



**製品仕様書**  
Product Specification

3 M 印

Power Clamp

ホールドマウントヘッダ - ライトアングルタイプ

356XX-5X53-XX0 PE

---

3M™

Power Clamp

Right Angle Boardmount Header

356XX-5X53-XX0 PE

APRV. T.NAGUMO 9/5, 2008

CHKD. M.FUKUSHI 9/5, 2008

PRPD. Y.TSUBAKI 9/5, 2008

 **SUMITOMO 3M LIMITED**

Electronic Solutions Division

Technical Department

## 目次／Table of contents

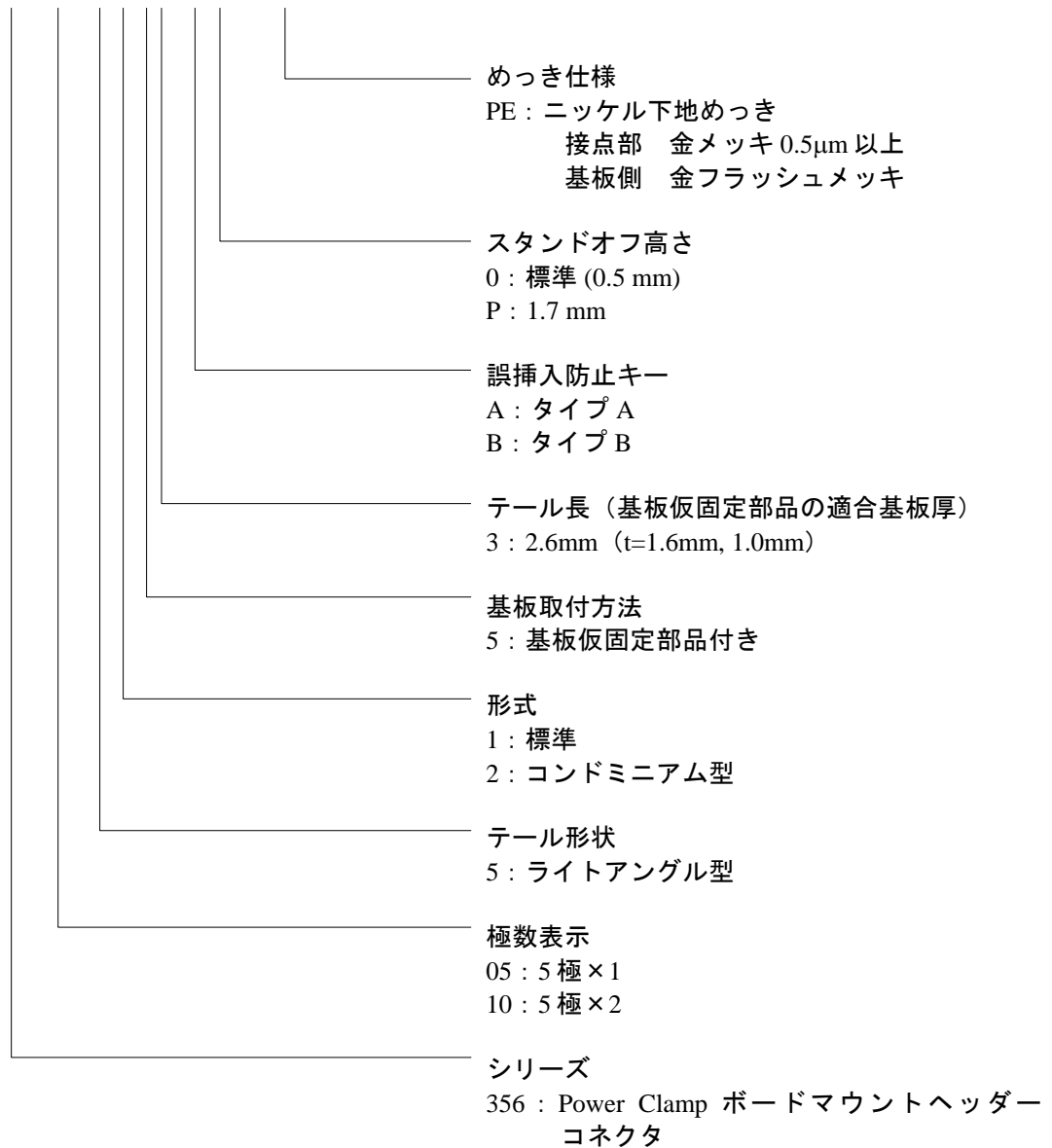
|   |                            |     |
|---|----------------------------|-----|
| 1 | 適用範囲                       | 3   |
| 2 | 機能                         | 4   |
| 3 | 適合対象                       | 4   |
| 4 | 関連仕様図類                     | 4   |
| 5 | 関連規格類                      | 4   |
| 6 | 品質特性                       | 5   |
| 7 | 包装 & 表示                    | 6   |
| 8 | 保管                         | 6   |
| 9 | 取り扱い上の注意                   | 7   |
| 1 | APPLICATION                | 8   |
| 2 | FUNCTION                   | 9   |
| 3 | COMPATIBLE OBJECT          | 9   |
| 4 | RELATED SPECIFICATION      | 9   |
| 5 | REFERENCE STANDARDS        | 9   |
| 6 | QUALITY PERFORMANCE        | 10  |
| 7 | PACKAGING & IDENTIFICATION | 111 |
| 8 | STORAGE CONDITIONS         | 12  |
| 9 | APPLICATION GUIDELINES     | 12  |

## 1 適用範囲

本仕様書は、下記の製品番号体系に記載された製品番号の、Power Clamp ボードマウントヘッダー コネクタに適用する。

### 製品番号体系

356 XX- 5 X 5 3- X X0 PE



製品型番組み合わせは以下の製品型番に適用する。

|       |   |      |   |     |    |
|-------|---|------|---|-----|----|
| 35605 | - | 5153 | - | A00 | PE |
| 35605 | - | 5153 | - | B00 | PE |
| 35605 | - | 5153 | - | AP0 | PE |
| 35605 | - | 5153 | - | BP0 | PE |
| 35610 | - | 5253 | - | A00 | PE |
| 35610 | - | 5253 | - | B00 | PE |

## 2 機能

当該コネクタは、Power Clamp ボードマウント ヘッダー コネクタのひとつとして、雄端子が幅方向ピッチ 3.0mm、コンドミニアム型の場合には高さ方向ピッチ 9.0mm で並んでおり、その雄端子と同じ間隔でライトアングルをなす基板半田付け用端子を持つ。更に、2つのコネクタ同士を幅方向に 45mm で並べることができる。ただし、シールド対策は施されていない。そして、Power Clamp ソケット コネクタと嵌合することにより電気信号を授受する機能を発揮する。

## 3 適合対象

### 3.1 適合コネクタ

| ボードマウントヘッダーコネクタ       | ソケットコネクタ              |
|-----------------------|-----------------------|
| 35605 - 5153 - XX0 PE | 35505 - 6XX0 - X0X GF |
|                       | 35715 - L010 - X00 AK |
|                       | 35T05 - 6M00 - X0M GF |
| 35610 - 5253 - X00 PE | 35505 - 6XX0 - X0X GF |
|                       | 35720 - L200 - X00 AK |
|                       | 35T05 - 6M00 - X0M GF |

### 3.2 適合基板

スルーホール PWB

基板穴径 :  $\phi=1.3$  mm(コンタクトピン用)

$\phi=2.0$  mm(スナップフィット用)

$\phi=2.0$  mm(ボス用、ノンスルーホール)

適合基板厚 : 1.6 mm、1.0 mm

PWB 推奨ホールパターンは、関連仕様図類による。

## 4 関連仕様図類

添付仕様図類 JNPD-1029 による。

## 5 関連規格類

MIL-STD-202

JEIDA-38-1984

JIS B 3501

## 6 品質特性

## 6.1 定格

| 項目    | 定格   |
|-------|--|
| 定格電流  | 10.0A MAX. (1端子通電の場合)<br>7.0 A MAX. (2端子以上通電の場合) |
| 定格電圧  | 250V (AC/DC) MAX.                                |
| 使用温湿度 | -20~75°C, 85%RH 以下                               |

## 6.2 物理特性

( )内の数値は参考値

| 項目    | 規格   | 試験条件   | 準拠規格<br>(参考規格)          |
|-------|--|--|-------------------------|
| 挿抜力   | 挿入力：<br>1.96N(200gf)/pin 以下<br>抜去力：<br>0.49N(50gf)/pin 以上                | 弊社適合コネクタとの組み合わせによる。<br>挿抜スピード 5mm/分で測定する規格は<br>単極当たりの算出値。  |                         |
| 耐久性   | 試験後、接触抵抗変化量<br>( $\Delta 25\text{m}\Omega$ 以下)を満足する<br>事。                | 挿抜 50 回  |                         |
| 半田付け性 | 95%以上の濡れ、又はゼロ<br>クロスタイム：3秒以下   | Sn-3Ag-0.5Cu はんだ使用<br>- ぬれ性評価 : 245°C、3秒浸漬<br>- メニスコグラフ法：245°C   | JNTM-0039<br>JIS C 0050 |
| 半田耐熱性 | 試験後、外観的に著しい<br>変形のなきこと   | 浸漬半田：260°C、10秒、2回 又は 263°C、<br>3秒、2回 まで<br>*但し、プリヒートは、部品表面温度が<br>100°C 以下、60秒以内<br>手半田 : 390°C、3秒、2回まで | JNTM-0040               |
| 耐振動性  | 試験後、接触抵抗変化量<br>( $\Delta 25\text{m}\Omega$ 以下)を満足する<br>事。瞬断 1 $\mu$ 秒以下。 | 振動試験時に瞬断を測定する。<br>(表1参照)   | MIL-STD-202F<br>201A    |
| 耐衝撃性  | 試験後、接触抵抗変化量<br>( $\Delta 25\text{m}\Omega$ 以下)を満足する<br>事。瞬断 1 $\mu$ 秒以下。 | 50G、11m秒、X/Y/Z軸方向。<br>各3回  | MIL-STD-202F<br>213B    |

## 6.3 電気的特性

| 項目   | 規格                             | 試験条件   | 準拠規格<br>(参考規格)      |
|------|--------------------------------|--|---------------------|
| 耐電圧  | 漏れ電流 1mA 以内で絶縁破壊が発生しないこと。      | 隣接コンタクト間に AC1,000V RMS を 1 分間印加。   | MIL-STD-202F<br>301 |
| 絶縁抵抗 | 1,000MΩ以上                      | 隣接コンタクト間に DC600V 印加し、1 分後、測定する。  | MIL-STD-202F<br>302 |
| 瞬断   | 試験中に 1μ秒以上の瞬断が発生しないこと。         | 振動試験<br>3M シーケンス 2 試験として実施   |                     |
| 接触抵抗 | 初期接触抵抗<br>50mΩ以下               | 抵抗測定電流 1mA、開放電圧 20mV<br>4 端子法にて測定する。<br>(弊社適合ソケットとの組合せであり、<br>コンタクトのバルク抵抗を含む。)   |                     |
|      | 各種環境試験後の接触抵抗<br>変化量<br>Δ25mΩ以下 | ●3M シーケンス 1/<br>50 回挿抜→耐湿試験→塩水噴霧試験<br>●3M シーケンス 2/<br>熱衝撃試験→湿度試験→振動試験<br>●3M シーケンス 3/<br>高温寿命試験<br>●H <sub>2</sub> S ガスシーケンス /<br>50 回挿抜→H <sub>2</sub> S ガス試験<br>●耐久挿抜試験 /<br>500 回挿抜<br>*各種環境試験条件は表 1 参照 |                     |

表 1：各種試験条件

| 試験項目                  | 試験条件   | 準拠規格<br>(参考規格)    |
|-----------------------|--|-------------------|
| 耐湿試験                  | -10~65°C、95%RH、10 サイクル                               | MIL-STD-202F-106E |
| 塩水噴霧試験                | 塩化ナトリウム 5% 溶液、35°C、48 時間                             | MIL-STD-202F-101D |
| 熱衝撃試験                 | -55°C→25°C→85°C→25°C、5 サイクル                          | MIL-STD-202F-107G |
| 湿度試験<br>(定常状態)        | 40°C、95%RH、96 時間                                     | MIL-STD-202F-103B |
| 高温寿命試験                | 85°C/ 1,000 時間                                       | MIL-STD-202F-108A |
| H <sub>2</sub> S ガス試験 | 濃度 3+/-1ppm、40°C、70~80%RH、96 時間                      | JEIDA-38-1984     |
| 振動試験                  | 10→55Hz、振幅 1.52 mm 又は 10G、1 分間掃引<br>X/ Y/ Z 方向各 2 時間 | MIL-STD-202F-201A |

## 7 包装 &amp; 表示

本品は、プラスチックトレイに納め、更にカートンにて梱包された形態で出荷される。  
本品のカートンには、次に示す事項が記入されている。

1) 品名 2) 数量 3) 販売会社 4) ロット番号

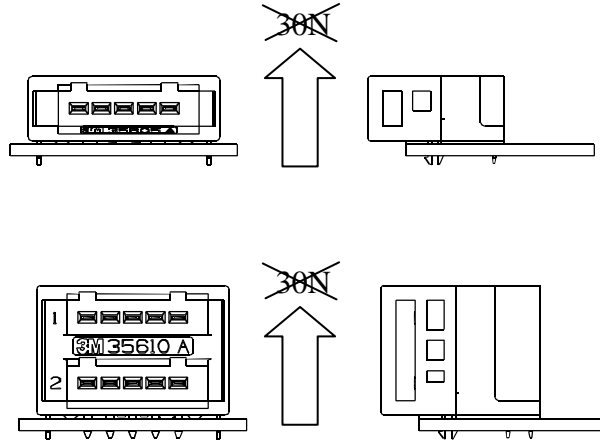
## 8 保管

無負荷、温度(-20~75°C)、常湿(40~70%)の室内で、納入時の梱包状態にて保管すること。

## 9 取り扱い上の注意

## 9.1 使用時の負荷に関して

下図の様なコネクタ上面方向には 30N 以上の負荷がかからないように使用すること。

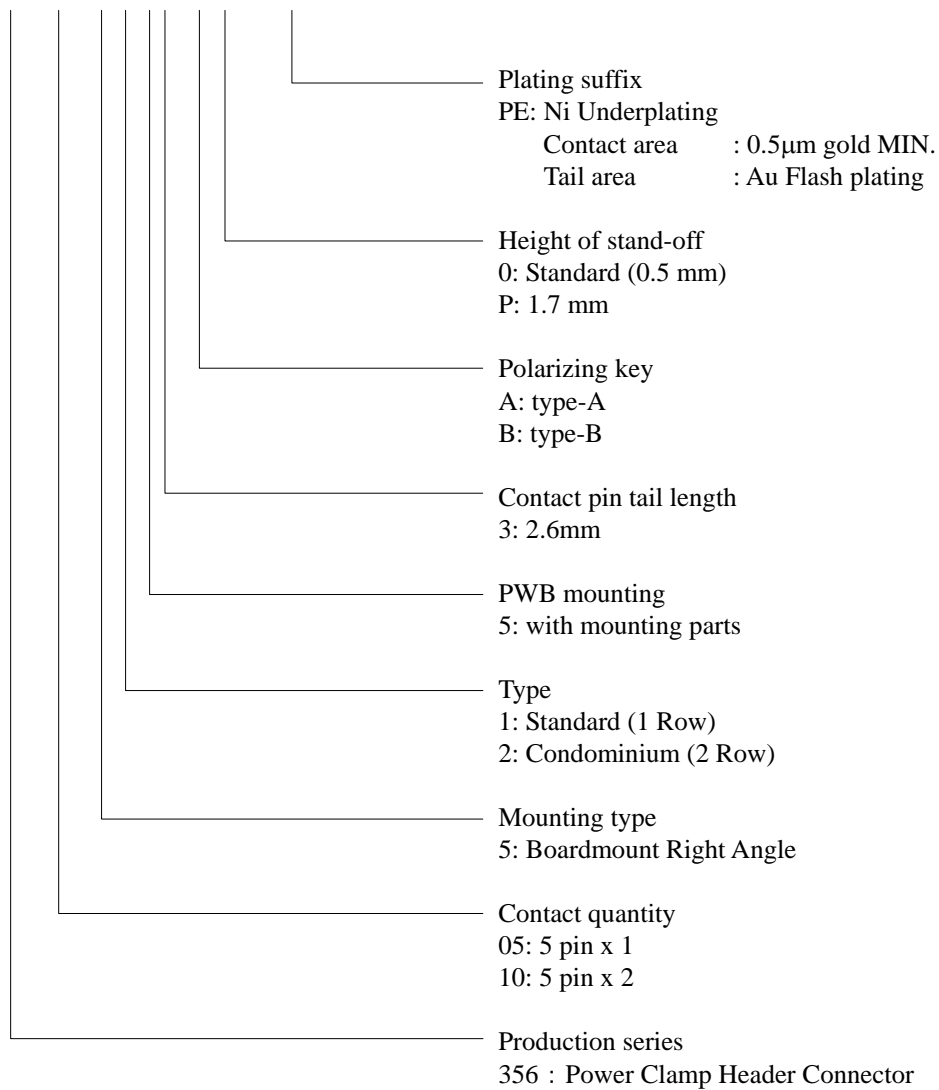


1 APPLICATION

This product specification details the requirement for the 3M™ Power Clamp Right Angle Boardmount Header Connector that is described in the following product numbering information.

Product number information

356 XX- 5 X 5 3- X X0 PE



The following product number combinations are available:

|       |   |      |   |     |    |
|-------|---|------|---|-----|----|
| 35605 | - | 5153 | - | A00 | PE |
| 35605 | - | 5153 | - | B00 | PE |
| 35605 | - | 5153 | - | AP0 | PE |
| 35605 | - | 5153 | - | BP0 | PE |
| 35610 | - | 5253 | - | A00 | PE |
| 35610 | - | 5253 | - | B00 | PE |



## 2 FUNCTION

The 3M™ Power Clamp Right Angle Boardmount Header Connector has in-line male terminals. There are one and two row type connectors. Each row has in-line terminal spaced at a 3.0 mm pitch. Rows are offset by 9.0 mm and run parallel to each other.

Boardmount pins are opposite of the terminal pins and have the same spacing. The connectors can be placed side by side. Two adjacent connectors will be 45mm in length. The connector is not shielded. The function of the connector is to electrically connect and mechanically mate with Power Clamp family socket connectors.

## 3 COMPATIBLE OBJECT

### 3.1 Compatible connectors

| Boardmount header connector | Socket connector      |
|-----------------------------|-----------------------|
| 35605-5153-XX0 PE           | 35505 - 6XX0 - X0X GF |
|                             | 35715 - L010 - X00 AK |
|                             | 35T05 - 6M00 - X0M GF |
| 35610-5253-X00 PE           | 35505 - 6XX0 - X0X GF |
|                             | 35720 - L200 - X00 AK |
|                             | 35T05 - 6M00 - X0M GF |

### 3.2 Compatible PWB

#### Through hole PWB

Substrate bore diameter :  $\phi=1.3$  mm for Contact pin

$\phi=2.0$  mm for Snap fit

$\phi=2.0$  mm for Locating boss as Plain hole

PWB thickness: 1.6 mm, 1.0 mm

Reference drawings for recommended PWB hole patterns.

## 4 RELATED SPECIFICATIONS

Reference specifications listed in JNPD -1029.

## 5 REFERENCE STANDARDS

MIL-STD-202

JEIDA-38-1984

JIS-B-3501

## 6 QUALITY PERFORMANCE

### 6.1 Rating

| Item        | Rating  |
|-------------|---|
| Current     | 10.0A Max. (1 terminal only)<br>7.0A Max. (2 or more terminals) |
| Voltage     | 250V (AC/DC) Max.   |
| Temperature | -20°C~75°C , 85%RH Max.   |

### 6.2 Physics characteristic

(Numeric value) is reference value

| TEST DESCRIPTION                       | REQUIREMENT  | TEST CONDITION   | RELATED STD. (Reference) |
|--|--|--|--------------------------|
| Insertion & Withdrawal Force (Initial) | Insertion :<br>1.96N(200gf)/pin Max.<br>Withdrawal :<br>0.49N(50gf)/pin Min. | Tensile speed : 5 mm/min.<br>Spec. value is estimated by one contact pin.  |                          |
| Durability                             | Electrical properties shall be stable after test.                            | Insertion & Withdraw 50 times.   |                          |
| Solderability                          | Wetting: 95% Min. or<br>Zero cross time:<br>3 seconds Max.                   | Solder: Sn-3Ag-0.5Cu<br>- Wetting Measurement:<br>245°C, 3 seconds<br>- Wetting Balance Method:<br>245°C   | JNTM-0039<br>JIS C 0050  |
| Soldering heat resistance              | Connector should not have any defect portions after test.                    | Dip soldering:<br>260°C, 10 seconds, 2 times or<br>263°C, 3 seconds, 2 times<br>* Pre-heat Condition:<br>Temp. of Components<br>100°C Max.<br>Duration 60 seconds Max.<br>Soldering iron:<br>390°C, 3 seconds, 2 times | JNTM-0040                |
| Vibration                              | Electrical properties shall be stable after test. Discontinuity 1μsec. Max.  | Tested during vibration test together (See table 1)  | MIL-202F-201 A           |
| Shock                                  | Electrical properties shall be stable after test. Discontinuity 1μsec. Max.  | 50G , 11 m sec , 3 cycles, 3 directions (X,Y,Z)  | MIL-202F-213 B           |

## 6.3 Electrical characteristic

| TEST DESCRIPTION                | REQUIREMENT  | TEST CONDITION   | RELATED STD. (Reference) |
|---------------------------------|--|--|--------------------------|
| Dielectric Withstanding voltage | No appearance of arcing and break down.<br>Leak current: 1mA MAX   | Impressed voltage is AC 1,000V RMS between two adjacent contacts for 1 minute.   | MIL-202F-301             |
| Insulation Resistance           | 1,000MΩ MIN  | Impressed voltage is DC600V between two adjacent contacts for 1 minute.  | MIL-202F-302             |
| Electrical Continuity           | Electrical properties shall be state under test.<br>Discontinuity 1μsec MAX.                                       | Tested during Vibration test together.   |                          |
| Contact Resistance              | The initial readings are in milli-ohms.<br>50mΩ MAX.   | The low-signal level contact resistance shall be tested with circuit current of 1mA and open circuit voltage of 20 mV maximum.<br>The termination resistance includes bulk resistance of contact, and resistance of solder joints of connectors to circuit boards.   |                          |
|                                 | After evaluation tests readings are the change in resistance from the initial reading in milli-ohms.<br>Δ25mΩ MAX. | <ul style="list-style-type: none"> <li>●3M SEQUENCE 1 / Mating(50 cycles)→Moisture→Salt splay</li> <li>●3M SEQUENCE 2 / Thermal shock→Humidity→Vibration</li> <li>●3M SEQUENCE 3 / Temperature life</li> <li>●H<sub>2</sub>S GAS SEQUENCE / Mating (50 cycles)→ H<sub>2</sub>S gas</li> <li>●Durability / Mating (500 cycles)</li> </ul> |                          |

Table 1 : Environmental tests

| ITEM                    | TEST CONDITION   | RELATED STD. (Reference) |
|-------------------------|--|--------------------------|
| Moisture                | -10 to 65°C , 95%RH / 10 cycles  | MIL-202F-106 E           |
| Salt spray              | Salt solution : 5% (NaCl)      Temperature : 35°C<br>Duration: 48 hours  | MIL-202F-101 D           |
| Thermal shock           | -55°C → 25°C → 85°C → 25°C/ 5 cycles   | MIL-202F-107 G           |
| Humidity (Steady state) | Temperature range : 40°C      Relative humidity : 95%RH<br>Duration: 96 hours  | MIL-202F-103 B           |
| Temperature Life        | Temperature :85°C      Duration :1,000 hours   | MIL-202F-108 A           |
| H <sub>2</sub> S gas    | H <sub>2</sub> S gas :3 +/-1ppm      Temperature :40°C<br>Humidity :70~80%RH Duration: 96 hours                          | JEIDA-34-1984            |
| Vibration               | Sweep freq. :10~55Hz, amplitude :1.52mm (or 10G)<br>Sweep cycle :1 min, sweep time :2 hours<br>Sweep directions :X, Y, Z | MIL-202F-201A            |

## 7 PACKAGING &amp; IDENTIFICATION

Parts are packaged in plastic trays. Trays are shipped in a carton.

Carton is labeled with: 1) part number, 2) quantity, and 3) manufacturer name and 4) lot number.

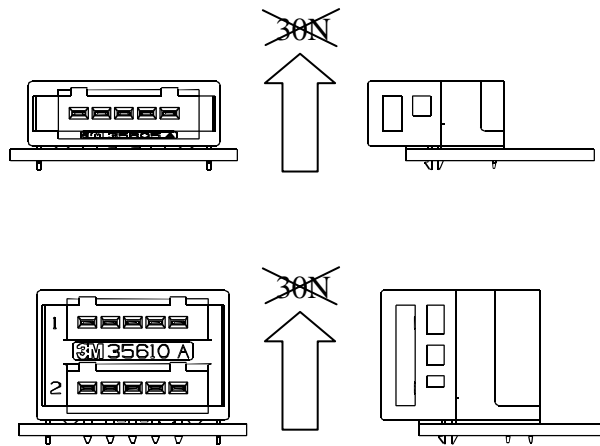
8 STORAGE CONDITION

-20 degrees to 75 degrees,  
Relative humidity 40-70% without condensation.

9 APPLICATION GUIDELINES

9.1 Upward force limitation.

Please do not add more than 30N of force in an upward direction to this connector.



**Important Notice**

The information we are furnishing you is being provided free of charge and is based on tests performed at 3M laboratory facilities. While we believe that these test results are reliable, their accuracy or completeness is not guaranteed. Your results may vary due to differences in test types and conditions. This information is intended for use by persons with the knowledge and technical skills to analyze, handle and use such information. You must evaluate and determine whether the product is suitable for your intended application. The foregoing information is provided "AS-IS". In providing this information 3M makes no warranties regarding product use or performance, including any implied warranty of merchantability or fitness for a particular use.

**Warranty; Limited Remedy; Limited Liability.**

3M's product warranty is stated in its Product Literature available upon request. **3M MAKES NO OTHER WARRANTIES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.** If this product is defective within the warranty period stated above, your exclusive remedy shall be, at 3M's option, to replace or repair the 3M product or refund the purchase price of the 3M product. **Except where prohibited by law, 3M will not be liable for any indirect, special, incidental or consequential loss or damage arising from this 3M product, regardless of the legal theory asserted.**

© 3M 2010. All rights reserved.

3M is a trademark of 3M Company.

**3M Electronic Solutions Division**

Interconnect Products  
6801 River Place Blvd.  
Austin, TX 78726-9000  
[www.3Mconnector.com](http://www.3Mconnector.com)