

HS025タイプ防水コネクタ ワイヤーtoワイヤータイプ 製品規格

HS 025 TYPE SEALED CONNECTOR WIRE TO WIRE TYPE PRODUCT STANDARD

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

2019年 10月 01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HS 025タイプ防水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（別紙－1）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0.64mm、板厚0.64mm（025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、「HS 025タイプ防水コネクタ取扱説明書（YPES－15－622）」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

取扱いは、「HS 025 タイプ防水コネクタ取扱説明書 (YPES-15-622)」参照のこと。

6. 品質・性能

本品は、6-1、6-2 を満足する。

6-1 一般品質

No.	項 目	試 験 方 法	性 能
1	外観	目視・触感	有害なガタ、割れ、キズ及び変形等の無いこと
2	挿入離脱フィーリング	触感	有害な引っ掛かりの無いこと
3	コネクタ挿入・離脱力	7-1	〔挿入力〕 100N以下 〔離脱力〕 100N以下
4	コネクタ保持力	7-2	100N以上
5	絶縁抵抗	7-3	100MΩ以上
6	耐電圧	7-4	ハウジングおよび、端子に変形・溶着破損の無いこと
7	電圧降下	7-5	〔初期〕 5mV/A以下 〔耐久後〕 10mV/A以下
8	低電圧電流抵抗	7-6	〔初期〕 5mΩ以下 〔耐久後〕 10mΩ以下
9	温度上昇	7-7	端子圧着部の温度上昇と通電電流との関係をグラフ化し、異常な温度上昇変化の無いこと。 (温度上昇値80℃まで行う。)
10	シール性	7-8	〔初期〕 98.0kPa以上 〔耐久後〕 49.0kPa以上

6-2 耐久品質

No.	項 目	試 験 方 法	性 能
1	高温放置	7-9	a) 6-1-8 低電圧電流抵抗に適合すること。 b) 6-1-10 シール性に適合すること。
2	サーマルショック	7-10	a) 6-1-8 低電圧電流抵抗に適合すること。 b) 6-1-10 シール性に適合すること。

7. 試験方法

<一般試験>

7-1 コネクタ挿入・離脱力

全極に端子を組み込んだ雄、雌ハウジングを100mm/minの速度で挿入する。
次にロック機構を作用させないで100mm/minの速度で離脱し荷重を測定する。

7-2 コネクタ保持力

全極に端子を組み込んだハウジングを正規にかん合した状態で一方のハウジングを固定し、
他方を軸方向に100mm/minの速度で引っ張り、ロックが破壊又はハウジングが離脱するときの
荷重を測定する。

7-3 絶縁抵抗

図-1に示すように、全極に端子を組み込んだハウジングを正規にかん合した状態で、端子相互間
及びハウジングと端子間にDC500Vの電圧を印加し、30秒以内に絶縁抵抗を測定する。

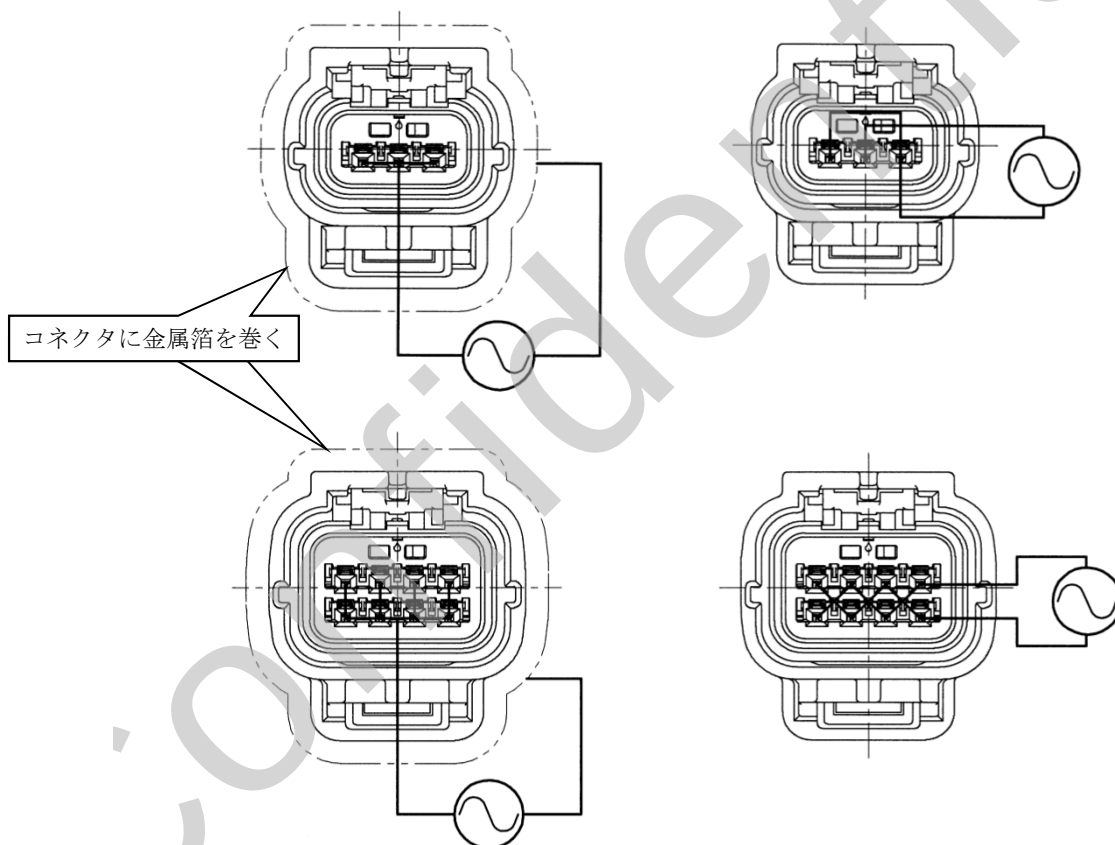


図-1 絶縁抵抗・耐電圧測定方法

7-4 耐電圧

図-1に示すように、全極に端子を組み込んだハウジングを正規にかん合した状態で、端子相互間及び
ハウジングと端子間に50～60Hzの正弦波に近い波形を持った1000Vの電圧を1分間印加する。

7-5 電圧降下

全極に端子を組み込んだハウジングを正規かん合したコネクタに、開放時 1.2 ± 1 V、短絡時 1 ± 0.1 A 通電し、雄・雌両側それぞれ端子圧着部後端より 100 mm の部分で電圧降下を測定する。尚、測定値より電線の電圧降下分を差し引く。

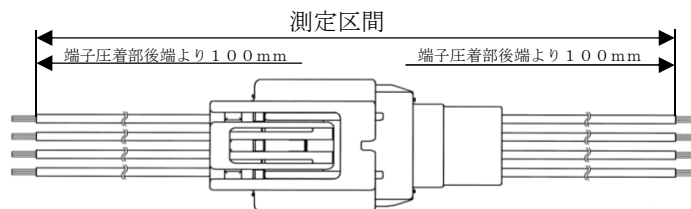


図-2 電圧降下測定方法

7-6 低電圧電流抵抗

7-5 電圧降下と同様の状態で、開放時 2.0 ± 5 mV、短絡時 1.0 ± 0.5 mA 及び 1 ± 0.1 mA 通電とし、端子圧着部後端より各 100 mm の部分で測定後、電線の抵抗分を引く。

7-7 温度上昇

- a) 単極通電
無風の試験場で、端子を組み込んだハウジングを正規にかん合させ 1 端子だけに通電し端子圧着部の上昇温度を測定する。尚、測定は端子圧着部の上昇温度 80°C まで行う。
- b) 全極通電
無風の試験場で、全極に端子を組み込んだハウジングを正規にかん合させ、全端子を直列に接続して通電し、端子圧着部の上昇温度を測定する。尚、測定は上昇温度 80°C まで行う。

備考) 電流と上昇温度との関係を明確にする。(但し、電線長は 300 mm とする。)

7-8 シール性

コネクタに圧縮空気を送り、コネクタのシール性を調べる。
試験に際しては、リード線先端をハンダ付け後接着材で密封し、コネクタを図-3 の様に水中に入れ試験を行えるように固定し、リード線に斜め 45° 方向へ 5 N の引張り荷重を加えた状態で 10 kPa の圧縮空気を 30 秒間送り空気もれのない場合、10 kPa ずつ上げ、空気もれ時の圧縮空気圧を測定し、最大 200 kPa まで行う。耐久試験後は、挿抜前と 1 回挿抜後の測定を行う。

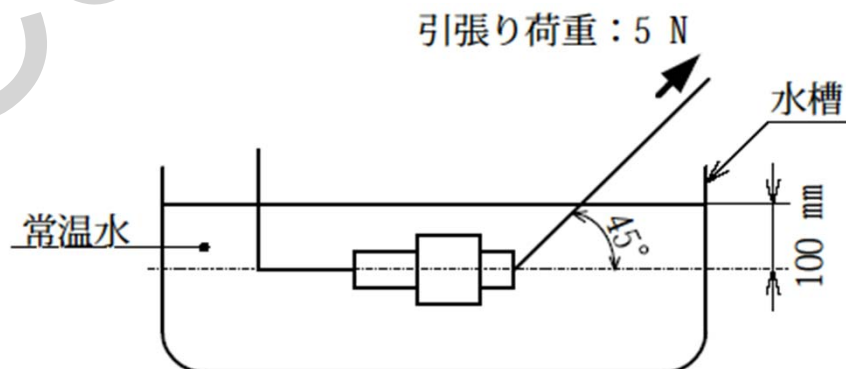


図-3

<一般耐久試験>

7-9 高温放置

コネクタを温度 $120 \pm 2^{\circ}\text{C}$ の恒温槽中に 120 時間放置後取り出し、常温に戻るまで放置する。

7-10 サーマルショック

コネクタを恒温槽内に入れ、図-4 に示す冷熱パターンを 1 サイクルとし、1000 サイクル行った後取り出し、常温に戻るまで放置する。

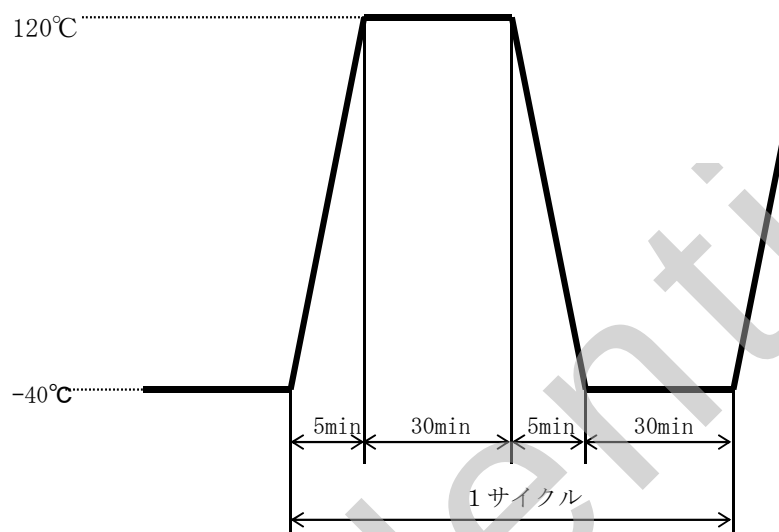


図-4 サーマルショックの冷熱パターン

HS 025タイプ防水コネクタ品番一覧表

<端子・ゴム栓>

	端子品番	ゴム栓品番	適用電線品種サイズ
雄端子	7114-4415-02	7158-3165-90	CHFUS 0.22, 0.35sq
		7158-3166-60	AVSS 0.3sq CAVS 0.3sq CHFS 0.35sq AVSSH 0.3sq
	7114-4416-02	7158-3166-60	CHFUS 0.5sq
		7158-3167-80	AVSS 0.5sq CAVS 0.5sq CHFS 0.5sq AVSSH 0.5sq
	7114-4417-02	7158-3167-80	CHFUS 0.75sq
		7158-3168-80	AVSS 0.75sq CAVS 0.85sq CHFS 0.75sq
雌端子	7116-4415-02	7158-3165-90	CHFUS 0.22, 0.35sq
		7158-3166-60	AVSS 0.3sq CAVS 0.3sq CHFS 0.35sq AVSSH 0.3sq
	7116-4416-02	7158-3166-60	CHFUS 0.5sq
		7158-3167-80	AVSS 0.5sq CAVS 0.5sq CHFS 0.5sq AVSSH 0.5sq
	7116-4417-02	7158-3167-80	CHFUS 0.75sq
		7158-3168-80	AVSS 0.75sq CAVS 0.85sq CHFS 0.75sq
防水栓		7158-3169-40 (灰色)	

<ハウジング（フロントホルダプリセット方式）>

極数	色	雄ハウジング	雌ハウジング
		品番	品番
2極	黒	7282-2090-30	7283-2090-30
	青	7282-2090-90	7283-2090-90
	白	7282-2090	7283-2090
	濃灰		7283-2090-10
	薄灰		7287-8642-40
3極	黒	7282-2147-30	7283-2147-30
			7287-7502-30
	白	7282-2147	7283-2147
	薄灰	7282-2147-40	7283-2147-40
4極	黒	7282-2763-30	7283-2763-30
	白	7282-2763	7283-2763
	緑	7282-2763-60	7283-2763-60
6極	黒	7282-2764-30	7283-2764-30
			7287-1380-30
	白	7282-2764	7283-2764
			7287-1380
	濃灰		7287-1380-10
8極	薄灰		7287-1380-40
	黒	7282-2148-30	7283-2148-30
12極	濃灰	7282-2148-10	7283-2148-10
	黒	7282-4038-30	7283-4038-30
14極	薄灰	7282-4038-40	7283-4038-40
	黒	7288-6612-30	7289-6613-30

HS 025 TYPE SEALED CONNECTOR

WIRE TO WIRE TYPE

PRODUCT STANDARD

YAZAKI CORPORATION

YAZAKI PARTS, CO., LTD.

Revision date: Jan. 11, 2019

1. Scope

This standard specifies HS 025 type Sealed Connector, used in automotive low voltage circuit.

2. Components, part numbers and applicable wire size

Refer to Appendix-1.

3. Definitions

3-1 025 type connector:

A connector system that houses terminals of which male blade size is 0.64mm in width and 0.64 in height (025 size). Connector housing accommodates an individual wire seal.

3-2 Refer to "Handling Manual for HS 025 Type Sealed Connector (YPES-15-622E)" for the terminology.

4. Structure and material

As per each part drawing.

5. Handling

Refer to "Handling Manual for HS 025 Type Sealed Connector (YPES-15-622E)".

6. Quality / Performance

Part shall satisfy 6-1 and 6-2.

6-1 General quality

No.	Item	Test method	Specifications
1	Appearance	Visual check, touch	No detrimental looseness, cracks, flaws, deformations
2	Insertion/separation feeling	Touch	No detrimental catch
3	Insertion/separation forces of connector	7-1	(Insertion) 100N MAX. (Separation) 100N MAX.
4	Holding force of housing	7-2	100N MIN.
5	Insulation resistance	7-3	100M ohm MIN.
6	Voltage withstand	7-4	No deformation or deposition damage in housing and terminal
7	Voltage drop	7-5	(Initial state) 5mV/A MAX. (After endurance) 10mV/A MAX.
8	Low-voltage resistance	7-6	(Initial state) 5m ohm MAX. (After endurance) 10m ohm MAX.
9	Temperature rise	7-7	Graph the relation of temperature rise and electric current at terminal crimp. No abnormal change in temperature rise allowed (temp. rise up to 80 deg C shall be checked)
10	Sealing performance	7-8	(Initial state) 98.0kPa MIN. (After endurance) 49.0kPa MIN.

6-2 Endurance quality

No.	Item	Test method	Specifications
1	High temperature exposure	7-9	a) Shall conform to 6-1-8 Low-voltage low-current resistance b) Shall conform to 6-1-10 Sealing performance
2	Thermal shock	7-10	a) Shall conform to 6-1-8 Low-voltage low-current resistance b) Shall conform to 6-1-10 Sealing performance

7. Test method

<General test>

7-1 Insertion/separation forces of connector

With connectors fully populated, mate the male and female connectors at a rate of 100mm/min. Then, separate the mated connectors, with lock disabled, at a rate of 100mm/min. Measure the forces required.

7-2 Holding force of housing

Mate fully populated connector halves to the precise depth. Secure a half of the pair and pull the other half at a rate of 100mm/min in the axial direction. Measure the force required to break the locks or separate the connectors.

7-3 Insulation resistance

As shown in Figure-1, mate fully populated connector halves to the precise depth. Using a megohmmeter, set to 500V DC, apply voltage between the terminals and between the housing and the terminal. Measure the insulation resistance within 30 seconds.

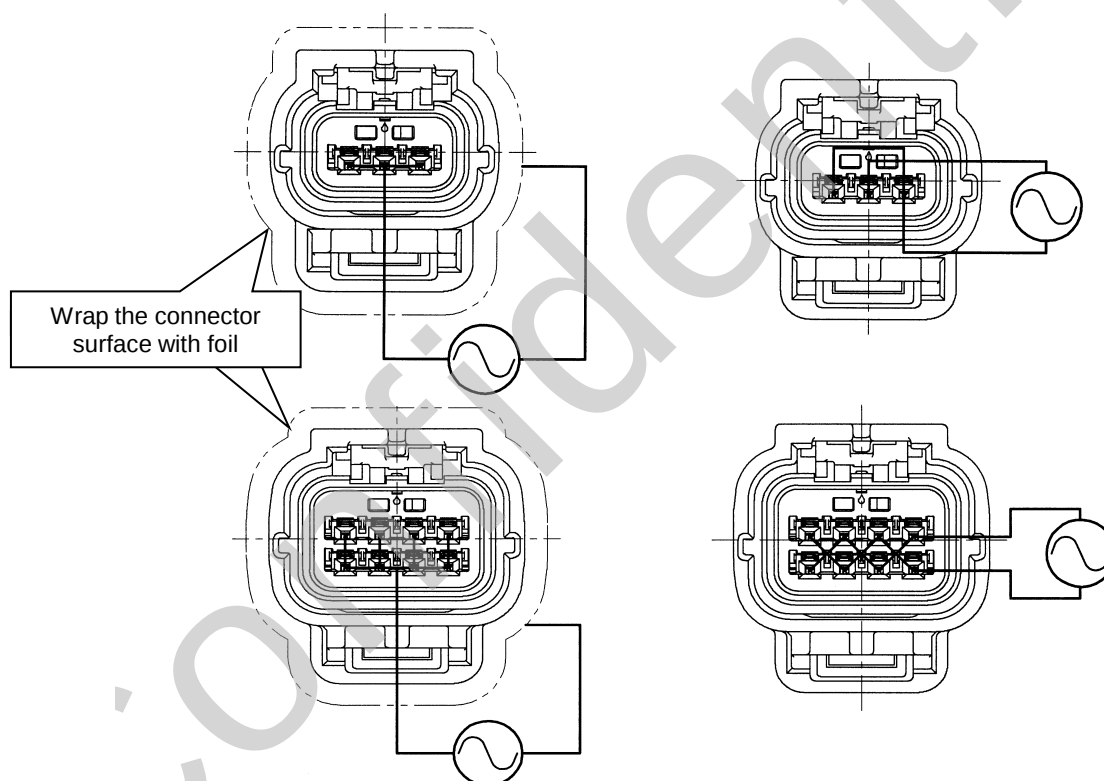


Figure-1 Method of connecting leads for Insulation resistance/Voltage withstand

7-4 Voltage withstand

As shown in Figure-1, mate fully populated connector halves to the precise depth. Apply 1000V for 1 minute, with frequencies of 50 to 60Hz in waveform close to sinusoidal pattern, between the terminals and between the housing and the terminal.

7-5 Voltage drop

Mate fully populated connector halves to the precise depth. Apply an Open-circuit voltage of $12 \pm 1\text{V}$ and a Short-circuit current of $1 \pm 0.1\text{A}$. Measure the voltage drop at the measurement points 100mm behind each crimp. Deduct the voltage drop of the wires to find the voltage drop across the connection.

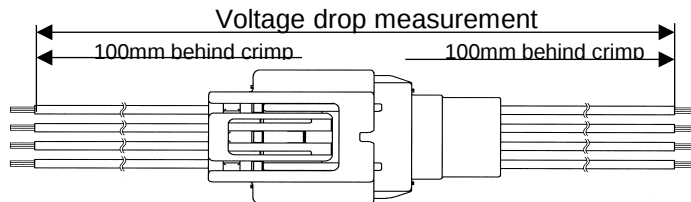


Figure-2 Measurement points

7-6 Low-voltage resistance

Mate connector halves as specified in 7-5 Voltage drop. Apply an Open-circuit voltage of $20 \pm 5\text{mV}$ and a Short-circuit current of $10 \pm 0.5\text{mA}$, or $1 \pm 0.1\text{mA}$. Measure the resistance at the measurement points 100mm behind each crimp. Deduct the resistance of the wire to find the total connection resistance

7-7 Temperature rise

a) Single terminal power application

With a terminal assembled, mate connector halves to the precise depth. Place the connectors in a draft free chamber. Apply a current to the mated terminals. Measure the temperature rise at the terminal crimp until the temperature rises to 80 degrees C.

b) All-terminal power application

Mate fully populated connector halves to the precise depth and connect them in series. Place the connectors in a draft free chamber. Apply a current to the terminals. Measure the temperature rise at the terminal crimp until the temperature rises to 80 degrees C.

Remarks: The relationship between the current applied and the temperature rise shall be clarified (length of the wire shall be 300mm)

7-8 Sealing performance

Send compressed air to the connectors to check the sealing performance.

In testing, seal the connector with adhesive after soldering the tips of the lead wire,

put the connector into water, and fix it so that the test can be performed as shown in Figure-3.

The test shall be performed while applying a tensile load 5 N to the lead wire in 45 degrees diagonally. Then send 10 kPa compressed air for 30 seconds.

If no air leakage is observed, increase the air pressure by 10 kPa to measure the air pressure when air leaks. Measurement shall be made until the compressed air is raised to 200 kPa.

Carry out the test twice, once before pulling-out and once after one pulling-out/inserting operation.

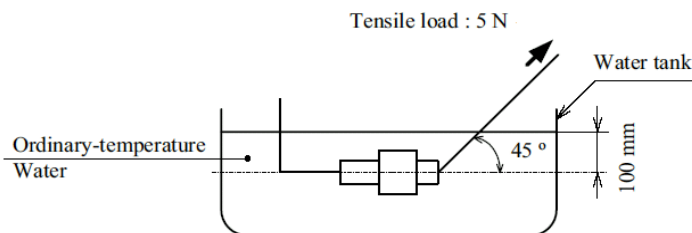


Figure-3

<General endurance test>

7-9 High temperature exposure

Place sample connectors in a chamber, set to 120 ± 2 degrees C, for 120 hours.
Then, remove the samples from the chamber and allow them to cool to room temperature.

7-10 Thermal shock

Place sample connectors in a chamber. Cycle the samples 1000 times using the cycling schedule shown in Figure-4. Then remove the samples from the chamber and allow them to return to room temperature.

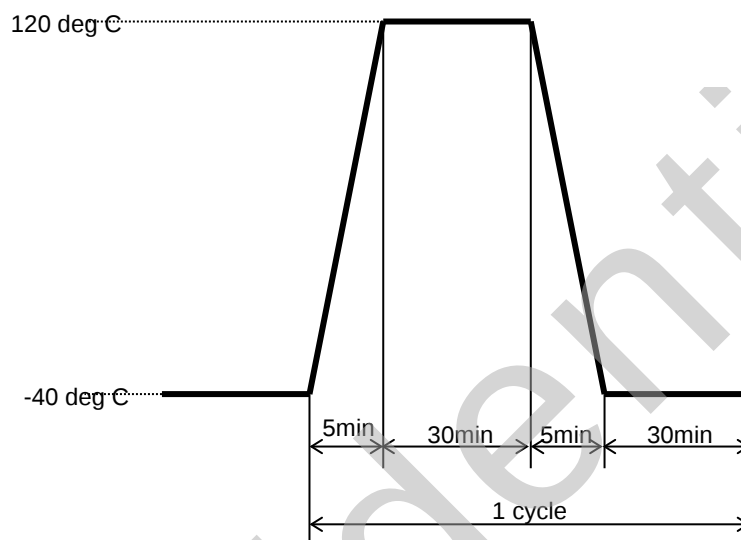


Figure-4 Thermal shock cycling schedule

Figure-5

YAZAKI

Confidential

Please be informed that the contents in this document
may be revised without any notice.

HS 025 TYPE SEALED CONNECTOR TYPE PARTS NO. LIST

<TERMINAL・PACKING>

	TERMINAL PART NO.	WIRE SEAL PART NO.	APPLICABLE WIRE SIZE
MALE TERMINAL	7114-4415-02	7158-3165-90	CHFUS 0.22, 0.35sq
		7158-3166-60	AVSS 0.3sq, CAVS 0.3sq CHFS 0.35sq, AVSSH 0.3sq
	7114-4416-02	7158-3166-60	CHFUS 0.5sq
		7158-3167-80	AVSS 0.5sq, CAVS 0.5sq CHFS 0.5sq, AVSSH 0.5sq, AVSS-B 0.5sq
	7114-4417-02	7158-3167-80	CHFUS 0.75sq
		7158-3168-80	AVSS 0.75sq, CAVS 0.85sq CHFS 0.75sq
FEMALE TERMINAL	7116-4415-02	7158-3165-90	CHFUS 0.22, 0.35sq
		7158-3166-60	AVSS 0.3sq, CAVS 0.3sq CHFS 0.35sq, AVSSH 0.3sq
	7116-4416-02	7158-3166-60	CHFUS 0.5sq
		7158-3167-80	AVSS 0.5sq, CAVS 0.5sq CHFS 0.5sq, AVSSH 0.5sq, AVSS-B 0.5sq
	7116-4417-02	7158-3167-80	CHFUS 0.75sq
		7158-3168-80	AVSS 0.75sq, CAVS 0.85sq CHFS 0.75sq
SEALING PLUG		7158-3169-40 (GRAY)	

<HOUSING (FRONT HOLDER PRESET TYPE) >

		MALE HOUSING PART NO.	FEMALE HOUSING PART NO.
2P	BLACK	7282-2090-30	7283-2090-30
	BLUE	7282-2090-90	7283-2090-90
	WHITE	7282-2090	7283-2090
	DARK GRAY		7283-2090-10
	LIGHT GRAY		7287-8642-40
3P	BLACK	7282-2147-30	7283-2147-30
	WHITE	7282-2147	7283-2147
	LIGHT GRAY	7282-2147-40	7283-2147-40
4P	BLACK	7282-2763-30	7283-2763-30
	WHITE	7282-2763	7283-2763
	GREEN	7282-2763-60	7283-2763-60
6P	BLACK	7282-2764-30	7283-2764-30
	WHITE	7282-2764	7283-2764
			7287-1380
	DARK GRAY		7287-1380-10
8P	BLACK	7282-2148-30	7283-2148-30
	DARK GRAY	7282-2148-10	7283-2148-10
12P	BLACK	7282-4038-30	7283-4038-30
	LIGHT GRAY	7282-4038-40	7283-4038-40
14P	BLACK	7288-6612-30	7289-6613-30