

YPES-11-04-029

SSD コネクタ 製品規格

Product Standard For SSD CONNECTOR

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。

This handling manual is subject to change without notice.

Please ask us for the latest version as necessary.

矢崎総業株式会社

矢崎部品株式会社

改訂年月日 2019年04月18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 SSD コネクタについて規定する。

2.SSD コネクタとは

SSD コネクタとは、Small Sealed Dual-locking Connector の略で、小型で二重係止機構を有する、微小電流回路用の防水コネクタを意味する。

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「SSD コネクタ取扱説明書 (YPES-15-106)」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

取扱いについては、「SSD コネクタ取扱説明書(YPES-15-106)」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 8 項に定める試験を行った時、表-1、表-2 の通りとする。

< 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、変色等無き事。	7-1
6-2	電圧降下	初 期 : 3 mΩ 以下 耐久試験後 : 10 mΩ 以下	7-2
6-3	電線固着力	表-3 による。	7-3
6-4	漏洩電流	100 μA 以下	7-4
6-5	絶縁抵抗	初 期 : 100 MΩ 以上	7-5
6-6	耐電圧	AC1000 V 1 分間の印加に耐える事	7-6
6-7	温度上昇	初 期 : 30 °C 以下	7-7
6-8	コネクタ 挿入離脱力	挿入力 : 98 N 以下 離脱力 : 98 N 以下	7-8
6-9	ロック強度	98 N 以上	7-9
6-10	端子保持力	二重係止 (総合) : 98 N 以上 ランスのみ : 58.8 N 以上 リヤホルダのみ : 58.8 N 以上	7-10
6-11	シール性	初 期 : 49 kPa 以上 耐久試験後 : 49 kPa 以上	7-11

<耐環境性能>

表-2

NO.	項 目	性 能	試験方法
6-12	高温放置	6-1, 6-2, 6-11 を満足する。	7-1,7-2, 7-11,7-12
6-13	冷熱衝撃	6-1, 6-2, 6-11 を満足する。	7-1,7-2, 7-11,7-13

表-3

端子に固着された電線サイズ		
0.3 mm ²	0.5 mm ²	0.85 mm ²
60 N 以上	88 N 以上	127 N 以上

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・雌を嵌合した状態で表-4 による電圧・電流にて通電し、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、400 mm の電線抵抗分(図-1 の Y-Y 間)を差し引いて接触抵抗を算出する。

表-4

適 用	開放電圧	短絡電流
通常電流回路	13^{+1}_0 mV	1 A
微小電流回路	20 ± 5 mV	10 mA

表-5 電線サイズと電線抵抗

AVS 0.3	50.2 mΩ/m
0.5	32.7 mΩ/m
CAVS 0.85	20.8 mΩ/m

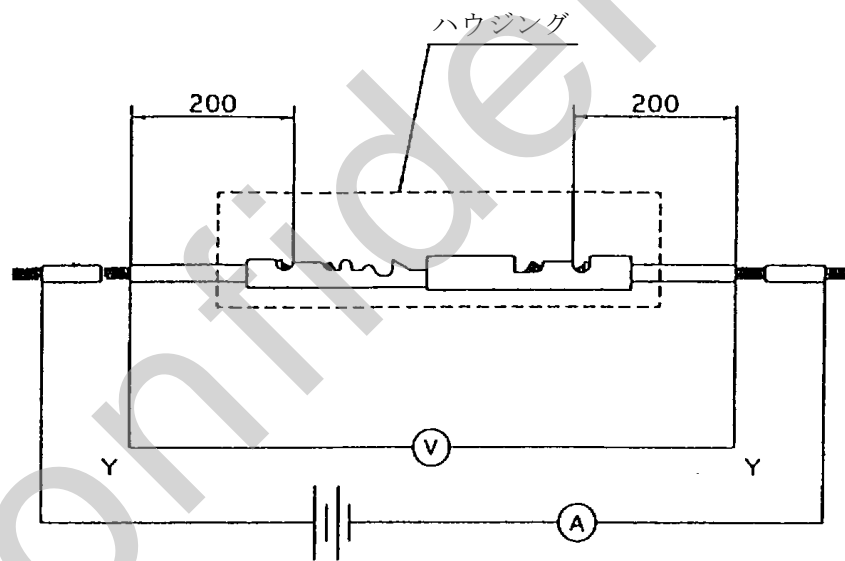


図-1

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 20~200 mm の速度で引っ張り、電線の破断面又は圧着部から電線の引き抜けた時の荷重を測定する。

7-4.漏洩電流

コネクタを嵌合した状態で、隣接する端子相互間に DC14 V を加え、漏洩電流を測定する。

7-5.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 DC500 V の絶縁抵抗計で絶縁抵抗を測定する。

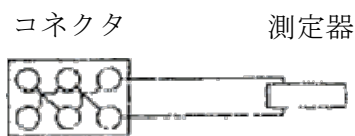
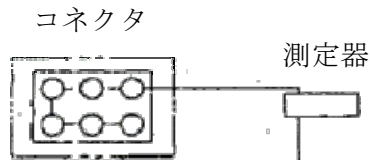


図-2



ハウジング表面に
金属箔を巻く

図-3

7-6.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 1000 V を 1 分間加える。

7-7.温度上昇

全極を直列に接続したコネクタを無風室にて下記の電流 I を通電し、飽和状態に達した後、接触部付近の端子表面の温度を測定する。

$$I = I_0 \times K \quad I_0: \text{表-5(基本電流)}, K: \text{表-6(減少係数)}$$

下記の如く配電すること。

表-5 基本電流 (I₀)

電線サイズ	電流(A)
AVS 0.3~CAVS 0.85	5.0

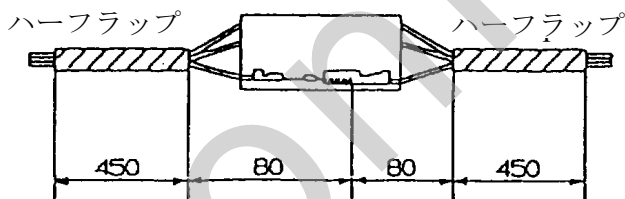


図-4

表-6 減少係数(K)

同一コネクタ内の 同時通電極数	減少係数
1	1.0
2~3	0.75
4~5	0.6
6~8	0.55

7-8.コネクタ挿入離脱力

端子を組み込んだハウジングの雄・雌を毎分約 20~200 mm 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。
(パッキン等は付けて行う)

挿入力測定時、ハウジングをホールドせずフリーの状態に挿入のこと。

7-9. ロック強度

コネクタハウジングの雄・雌を嵌合し、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 20～200 mm の速度で引っ張り、ロック機構が離脱又は、破壊した時の荷重を測定する。

7-10. 端子保持力

ハウジングに電線を圧着した端子を組み込み、ハウジングを固定し、圧着部より 50～100 mm の位置より、電線を軸方向へ毎分 20～200 mm の速度で引っ張り、端子がハウジングから引き抜けた時の荷重を測定する。

尚、使用電線サイズは 0.85 mm² とする。

7-11. シール性

コネクタを水中に浸漬しコネクタの外部より 9.8 kPa の圧縮空気を 30 秒間送る。30 秒間で空気洩れがない場合、30 秒毎に 9.8 kPa の割合で上げていく。気泡の発生とコネクタ内部の水侵入を目視にて観測する。

7-12. 高温放置

コネクタを嵌合した状態で、120 °C に保たれた恒温槽の中に 300 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. 冷熱衝撃

コネクタを嵌合した状態で、-40 °C に 2 時間放置し、次に図-5 に規定するパターンを 100 サイクル行い、室温にて 2 時間以上放置する。

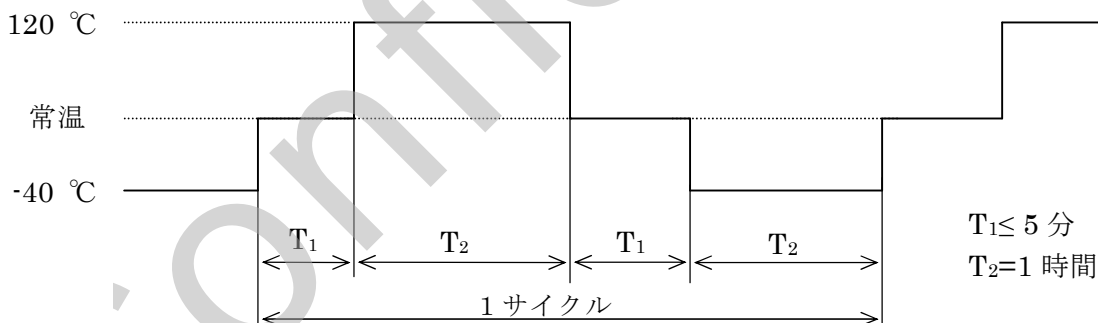


図-5

1.SSD コネクタ品番一覧表

1)端子とゴム栓の適用

別紙 表-1

適用端子品番		適用電線サイズ
雄	7114-1680-02(錫めっき)	AVS 0.3~0.5 CIVUS 0.35~CAVS 0.85
	7114-1680-08(金めっき)	AVS 0.3~0.5 CAVS 0.3~0.85
雌	7116-1680-02(錫めっき)	
	7116-1680-08(金めっき)	

別紙 表-2

適用ゴム栓品番	適用電線サイズ
7157-3950-80	CIVUS 0.35~0.75, CAVS 0.3~0.5 IVSSH 0.35f~0.5 f
7157-3951-60	AVS 0.3~0.5, CAVS 0.85 IVSSH 0.75 f
7157-3952-80	防水栓

2)ハウジング及びリヤホルダ

別紙 表-3

極数	雄		雌	
	ハウジング	リヤホルダ	ハウジング	リヤホルダ
1P	7182-8710-30	7157-4600-80	7283-8710-30	7157-4600-80
2P	7182-8720-30	7157-4601-80	7283-8720-30	7157-4601-80
	7182-8721-30	7157-4602-80	7283-8721-30	7157-4602-80
3P	7182-8730-30	7157-4603-80	7283-8730-30	7157-4603-80
	————	————	7283-8732-40	
4P	7182-8740-30	7157-4604-80	7283-8740-30	7157-4604-80
	————	————	7283-8742-40	
6P	7182-8760-30	7157-4605-80	7283-8760-30	7157-4605-80
8P	7182-8780-30	7157-4606-80	7283-8780-30	7157-4606-80

YPES-11-04-029

Product Standard For SSD CONNECTOR

Note:

This handling manual is subject to change without notice.
Please ask us for the latest version as necessary.

YAZAKI Corporation
YAZAKI PARTS CO., LTD

Apr. 18 , 2019

1. Scope

This standard specifies SSD Connector used in automotive micro current circuit.

2. SSD Connector:

SSD Connector stands for Small Sealed Dual-locking Connector. It is small sized and sealed connector, with double lock mechanism, used for micro circuit.

3. Terminology

Refer to attachment and "Handling Manual for SSD CONNECTOR (YPES-15-106)".

4. Structure and Material

As per part drawing.

5. Handling

Refer to "Handling Manual for SSD CONNECTOR (YPES-15-106)".

6. Quality and Performance

Shall satisfy the requirements of Table-1 and -2 in the Test listed in Section 8.

<Basic performance>

Table-1

NO.	Item	Requirements	Method
6-1	Appearance	No harmful crack, movement, flaw and discoloration.	7-1
6-2	Voltage drop	Initial: 3mohm Max. After endurance: 10mohm Max.	7-2
6-3	Wire retention force	Per Table-3.	7-3
6-4	Leak current	100 microA Max.	7-4
6-5	Insulation resistance	Initial: 100 Mohm Min.	7-5
6-6	Withstand voltage	Shall withstand 1000 V AC for 1 minute.	7-6
6-7	Temperature rise	Initial: 30degC Max.	7-7
6-8	Connector insertion/removal force	Insertion force: 98 N Max. Removal force: 98 N Max.	7-8
6-9	Lock strength	98 N Min.	7-9
6-10	Terminal holding force	With lance and R/H: 98 N Min. With lance: 58.8 N Min. With R/H: 58.8 N Min.	7-10
6-11	Airtightness	Initial: 49 kPa Min. After endurance: 49 kPa Min.	7-11

<Endurance environment performance>

Table-2

NO.	Item	Requirements	Method
6-12	High temperature exposure	Shall satisfy 6-1, 6-2 and 6-11.	7-1,7-2, 7-11,7-12
6-13	Thermal shock	Shall satisfy 6-1, 6-2 and 6-11.	7-1,7-2, 7-11,7-13

Table-3

Crimped wire size		
0.3 mm ²	0.5 mm ²	0.85 mm ²
60 N Min.	88 N Min.	127 N Min.

7. Test and Measurement method

7-1. Appearance

Examine the samples visually and tactually.

7-2. Voltage drop

With connector or terminal male and female counterparts engaged, apply the voltage and the current specified in Table-4. Measure the voltage drop at a points 200mm behind each crimp after it has stabilized. Then, subtract the wire resistance of 400mm (between Y and Y in Fig-1) so as to obtain the contact resistance.

Table-4

Application	Open voltage	Short circuit
Average current circuit	13^{+1}_0 mV	1 A
Micro current circuit	20 ± 5 mV	10 mA

Table-5 Wire size and resistance

AVS 0.3	50.2 mohm/m
0.5	32.7 mohm/m
CAVS 0.85	20.8 mohm/m

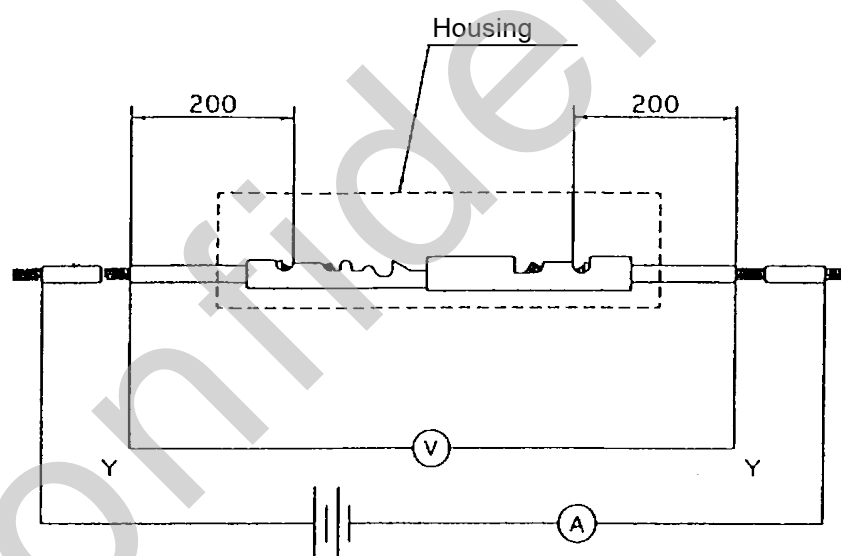


Fig-1

7-3. Wire retention force

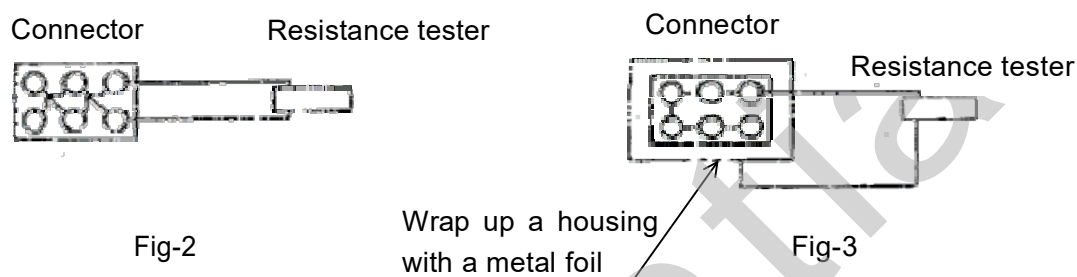
Secure a wire-crimped terminal in a force tester by gripping the wire 50 to 100mm behind the crimped portion. Pull the wire in the axial direction at a rate of 20 to 200mm/min. Measure the force required to break or pull the wire out of the crimped portion.

7-4. Leak current

With connector male and female engaged, measure the leak current between adjacent terminals by applying 14 V DC.

7-5. Insulation resistance

With connector male and female engaged, measure the insulation resistance between adjacent terminals and between a terminal and the housing (surface), using a 500V DC insulation resistance tester.



7-6. Withstand voltage

With connector counterparts engaged, apply 1000V AC commercial frequency for 1 minutes between adjacent terminals and between a terminal and the housing (surface).

7-7. Temperature rise

Connect a pair of connectors, with all poles connected in series, and place them in a draft free chamber. While applying the current I shown below, measure the terminal surface temperature, close to the contact area, when the temperature is saturated.

$$I = I_0 \times K \quad I_0: \text{Table-5 (Base current)}, K: \text{Table-6 (deduction coefficient)}$$

Apply the current shown below.

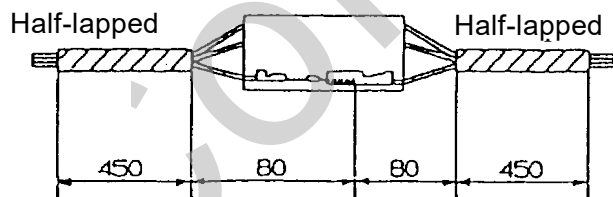


Fig-4

Table-5 Base current (I_0)

Wire size	Current (A)
AVS 0.3 to CAVS 0.85	5.0

Table-6 Reduction coefficient (K)

The no. of poles applied current simultaneously in a connector	Deduction coefficient
1	1.0
2 to 3	0.75
4 to 5	0.6
6 to 8	0.55

7-8. Connector insertion/removal force

Assemble a male and a female connector with terminal. Insert and remove the connector in the axial direction at a rate of 20 to 200mm/min so as to determine the force required. The housing lock mechanism shall be enabled for the insertion and disabled for the removal (packing shall be assembled). When inserting, do not hold the housing.

7-9. Lock strength

Engage a pair of connector male and female counterparts with housing lock enabled. Secure the pair in a force tester and pull one of the pair in the axial direction at a rate of 20 to 200mm/min. Measure the force required to get the lock out of place or break the lock down.

7-10. Terminal holding force

Assemble a housing with wire-crimped terminals. Secure the housing in a force tester by gripping the wire 50 to 100mm behind the crimped portion. Pull the wire to the axial direction at a rate of 20 to 200mm/min. Measure the force required to disengage the terminal from the housing. 0.85mm² wire shall be used in this test.

7-11. Airtightness

Immerse a connector in the water and send compressed air of 9.8kPa for 30 seconds. Observe the connector for 30 seconds and verify that there are no air bubbles and water intrusion. Increase the pressure in increment of 9.8kPa every 30 seconds.

7-12. High temperature exposure

Place a pair of engaged connector in a chamber, set to 120degC, for 300 hours. Remove the samples from the chamber and allow it to cool to the room temperature.

7-13. Thermal shock

Place a pair of engaged connector in a chamber, set to -40degC, for 2 hours. Then, cycle the connector 100 times, using the cycling schedule shown in Fig-5. After cycling, remove the sample from the chamber and allow it in the room temperature for minimum 2 hours.

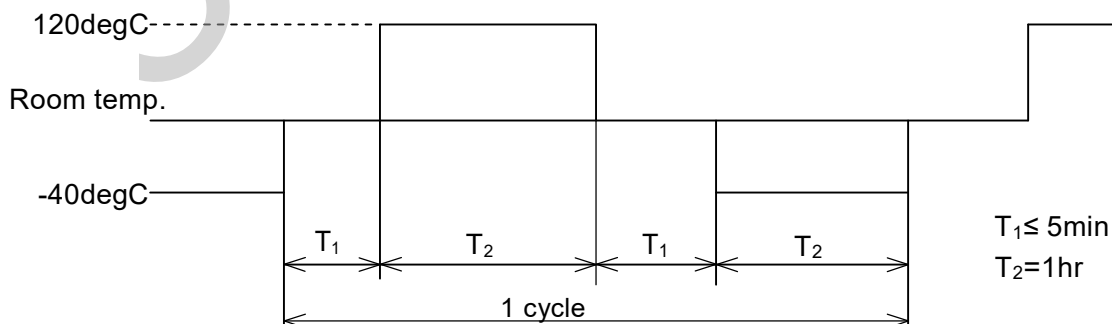


Fig-5

1. SSD Connector Part List

1) Application of terminal and wire seal

Attachment Table-1

Applicable terminal P/N		Applicable wire size
Male	7114-1680-02 (tin plating)	AVS 0.3~0.5 CIVUS 0.35~CAVS 0.85
	7114-1680-08 (gold plating)	AVS 0.3 ~ 0.5 CAVS 0.3~ 0.85
Female	7116-1680-02 (tin plating)	
	7116-1680-08 (gold plating)	

Attachment Table-2

Applicable wire seal P/N	Applicable wire size (ave to max. diameter)
7157-3950-80	CIVUS 0.35~0.75, CAVS 0.3~0.5 IVSSH 0.35f~0.5 f
7157-3951-60	AVS 0.3~0.5, CAVS 0.85 IVSSH 0.75 f
7157-3952-80	Wire seal

2) Housing and Rear holder

Attachment Table-3

No. of poles	Male		Female	
	Housing	Rear Holder	Housing	Rear Holder
1P	7182-8710-30	7157-4600-80	7283-8710-30	7157-4600-80
2P	7182-8720-30	7157-4601-80	7283-8720-30	7157-4601-80
	7182-8721-30	7157-4602-80	7283-8721-30	7157-4602-80
3P	7182-8730-30	7157-4603-80	7283-8730-30	7157-4603-80
	————	————	7283-8732-40	
4P	7182-8740-30	7157-4604-80	7283-8740-30	7157-4604-80
	————	————	7283-8742-40	
6P	7182-8760-30	7157-4605-80	7283-8760-30	7157-4605-80
8P	7182-8780-30	7157-4606-80	7283-8780-30	7157-4606-80