

1. 品名 POWER CONNECTOR
2. 形式 WIRE TO WIRE TYPE POWER CONNECTOR [鉛フリー Pb-Free]
3. 適用範囲 Scope
本仕様書は 5090 シリーズコネクタの組立製品の仕様に適用する。
This specifies Series 5090 Power Connector.
4. 関連規格 Related documentation
 - ・IEC 60512-1-100:2002 電子機器用コネクタ試験及び測定- 第 1-100 部: 一般試験一覧
Connectors for electronic equipment-Tests and measurements-
Part 1-100: General-Applicable publications
 - ・JIS C 5402-1-100:2002 電子機器用コネクタ試験及び測定- 第 1-100 部: 一般試験一覧
Connectors for electronic equipment-Tests and measurements-
Part 1-100: General-Applicable publications
 - ・JIS-C-5402:1992 電子機器用コネクタの試験法
Method for Test of Connectors for Electronic Equipment.
5. 形状、寸法、及び材料 Configuration, Dimension, and Material
図面参照 Refer to drawings.
6. 製品型番 Part numbering

《参考》

〈圧着用コンタクト〉

60 5090 02 X0 XX 808 +

 X:バリエーション VARIATION
+:Pb-Free

〈ハウジング〉

60 5090 3** X08 XXX

 **:極数 No. of pos.

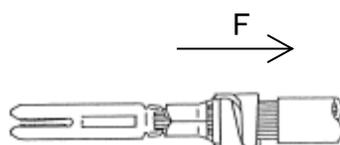
| | | | | | |
|----|---------|-----------|-----------|-------------|----------|
| | | | | | |
| A | DCN-069 | 01/31 '12 | M.Yoshida | | T.Mori |
| O | EDN-165 | 02/07 '06 | M.Yoshida | Y.Shiroyama | H.Inaba |
| NO | EDN/DCN | DATE | PREPARED | CHECK | APPROVED |

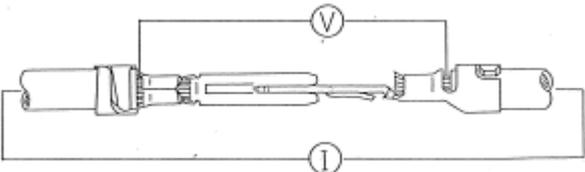
仕様 Spec

嵌合状態において、Under mating condition

| | | 項目 Item | 条件・方法 Condition | 規格 Specification | |
|---------------------|---|--|---|---|------------------------|
| 7.一般 General | 1 | 定格電流 Current rating | — | 電線 Cable | 定格電流 Current rating |
| | | | | AWG#10 | 27.5A |
| | | | | AWG#12 | 23.0A |
| | | | | AWG#14 | 15.0A |
| | | | | AWG#16 | 12.5A |
| | | | | AWG#18 | 9.0A |
| | | | | 最小使用電流 Minimum applicable current 5mA | |
| | 2 | 定格電圧 Voltage rating | — | DC/AC 600V (rms) | |
| | 3 | 使用温湿度範囲 Operation environment | — | -55℃ ~ 45℃ 10 ~ 90%MAX. 低温に於いて氷結無きこと 結露しないこと 通電による温度上昇分も含む Ice-free at the low temperature No condensation shall occur Including terminal temperature rise | |
| | 4 | 適用電線 Applicable cable | — | AWG#18~10 mm | |
| 8.機械的 Mechanical | 1 | 外観 Appearance | 目視 Visual inspection | 機能に有害なサビ、汚れ、キズ、変形等のないこと。 No rust, contamination, damage or deformation effecting on function | |
| | 2 | 単一コンタクト挿入力 Individual contact insertion force | 適合するコンタクトを用いて測定する。 Measurement shall be conducted with an applicable contacts. | 19.6N MAX. (2.0kgf MAX.) | |
| | 3 | 単一コンタクト抜去力 Individual contact separation force. | 適合するコンタクトを用いて測定する。 Measurement shall be conducted with an applicable contacts. | 2.45N MIN. (0.25kgf MIN.) | |
| | 4 | 総合嵌合・離脱力 Total insertion and separation force. | ロック部を外して、コネクタを嵌合離脱するのに要する力を測定する。 In unlocking condition, the force to insert and separate shall be measured. | n:極数 Number of circuits 嵌合力 Insertion force n × 19.6N MAX. (n × 2.0kgf MAX.) 離脱力 Separation force n × 2.45N MIN. (n × 0.25kgf MIN.) | |

| | | | | | | |
|--------|---|--|--|--|--|-------------------------------------|
| 5 | コンタクト装着力 Crimped contact insertion force | 適合するインシュレータに圧着したコンタクトを装着する際の力を測定する。試験速度は毎分 25mm Crimped contacts shall be inserted in an applicable insulator at a speed of 25mm/min. | 58.8N MAX. (6.0kgf MAX.) | | | |
| | 6 | ランス強度 Lance strength | 適合するインシュレータに装着された圧着コンタクトを引き抜く時の力を測定する。試験速度は毎分 25mm Contact crimped in an applicable insulator shall be pulled off at a speed of 25mm/min. | 66.6N MIN. (6.8kgf MIN.) | | |
| | | 7 | 電線圧着強度 Wire crimp strength | コンタクトを適合するインシュレータに圧着した後、電線を引っ張り、圧着部が破壊する時の力を測定する。(但し、被覆部は圧着しない) 試験速度は毎分 25mm After crimping contacts with applicable wire, the wire shall be pulled out a speed of 25mm/min. The force required to destroy the crimp area shall be measured. | 電線サイズ Wire size | 強度 Crimp strength |
| | | | | | 18 AWG | 133.4N MIN. (13.61kgf MIN.) |
| | | | | | 16 AWG | 200.0N MIN. (20.41kgf MIN.) |
| | | | | | 14 AWG | 221.8N MIN. (22.63kgf MIN.) |
| | | | | | 12 AWG | 266.6N MIN. (27.2kgf MIN.) |
| 10 AWG | 310.7N MIN. (31.7kgf MIN.) | | | | | |
| 8 | インシュレータロック強度 Insulator lock strength | コンタクトを装着せず、嵌合状態のインシュレータを引っ張り、インシュレータロックが破壊する強度を測定する。 Mated insulators without contact shall be pulled at a speed of 25mm/min. The force required to destroy the insulator locking area shall be measured. | 222.5N MIN. (22.7kg MIN.) | | | |
| | | | 9 | パネル保持力 Panel retention force | パネルにインシュレータを装着し、パネルロック部が外れるまでの強度を測定する。 After mounting insulators on a panel, the insulators shall be extracted. The force required to destroy panel locking area shall be measured. | 333N MIN. (34kg MIN.) |
| 10 | 挿抜耐久性 Durability | 無通電状態にて without Current applied 50 times | | | | 接触抵抗 Contact resistance 3mΩ MAX. |



| | | | | |
|---------------------|--|--|---|---|
| | 11 | 振動 Vibration | 10~500~10 Hz /1.52mm /10G /DC 100mA (15min. per each direction, total 12 times) (3h per direction; XYZ, 9h in total) IEC 60068-2-6:1995 JIS C 60068-2-6:1999 | 瞬断 Discontinuity 10 μs MAX. 外観 Appearance 機械的破損、部品のゆるみクラック等ないこと。 No damage, loose part or crack. 接触抵抗 Contact resistance 3mΩ MAX. |
| | 12 | 衝撃 Shock | 50 G / 11ms /DC 100mA (3times per direction; XYZ) IEC 60068-2-27:1972 JIS C 60068-2-27:1995 | 瞬断 Discontinuity 10 μs MAX. 外観 Appearance 機械的破損、部品のゆるみクラック等ないこと。 No damage, loose part or crack. 接触抵抗 Contact resistance 3mΩ MAX. |
| 9.電氣的 Electrical | 1 | 耐電圧 Dielectric withstanding voltage | AC 5,000V、1min. (Leak 1mA) JIS C 5402 (5.1):1992 | フラッシュオーバー、スパークオーバー及び絶縁破壊等がないこと。 No flashover, spark over, dielectric breakdown. |
| | 2 | 絶縁抵抗 Insulation resistance | DC 500V、1min. JIS C 5402 (5.2):1992 | 1000MΩ MIN. |
| | 3 | 接触抵抗 Contact resistance | 四端子法にて Four prove method JIS C 5402(5.3):1992 | 3mΩ MAX. |
| |  | | | |
| | 4 | 温度上昇 Temperature rise | 嵌合状態でコンタクトを直列に結線 Under mating condition, all contacts shall be connected serially. JIS C 5402 (5.10):1992 | 定格電流にて Current rating 30K MAX. |
| 5 | 過負荷試験 Overload test | UL 498 112 に準じ、下記電流を通電した状態で 50 回の挿抜を行う。 In accordance with UL 498 112, connector shall be mated and unmated for 50 times with following current applied. 開放電圧 Open voltage AC 240V rms 閉回路電流 Closed current AC 46A rms 力率 Power factor 0.75 | 接点の著しい損傷のないこと。インシュレータの焼損のないこと。 There shall be not be any burning or pitting of the contacts that would affect the intended function of device. There shall not be any burning of the insulator. | |

| 10.耐環境 Environment | 1 | 塩水噴霧 Salt mist | 5±1weight% / 35±2°C / 48h IEC 60068-2-11:1981 JIS C 60068-2-11:1989 | 外観 Appearance 著しい腐食が生じないこと No evident corrosion. | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|--|-----------------------|---------------------|---|-------|----|---|---------------------------------|--------|---|-------|----|---|---------------------------------|--------|--|
| | 2 | 温度サイクル Temperature cycling | 5 cycles IEC 60068-2-14:1984, -33:1971 JIS C 0025:1988 | 接触抵抗 Contact resistance 3mΩ MAX. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">段階 Step</th> <th style="text-align: center;">温度(°C) Temperature</th> <th style="text-align: center;">時間(分) Time(min.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-55±3</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">25 ⁺¹⁰₋₅</td> <td style="text-align: center;">5 MAX.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">105±2</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">25 ⁺¹⁰₋₅</td> <td style="text-align: center;">5 MAX.</td> </tr> </tbody> </table> | 段階 Step | 温度(°C) Temperature | 時間(分) Time(min.) | 1 | -55±3 | 30 | 2 | 25 ⁺¹⁰ ₋₅ | 5 MAX. | 3 | 105±2 | 30 | 4 | 25 ⁺¹⁰ ₋₅ | 5 MAX. | |
| | 段階 Step | 温度(°C) Temperature | 時間(分) Time(min.) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | -55±3 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 25 ⁺¹⁰ ₋₅ | 5 MAX. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 105±2 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 25 ⁺¹⁰ ₋₅ | 5 MAX. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 耐湿 Moisture resistance (温湿度サイクル) (Temperature and humidity cycling) | 10 Cycles / 65°C / 93±3% IEC 60068-2-38:1974 JIS C60068-2-38:1988 | 接触抵抗 Contact resistance 3mΩ MAX. 絶縁抵抗 Insulation resistance 1000MΩ MIN. 耐電圧 Dielectric withstanding voltage フラッシュオーバー、スパークオー バー及び絶縁破壊等がないこ と。 No flashover, spark over, dielectric breakdown. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 湿度(定常状態) Humidity (Normal condition) | 40°C / 90~95% / 96h IEC 60068-2-3:1969 JIS C 60068-2-3:1987 | 接触抵抗 Contact resistance 3mΩ MAX. 絶縁抵抗 Insulation resistance 1000MΩ MIN. 耐電圧 Dielectric withstanding voltage フラッシュオーバー、スパークオー バー及び絶縁破壊等がないこ と。 No flashover, spark over, dielectric breakdown. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 高温 High temperature | 85±2°C / 96h IEC 60068-2-2:1974 JIS C 60068-2-2:1995 | 接触抵抗 Contact resistance 3mΩ MAX. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 耐寒性 Cold resistance | -40±3°C / 48h IEC 60068-2-1:1990 JIS C 60068-2-1:1995 | 接触抵抗 Contact resistance 3mΩ MAX. | | | | | | | | | | | | | | | | |

11.試験シーケンス TEST SEQUENCE

| 試験項目 Test Item | 試験グループ Test Group | | | | | | | |
|--|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | G-1 | G-2 | G-3 | G-4 | G-5 | G-6 | G-7 | G-8 |
| 1)外観 Appearance | ①⑥ | ①⑥ | ①⑥ | ①⑥ | ①⑩ | ①⑩ | ①⑥ | ①⑥ |
| 2)挿抜耐久性 Durability | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② |
| 3)振動 Vibration | ④ | | | | | | | |
| 4)衝撃 Shock | | ④ | | | | | | |
| 5)耐電圧 Dielectric withstanding voltage | | | | | ⑤⑨ | ⑤⑨ | | |
| 6)絶縁抵抗 Insulation resistance | | | | | ④⑧ | ④⑧ | | |
| 7)接触抵抗 Contact resistance | ③⑤ | ③⑤ | ③⑤ | ③⑤ | ③⑦ | ③⑦ | ③⑤ | ③⑤ |
| 8)塩水噴霧 Salt mist | | | ④ | | | | | |
| 9)温度サイクル Temperature cycling | | | | ④ | | | | |
| 10)耐湿(温湿度サイクル) Moisture resistance (Temperature and humidity cycling) | | | | | ⑥ | | | |
| 11)湿度(定常状態) Humidity (Normal condition) | | | | | | ⑥ | | |
| 12)高温 High temperature | | | | | | | ④ | |
| 13)耐寒性 Cold resistance | | | | | | | | ④ |
| ※ 試料数 Number of samples | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

※ ○内の数値は、各グループ内での試験順序を示す。

上記シーケンスに含まれない試験項目は個別の評価とする。

Figures in ○ show test order in each group.

Excluded test items from the above test sequence shall be evaluated separately.

特記事項

当社は、本製品の品質管理には最大限の努力を致しますが、次の事項を条件とさせていただきます。

- (1) 本製品に関する当社の責任の範囲は、本仕様書に記載された内容に限定させていただきます。
本仕様書に記載のない事項で特に納入に際し考慮すべき点があります場合は、その旨、明確かつ具体的に指示願います。その場合、当社にて修正後の仕様書の記載内容を弊社の責任範囲とさせていただきます。
- (2) 本製品の貴社への納入後、万一本製品に当社の責任による不具合の存在が明らかになった場合は、代替品の提供、または不具合品の交換・修理を当社または納入場所にて速やかに行わせて頂きます。不具合品に対する当社の救済手段の提供は本仕様書に記載した内容に限らせて頂きます。
- (3) 上記に関わらず、次の場合は保証の対象から除外させていただきます。
 1. 納入品の故障や不具合から誘発される、本製品以外に及んだ損害。
 2. 貴社納入後の取り扱い、保管、運搬(輸送)において本仕様書に規定する条件以外の条件が本製品に加わった場合。
 3. 当社において予見することが不可能であった要因に起因する不具合。
 4. 地震、洪水、火災等の天災地変あるいは輸送機関の事故、争議、戦争等の当社のコントロールできない理由による場合。

なお、本仕様書による保証は、日本国内で購入され、使用される場合に限定させていただきます。

国外への輸出、ご使用を検討される場合は、別途ご相談頂きますようお願い致します。

Notes

Although we focus on the control of quality of products, we make conditions as follows;

- (1) The scope of responsibilities of the product shall be limited to the ones described in this specification sheet.
If any other matters for consideration on products delivered to you come up, please notify us of them clearly and specifically. For those matters, they will be included in our scope of responsibilities in accordance with such a way as they are described on the specification sheet that is modified or revised by us.
- (2) If it becomes obvious after products are delivered that a failure in the products is resulted from our error, we will replace the products or repair the defective ones promptly in our site or delivery site. Our remedial measures against such failure shall be limited to measures described in the specification sheet.
- (3) Regardless of what mentioned above, the following shall be not covered by warranty.
 1. Damages exerted on anything other than our delivered products that are induced by a failure or defect of the delivered products.
 2. The products are subject to conditions in handling, storage and during transport that are not specified in the specification sheet.
 3. Failures that are caused by factors unforeseen by us.
 4. Failures caused by reasons that are not controlled by us such as acts of providence like earthquake, flood, fire or else, transport accident, conflict, war or etc.

The guarantee specified in the specification sheet be limited to apply to the products that are purchased and used only in Japan.

Please consult with us if the products are exported or used outside Japan.

有害物質の規制遵守について

本製品には以下の物質を含有していません。さらに製造工程に於いても使用していません。

Conformance to restrictions of hazardous substances

The following substance are not included in this product or used in production processes.

オゾン層破壊物質 Ozon depleting substances

特定臭素系難燃剤 Specific brominated substances

PBB、PBDE

重金属 Heavy metals

水銀、カドミウム、六価クロム、鉛

Mercury, Cadmium, Hexavalent chromium, Lead

疑義が生じた場合は、和文を優先する。

Priority shall be given to the expression written in Japanese when any unclerness arises in this specifications.