

RK タイプ コネクタ
(ワイヤ to ワイヤ タイプ)

製品規格

PRODUCT STANDARD
FOR
RK TYPE CONNECTOR
(WIRE TO WIRE TYPE)

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 2021年11月24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 RK タイプコネクタについて規定する。

2. 種類、部品符号、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

3-1) 本コネクタは、雄端子タブサイズが幅 1.0mm、板厚 0.64mm(040 サイズ)の、独立ゴム栓タイプの防水コネクタである。

3-2) 用語の意味は、「RK タイプコネクタ取扱説明書(YPES-15-296)」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. 取扱いについては、「RK タイプコネクタ取扱説明書(YPES-15-296)」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、2 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。

< 基本性能 >

表-1

No.	項 目	性 能	試験方法
6-1	外 観	有害な亀裂、ガタ、キズ、変形等なき事。	7-1
6-2	電圧降下	初期 : 10 mV/A 以下 耐久試験後 : 30 mV/A 以下	7-2
6-3	電線固着力	表-3 参照	7-3
6-4	絶縁抵抗	初期 : 250 MΩ 以上	7-4
6-5	耐 電 圧	端子は亀裂、破損、曲がり、めっき剥がれ、さび等無し。 ハウジングは亀裂、溶解、ガタ、部品はずれ等無し。	7-5
6-6	コネクタ挿入 離脱力	表-4 参照	7-6
6-7	ロック強度	98 N 以上	7-7
6-8	端子保持力	98 N 以上	7-8
6-9	パネルロック強度	98 N 以上	7-9
6-10	気密性	98 kPa 以上	7-10

< 耐久環境性能 >

表-2

No.	項 目	性 能	試験方法
6-11	耐熱性	6-2, 6-7, 6-8, 6-10 を満足する。	7-2, 7-7, 7-8, 7-10, 7-11,

表-3

電線固着力		
0.3mm ²	0.5mm ²	0.85mm ²
58.8 N 以上	88.2 N 以上	127 N 以上

表-4

コネクタ	挿入力	離脱力
2P	49N 以下	挿入力と同じ
3P	49N 以下	挿入力と同じ
6P	64N 以下	挿入力と同じ
8P	68N 以下	挿入力と同じ
10P	78N 以下	挿入力と同じ

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雄・雌をかん合した状態で開放電圧 13_{-0}^{+1} V、短絡電流 1A を通電し、圧着部より各 200 mm 離れた点で電圧降下量が安定した後、電圧降下を測定し(図-1 の Y-Y 間)、400 mm の電線抵抗分を差し引いて接触抵抗を算出する。

表-3 電線サイズと電気抵抗値 (mΩ /m)
(20°C、CAVS 線)

0.3 mm ²	50.2
0.5 mm ²	32.7
0.85 mm ²	20.8

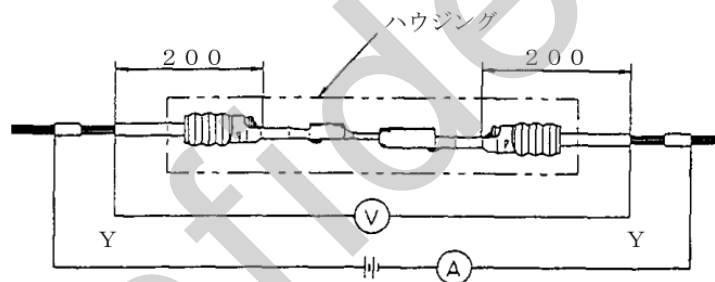


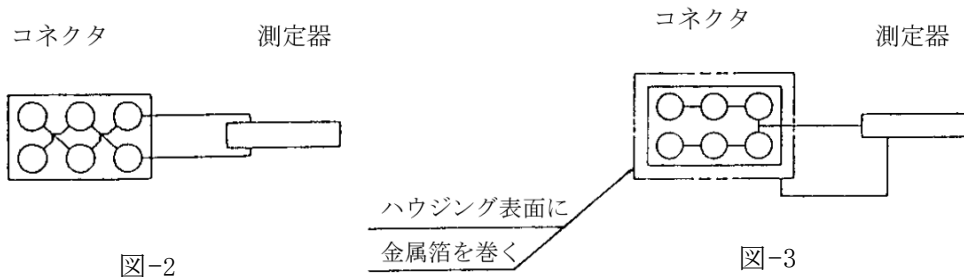
図-1

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 50~100 mm の位置より、電線を軸方向に毎分約 200 mm の速度で引張り、電線の破断又は圧着部から電線の引抜けた時の荷重を測定する。

7-4) 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。



7-5) 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 1000V を 1 分間加える。

7-6) コネクタ挿入離脱力

端子を組込んだ雄・雌ハウジングを毎分約 20 mm の速度で挿入（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（パッキン等は装着して行う）。挿入力測定時、ハウジングを保持せずフリーの状態ですらう方向に挿入する。

7-7) ロック強度

雄、雌ハウジングをかん合し、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。

7-8) 端子保持力

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 50 mm～100mm の位置より、電線を軸方向へ毎分約 200mm の一定速度で引張り、端子がハウジングから引抜けた時の荷重を測定する。

7-9) パネルロック強度

端子が全極組込まれた雄、雌コネクタをかん合し、専用ブラケットに固定し、電線を軸方向及び 90° 傾いた方向に毎分約 20mm の速度で引張り、コネクタが離脱、又は破壊した時の荷重を測定する。最弱方向を測定する。

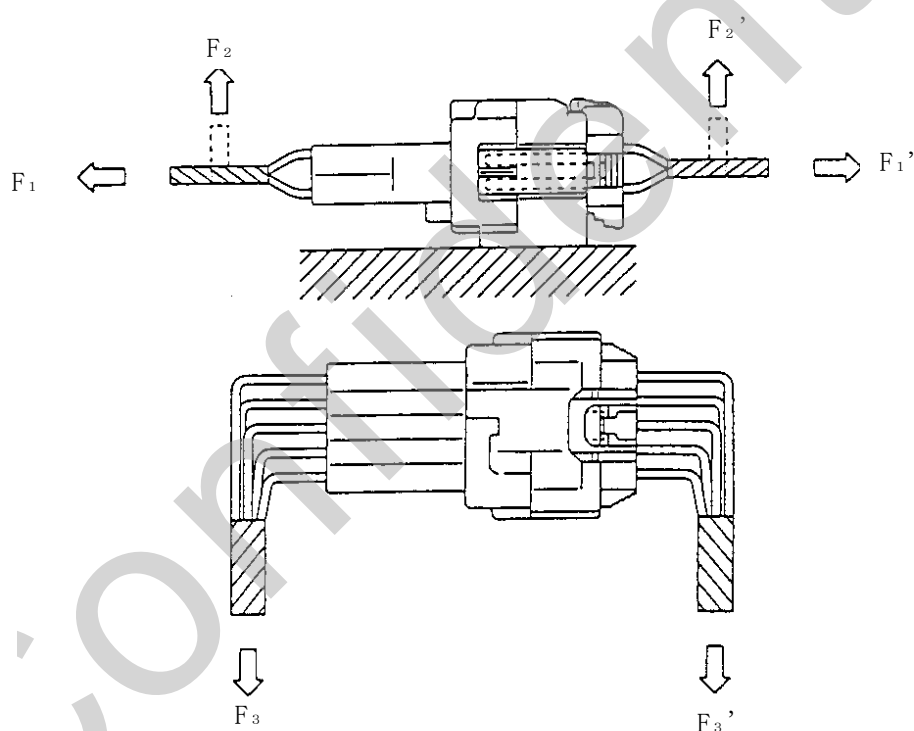


図-4

7-10) 気密性

防水コネクタのハウジングに穴を空けるか、または、コネクタキャビティの1つにパイプを通す。

水中に浸漬した状態で穴又はパイプを通して正圧を加え気密性を測定する。(図-5 参照) コネクタをおよそ 100mm の深さの水中に決めて、9.8kPa の圧縮空気を 30 秒間加える。30 秒間空気が漏れない場合、9.8kPa ずつ上げていく。

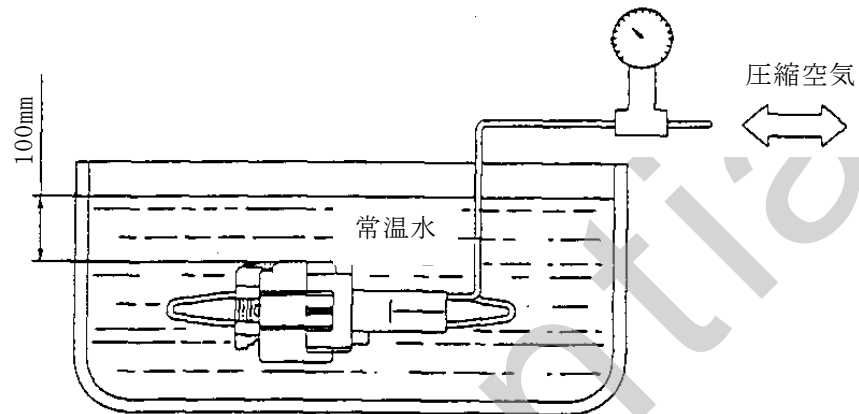


図-5

7-11) 耐熱性

コネクタをかん合した状態で 140°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。

RK タイプコネクタ品番一覧表

<ハウジング>

雄ハウジング		雌ハウジング	
ハウジング 品番	フロントホルダ 品番	ハウジング 品番	フロントホルダ 品番
7282-7770-40	7158-4880	7183-7770-40	7158-4881
7282-7398-90	7158-4880	7183-7398-90	7158-4881
7282-7398-30	7158-4880	7183-7398-30	7158-4881
7282-7771-80	7158-4882	7183-7771-80	7158-4883
7282-7771-10	7158-4882	7183-7771-10	7158-4883
7182-7874-30	7158-4882	7183-7874-30	7158-4892
		7289-4696-30	
7182-7773-40	7158-4884	7183-7773-40	7158-4885
7182-7775-40	7158-4886	7183-7775-40	7158-4887
7182-7777-80	7158-4886	7183-7777-80	7158-4887
7182-7777-10	7158-4886	7183-7777-10	7158-4887
7182-7876-30	7158-4897	7183-7876-30	7158-4893
7182-7878-60	7158-4897	7183-7878-60	7158-4893
7182-7878-40	7158-4897	7183-7878-40	7158-4893
7182-7779-40	7158-4888	7183-7779-40	7158-4889
7182-7972-60	7158-4895	7183-7972-60	7158-4894
7182-7972-10	7158-4895	7183-7972-10	7158-4894

＜端子, ゴム栓, 空栓＞

区 分	品 番	適用電線サイズ	備 考
雄端子	7114-1466-02	CAVS, CAVUS 0.3~0.5	(TIN PLATING)
	7114-1469-02	CAVS, CAVUS 0.85	
	7114-1466-08	CAVS, CAVUS 0.3~0.5	(GOLD PLATING)
	7114-1469-08	CAVS, CAVUS 0.85	
雌端子	7116-1466-02	CAVS, CAVUS 0.3~0.5	(TIN PLATING)
	7116-1469-02	CAVS, CAVUS 0.85	
	7116-1466-08	CAVS, CAVUS 0.3~0.5	(GOLD PLATING)
	7116-1469-08	CAVS, CAVUS 0.85	
ゴム栓	7158-3120-90	CAVS 0.3 CAVUS 0.3~0.5	(BLUE)
	7158-3121-80	CAVS 0.5~0.85 CAVUS 0.85	(BROWN)
空栓	7157-3992-90	-	(LIGHT BLUE)

PRODUCT STANDARD
FOR
RK TYPE CONNECTOR
(WIRE TO WIRE TYPE)

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.
Nov. 24, 2021

1. Scope

This document specifies RK Type Connector, which is used for minute electric current circuit on vehicle.

2. Part type, part code, part number and applicable wire size

As per attached Part number list.

3. Definition

3-1) This is a sealed connector system the male terminal tab size of which is width 1.0mm and thickness 0.64 mm (040 size). Individual wire seal is used.

3-2) Refer to "Handling manual of RK Type Connector (YPES-15-296)" for the definition of terms.

4. Structure and Material

As per each part drawing.

5. Handling of parts

Refer to "Handling manual of RK Type Connector (YPES-15-296)".

6. Quality and Performance

The part satisfies the requirements in Table-1 and 2 when tested to Section 7. Test environment is $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ and $65 \pm 20\% \text{RH}$ unless otherwise specified.

<Basic performance>

Table-1

No.	Test item	Requirement	Test method
6-1	Appearance	No harmful crack, rattling, flaw and deformation.	7-1
6-2	Voltage drop	Initial: 10 mV/A Max. After durability test: 30 mV/A Max.	7-2
6-3	Wire pull out force	Refer to Table-3	7-3
6-4	Insulation resistance	Initial: 250M Ω Min.	7-4
6-5	Withstand voltage	Terminal: No crack, breakage, bend, plating peeling off and rust. Housing: No crack, melt, rattling and part coming-off	7-5
6-6	Connector mating/unmating force	Refer to Table-4	7-6
6-7	Lock strength	98 N Min.	7-7
6-8	Terminal holding force	98 N Min.	7-8
6-9	Panel lock strength	98 N Min.	7-9
6-10	Sealing ability	98 kPa Min.	7-10

<Durability environment performance>

Table-2

No.	Test item	Requirement	Test method
6-11	Heat resistance	6-2, 6-7, 6-8 and 6-10 are satisfied.	7-2,7-7, 7-8,7-10, 7-11

Table-3

Wire pull out force		
0.3mm ²	0.5mm ²	0.85mm ²
58.8 N Min.	88.2 N Min.	127 N Min.

Table-4

Connector	Insertion Force	Separation Force
2P	49N Max.	The same as the insertion force.
3P	49N Max.	The same as the insertion force.
6P	64N Max.	The same as the insertion force.
8P	68N Max.	The same as the insertion force.
10P	78N Max.	The same as the insertion force.

7. Test method

7-1) Appearance

Examine samples visually and tactually.

7-2) Voltage drop

Engage male and female connector or terminal. Apply open-circuit voltage of 13_{-0}^{+1} V and short-circuit of 1A to connector or terminal. Measure the voltage drop at the points 200mm behind each crimp (between Y and Y shown in Figure-1) after voltage drop reading is stabilized. Then, subtract the resistance of wire of 400mm in length to calculate the contact resistance.

Table-3 Wire size and electric resistance (m Ω /m)
(20°C, Wire: CAVS)

0.3mm ²	50.2
0.5mm ²	32.7
0.85mm ²	20.8

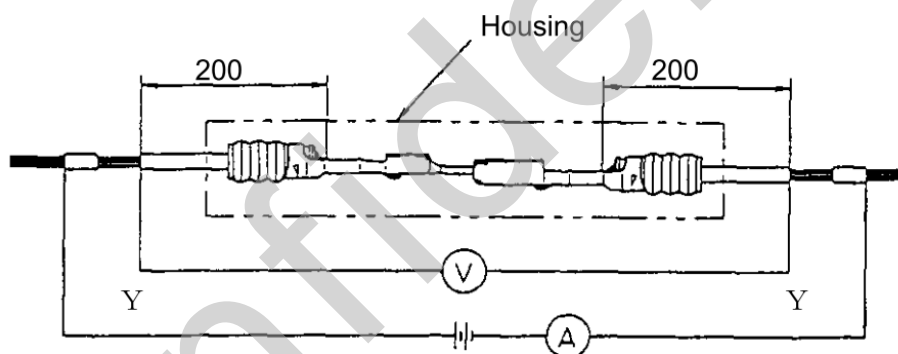


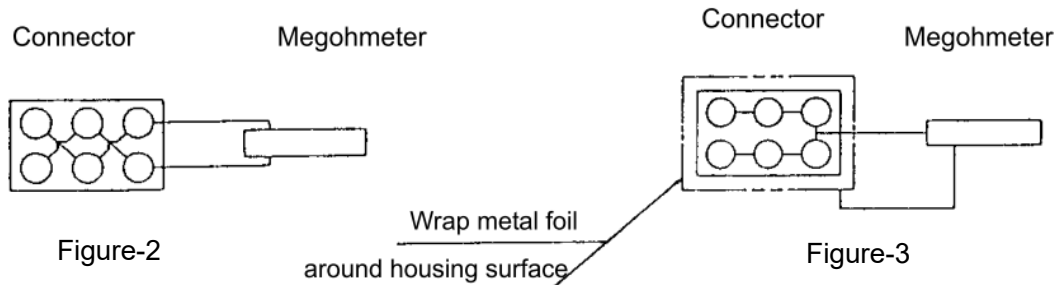
Figure-1

7-3) Wire pull out force

Secure a terminal crimped with a wire to a fixture. Pull the wire by gripping it at the point 50 to 100mm behind the crimped portion in the axial direction at a rate of 200mm/min. Measure the force required to break the wire or pull the wire out from the crimped portion.

7-4) Insulation resistance

Engage male and female connector. Using a megohmmeter, set to 500V DC, measure the insulation resistance between adjacent terminal and between the terminal and housing surface.



7-5) Withstand voltage

Engage male and female connector. Apply 1000V AC at the commercial frequency for 1 minute between adjacent terminal and between the terminal and housing surface.

7-6) Connector mating/unmating force

Fully populate the male and female connector. Mate/unmate the male and female connector in the axial direction at a rate of approx. 20mm/min and measure the force required. Activate the lock mechanism when measuring mating force and deactivate it when measuring unmating force (packing is also used for testing). Do not fix the connector when measuring the mating force and freely insert it in an axial direction.

7-7) Lock strength

Engage male and female housing with housing lock activated. Fix one of the housing and pull the other in the axial direction at a rate of 20mm/min. Measure the force required to disengage them or break the lock.

7-8) Terminal holding force

Assemble a connector with wire-crimped terminal. Secure the connector in the test jig, and grip the wire 50 to 100mm behind the crimped portion to pull the wire to the terminal removal direction at a rate of 200mm/min. Measure the force required to disengage the terminal from the housing.

7-9) Panel lock strength

Engage male and female housing with terminal inserted to all poles. Fix them to a designated bracket. Pull the wire in the axial direction and with angle of 90deg at a rate of 20mm/min. Measure the force required to disengage or break the connector. Measure the weakest direction..

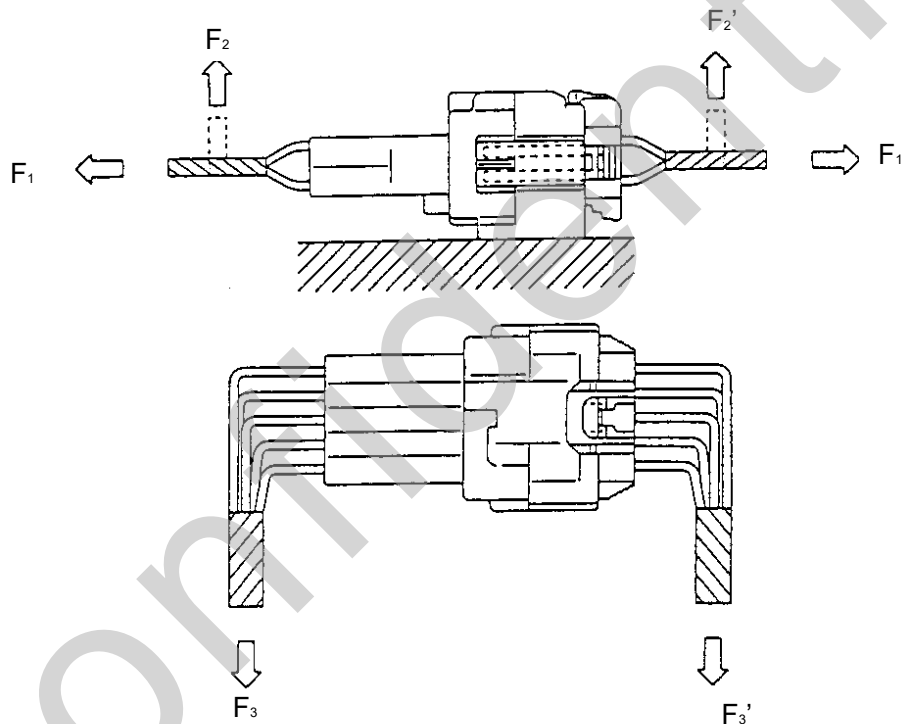


Figure-4

7-10) Sealing ability

Drill a hole in the sealing connector or pass a pipe through one of the connector cavities.

Immerse the connector in the water to approx. 100mm depth from the surface and send compressed air of 9.8kPa through the hole or the pipe. Observe the connector for 30 seconds and verify there are no air bubbles. Increase the pressure in increment of 9.8kPa if there are no bubbles. (Refer to Figure-5)

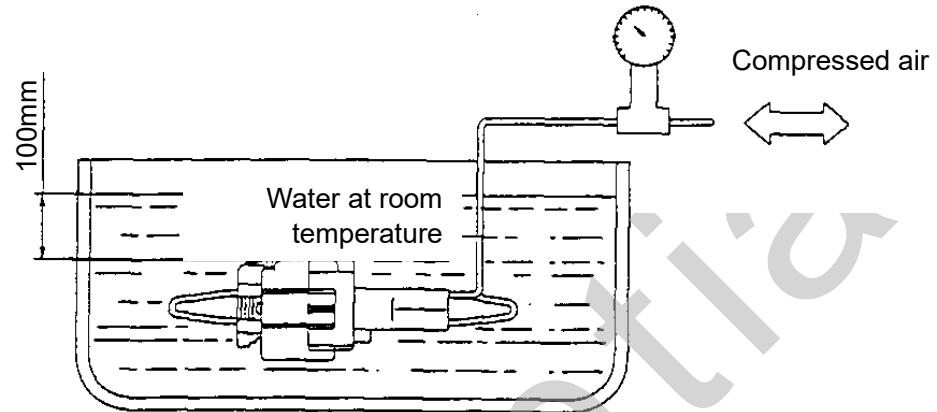


Figure-5

7-11) Heat resistance

With a pair of connector engaged, place them in a chamber, set to 140°C, for 120 hours. Then, remove them from the chamber and allow them to cool to room temperature.

RK Connector Part Number List

<Housing>

Male Housing		Female Housing	
Housing Part No.	Front Holder Part No.	Housing Part No.	Front Holder Part No.
7282-7770-40	7158-4880	7183-7770-40	7158-4881
7282-7398-90	7158-4880	7183-7398-90	7158-4881
7282-7398-30	7158-4880	7183-7398-30	7158-4881
7282-7771-80	7158-4882	7183-7771-80	7158-4883
7282-7771-10	7158-4882	7183-7771-10	7158-4883
7182-7874-30	7158-4882	7183-7874-30	7158-4892
		7289-4696-30	
7182-7773-40	7158-4884	7183-7773-40	7158-4885
7182-7775-40	7158-4886	7183-7775-40	7158-4887
7182-7777-80	7158-4886	7183-7777-80	7158-4887
7182-7777-10	7158-4886	7183-7777-10	7158-4887
7182-7876-30	7158-4897	7183-7876-30	7158-4893
7182-7878-60	7158-4897	7183-7878-60	7158-4893
7182-7878-40	7158-4897	7183-7878-40	7158-4893
7182-7779-40	7158-4888	7183-7779-40	7158-4889
7182-7972-60	7158-4895	7183-7972-60	7158-4894
7182-7972-10	7158-4895	7183-7972-10	7158-4894

< Terminal, Wire Seal and Cavity Plug >

Classification	Part No.	Applicable Wire Size	Remarks
Male terminal	7114-1466-02	CAVS, CAVUS 0.3~0.5	(TIN PLATING)
	7114-1469-02	CAVS, CAVUS 0.85	
	7114-1466-08	CAVS, CAVUS 0.3~0.5	(GOLD PLATING)
	7114-1469-08	CAVS, CAVUS 0.85	
Female terminal	7116-1466-02	CAVS, CAVUS 0.3~0.5	(TIN PLATING)
	7116-1469-02	CAVS, CAVUS 0.85	
	7116-1466-08	CAVS, CAVUS 0.3~0.5	(GOLD PLATING)
	7116-1469-08	CAVS, CAVUS 0.85	
Wire seal	7158-3120-90	CAVS 0.3 CAVUS 0.3~0.5	(BLUE)
	7158-3121-80	CAVS 0.5~0.85 CAVUS 0.85	(BROWN)
Cavity plug	7157-3992-90	-	(LIGHT BLUE)