

RK タイプ コネクタ
(ユニット直差しタイプ)
製品規格

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、御了承下さい。

矢崎総業株式会社

矢崎部品株式会社

改訂年月日 2015年5月27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。

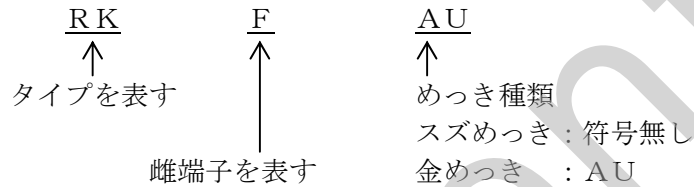
3. 用語の説明

3-1) 本コネクタは、相手側ユニットのタブ端子に幅 1.0mm、板厚 0.64mm (040サイズ) のものを使用した、独立ゴム栓タイプの防水コネクタである。

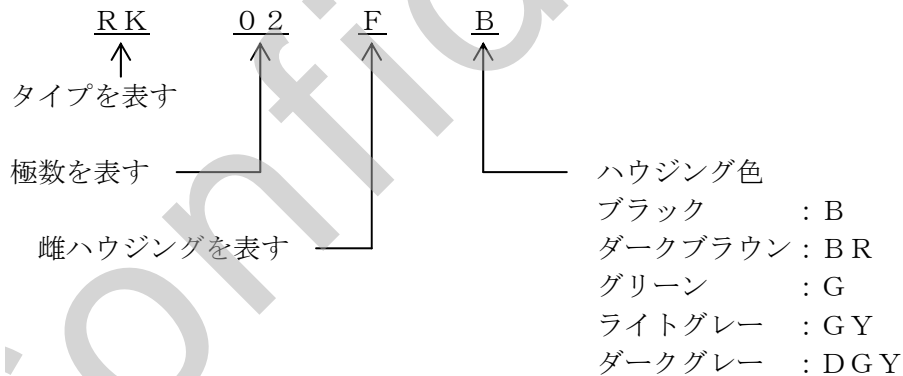
3-2) 用語の意味は、「RKタイプコネクタ取扱い説明書 (YPES-15-296)」を参照のこと。

4. 符号の説明

例-1) ターミナル



例-2)ハウジング



5. 構造及び材質

構造及び材質は、各部品図面の通りとする。

6. 取扱いについては、「RKタイプコネクタ取扱い説明書 (YPES-15-296)」参照のこと。

7. 品質及び性能

コネクタの品質及び性能は、第8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
7-1	外観	有害な亀裂、ガタ、キズ、変形、変色等無し。	8-1
7-2	電圧降下	初期 : 10 mV/A 以下 耐久試験後 : 30 mV/A 以下	8-2
7-3	電線固着力	表-2 参照	8-3
7-4	絶縁抵抗	初期 : 250 MΩ 以上 耐久試験後 : 100 MΩ 以上	8-4
7-5	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。	8-5
7-6	温度上昇	初期 25℃以下、耐久後 30℃以下 使用時 雰囲気温度 : 80℃以下	8-6
7-7	コネクタ挿入 離脱力	78 N 以下	8-7
7-8	ロック強度	98 N 以上	8-8
7-9	端子保持力	総合力 : 98 N 以上 (電線圧着タイプ)	8-9
7-10	気密性	98 kPa 以上	8-10

<耐久環境性能>

No.	項目	性能	試験方法
7-11	耐熱性	7-2, 7-3, 7-6, 7-8, 7-9, 7-10を満足する。	8-2, 8-3, 8-6, 8-8, 8-9, 8-10, 8-11

表-2

電線固着力		
0.3 mm ²	0.5 mm ²	0.85 mm ²
58.8 N以上	88.2 N以上	127.4 N以上

8. 試験及び測定方法

8-1) 外観

目視及び触感により行なう。

8-2) 電圧降下

コネクタ又は端子の雄・雌を嵌合した状態で開放電圧 1.3 ± 0.1 V、短絡電流 1 A 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）200 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

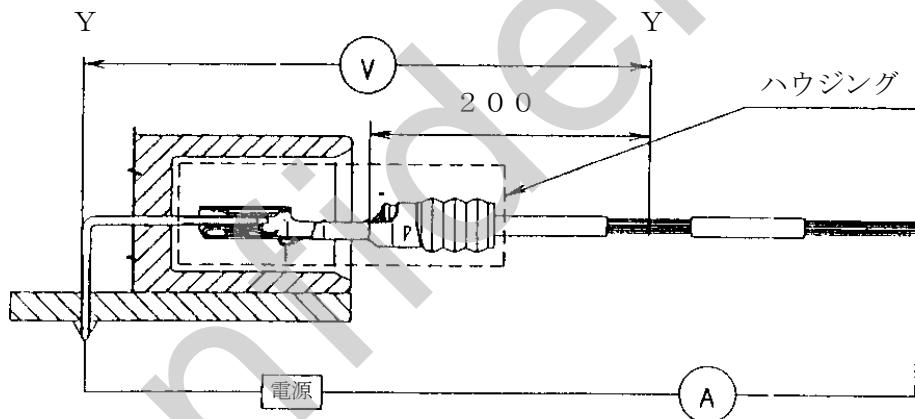


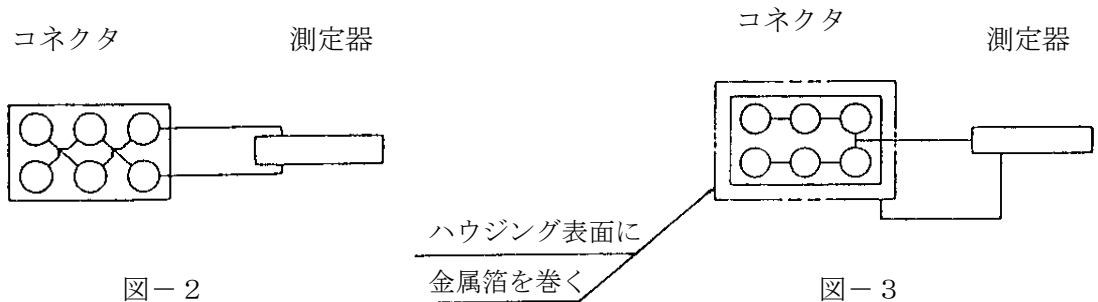
図-1

8-3) 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。

8-4) 絶縁抵抗

コネクタを嵌合した状態で、隣接する端子相互間、及び端子とハウジング間（表面）をDC 500Vの絶縁抵抗計で、絶縁抵抗を測定する。



8-5) 耐電圧

コネクタを嵌合した状態で、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。

8-6) 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電流3A (CAVS0.5) を通電し、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。雰囲気温度は常温でも可とする。

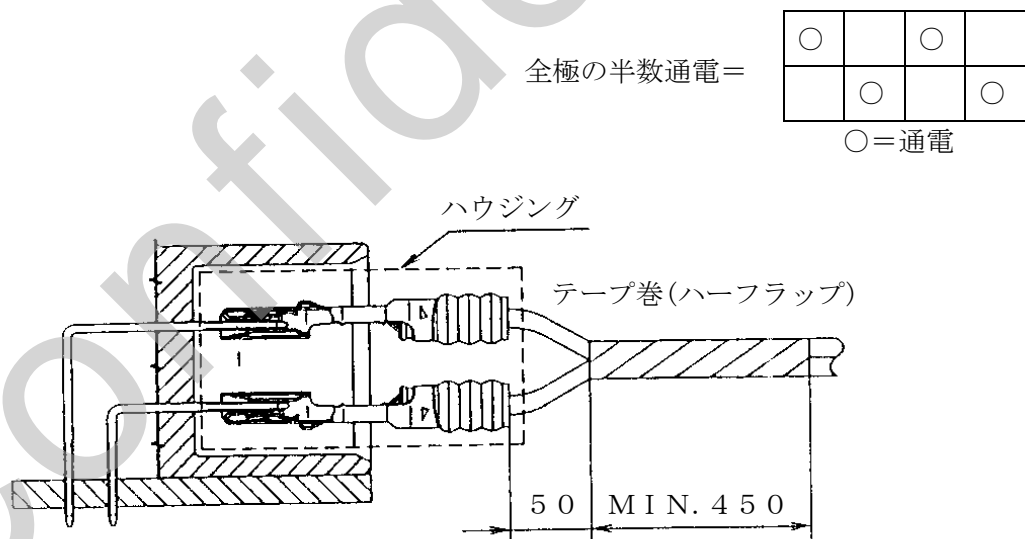


図-4

8-7) コネクタ挿入離脱力

端子を組込んだ雌ハウジングを毎分約20mm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なう（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軸方向に挿入のこと。

8-8) ロック強度

ユニット側コネクタに、雌ハウジングを嵌合し、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。

8-9) 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。
尚、使用電線サイズは0.5mm²とする。

8-10) 気密性

防水コネクタのハウジングに穴を開けるか、または、コネクタキャビティの一つに管を通し、水中にて穴又は管より正圧を加え気密性を測定する。この際、リード線を全てコネクタ内に戻す等にて、リード線の密封状態を確保すること。
(下図参照)

測定は、コネクタを水中水面より約10cmの深さに入れ、9.8kPaの圧縮空気を30秒間送入する。30秒間空気が漏れない場合、9.8kPaずつ上げる。

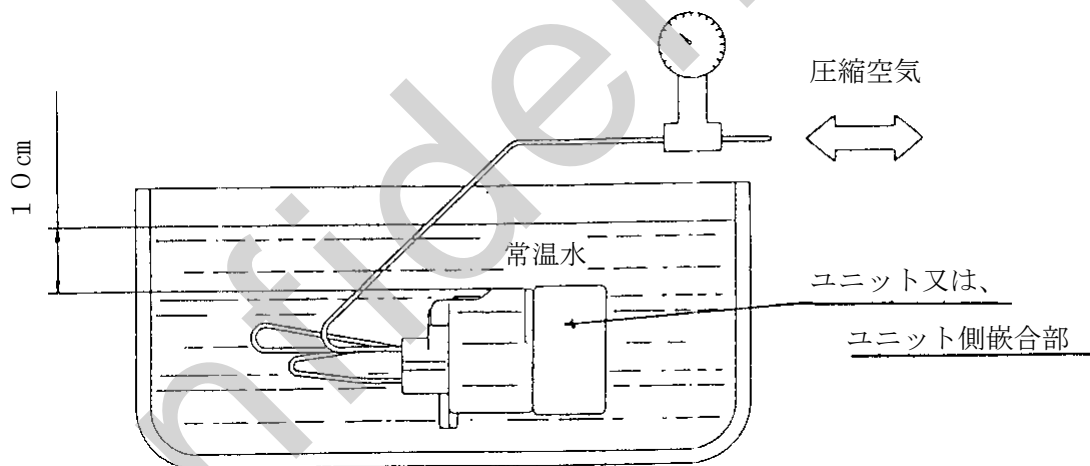


図-5

8-11) 耐熱性

コネクタを嵌合した状態で120℃（ヘビー仕様は140℃）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

<ターミナル・ゴム栓>

	品 番	適用電線サイズ
雌ターミナル	7116-1466-02	CAVS 0.3~0.5 , CAVUS 0.3~0.5
	7116-1466-08	CAVS 0.3~0.5 , CAVUS 0.3~0.5
	7116-1469-02	CAVS 0.85 , CAVUS 0.85
	7116-1469-08	CAVS 0.85 , CAVUS 0.85
ゴム栓	7158-3120-90 (青色)	CAVS 0.3 , CAVUS 0.3~0.5
	7158-3121-80 (茶色)	CAVS 0.5~0.85 , CAVUS 0.85
	7157-3992-90 (水色)	防水栓

<ハウジング>

タイプ	ハウジング	フロントホルダ	備考
RK02FBR	7183-7870-80	7158-4890	
RK02FBR-DGY	7183-7870-10	7158-4890	
RK02FB	7183-7872-30	7158-4891	
RK03FB	7183-7874-30	7158-4892	
	7289-4696-30		
RK03FG	7183-7976-60	7158-4892	
RK03FG-GY	7183-7976-40	7158-4892	
RK08FB	7183-7876-30	7158-4893	
RK08FG	7183-7878-60	7158-4893	
RK10FB	7183-7970-30	7158-4894	1極塞いだ9極タイプ
RK12FB	7183-7974-30	7158-4896	

**Product Standard
For
RK Type Connector
(Unit Direct Connection Type)**

Please note that this Product Standard is subject to change without notice.

**YAZAKI Corporation
YAZAKI PARTS CO., LTD**

19 June, 2015

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.

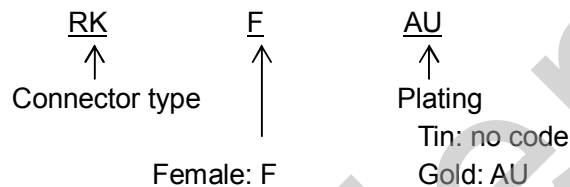
3. Definition

3-1) This is a sealed connector system with use of individual wire seals, for which the mating male terminal has 1.0mm tab width and 0.64mm thickness (i.e. 040 size terminal).

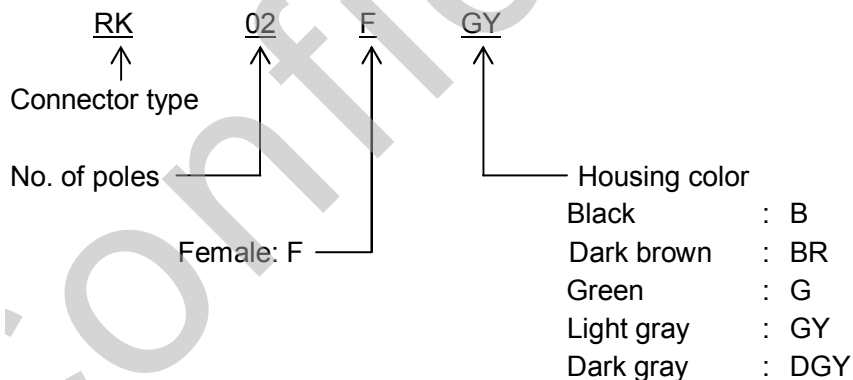
3-2) Refer to "Handling manual of RK Type Connector (YPES-15-296)" for the definition of terms.

4. Part code Explanation

Example-1) Terminal



Example-2) Housing



5. Structure and Material

As per each part drawing.

6. Handling of parts

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

7. Quality and Performance

The part satisfies the requirements in Table-1 and 2 when tested to Section 8. Test environment is 20 +/-5°C and 65+/-20% RH unless otherwise specified.

<Basic performance>

Table-1

No	Test item	Requirement	Test method
7-1	Appearance	No harmful crack, rattling, flaw and deformation.	8-1
7-2	Voltage drop	Initial: 10 mV/A Max. After durability test: 30 mV/A Max.	8-2
7-3	Wire pull out force	Refer to Table-2	8-3
7-4	Insulation resistance	Initial: 250M ohm Min.	8-4
7-5	Withstand voltage	Terminal: No crack, breakage, bend, plating peeling off and rust. Housing: No crack, melt, rattling and part coming-off	8-5
7-6	Temperature rise	Initial: 25°C Max. After durability test: 30°C Max. Ambient temperature during operation: 80°C Max.	8-6
7-7	Connector mating/unmating force	78 N Max.	8-7
7-8	Lock strength	98 N Min.	8-8
7-9	Terminal holding force	Primary + secondary locks: 98N min. (Wire crimping type)	8-9
7-10	Sealing ability	98 kPa Min.	8-10

<Durability environment performance>

No	Test item	Requirement	Test method
7-11	Heat resistance	7-2, 7-3, 7-6, 7-8, 7-9 and 7-10 are satisfied.	8-2,8-3, 8-6,8-8, 8-9,8-10, 8-11

Table-2

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

8. Test method

8-1) Appearance

Examine samples visually and tactually.

8-2) Voltage drop

Engage male and female connectors or terminals. Apply open-circuit voltage of 13_{-0}^{+1} V and short-circuit of 1A to connectors or terminals. 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 200mm in length to calculate the contact resistance.

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

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

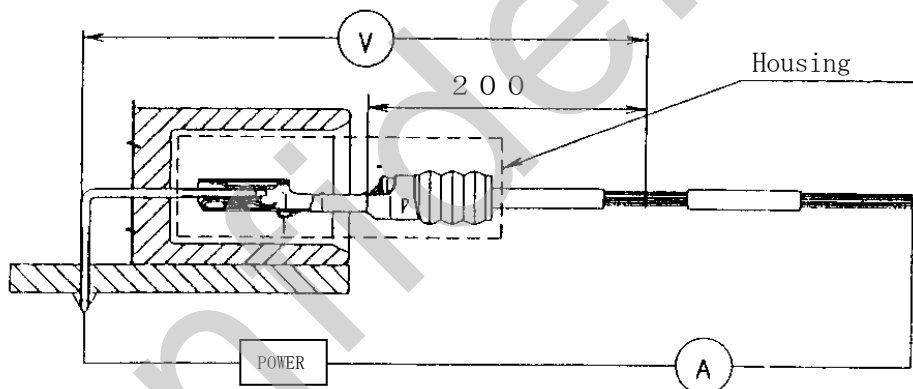


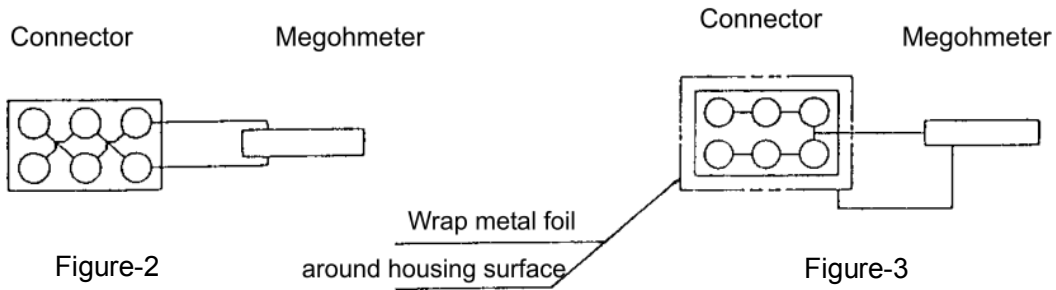
Figure-1

8-3) 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.

8-4) Insulation resistance

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



8-5) Withstand voltage

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

8-6) Temperature rise

Connect half poles of the connector in series. Place connector samples in a draft free chamber. Apply 3A (CAVS 0.5) to samples and measure surface temperature of the terminal surface around the contact area after the temperature is saturated. Room temperature can be used as an ambient test temperature for this test.

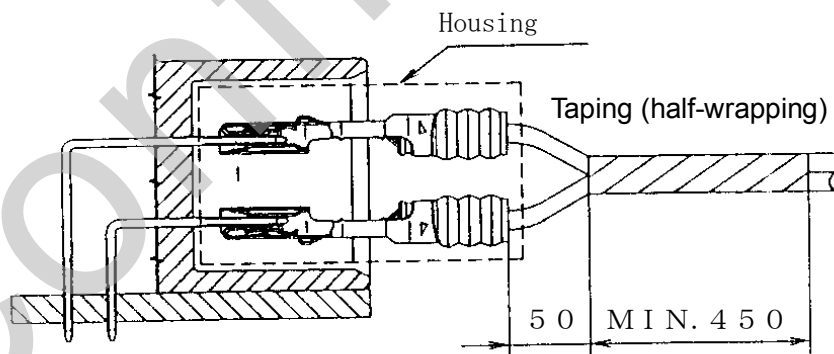
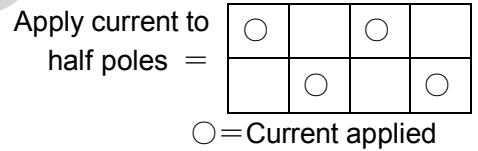


Figure-4

8-7) Connector mating/unmating force

Fully populate the male and female connectors. Mate/unmate the male and female connectors 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 connectors when measuring the mating force and freely insert it in an axial direction.

8-8) Lock strength

Mate the female housing with the mating connector (i.e. unit) and completely engage the housing locks. Secure one half of the mated connectors, and pull the other half straight at a rate of $\sim 20\text{mm/min}$ to determine the force required to release or defeat the lock.

8-9) Terminal holding force

Assemble a connector with wire-crimped terminals. 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.

Wire size: 0.5mm^2

8-10) Sealing ability

Attach a tube in one of the cavities or in a hole drilled on the housing and immerse the sample in water. Send compressed air through the tube to determine the sealing performance. Take proper measures to avoid water intrusion through the wires. Immerse the sample in water at the depth of $\sim 100\text{mm}$, and send compressed air at 9.8kPa for 30 seconds. If no air bubble is found, increase the pressure in steps of 9.8kPa .

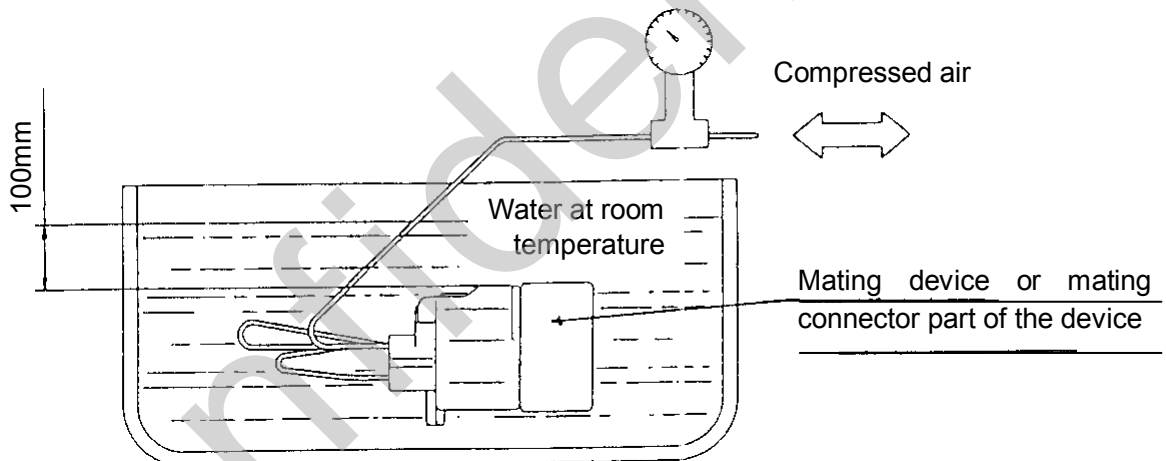


Figure-5

8-11) Heat resistance

Mate the connectors and leave it in a chamber set to 120°C (or 140°C for heavy-duty version) for 120 hours. Remove it from the chamber to leave it to cool down to the room temperature.

RK Connector Part Number List

<Terminal, Wire Seal and Cavity Plug>

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

<Housing>

Code	Housing	Front Holder	Note
RK02FBR	7183-7870-80	7158-4890	
RK02FBR-DGY	7183-7870-10	7158-4890	
RK02FB	7183-7872-30	7158-4891	
RK03FB	7183-7874-30	7158-4892	
	7289-4696-30		
RK03FG	7183-7976-60	7158-4892	
RK03FG-GY	7183-7976-40	7158-4892	
RK08FB	7183-7876-30	7158-4893	
RK08FG	7183-7878-60	7158-4893	
RK10FB	7183-7970-30	7158-4894	9P type (one cavity closed)
RK12FB	7183-7974-30	7158-4896	