

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格はカードエッジ 35極 デュアルSMTの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。  
適用製品名と型番は附表 1 の通りである。

1. Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of CARD EDGE 35 DUAL POS. SMT.  
Applicable product description and part numbers are as shown in Appendix 1.

2. 参考規格類

以下規格類は本規格中で規定する範囲内に於いて、本規格の一部を構成する。万一本規格と製品図面の間に不一致が生じた時は、製品図面を優先して適用すること。万一本規格と参考規格類の間に不一致が生じた時は、本規格を優先して適用すること。

2. Applicable Documents:

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the event of conflict between the requirements of this specification and the product drawing, the product drawing shall take precedence. In the event of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.

2.1 AMP 規格

A. 109-5000 : 試験法の一般条件

B. 501-5311 : 試験報告書

2.1 AMP Specifications :

A. 109-5000 Test Specification, General Requirements for Test Methods

B. 501-5311 Test Report

2.2 民間団体規格

A. MIL-STD-202

2.2 Commercial Standards and Specifications :

A. MIL-STD-202

### 3. 一般必要条件

#### 3.1 設計と構造

製品は該当製品図面に規定された設計、構造、物理的寸法をもって製造されていること。

#### 3.2 材 料

##### A. コンタクト

銅合金

仕上げ :

接触部 : 金めっき

タイン部 : 金めっき

下地 : ニッケルめっき

##### B. ハウジング

熱可塑性樹脂 UL-94V-0

#### 3.3 定 格

A. 定格電圧 400 VAC

B. 定格電流 3 A

C. 使用温度範囲 -55℃~85℃

#### 3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig. 1 に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的性能必要条件に合致するよう設計されていること。試験は特別に規定されない限り室温下で行われること。

### 3. Requirements :

#### 3.1 Design and Construction :

Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified on the applicable product drawing.

#### 3.2 Materials :

##### A. Contact :

Copper Alloy

Finish:

Contact area: Gold Plated

Tine area : Gold Plated

Underplate : Nickel Plated

##### B. Housing :

Thermo plastic UL94V-0

#### 3.3 Ratings :

A. Voltage Rating : 400 VAC

B. Current Rating : 3 A

C. Temperature Rating : -55 °C to 85 °C

#### 3.4 Performance Requirements and Test Descriptions :

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig. 1. All tests shall be performed in the room temperature, unless otherwise specified.

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

3.5 Test Requirements and Procedures Summary

| 項目                      | 試験項目                                  | 規 格 値                                                                           | 試 験 方 法                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para.                   | Test Items                            | Requirements                                                                    | Procedures                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.5.1                   | 製品の確認                                 | 製品図面の必要条件に合致していること。                                                             | 目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷を検査する。                                                                                                                                                                                                         |
| 3.5.1                   | Examination of Product                | Meets requirements of product drawing                                           | Visual inspection<br>No physical damage                                                                                                                                                                                              |
| 電 気 的 性 能               |                                       |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Electrical Requirements |                                       |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.5.2                   | 総合抵抗<br>(ローレベル)                       | 20 mΩ 以下 (初期)<br>ΔR=20 mΩ 以下 (終期)                                               | ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 20 mV 以下、閉路電流 10 mA 以下の条件で隣接間の2回路を一括測定し、その値の1/2を測定値とする。<br>Fig. 3-1参照。<br>AMP 規格 109-5311-1                                                                                                                |
| 3.5.2                   | Termination Resistance<br>(Low Level) | 20 mΩ Max. (Initial)<br>ΔR=20 mΩ Max. (Final)                                   | Subject mated contacts assembled in housing to closed circuit current of 10 mA Max. at open circuit voltage of 20mV Max. obtain resistance value by dividing the measured reading into two.<br>Fig. 3-1,3-2.<br>AMP Spec. 109-5311-1 |
| 3.5.3                   | 耐電圧                                   | 沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。<br>リーク電流 5 mA 以下                                          | 1kVAC 1 分間印加<br>コネクタ嵌合 なし<br>隣接コンタクト間で測定。<br>AMP 規格 109-5301                                                                                                                                                                         |
| 3.5.3                   | Dielectric withstanding Voltage       | No creeping discharge nor flashover shall occur.<br>Current leakage : 5 mA Max. | 1kVAC for 1 minute.<br>Test between adjacent circuits of unmated connectors.<br>AMP Spec. 109-5301                                                                                                                                   |
| 3.5.4                   | 絶縁抵抗                                  | 5000MΩ 以上                                                                       | 500 V DC 印加。<br>コネクタ嵌合なし<br>隣接コンタクト間で測定。<br>AMP 規格 109-5302                                                                                                                                                                          |
| 3.5.4                   | Insulation Resistance                 | 5000MΩ Min.                                                                     | Impressed voltage 500 V DC.<br>Test between adjacent circuits of unmated connectors.<br>AMP Spec. 109-5302                                                                                                                           |

Fig.1 (CONT.)

| 項目                      | 試験項目                         | 規 格 値                                                                                                           | 試 験 方 法                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para.                   | Test Items                   | Requirements                                                                                                    | Procedures                                                                                                                                                                                                                                       |
| 機 械 的 性 能               |                              |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mechanical Requirements |                              |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.5.5                   | 振動<br>(低周波)                  | 振動中1 $\mu$ sec. をこえる不連続導通を生じないこと。<br>$\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)                                       | 嵌合したコネクタに 1.52 mm の振幅で、10-55-10 Hz に毎分 1 サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する三方向軸に2時間ずつ与えること。<br>100 mA を通電。<br>AMP 規格 109-5201                                                                                                                                 |
| 3.5.5                   | Vibration<br>(Low Frequency) | No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec. shall occur.<br>$\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final) | Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52 mm amplitude<br>2 hours each of 3 mutually perpendicular planes.<br>100 mA applied.<br>AMP Spec. 109-5201                                                                  |
| 3.5.6                   | 衝撃                           | 衝撃により 1 $\mu$ sec. をこえる不連続導通を生じないこと。<br>$\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)                                    | 加速度 : 490 m/s <sup>2</sup> (50 G)<br>衝撃パルス波型 : 正弦半波<br>接続時間 : 11 m sec.<br>衝撃回数 : X, Y, Z 軸正逆方向に各3回宛、合計 18 回<br>AMP 規格 109-5208 条件 A                                                                                                             |
| 3.5.6                   | Physical Shock               | No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec. shall occur.<br>$\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final) | Accelerated Velocity : 490 m/s <sup>2</sup> (50 G)<br>Waveform : Half sine<br>Duration : 11 m sec.<br>Number of Drops: 3 drops each to normal and reversed directions of X, Y and Z axes, totally 18 drops.<br>AMP Spec. 109-5208<br>Condition A |
| 3.5.7                   | 基板挿入力                        | 70 極 : 185.3N (18.9kgf) 以下                                                                                      | 操作速度 100 mm/分<br>挿入に要する力を測定<br>AMP 規格 109-5206 条件 B                                                                                                                                                                                              |
| 3.5.7                   | P.C.Board Mating Force       | 70 Pos. 185.3N (18.9kgf) Max.                                                                                   | Operation Speed : 100 mm/min.<br>Measure the force required to mate P.C.Boards..<br>AMP Spec. 109-5206<br>Condition B                                                                                                                            |

Fig.1 (CONT.)

| 項目                         | 試験項目                                   | 規 格 値                                     | 試 験 方 法                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para.                      | Test Items                             | Requirements                              | Procedures                                                                                                                                                                  |
| 3.5.8                      | 基板引抜き力                                 | 70 極 : 12.2N (1.24kgf) 以上                 | 操作速度 100 mm/分<br>引抜に要する力を測定<br>AMP 規格 109-5206 条件 B                                                                                                                         |
| 3.5.8                      | P.C.Board Unmating Force               | 70 Pos. 12.2N (1.24kgf) Min.              | Operation Speed : 100 mm/min.<br>Measure the force required to unmate P.C.Boards.:<br>AMP Spec. 109-5206 Condition B                                                        |
| 3.5.9                      | 耐久性<br>(繰返し挿抜)                         | $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)      | 操作速度 100 mm/分<br>挿抜回数 250回<br>AMP 規格 109-5213                                                                                                                               |
| 3.5.9                      | Durability<br>(Repeated Mate/Unmating) | $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final) | Operation Speed : 100 mm/min.<br>No. of Cycles 250 cycles<br>AMP Spec. 109-5213                                                                                             |
| 3.5.10                     | リフローはんだ付け性                             | 95 % 以上ぬれていること。                           | はんだ温度 : $230 \pm 5^\circ\text{C}$<br>はんだ浸漬時間 : $3 \pm 0.5$ 秒<br>使用フラックス : アルファ 100<br>AMP 規格 109-5203                                                                       |
| 3.5.10                     | Solderability                          | Wet Solder Coverage :<br>95 % Min.        | Solder Temperature : $230 \pm 5^\circ\text{C}$<br>Immersion Duration : $3 \pm 0.5$ seconds<br>Flux : Alpha 100<br>AMP Spec. 109-5203                                        |
| 環 境 的 性 能                  |                                        |                                           |                                                                                                                                                                             |
| Environmental Requirements |                                        |                                           |                                                                                                                                                                             |
| 3.5.11                     | リフロー耐熱性                                | 試験後、物理的損傷を生じないこと。                         | プリント基板に取り付けて試験する。<br>予熱 $100\sim 150^\circ\text{C}$ :60秒以内<br>加熱 $210^\circ\text{C}$ 以上 :30秒以内<br>ピーク温度 $240^\circ\text{C}$ 以下 Fig. 4参照                                     |
| 3.5.11                     | Resistance to Reflow Soldering Heat    | No physical damage shall occur            | Test connector on P.C.Board<br>Pre-Heat $100\sim 150^\circ\text{C}$ :60sec.Max.<br>Heat $210^\circ\text{C}$ Min. :30sec.Max<br>Heat Peak $240^\circ\text{C}$ Max. See Fig.4 |
| 3.5.12                     | 熱衝撃                                    | $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)      | 嵌合したコネクタ<br>$-55^\circ\text{C}$ / 30 分、 $85^\circ\text{C}$ / 30 分<br>これを 1 サイクルとし5サイクル行う。<br>AMP 規格 109-5103 条件 A                                                           |
| 3.5.12                     | Thermal Shock                          | $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final) | Mated connector<br>$-55^\circ\text{C}$ / 30 min.,<br>$85^\circ\text{C}$ / 30 min.<br>Making this a cycle, repeat 5 cycles.<br>AMP Spec. 109-5103 Condition A                |

Fig. 1 (CONT.)

| 項目     | 試験項目                              | 規 格 値                                                                                  | 試 験 方 法                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para.  | Test Items                        | Requirements                                                                           | Procedures                                                                                                      |
| 3.5.13 | 温湿度サイクリング                         | 絶縁抵抗 5000 M $\Omega$ 以上<br>$\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期)                            | 嵌合したコネクタ 25~65°C,<br>90~95 % R. H. 5 サイクル<br>-10°C 寒冷衝撃 実施する。<br>AMP 規格 109-5106                                |
| 3.5.13 | Humidity-Temperature<br>Cycling   | Insulation resistance<br>5000 M $\Omega$ Min.<br>$\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final) | Mated connector, 25~65°C,<br>90~95 % R. H. 5 cycles<br>Cold shock -10°C performed<br>AMP Spec. 109-5106         |
| 3.5.14 | 塩水噴霧                              | $\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期)                                                       | 嵌合したコネクタ<br>5 % の塩水噴霧に 24 時間さらすこと。<br>AMP 規格 109-5101 条件 A                                                      |
| 3.5.14 | Salt Spray                        | $\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final)                                                  | Subject mated connectors to 5 % salt<br>concentration for 24 hours :<br>AMP Spec. 109-5101 Condition A          |
| 3.5.15 | 工業ガス (SO <sub>2</sub> )           | $\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期)                                                       | 嵌合したコネクタ<br>SO <sub>2</sub> ガス 10 ppm, 95 % R. H.<br>25°C, 24 時間<br>AMP 規格 109-5107 条件 A                        |
| 3.5.15 | Industrial Gas (SO <sub>2</sub> ) | $\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final)                                                  | Mated connector<br>SO <sub>2</sub> Gas : 10 ppm, 95 % R. H.<br>25°C, 24 hours<br>AMP Spec. 109-5107 Condition A |
| 3.5.16 | 温度寿命 (耐熱)                         | $\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期)                                                       | 嵌合したコネクタ<br>85°C、500時間<br>AMP 規格 109-5104<br>条件 D                                                               |
| 3.5.16 | Temperature Life<br>(Heat Aging)  | $\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final)                                                  | Mated connector<br>85°C, 500 hours<br>AMP Spec. 109-5104<br>Condition D                                         |

Fig. 1 (End)

2. 製品認定試験の試験順序

2. Product Qualification Test Sequence

| 試験項目                    | Test Examination                    | 試験グループ/Test Group      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                         |                                     | 1                      | 2(b) | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
|                         |                                     | 試験順序/Test Sequence (a) |      |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 製品の確認検査                 | Examination of Product              | 1,7                    | 1,6  | 1,7 | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 総合抵抗 (ローレベル)            | Termination Resistance (Low Level)  |                        | 2,5  | 2,6 |     |     | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| 耐電圧                     | Dielectric withstanding Voltage     | 3,6                    |      |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 絶縁抵抗                    | Insulation Resistance               | 2,5                    |      |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 振動 (低周波)                | Vibration (Low Frequency)           |                        | 3    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 衝撃                      | Physical Shock                      |                        | 4    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 基板挿入力                   | P.C.Board Mating Force              |                        |      | 3   |     |     |     |     |     |     |     |
| 基板引抜力                   | P.C.Board Unmating Force            |                        |      | 4   |     |     |     |     |     |     |     |
| 耐久性 (繰り返し挿抜)            | Durability (Repeated Mate/Unmating) |                        |      | 5   |     |     |     |     |     |     |     |
| はんだ付け性                  | Solderability                       |                        |      |     | 2   |     |     |     |     |     |     |
| リフロー耐熱性                 | Resistance to Reflow Soldering Heat |                        |      |     |     | 2   |     |     |     |     |     |
| 熱衝撃                     | Thermal Shock                       |                        |      |     |     |     | 3   |     |     |     |     |
| 温湿度サイクリング               | Temperature Humidity Cycling        | 4                      |      |     |     |     |     |     |     |     | 3   |
| 塩水噴霧                    | Salt Spray                          |                        |      |     |     |     |     | 3   |     |     |     |
| 工業ガス (SO <sub>2</sub> ) | Industrial SO <sub>2</sub> Gas      |                        |      |     |     |     |     |     | 3   |     |     |
| 温度寿命 (耐熱)               | Temperature Life (Heat Aging)       |                        |      |     |     |     |     |     |     | 3   |     |

FIG.2

(a) 欄内の数字は試験の順序を示す。/Numbers indicate sequence in which the tests are performed.

(b) この試験グループには試験中不連続導通が発生してはならない。

/Discontinuities shall nit take place in this test group, during tests.

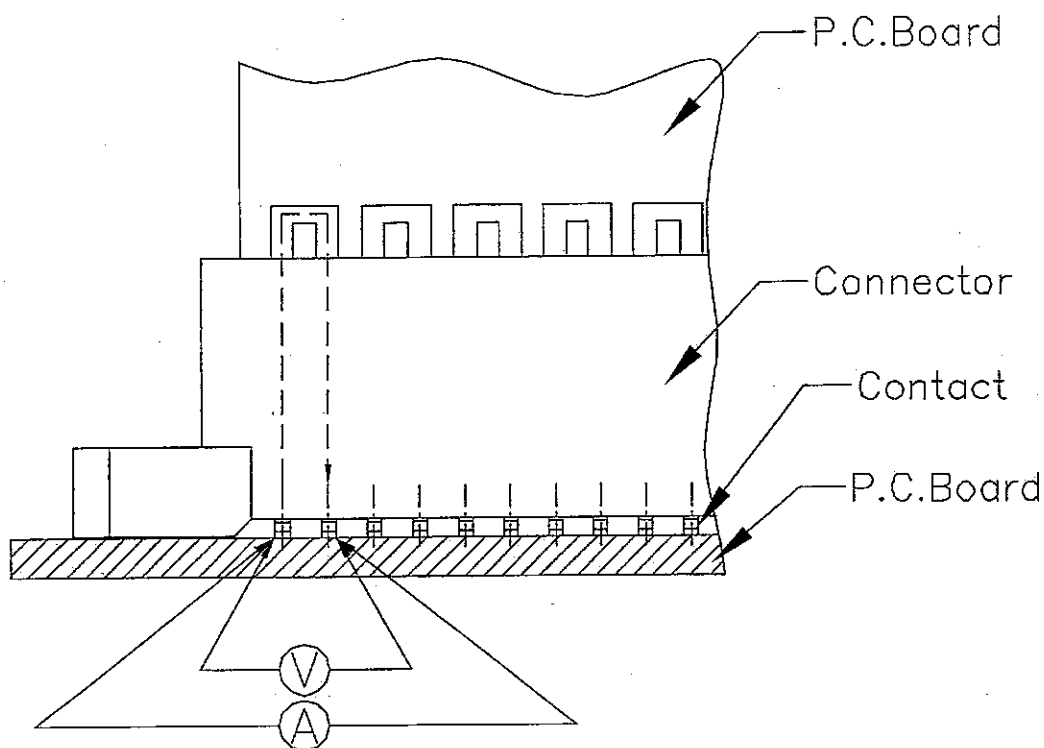


Fig.3-1 総合抵抗測定方法

Fig.3-1 Termination Resistance Mesureing Points.

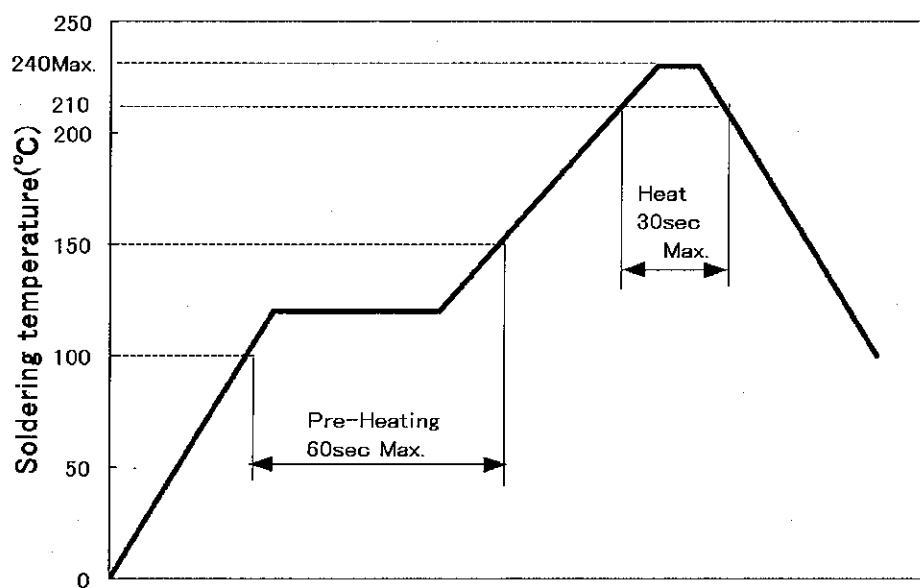


Fig.4 リフローソルダリングの温度プロファイル

Fig.4 Temperature Plofile of Reflow Soldering

適用製品名と型番は附表 1 の通りである。

The applicable product descriptions and part numbers are as shown in Appendix. 1.

| 型番<br>Product Part No. | 品 名<br>Description                         |
|------------------------|--------------------------------------------|
| □-1473151-□            | カード エッジ 35極 デュアル SMT                       |
|                        | CARD EDGE 35 DUAL POS SMT                  |
| □-1747378-□            | カード エッジ 35極 デュアル SMT                       |
|                        | CARD EDGE 35 DUAL POS SMT                  |
| □-1871664-□            | カード エッジ 35極 デュアル SMT モールドキー無し              |
|                        | CARD EDGE 35 DUAL POS SMT WITHOUT MOLD KEY |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |
|                        |                                            |

附表 1  
Appendix 1

| 改訂<br>LTR | 改訂記録<br>REVISION<br>RECORD | 作成<br>DR   | 検閲<br>CHK | 承認<br>APVD | 年月日<br>DATE |
|-----------|----------------------------|------------|-----------|------------|-------------|
| O         | 制定FJ00-0116-01             | H.TAGUCHI  | K.ASAKAWA | I.ENOMOTO  | 16FEB01     |
| A         | 改定FJ00-0971-01             | H.TAGUCHI  | I.ENOMOTO | I.ENOMOTO  | 09MAY01     |
| B         | 改定                         | Y.WATANABE | T.YAMADA  | T.YAMADA   | 16AUG05     |
|           |                            |            |           |            |             |
|           |                            |            |           |            |             |
|           |                            |            |           |            |             |
|           |                            |            |           |            |             |
|           |                            |            |           |            |             |
|           |                            |            |           |            |             |

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: [org@lifeelectronics.ru](mailto:org@lifeelectronics.ru)

[www.lifeelectronics.ru](http://www.lifeelectronics.ru)