

ケル株式会社 KEL CORPORATION	FWP□□-□□-□□, #635-□ 製品仕様書/SPECIFICATION	No.	SP-4712	版 Revision
		日付 date	2019年6月11日 Jun. 11, 2019	2

1. 適用範囲 SCOPE

本仕様書は、ケル株式会社 FWP□□-□□-□□コネクタ / #635-□コネクタについて適用する。

This specifies FWP□□-□□-□□connector / #635-□contact of KEL CORPORATION.

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

FWP□□ - □□ - □□

--- ケーブルシール色 Cable seal color

1 : 黒色 (被覆外径 : φ1.9~2.7mm)

Black (Cable covering dia. φ1.9 to 2.7mm)

2 : 水色 (被覆外径 : φ1.5~1.9mm)

Light blue (Cable covering dia. : φ1.5 to 1.9mm)

3 : 桃色 (被覆外径 : φ2.7~3.1mm)

Pink (Cable covering dia. : φ2.7 to 3.1mm)

--- ハウジング色 Housing color

1 : ナチュラル (白) White、 2 : 赤 Red、 3 : 青 Blue、 4 : 黒 Black

----- 極数 No. of contact

0 2 : 2極 2pin、 0 3 : 3極 3pin、 0 4 : 4極 4pin

----- 製品タイプ Type

FWP 0 1 : レセプタクル Receptacle

FWP 1 1 : プラグ Plug

6 3 5 - □

----- 種別 Type

無 None : 連鎖 Reel contacts、 B : バラビソ Loose piece contacts

----- FWP01, 11 共通圧着コネクタ AWG18, 20(0.5, 0.75sq)用

Crimp contact for FWP01/11 AWG18, 20(0.5, 0.75sq)

被覆外径 : φ1.5~2.7mm Cable covering dia. φ1.5 to 2.7mm

6 3 5 - S - □

----- 種別 Type

無 None : 連鎖 Reel contacts、 B : バラビソ Loose piece contacts

----- FWP01, 11 共通圧着コネクタ AWG22(0.3sq)用

Crimp contact for FWP01/11 AWG22(0.3sq)

被覆外径 : φ1.5~2.7mm Cable covering dia. φ1.5 to 2.7mm

6 3 5 - L - □

----- 種別 Type

無 None : 連鎖 Reel contacts、 B : バラビソ Loose piece contacts

----- FWP01, 11 共通圧着コネクタ AWG16, 18(0.75, 1.25sq)用

Crimp contact for FWP01/11 AWG16, 18(0.75, 1.25sq)

被覆外径 : φ2.7~3.1mm Cable covering dia. φ2.7 to 3.1mm

3. 構造 CONSTRUCTION

3.1 構造及び形状・寸法は下図による。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
FWP01-□□-□□	P3E033	FWP11-□□-□□	P3E034
#635, #635-B	P3E035	#635-S, #635-S-B	P3E036
#635-L, #635-L-B	P3E037		

ケル株式会社 KEL CORPORATION	FWP□□-□□-□□, #635-□ 製品仕様書/SPECIFICATION	No.	SP-4712	版 Revision
		日付 date	2019年6月11日 Jun. 11, 2019	2

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 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

コンタクト接触部仕上 : ニッケルめっき下地 錫めっき 1.0μm 以上

Contact area finish Under plating Nickel, Tin plating thickness 1.0μm or more.

コンタクト圧着部仕上 : ニッケルめっき下地 錫めっき 1.0μm 以上

Crimping area finish Under plating Nickel, Tin plating thickness 1.0μm or more.

4. 電気的性能 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

4.1 定格電流 RATED CURRENT

7A MAX/ピン 7A MAX/Terminal (AWG18, 20, 22)

10A MAX/ピン 10A MAX/Terminal (AWG16)

4.2 接触抵抗 コネクタを嵌合した状態で 10 mΩ 以下

CONTACT RESISTANCE 10mΩMax when it engaged

4.3 耐電圧 AC 1700 V 1 分間

DIELECTRIC STRENGTH 1700V AC 1min

4.4 絶縁抵抗 DC 500V、1000MΩ 以上

INSULATION RESISTANCE 500V DC 1000MΩ or more

5. 機械的性能 MECHANICAL PERFORMANCE

5.1 ケーブル保持力 CABLE RETENTION FORCE

圧着したコンタクトをハウジングに装着し、ケーブルをコネクタ抜去方向に 30N の荷重で引っ張った時ケーブルが抜けにくいこと。

Cable Retention Force shall be 30N or more 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電線を引張り、以下を満足すること。Satisfied these values below.

使用電線 AWG No.	規格値[N] Requirement	使用電線 AWG No.	規格値[N] Requirement
AWG22(0.3sq)	40 MIN.	AWG18(0.75sq)	80 MIN.
AWG20(0.5sq)	65 MIN.	AWG16(1.25sq)	150 MIN.

5.3 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.

5.4 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 1μs 以上の断がないこと。(通電電流 DC100mA)

No damage shall be observed after the test mentioned below.

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

Frequency : 10~55Hz Amplitude : 1.52mm

Direction : Three perpendicular axes Duration : 2hours

Applied current : DC 100mA

5.5 挿入抜去力 INSERTION and WITHDRAWAL FORCE

コネクタの嵌合について、以下を満足すること。Satisfied these values below.

極数 Number of contacts	挿入力[N] Insertion force	抜去力[N] Withdrawal force
2	35 MAX.	2 MIN.
3	55 MAX.	3 MIN.
4	75 MAX.	4 MIN.

ケル株式会社 KEL CORPORATION	FWP□□-□□-□□, #635-□ 製品仕様書/SPECIFICATION	No.	SP-4712	版 Revision
		日付 date	2019年6月11日 Jun. 11, 2019	2

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. その他の性能 OTHER SPECIFICATION

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 [°C] Temperature	時間 [min] Duration
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 B)

NaCl 5%、温度 35℃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℃

Duration : 96hours

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

湿度 90~95%、温度 40℃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℃

Humidity : 90~95%

Duration : 96hours

7. その他 OTHERS

7.1 使用温度範囲 TEMPERATURE RANGE

-55℃~+105℃

7.2 保護等級 Protection grade

IP67

7.3 本仕様書は、カタログ仕様より優先する。

This specification is prior to other catalogue.

ケル株式会社 KEL CORPORATION	FWP□□-□□-□□, #635-□ 製品仕様書/SPECIFICATION	No.	SP-4712	版 Revision
		日付 date	2019 年 6 月 11 日 Jun. 11, 2019	2

8. 取扱い上の注意点 INSTRUCTION

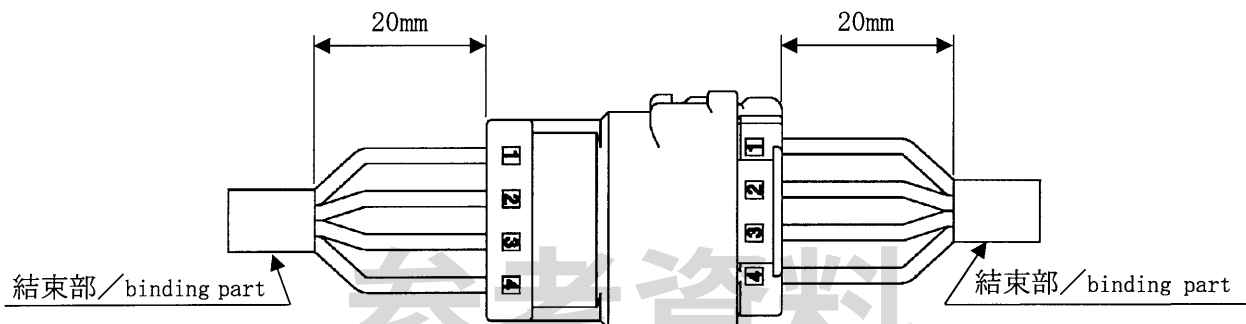
- 8.1 ケーブルの引き回しによりコネクタに過大な負荷がかかりますと接点不良や防水不良の原因となります。ケーブルの引き回しの際は、十分なたわみを持たせ直接コネクタに力が加わらないようにしてください。ケーブルの結束の際は、結束部をコネクタから 20mm 以上離すようにしてください。また、シールリング及びケーブルシールに傷を付けてしまった場合は、防水性能を損なう可能性がありますので、ご使用にならないでください。

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 20 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。

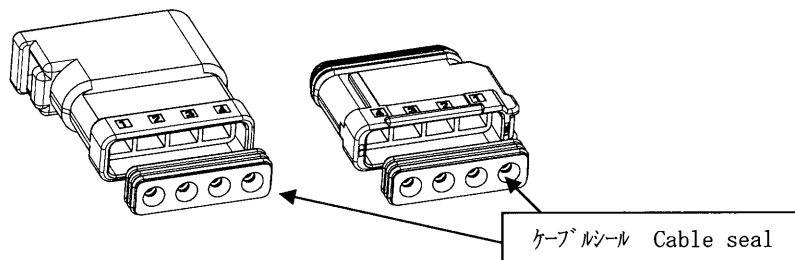
A cable with high heat resistance is recommended for use in a long-term high-temperature environment (105°C).

Contact us for any questions.

ケル株式会社 KEL CORPORATION	FWP□□-□□-□□, #635-□ 製品仕様書/SPECIFICATION	No.	SP-4712	版 Revision
		日付 date	2019年6月11日 Jun. 11, 2019	2

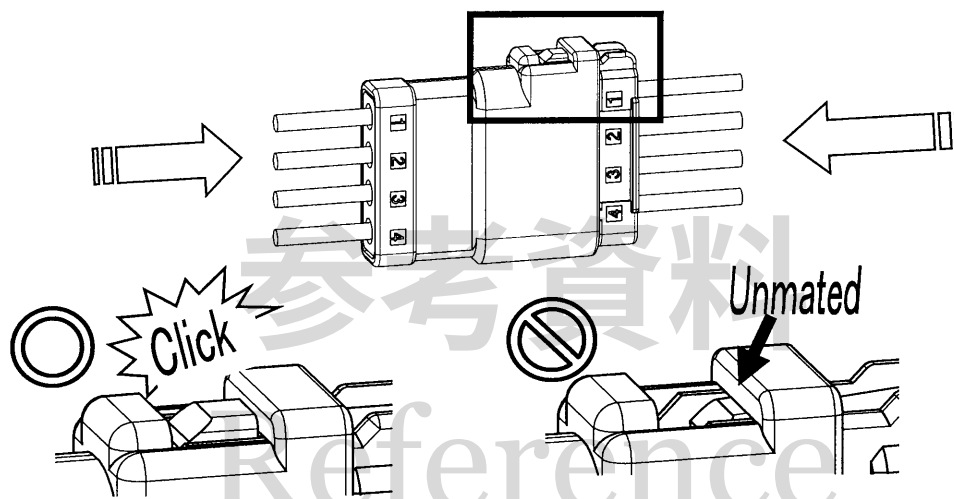
8.3 FWP01、FWP11共にケーブルシールに方向性はございません。ケーブルシールを挿入し直す場合は、どの向きで挿入しても問題ありません。

Cable seal does not have a direction. When reinserting the cable seal, it does not matter which direction you insert.



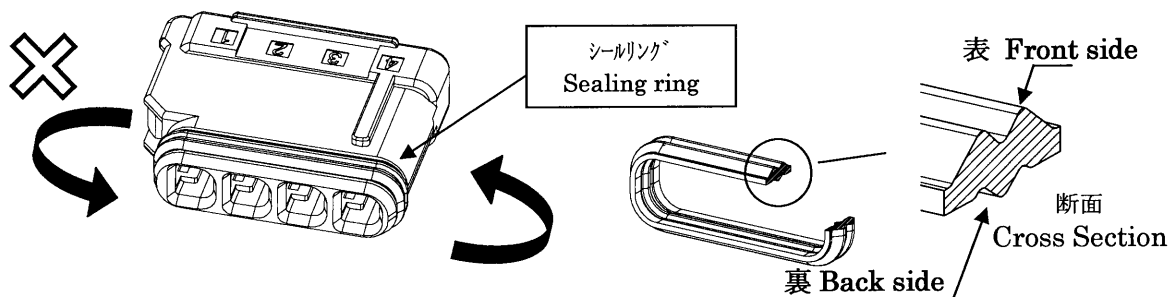
8.4 嵌合時は、確実にロックが掛かっていることを確認してください。

When mating, check the lock.



8.5 シールリングに方向性はございませんが、回転させたり裏返した状態では使用しないでください。

Sealing ring does not have a direction, but please do not use it in the state that it is rotated or turned over.



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
	2019.12.16	8.1項の内容変更と8.2項の追加 適合番線追加 Change of contents in section 8.1 and addition of section 8.2 Applicable wire number added	S.Tanaka	K.Tagai	N. Sugita	2019.6.12 N. Sugita	2019.6.11 K. Tagai	2019.6.11 S. Tanaka
1								
2								