

| 適用規格  |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|-------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|----|
| 定 格   | 使用温度範囲    | -45℃～125℃（注1）                                                                                                                                                                 | 保存温度範囲                                                   | -10℃～60℃（注2） |    |
|       | 電 圧       | AC 150 V                                                                                                                                                                      |                                                          |              |    |
|       | 電 流       | 0.5 A                                                                                                                                                                         |                                                          |              |    |
| 性 能   |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       | 項 目       | 試 験 方 法                                                                                                                                                                       | 規 格                                                      | QT           | AT |
| 構造    | 外観、構造、仕上げ | 目視、寸法測定器にて測定する。                                                                                                                                                               | 図面と合致していること。                                             | ○            | ○  |
|       | 表示        | 目視にて確認する。                                                                                                                                                                     |                                                          | ○            | ○  |
| 電氣的性能 | 接触抵抗      | 100 mA(DC又は 1000 Hz)で測定する。                                                                                                                                                    | 50 mΩ以下                                                  | ○            | —  |
|       | 絶縁抵抗      | DC 100 Vで測定する。                                                                                                                                                                | 500 MΩ以上                                                 | ○            | —  |
|       | 耐電圧       | AC 250 Vの電圧を 1 分間印加する。                                                                                                                                                        | せん絡・絶縁破壊がないこと。                                           | ○            | —  |
| 機械的性能 | 繰り返し動作    | 50 回の抜き差しを行う。                                                                                                                                                                 | ①接触抵抗： 50 mΩ以下<br>②破損、ひび、部品のゆるみがないこと。                    | ○            | —  |
|       | 耐振性       | 周波数 10～55 Hz、片振幅 0.75 mmで<br>3 方向 各 2 時間試験する。                                                                                                                                 | ①1μs以上の電氣的瞬断がないこと。<br>②破損、ひび、部品のゆるみがないこと。                | ○            | —  |
|       | 耐衝撃性      | 加速度 490 m/s <sup>2</sup> 、持続時間 11 ms、<br>正弦半波 3 方向 各 3 回試験する。                                                                                                                 | ①1μs以上の電氣的瞬断がないこと。<br>②破損、ひび、部品のゆるみがないこと。                | ○            | —  |
| 環境的性能 | 定常状態の耐湿性  | 温度 40 ± 2℃、湿度 90～95 %中に<br>96 時間放置する。                                                                                                                                         | ①接触抵抗： 50 mΩ以下<br>②絶縁抵抗： 500 MΩ以上<br>③破損、ひび、部品のゆるみがないこと。 | ○            | —  |
|       | 温度サイクル    | 温度 -65 → 5～35 → 125 → 5～35℃<br>時間 30 → 10～15 → 30 → 10～15分<br>を 5 サイクル 試験する。                                                                                                  | ①接触抵抗： 50 mΩ以下<br>②絶縁抵抗： 500 MΩ以上<br>③破損、ひび、部品のゆるみがないこと。 | ○            | —  |
|       | 半田耐熱性     | 【 リフロー半田付けの場合 】<br>《 リフロー部 》 MAX 250℃ピーク<br>220℃以上 60 秒 以内<br>《 予熱部 》 150～180℃ 90～120 秒<br>リフローは同条件にて2回まで可能<br>【 手はんだ(リペア)の場合 】<br>はんだ小手で380℃、3秒の条件にてはんだ付けを行う。但し、端子に力を加えないこと。 | 外観の変形及び端子等に<br>著しいガタがないこと。                               | ○            | —  |
|       | はんだ付け性    | はんだ温度 245±5℃、浸漬時間 3±0.5秒間<br>のはんだ付けを行う。                                                                                                                                       | はんだ浸漬面の95%以上が新しいはんだで<br>濡れていること。                         | ○            | —  |
|       | 二酸化硫黄     | 濃度10ppm、96時間放置する。<br>(試験規格： J E I D A - 3 9 )                                                                                                                                 | ①接触抵抗： 50 mΩ以下<br>②機能を損なう異常のないこと。                        | ○            | —  |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |
|       |           |                                                                                                                                                                               |                                                          |              |    |