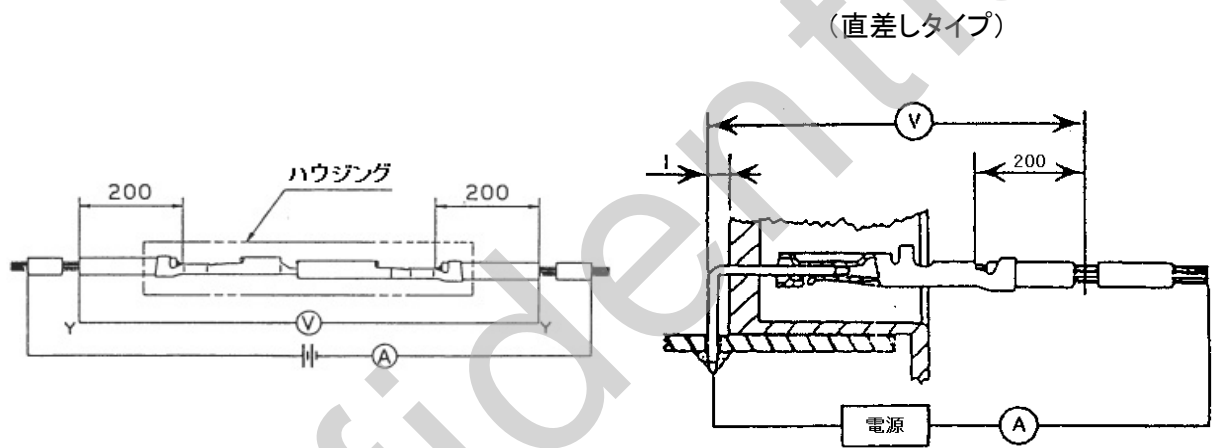


図-1

## 7-3) 電線固着力

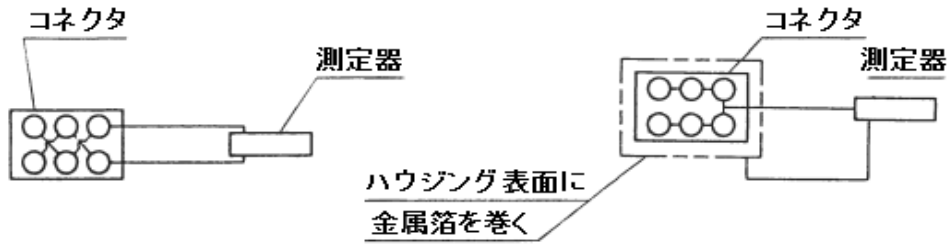
電線を圧着した端子を固定し、圧着部から50~100mmの位置より、電線を軸方向に毎分約200mmの速度で引っ張り、電線の破断又は圧着部から電線の引き抜けたときの荷重を測定する。

## 7-4) 漏洩電流

コネクタをかん合した状態で、温度 $60 \pm 5$ ℃、湿度90~95%の恒温恒湿槽内に1時間放置後、槽内に放置のまま、速やかに、隣接する端子相互間にDC $13 \pm 0.5$  Vを加え、漏洩電流を測定する。

7-5) 絶縁抵抗

コネクタをかん合した状態で、隣接する端子相互間、及び端子とハウジング間(表面)をDC500Vの絶縁抵抗計で、絶縁抵抗を測定する。



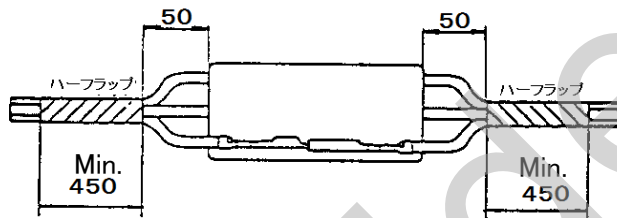
7-6) 耐電圧

コネクタをかん合した状態で、隣接する端子相互間、及び端子とハウジング間(表面)に商用周波数の交流電圧500Vを1分間加える。

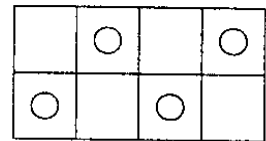
7-7) 温度上昇

全極の半分を直列に接続したコネクタを無風室にて下記の電流を通电し、飽和温度に達した後、接触部付近の端子表面の温度を測定する。雰囲気気温は、60℃とする。電線サイズは下記とする。

下記の如く配線すること

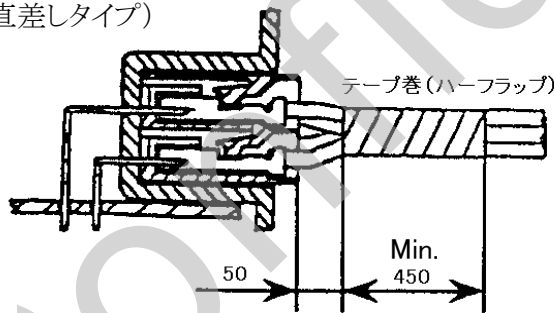


全極の半数通电 =



○ = 通电

(直差しタイプ)



型式	A
電流(A)	3
電線サイズ(mm <sup>2</sup> )	CAVUS 0.5

7-8) コネクタ挿入離脱力

端子を組込んだハウジング、オス、メスを毎分約100mmの速度で挿入力及び離脱力を測定する。  
ハウジングロック機構は、挿入の際は作用させ、離脱の際は作用させずに行う。  
挿入力測定時、ハウジングをホールドせずフリーの状態軸方向に挿入のこと。

7-9) ロック強度

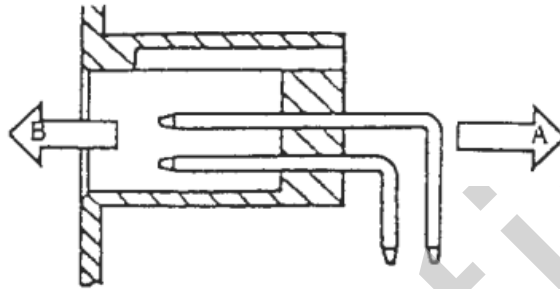
コネクタハウジングのオス、メスをかん合し、ハウジングロックが作用した状態でハウジングの一方を固定し、他方を軸方向に毎分約20mmの一定速度で引っ張り、ロック機構が離脱、又は、破壊したときの荷重を測定する。

## 7-10) 端子保持力(電線圧着タイプ)

ハウジングに電線を圧着した端子を組込み、ハウジングを固定し、圧着部より50mm~100mmの位置より、電線を軸方向へ毎分約200mmの一定速度で引っ張り、端子がハウジングから引抜けたときの荷重を測定する。  
尚、使用電線サイズは $0.5\text{mm}^2$ とする。

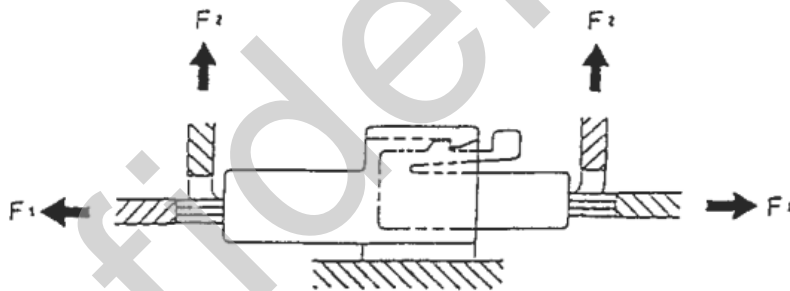
## 端子保持力(直差しタイプ)

直差しタイプについては、引っ張り(A方向・B方向)を上記と同条件で測定する。



## 7-11) パネルロック強度

端子が全極組込まれたコネクタをオス・メスかん合し、ケースホルダに固定し、電線を軸方向及び $90^\circ$  傾いた方向に毎分約20mmの速度で引っ張り、コネクタが離脱又は、破壊したときの荷重を測定する。



## 7-12) 耐熱性

コネクタをかん合した状態で $100^\circ\text{C}$ に保たれた恒温槽の中に、120時間放置し、その後取り出して、常温に戻るまで放置する。

## 7-13) 耐寒性

コネクタをかん合した状態で、 $-40\text{ }^\circ\text{C}$ に保たれた恒温槽の中に、120時間放置する。

## 「Aタイプコネクタ」の解説

## 1. 用語の意味

- 1) Aタイプコネクタ  
微小電流回路用コネクタで、タブサイズt0.64xW0.8を使用するコネクタ。
- 2) 端子  
端子とは、単体あるいはコネクタの構成部品として使用する電氣的接触片をいう。
- 3)ハウジング  
ハウジングとは、コネクタの構成部品として使用し、端子を収容するものをいう。
- 4) リヤホルダ  
リヤホルダは、端子をハウジングに挿入した後に、ハウジング背面より挿入し、端子の不完全挿入を無くすために考案された部品で、プラスチックアームとリヤホルダで、端子がハウジングへ二重係止されることで、端子保持力の強化になる。又、本リヤホルダは本体にプリセットされているものである。
- 5) コネクタ  
コネクタとは、ハウジングに端子をアセンブリしたものをいう。

## 2. 特長

本コネクタの設計で採用した、新機構・特長について、詳細を説明する。  
尚、詳細は、「Aタイプコネクタ取扱説明書」(YPES-15-109)を参照のこと。

- 1) ロック装置  
本コネクタは、慣性ロックを採用している。  
<慣性ロック方式>  
オスメスコネクタをかん合するとき、ロックの反発力が、オス端子とメス端子が接触する直前に零となり、作業者の力は、慣性力となってそのまま端子挿入力に代わり、コネクタの完全かん合が得られる。不完全かん合状態ではオスメスコネクタが離反、逸脱するように設計することによって、逆に作業者の完全かん合操作を促すと共に、完全かん合状態ではじめてロックされるようにすることにより、かん合状態を係止確保し、常に完全な電氣的接続を図ることが目的である。
- 2) 端子の二重係止機構(リヤホルダ方式)  
1-4)にも説明したが、ハウジングに端子を挿入した後、ハウジング背面からリヤホルダを装着することにより、端子の不完全挿入を無くし、確実な係止を得ることがこの方式の目的である。プラスチックアームとリヤホルダによって端子が係止されるので、端子の保持力強化にもなる。



## Aタイプコネクタ品番一覧表

### 1) 端子

区分	品番	電線サイズ
オス	7114-1670-02(7B14-1670-02) 7114-1670-08	細物：CAVS, CAVUS 0.3, 0.5
	7114-1800-02	太物：CAVUS 0.85
メス	7116-1670-02(7B16-1670-02) 7116-1670-08(7B16-1670-08)	細物：CAVS, CAVUS 0.3, 0.5
	7116-1800-02	太物：CAVUS 0.85

※( )内品番は、エアバッグ回路及び特別管理回路に使用する時に適用されます。

### 2) ハウジング(リヤホルダ・プリセット方式)

オスハウジング	メスハウジング
品番	品番
7282-8630	7283-8630 (7C83-8630)
7282-8631	
7282-8631-30	7283-8630-30
——	7283-8632-80
7282-8663	7283-8660 (7C83-8660)
——	7283-8280-80
7282-4125 (7C82-4125)	7283-8625 (7C83-8625)
——	7283-4127-40
7282-8665 (7C82-8665)	7283-8665 (7C83-8665)
7282-8600 (7C82-8600)	7283-8600 (7C83-8600)
7282-8604-40	7283-8601-40
7282-8648	7283-8648

### 3) コネクタ(PCB用)

オスハウジング	メスハウジング
品番	品番
7382-8641	7283-8640 (7C83-8640) ※住友
7382-8660	7283-8660 (7C83-8660)
7382-4126	7283-8625 (7C83-8625)
7382-8624	
7382-4128-40	7283-4127-40
7382-4129-40	
7382-8666	7283-8665 (7C83-8665)
7382-8602	7283-8600 (7C83-8600)
7382-8603	
——	7283-8601-40
7382-8667	7283-8665 (7C83-8665)
	7283-8600 (7C83-8600)

YPES-11-05-059

**PRODUCT STANDARD  
FOR  
A TYPE CONNECTOR**

Note)

This Product Standard is subject to change without any prior notice.  
Please ask us for the latest version as necessary.

**YAZAKI CORPORATION  
YAZAKI PARTS Co., Ltd.**

Dec. 08, 2021

1. SCOPE OF APPLICATION

This standard specifies A type connector to be used in automotive micro current circuits.

2. TYPES, PART NUMBERS AND APPLICABLE WIRE SIZE

See Table of part numbers attached.

3. TERMINOLOGY

Refer to the explanation attached to this standard or "Handling manual for A type connector (YPES-15-109)".

4. STRUCTURE AND MATERIAL

As specified in each part drawings.

5. HANDLING

Refer to "Handling manual for A type connector (YPES-15-109)".

6. QUALITY AND PERFORMANCE

Criterion in each testing method in section 7 shall be satisfied after carrying out the tests in section 7.

Unless otherwise specified, tests shall be carried out at room temperature ( $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ ) and normal humidity ( $65\pm 20\%$ ).

Table-1  
Basic performance

No.	Item	Performance	Test method and criterion
6-1	Visual appearance	Free from detrimental cracks, loose parts, scratches, deformation, discoloration, etc.	7-1
6-2	Voltage drop	Initial : Max. 10mV/A After test : Max. 30mV/A	7-2
6-3	Wire retention force	Refer to Table-2.	7-3
6-4	Leakage current	Initial : Max. 10 $\mu$ A	7-4
6-5	Insulation resistance	Initial : Min. 100M $\Omega$	7-5
6-6	Dielectric strength	Terminal: No crack, breakage, bend, plating peeling off and rust. Housing: No crack, melt, rattling and part coming-off.	7-6
6-7	Temperature rise	Initial Max. 25 $^{\circ}$ C, After test Max. 30 $^{\circ}$ C Ambient temperature during operation : Max. 60 $^{\circ}$ C	7-7
6-8	Connector insertion & removal force	Refer to Table-3.	7-8
6-9	Locking strength	Min. 98N	7-9
6-10	Terminal retention force(I)(II)	Total : Min. 98N(Wire crimping type) Total : Min. 59N(Direct connection typeA direction) : Min. 20N(Direct connection typeB direction)	7-10
6-11	Panel lock strength	Min. 78.4N	7-11

Environmental durability

No.	Item	Performance	Test method and criterion
6-12	Heat resistance	6-2, 6-3 and 6-10 shall be satisfied.	7-2, 7-3, 7-10, 7-12
6-13	Cold resistance	6-2, 6-3 and 6-10 shall be satisfied.	7-2, 7-3, 7-10, 7-13

Table-2 Wire retention force

Wire size (mm <sup>2</sup> )	Wire retention force (N)
0.3	Min. 58.8
0.5	Min. 88.2
0.85	Min. 127

Table-3 Connector insertion & removal force

Connector	Insertion and removal forces
3P	Max. 39N
4P	Max. 44N
6P	Max. 50N
12P	Max. 62N
16P	Max. 70N
20P	Max. 78N
24P	Max. 86N

## 7. TEST METHOD AND CRITERION

### 7-1) Visual appearance

Check visually or by touching.

### 7-2) Voltage drop

Apply an open voltage ( $13_{-0}^{+1}$  V) and short current (1A) to mated connector or terminal. As pictured in Fig.-1, the measuring point shall be 200 mm apart from the crimped area, and the measurement taken after the voltage drop has stabilized. Then, deduct the conductor resistance of 400 mm (between Y and Y in Fig.-1) from the measured value in order to gain the contact resistance. (\*Deduct the conductor resistance of 200 mm as for direct connection type connector)

Table-4 Wire sizes and electric resistances ( 20°C ; CAVUS )

0.3mm <sup>2</sup>	50.2 mΩ/m	0.5mm <sup>2</sup>	32.7 mΩ/m	0.85mm <sup>2</sup>	20.8 mΩ/m
--------------------	-----------	--------------------	-----------	---------------------	-----------

•Wire sizes and electric resistances

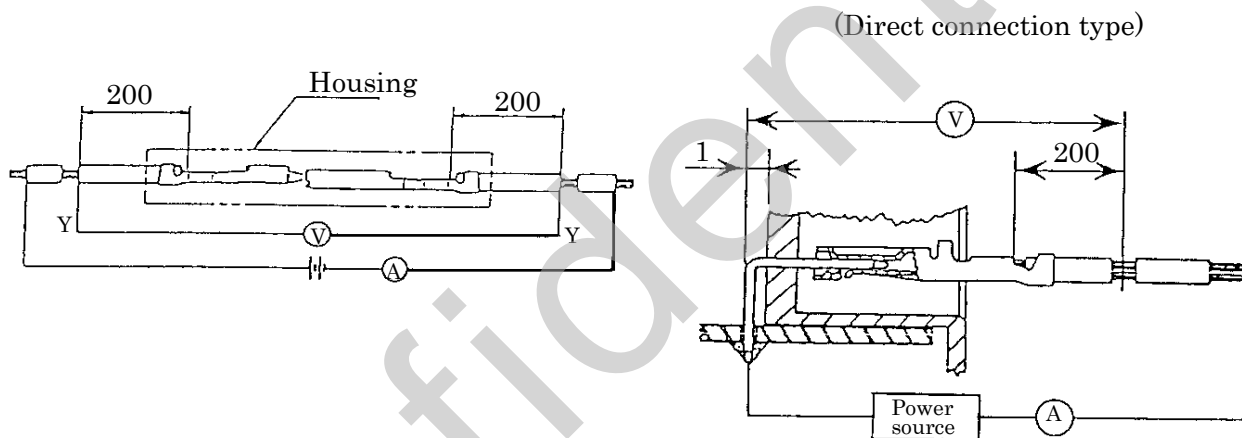


Fig.-1

### 7-3) Wire retention force

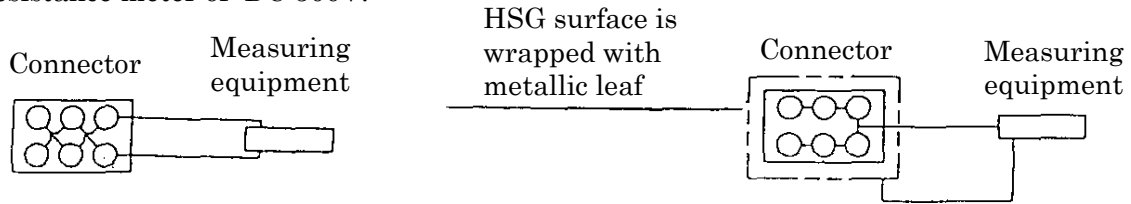
Fix a terminal which is crimped with a wire, then pull the wire in the axial direction at a speed of about 200 mm per minute from a point which is 50 to 100 mm away from the crimped area. Measure the load when the wire is cut or pulled out of the crimped area.

### 7-4) Leakage current

Leave a mated connector in a constant temperature chamber whose temperature is kept at  $60 \pm 5^\circ\text{C}$ , and humidity is kept at 90 to 95% for 1 hour. Soon after that, apply DC  $13_{-0}^{+1}$  V across the adjacent terminal in the chamber to measure the leakage current.

7-5) Insulation resistance

With the connector mated, measure the insulation resistance between the adjacent terminal and between the terminal and the housing surface using an insulation resistance meter of DC 500V.

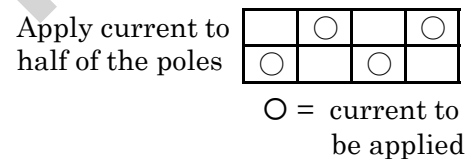
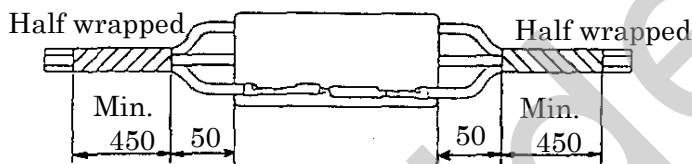


7-6) Dielectric strength

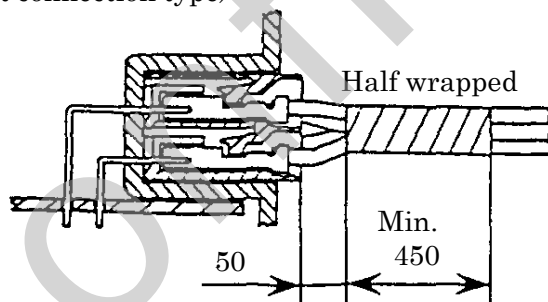
With the connector mated, apply 500V of commercial frequency across adjacent terminal and also between the terminal and the housing surface for 1 minute.

7-7) Temperature rise

Apply the current shown below to a connector of which half of the poles are connected in series in a draught free chamber. Measure the temperature of the surface of the terminal around the contact area after the temperature has been saturated. Ambient temperature shall be 60°C. See a table below for wire size.



(Direct connection type)



Type	A
Current (A)	3
Wire size (mm <sup>2</sup> )	CAVUS 0.5

7-8) Connector insertion & removal force

Insert and remove male and female housing which are equipped with terminal at a speed of about 100 mm per minute.

The housing locking system shall be set in effect when measuring the insertion force and shall not be set in effect when measuring the removal force.

When measuring the insertion force, the housing shall be inserted in the axial direction without being held.

7-9) Locking strength

Fix one side of a mated connector with the housing locking system set in effect. Pull the other side of the connector in the axial direction constantly at a speed of about 20mm per minute. Measure the load when the locking system is removed or broken.

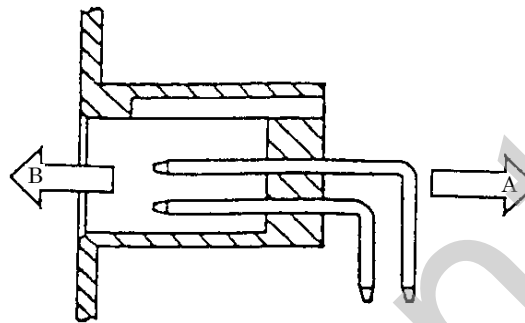
## 7-10) Terminal retention force (Wire crimp type)

Assemble a housing with a crimped terminal. Then, fix the housing and pull the wire in the axial direction constantly at a speed of 200 mm per minute from a point which is 50 to 100 mm away from the crimped area. Measure the load when the terminal is pulled out of the housing.

Wire size shall be 0.5 mm<sup>2</sup>.

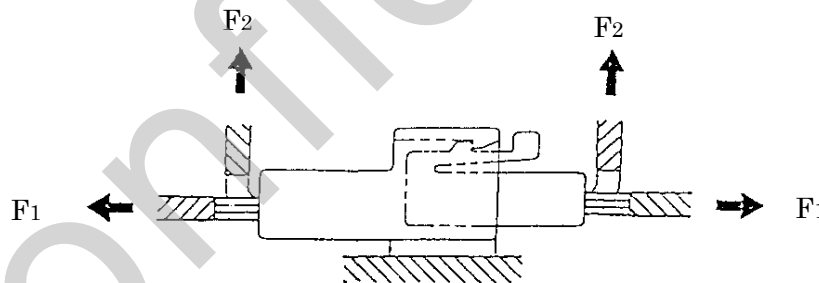
## Terminal retention force (Direct connection type)

The pull-off forces in the directions A and B shall be measured under the same conditions as wire crimp type.



## 7-11) Panel locking strength

Fix a mated connector, which has terminal inserted into all poles, to a case holder. Pull the wires in the axial direction and at an angle of 90° at a speed of about 20 mm per minute. Measure the load when the connector is removed or broken.



## 7-12) Heat resistance

Leave the mated connector in a constant temperature chamber kept at 100°C for 120 hours. After that, take it out and allow it to cool down to room temperature.

## 7-13) Cold resistance

Leave a mated connector in a constant temperature chamber kept at  $-40_{-10}^{+0}$  °C for 120 hours. After that, take it out and allow it to return to room temperature.

## Explanation of A type connector

### 1. Terminology

- 1) A type connector  
A connector used for micro current circuits. Tab size is 0.64 height and 0.8 width.
- 2) Terminal  
An electrical contact arm to be used individually or as a part of a connector.
- 3) Housing  
A part for terminal to be inserted and a component part of a connector.
- 4) Rear holder  
This part is to be inserted into a housing from the back after terminal are inserted into the housing in order to prevent incompleting insertion of the terminal. Also, the terminal retention force is reinforced as a result of a secondary locking of the terminal using a plastic arm and a rear holder.  
This rear holder is preset into the housing.
- 5) Connector  
A connector is a housing in which the terminal and rear holders are assembled.

### 2. Distinctive features

The following is the outline of new systems and features employed in this connector. For more details, refer to "Handling manual for A type connector".

- 1) Locking device  
This connector utilizes an inertial locking device.  
< Inertial locking system >  
As the assembled male and female housing are pushed together, the lock's repulsive force is suddenly overcome. This creates enough inertia to overcome the terminal insertion force and fully mate the housing.  
Because half mated connector are designed to come apart, the operator is forced to complete the mating. As the housing will not lock until they are fully mated, the mating condition can be maintained and a good electrical contact ensured.
- 2) Terminal double locking system (Using rear holder)  
As previously explained, the purpose of employing this system is to eliminate incomplete terminal insertion by installing a rear holder into the back of the housing. On insertion, the rear holder pushes in any incompletely inserted terminal.



Part numbers list of A type connector

1) Terminal

Classification	Part No.	Applicable wire size
Male	7114-1670-02 (7B14-1670-02)	Thin wire : CAVS, CAVUS 0.3, 0.5
	7114-1670-08	
	7114-1800-02	Thick wire : CAVUS 0.85
Female	7116-1670-02 (7B16-1670-02)	Thin wire : CAVS, CAVUS 0.3, 0.5
	7116-1670-08 (7B16-1670-08)	
	7116-1800-02	Thick wire : CAVUS 0.85

※In the case of A/B circuits and control circuits use Part No.( ).

2) Housing (Preset rear holder)

Male housing	Female housing
Part No.	Part No.
7282-8630	7283-8630 (7C83-8630)
7282-8631	
7282-8631-30	7283-8630-30
—	7283-8632-80
7282-8663	7283-8660 (7C83-8660)
—	7283-8280-80
7282-4125 (7C82-4125)	7283-8625 (7C83-8625)
—	7283-4127-40
7282-8665 (7C82-8665)	7283-8665 (7C83-8665)
7282-8600 (7C82-8600)	7283-8600 (7C83-8600)
7282-8604-40	7283-8601-40
7282-8648	7283-8648

3) Connector (For PCB)

Male housing	Female housing
Part No.	Part No.
7382-8641	7283-8640 (7C83-8640) ※1
7382-8660	7283-8660 (7C83-8660)
7382-4126	7283-8625 (7C83-8625)
7382-8624	
7382-4128-40	7283-4127-40
7382-4129-40	
7382-8666	7283-8665 (7C83-8665)
7382-8602	7283-8600 (7C83-8600)
7382-8603	
—	7283-8601-40
7382-8667	7283-8665 (7C83-8665)
	7283-8600 (7C83-8600)

※1 Sumitomo wiring systems