

ケル株式会社 KEL CORPORATION	FWSP□A-□□-□□/#668-□ 製品仕様書/SPECIFICATION	No.	SP-4912	版 Revision
		日付 Date	2021年12月13日 Dec. 13, 2021	1

1. 適用範囲/SCOPE

本仕様書は、ケル株式会社 FWSP□A-□□-□□/#668-□について適用する。

This specifies FWSP□A-□□-□□/#668-□ of KEL CORPORATION.

2. 品名オーダーコード/CODING RULES FOR PART NUMBER

FWSP□A - □□ - □□

--- ケーブルシール色/Cable seal color

3 : 青色 (被覆外径 : φ1.3~1.7mm)

Blue (Cable insulation Dia. φ1.3 to 1.7mm)

4 : オレンジ (被覆外径 : φ1.0~1.3mm)

Orange (Cable insulation Dia. φ1.0 to 1.3mm)

--- ハウジング色/Housing color

1 : ナチュラル (白) /White

2 : 赤/Red

3 : 黒/Black

----- 極数/No. of contact

02 : 2極/pin、03 : 3極/pin、04 : 4極/pin

06 : 6極/pin、08 : 8極/pin

----- 製品タイプ/Type

FWSP0A : レセプタクル/Receptacle

FWSP1A : プラグ/Plug

#668 - □

--- 種別 Type

無 None : 連鎖 Reel contacts、B : パラピン Loose piece contacts

----- FWSP0A, 1A 共通圧着コンタクト/Crimp contact for FWSP0A, 1A

適合ケーブルサイズ/Applicable cable size

ケーブルサイズ/Cable size		ケーブル被覆外径 (mm)
AWG	mm ²	Insulation Dia. (mm)
28~22	0.08~0.3	φ1.0~1.7

3. 構造/CONSTRUCTION

3.1 構造及び形状・寸法は下表による。/Refer to the drawing listed below.

品名 Part number	図面番号 Drawing number	品名 Part number	図面番号 Drawing number
FWSP0A-□□-□□ (2, 3, 4 極/Pin)	P3E421	FWSP1A-□□-□□ (2, 3, 4 極/Pin)	P3E423
FWSP0A-□□-□□ (6, 8 極/Pin)	P3E422	FWSP1A-□□-□□ (6, 8 極/Pin)	P3E424
#668, #668-B△	P3E425		

3.2 材料及び仕上/MATERIALS and FINISH

ハウジング/Housing : PBT ガラス繊維入り UL94V-0 材
Glass-filled PBT UL94V-0

シールリング/Sealing ring : シリコンゴム/Silicone rubber

ケーブルシール/Cable seal : シリコンゴム/Silicone rubber

コンタクト/Contact : 銅合金/Copper alloy

コンタクト仕上/Contact finish : 銅めっき下地・リフロー錫めっき
Cu under plating・Reflow tin plating

ケル株式会社 KEL CORPRATION	FWSP□A-□□-□□/#668-□ 製品仕様書/SPECIFICATION	No.	SP-4912	版 Revision
		日付 Date	2021 年 12 月 13 日 Dec. 13, 2021	1

4. 電气的性能/ELECTRICAL CHARACTERISTICS

4.1 定格電流/RATED CURRENT

3A MAX/ピン/Terminal

4.2 接触抵抗/CONTACT RESISTANCE

10 mΩ 以下/or less (コネクタ嵌合時/When connector engaged)

4.3 耐電圧/DIELECTRIC STRENGTH

AC 1000V、1 分間/min.

4.4 絶縁抵抗/INSULATION RESISTANCE

DC 500V、1000 MΩ 以上/or more

5. 機械的性能/MECHANICAL PERFORMANCE

5.1 ケーブル保持力/CABLE RETENTION FORCE

圧着したケーブルをハウジングに装着し、ケーブルをコネクタ抜去方向に 15N の荷重で引っ張った時に、ケーブルがハウジングから抜けないこと。

Cable retention force shall be 15N when the crimped cable is pulled to the connector withdrawal direction.

5.2 圧着部引張強度/CABLE TENSILE STRENGTH(CRIMPED CONNECTIONS)

圧着したコンタクトとケーブルを引張り、以下を満足すること。

Cable tensile strength (crimped connections) shall be these values below when the cable is pulled from the crimped contact.

ケーブル/Cable size		規格値/Requirement (N)
AWG	mm ²	
28	0.08	10 以上/or more
26	0.12	20 以上/or more
24	0.2	30 以上/or more
22	0.3	50 以上/or more

5.3 総合挿入抜去力/TOTAL INSERTION AND WITHDRAWAL FORCE

ロックを切除したコネクタの挿入抜去力を測定する。

Measure the insertion and withdrawal force of the connector with the lock removed.

極数 Number of contacts	挿入力[N] Insertion force	抜去力[N] Withdrawal force
2	16 MAX.	1.0 MIN.
3	24 MAX.	1.5 MIN.
4	32 MAX.	2.0 MIN.
6	48 MAX.	3.0 MIN.
8	64 MAX.	4.0 MIN.

5.4 挿抜耐久性/DURABILITY

手挿抜で 50 回挿入抜去後、4.2 項を満足すること。

Contact resistance shall be 4.2 after repeating insertion and extraction 50times by hand.

ケル株式会社 KEL CORPORATION	FWSP□A-□□-□□/#668-□ 製品仕様書/SPECIFICATION	No.	SP-4912	版 Revision
		日付 Date	2021 年 12 月 13 日 Dec. 13, 2021	1

5.5 耐振性/VIBRATION TEST (MIL-STD-202F METHOD-201A)

コネクタを嵌合し、全振幅 1.52mm、振動周波数 10~55Hz で 3 方向に対し各 2 時間行い、破損、割れがなく、加振中 1 μ s 以上の断がないこと。(通電電流 DC 100mA)

No damage shall be observed after the test mentioned below.

No intermittence more than 1 μ s shall be detected during the test.

Frequency : 10~55 Hz

Amplitude : 1.52 mm

Direction : Three perpendicular axes

Duration : 2 hours

Applied current : DC 100 mA

5.6 ロック保持力/LOCK RETENTION FORCE

嵌合状態のハウジングを抜去方向に 40N の荷重で引張り、ロックが外れないこと。

Lock Retention Force shall be 40N or more when the Housing is pulled to the connector withdrawal direction.

6. 環境的性能/ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

6.1 耐熱衝撃性/THERMAL SHOCK TEST

下記 1~4 を 1 サイクルとし 10 サイクル実施後、4.2 項を満足すること。

Clause 4.2 shall be satisfied after the test mentioned below.

Testing cycle : Repeat 10 cycles.

	温度/Temperature(°C)	時間/Duration(min)
1	-55	30
2	室温/Room temperature	5
3	+105	30
4	室温/Room temperature	5

6.2 耐食性/SALT SPRAY TEST (MIL-STD-202F METHOD-101D CONDITION A)

NaCl 5%、温度 35°C で 96 時間連続噴霧後、4.2 項を満足すること。

Clause 4.2 shall be satisfied after the test mentioned below.

Salt concentration : 5%

Temperature : 35°C

Duration : 96 hours

6.3 耐湿性/HUMIDITY TEST (MIL-STD-202F METHOD-103B CONDITION B)

湿度 90~95%、温度 40°C で 96 時間放置後、4.2 項を満足すること。

Clause 4.2 shall be satisfied after the test mentioned below.

Temperature : 40°C

Humidity : 90~95%

Duration : 96 hours

6.4 高温放置/HIGH TEMPERATURE TEST

温度 105°C の槽内に 500 時間放置後、4.2 項を満足すること。

Clause 4.2 shall be satisfied after the test mentioned below.

Temperature : 105°C

Duration : 500 hours

ケル株式会社 KEL CORPRATION	FWSP□A-□□-□□/#668-□ 製品仕様書/SPECIFICATION	No.	SP-4912	版 Revision
		日付 Date	2021年12月13日 Dec. 13, 2021	1

7. その他/OTHERS

7.1 使用温度範囲/TEMPERATURE RANGE

-55℃～+105℃(通電時の温度上昇値を含む/Including terminal temperature rise)

7.2 保護等級/PROTECTION GRADE

IP67

7.3 本コネクタは、RoHS 対応品である。/RoHS COMPLIANT

7.4 本仕様書は、カタログ仕様より優先する。

This specification is prior to other catalogue.

8. 取り扱い上の注意事項/INSTRUCTION

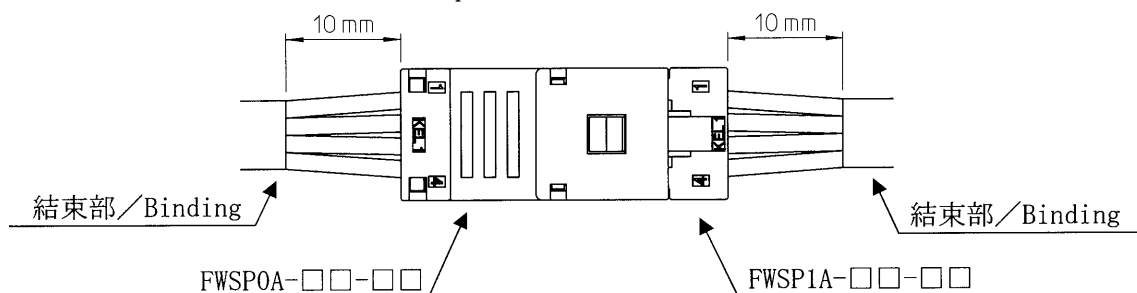
- 8.1 ケーブルの引き回しによりコネクタに過大な負荷がかかりますと接点不良や防水不良の原因となります。ケーブルの引き回しの際は、十分なたわみを持たせ直接コネクタに力が加わらないようにしてください。ケーブルの結束の際は、結束部をコネクタから10mm以上離すようにしてください。また、シールリング及びケーブルシールに傷を付けてしまった場合は、防水性能を損なう可能性がありますので、ご使用にならないでください。

Forcible wiring such as bending the cable near the connector and straining the cable, could cause contact failure and / or waterproof defect.

When routing the cable, make sure that there is sufficient deflection so that no force is applied directly to the connector.

When binding the cables, keep the binding part at least 10 mm away from the connector.

In addition, do not use the connector of which sealing ring or cable seal is damaged. If the sealing ring or cable seal is damaged, the connector is deteriorated water resistant performance.



- 8.2 長期高温環境下(105℃)でご使用される際は、高耐熱仕様のケーブルを推奨いたします。ご不明な点に関しては弊社までお問い合わせください。

A cable with high heat resistance is recommended for use in a long-term high-temperature environment (105℃).

Contact us for any questions.

改訂 Rev.	年月日 Date	改訂記事 Description of Revision	作成 Made by	照査 Checked by	承認 Approved by	承認 Approved by	照査 Checked by	作成 Made by
1	Sep. 6, 2022	品種追加(#668-B) /Added part number	S. Tanaka	S. Takao	N. Sugita	Dec. 13, 2021 N. Sugita	Dec. 13, 2021 S. Takao	Dec. 13, 2021 Y. Takasu
2								
3								