



VGB 系列

特长 / 用途

- $4\phi \sim 6.3\phi$ 、 $105^{\circ}\text{C}$ 、2,000小时寿命保证
- 制品高度6.0 mm之无极性贴片型电容器
- 适用表面黏着之高密度PCB设计
- 符合RoHS指令
- 符合AEC-Q200指令

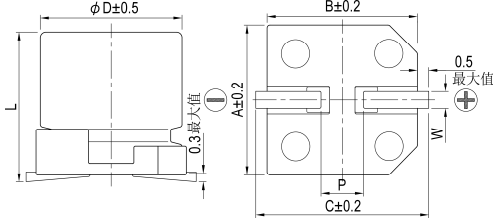


标示颜色: 黑色

规格表

|                                           |                                                                                                 |                 |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|
| 项 目                                       | 性 能                                                                                             |                 |      |      |      |      |      |
| 工作温度范围                                    | -55℃ ~ +105℃                                                                                    |                 |      |      |      |      |      |
| 额定静电容量容许误差值                               | ± 20% (120 Hz, 20℃)                                                                             |                 |      |      |      |      |      |
| 漏电流(20℃)                                  | I = 0.05CV 或 10(μA/微安)之中任一个较大值以下(2 分钟后)<br>I = 漏电流(μA/微安)、C = 额定静电容量(μF/微法拉)、V = 额定直流工作电压(V/伏特) |                 |      |      |      |      |      |
| 损失角正切值(120 Hz, 20℃)                       | 额定电压                                                                                            | 6.3             | 10   | 16   | 25   | 35   | 50   |
|                                           | 损失角正切值<br>(最大值)                                                                                 | 0.24            | 0.20 | 0.17 | 0.17 | 0.15 | 0.15 |
| 温度特性(120 Hz)                              | 阻抗比不可大于下表所列数值                                                                                   |                 |      |      |      |      |      |
|                                           | 额定电压                                                                                            | 6.3             | 10   | 16   | 25   | 35   | 50   |
|                                           | 阻抗比                                                                                             | Z(-25℃)/Z(+20℃) | 4    | 3    | 2    | 2    | 2    |
|                                           |                                                                                                 | Z(-40℃)/Z(+20℃) | 8    | 6    | 4    | 4    | 3    |
| 耐久性<br>(于 105℃ 环境中供给额定电压, 每 250 小时需反转极性。) | 保证寿命时间                                                                                          | 2,000 小时        |      |      |      |      |      |
|                                           | 静电容量变化率                                                                                         | ≦ 初始值的± 30%     |      |      |      |      |      |
|                                           | 损失角正切值                                                                                          | ≦ 初始规格值的 300%   |      |      |      |      |      |
|                                           | 漏电流                                                                                             | ≦ 初始规格值         |      |      |      |      |      |
|                                           | * 于 105℃ 环境中供给额定电压 2,000 小时后, 待制品回复至 20℃ 的环境中进行量测时, 需满足上列要求。                                    |                 |      |      |      |      |      |
| 高温无负荷特性                                   | 保证寿命时间                                                                                          | 1,000 小时        |      |      |      |      |      |
|                                           | 静电容量变化率                                                                                         | ≦ 初始值的± 30%     |      |      |      |      |      |
|                                           | 损失角正切值                                                                                          | ≦ 初始规格值的 300%   |      |      |      |      |      |
|                                           | 漏电流                                                                                             | ≦ 初始规格值         |      |      |      |      |      |
|                                           | * 于 105℃ 环境中不供给额定电压 1,000 小时后, 待制品回复至 20℃ 的环境中进行量测时, 需满足上列要求。                                   |                 |      |      |      |      |      |
| 纹波电流与频率修正系数                               | 频率(Hz)                                                                                          | 50              | 120  | 1k   | 10k  | ≦    |      |
|                                           | 修正系数                                                                                            | 0.7             | 1.0  | 1.36 | 1.5  |      |      |

寸法图

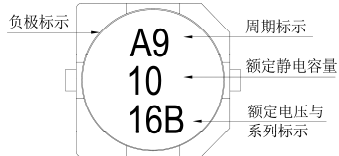


制品各项寸法

单位: 毫米

| $\phi D$ | L             | A   | B   | C   | W              | $P \pm 0.2$ |
|----------|---------------|-----|-----|-----|----------------|-------------|
| 4        | $5.3 \pm 0.2$ | 4.3 | 4.3 | 5.1 | $0.5 \sim 0.8$ | 1.0         |
| 5        | $5.3 \pm 0.2$ | 5.3 | 5.3 | 5.9 | $0.5 \sim 0.8$ | 1.5         |
| 6.3      | $5.3 \pm 0.2$ | 6.6 | 6.6 | 7.2 | $0.5 \sim 0.8$ | 2.0         |

标示



制品尺寸与容许纹波电流一览表

尺寸: 直径( $\phi D$ ) $\times$ 长度(L), (毫米/mm)

容许纹波电流: 毫安/均方根值(mA/rms), 120 赫兹(Hz),  $105^{\circ}\text{C}$

| 额定电压 V <sub>DC</sub> |     | 6.3V (0J) |    | 10V (1A) |    | 16V (1C) |    | 25V (1E) |    | 35V (1V) |     | 50V (1H) |     |
|----------------------|-----|-----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|-----|----------|-----|
| 静电容量<br>(μF/微法拉)     | 内容  | φ D×L     | mA | φ D×L    | mA | φ D×L    | mA | φ D×L    | mA | φ D×L    | mA  | φ D×L    | mA  |
|                      |     |           |    |          |    |          |    |          |    |          |     |          |     |
| 1                    | 010 |           |    |          |    |          |    |          |    |          |     | 4×5.7    | 8.4 |
| 2.2                  | 2R2 |           |    |          |    |          |    |          |    | 4×5.7    | 8.4 | 5×5.7    | 13  |
| 3.3                  | 3R3 |           |    |          |    |          |    | 5×5.7    | 12 | 5×5.7    | 16  | 5×5.7    | 17  |
| 4.7                  | 4R7 |           |    |          |    | 4×5.7    | 12 | 5×5.7    | 16 | 5×5.7    | 18  | 6.3×5.7  | 20  |
| 10                   | 100 |           |    | 4×5.7    | 17 | 5×5.7    | 23 | 6.3×5.7  | 27 | 6.3×5.7  | 29  |          |     |
| 22                   | 220 | 5×5.7     | 28 | 6.3×5.7  | 33 | 6.3×5.7  | 37 |          |    |          |     |          |     |
| 33                   | 330 | 6.3×5.7   | 37 | 6.3×5.7  | 41 | 6.3×5.7  | 49 |          |    |          |     |          |     |
| 47                   | 470 | 6.3×5.7   | 45 |          |    |          |    |          |    |          |     |          |     |

产品编码说明

|                   |                   |                 |                  |                  |                 |                    |     |
|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|--------------------|-----|
| VGB系列             | 10微法拉             | ± 20%           | 16V              | 编带               | 5φ×5.7L         | 一般用途               |     |
| <b><u>VGB</u></b> | <b><u>100</u></b> | <b><u>M</u></b> | <b><u>1C</u></b> | <b><u>TR</u></b> | <b><u>-</u></b> | <b><u>0506</u></b> |     |
| 系列名               | 额定静电容量            | 额定静电容量容许误差值     | 额定电压             | 包装型式             | 端子型式            | 制品尺寸               | 应用别 |

注: 如需了解更详细介绍, 请参阅目录第106页"贴片型产品编码说明"。



VGN系列

特长 / 用途

- 8φ ~ 18φ、105℃、2,000小时寿命保证
- 广温度范围之无极性电容器
- 适用表面黏着之高密度PCB设计
- 符合RoHS指令
- 符合AEC-Q200指令



标示颜色：黑色

规格表

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---------|-------------|--------|---------------|------|---------|-----|-----------------|-------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|-------------------|------|---------------|------|------|------|------|---|
| 项 目                 | 性 能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 工作温度范围              | -55℃ ~ +105℃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 额定静电容量容许误差值         | ± 20% (120 Hz, 20℃)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 漏电流(20℃)            | I = 0.03CV 或 4(μA/微安)之中任一较大值以下(1 分钟后)<br>I = 漏电流(μA/微安)、C = 额定静电容量(μF/微法拉)、V = 额定直流工作电压(V/伏特)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 损失角正切值(120 Hz, 20℃) | <table><tr><td>额定电压</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td></tr><tr><td>损失角正切值<br/>(最大值)</td><td>0.26</td><td>0.22</td><td>0.18</td><td>0.16</td><td>0.14</td><td>0.12</td><td>0.10</td><td>0.09</td></tr></table> <p>当额定静电容量大于 1,000 微法拉时, 每增加 1,000 微法拉需加 0.02。</p>                                                                          | 额定电压   | 6.3      | 10      | 16          | 25     | 35            | 50   | 63      | 100 | 损失角正切值<br>(最大值) | 0.26              | 0.22 | 0.18 | 0.16 | 0.14 | 0.12      | 0.10 | 0.09 |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 额定电压                | 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10     | 16       | 25      | 35          | 50     | 63            | 100  |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 损失角正切值<br>(最大值)     | 0.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.22   | 0.18     | 0.16    | 0.14        | 0.12   | 0.10          | 0.09 |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 温度特性(120 Hz)        | <p>阻抗比不可大于下表所列数值</p> <table><tr><td>额定电压</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="2">阻抗比</td><td>Z(-25℃) / Z(+20℃)</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Z(-40℃) / Z(+20℃)</td><td>10</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>       | 额定电压   | 6.3      | 10      | 16          | 25     | 35            | 50   | 63      | 100 | 阻抗比             | Z(-25℃) / Z(+20℃) | 5    | 4    | 3    | 2    | 2         | 2    | 2    | Z(-40℃) / Z(+20℃) | 10   | 8             | 6    | 4    | 3    | 3    | 3 |
| 额定电压                | 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10     | 16       | 25      | 35          | 50     | 63            | 100  |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 阻抗比                 | Z(-25℃) / Z(+20℃)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5      | 4        | 3       | 2           | 2      | 2             | 2    |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
|                     | Z(-40℃) / Z(+20℃)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10     | 8        | 6       | 4           | 3      | 3             | 3    |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 耐久性                 | <table><tr><td>保证寿命时间</td><td>2,000 小时</td></tr><tr><td>静电容量变化率</td><td>≦ 初始值的± 20%</td></tr><tr><td>损失角正切值</td><td>≦ 初始规格值的 200%</td></tr><tr><td>漏电流</td><td>≦ 初始规格值</td></tr></table> <p>※ 于 105℃ 环境中供给额定电压 2,000 小时后, 待制品回复至 20℃ 的环境中进行量测时, 需满足上列要求。</p>                                                                                                                                          | 保证寿命时间 | 2,000 小时 | 静电容量变化率 | ≦ 初始值的± 20% | 损失角正切值 | ≦ 初始规格值的 200% | 漏电流  | ≦ 初始规格值 |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 保证寿命时间              | 2,000 小时                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 静电容量变化率             | ≦ 初始值的± 20%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 损失角正切值              | ≦ 初始规格值的 200%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 漏电流                 | ≦ 初始规格值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 高温无负荷特性             | <table><tr><td>保证寿命时间</td><td>1,000 小时</td></tr><tr><td>静电容量变化率</td><td>≦ 初始值的± 20%</td></tr><tr><td>损失角正切值</td><td>≦ 初始规格值的 200%</td></tr><tr><td>漏电流</td><td>≦ 初始规格值</td></tr></table> <p>※ 于 105℃ 环境中不供给额定电压 1,000 小时后, 待制品回复至 20℃ 的环境中进行量测时, 需满足上列要求。</p>                                                                                                                                         | 保证寿命时间 | 1,000 小时 | 静电容量变化率 | ≦ 初始值的± 20% | 损失角正切值 | ≦ 初始规格值的 200% | 漏电流  | ≦ 初始规格值 |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 保证寿命时间              | 1,000 小时                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 静电容量变化率             | ≦ 初始值的± 20%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 损失角正切值              | ≦ 初始规格值的 200%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 漏电流                 | ≦ 初始规格值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 纹波电流与频率补正系数         | <table><tr><td>频率(Hz)</td><td>50</td><td>120</td><td>1k</td><td>10k ≦</td></tr><tr><td>静电容量(微法拉)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>22 ~ 47</td><td>0.75</td><td>1.00</td><td>1.57</td><td>2.00</td></tr><tr><td>100 ~ 470</td><td>0.80</td><td>1.00</td><td>1.34</td><td>1.50</td></tr><tr><td>1,000 ~ 3,300</td><td>0.85</td><td>1.00</td><td>1.13</td><td>1.15</td></tr></table> | 频率(Hz) | 50       | 120     | 1k          | 10k ≦  | 静电容量(微法拉)     |      |         |     |                 | 22 ~ 47           | 0.75 | 1.00 | 1.57 | 2.00 | 100 ~ 470 | 0.80 | 1.00 | 1.34              | 1.50 | 1,000 ~ 3,300 | 0.85 | 1.00 | 1.13 | 1.15 |   |
| 频率(Hz)              | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 120    | 1k       | 10k ≦   |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 静电容量(微法拉)           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |         |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 22 ~ 47             | 0.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.00   | 1.57     | 2.00    |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 100 ~ 470           | 0.80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.00   | 1.34     | 1.50    |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |
| 1,000 ~ 3,300       | 0.85                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.00   | 1.13     | 1.15    |             |        |               |      |         |     |                 |                   |      |      |      |      |           |      |      |                   |      |               |      |      |      |      |   |

寸法图

图 1

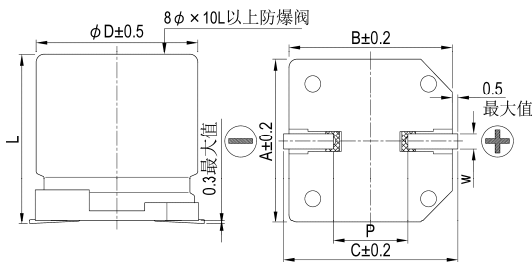
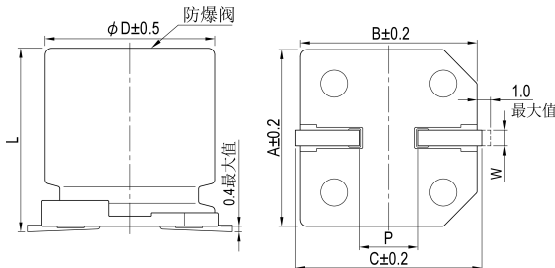


图 2

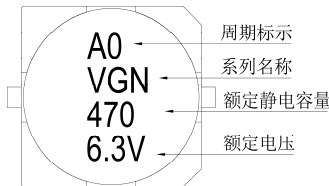


制品各项寸法

单位：毫米

| φD   | L          | A    | B    | C    | W         | P ± 0.2 | 图号 |
|------|------------|------|------|------|-----------|---------|----|
| 8    | 10 ± 0.5   | 8.3  | 8.3  | 9.0  | 0.7 ~ 1.1 | 3.1     | 1  |
| 10   | 10 ± 0.5   | 10.3 | 10.3 | 11.0 | 0.7 ~ 1.3 | 4.7     | 1  |
| 12.5 | 13.5 ± 0.5 | 13.0 | 13.0 | 13.7 | 1.1 ~ 1.4 | 4.4     | 2  |
| 12.5 | 16 ± 0.5   | 13.0 | 13.0 | 13.7 | 1.1 ~ 1.4 | 4.4     | 2  |
| 16   | 16.5 ± 0.5 | 17.0 | 17.0 | 18.0 | 1.1 ~ 1.4 | 6.4     | 2  |
| 16   | 21.5 ± 0.5 | 17.0 | 17.0 | 18.0 | 1.1 ~ 1.4 | 6.4     | 2  |
| 18   | 16.5 ± 0.5 | 19.0 | 19.0 | 20.0 | 1.1 ~ 1.4 | 6.4     | 2  |
| 18   | 21.5 ± 0.5 | 19.0 | 19.0 | 20.0 | 1.1 ~ 1.4 | 6.4     | 2  |

标示





尺寸：直径(φD)×长度(L)，(毫米/mm)  
容许纹波电流：毫安/均方根值(mA/rms)，120 赫兹(Hz), 105℃

制品尺寸与容许纹波电流一览表

| 额定电压 V <sub>0C</sub> |     | 6.3V (0J)          |            | 10V (1A)  |     | 16V (1C)           |            | 25V (1E)  |     | 35V (1V)           |            | 50V (1H)           |            | 63V (1J)  |     | 100V (2A) |     |
|----------------------|-----|--------------------|------------|-----------|-----|--------------------|------------|-----------|-----|--------------------|------------|--------------------|------------|-----------|-----|-----------|-----|
| 静电容量<br>(μF/微法拉)     | 内容  | φ D×L              | mA         | φ D×L     | mA  | φ D×L              | mA         | φ D×L     | mA  | φ D×L              | mA         | φ D×L              | mA         | φ D×L     | mA  | φ D×L     | mA  |
| 22                   | 220 |                    |            |           |     |                    |            |           |     |                    |            | 8×10               | 40         |           |     | 12.5×13.5 | 100 |
| 33                   | 330 |                    |            |           |     |                    |            | 8×10      | 50  | 8×10               | 50         | 10×10              | 60         |           |     | 12.5×16   | 150 |
| 47                   | 470 |                    |            |           |     |                    |            | 8×10      | 60  | 10×10              | 70         | 12.5×13.5          | 130        | 12.5×13.5 | 140 | 16×16.5   | 180 |
| 100                  | 101 |                    |            | 8×10      | 100 | 8×10               | 100        | 10×10     | 110 | 12.5×13.5          | 180        | 12.5×16            | 230        | 16×16.5   | 270 | 18×21.5   | 310 |
| 220                  | 221 | 8×10               | 120        | 10×10     | 150 | 10×10              | 150        | 12.5×13.5 | 270 | 16×16.5            | 330        | 18×16.5<br>16×21.5 | 400<br>400 | 18×21.5   | 440 |           |     |
| 330                  | 331 | 10×10              | 170        | 10×10     | 170 | 12.5×13.5          | 310        | 16×16.5   | 370 | 18×16.5<br>16×21.5 | 450<br>450 | 18×21.5            | 540        | 18×21.5   | 590 |           |     |
| 470                  | 471 | 12.5×13.5          | 270        | 12.5×13.5 | 340 | 16×16.5            | 420        | 16×16.5   | 490 | 18×21.5            | 590        | 18×21.5            | 640        |           |     |           |     |
| 1,000                | 102 | 12.5×16            | 500        | 16×16.5   | 600 | 18×16.5<br>16×21.5 | 670<br>670 | 18×21.5   | 780 |                    |            |                    |            |           |     |           |     |
| 2,200                | 222 | 18×16.5<br>16×21.5 | 740<br>740 | 18×21.5   | 830 |                    |            |           |     |                    |            |                    |            |           |     |           |     |
| 3,300                | 332 | 18×21.5            | 920        |           |     |                    |            |           |     |                    |            |                    |            |           |     |           |     |

产品编码说明

VGN系列    470微法拉    ± 20%    6.3V    编带    12.5φ ×13.5L    一般用途

**VGN**    **471**    **M**    **0J**    **TR**    **-**    **1313**

系列名    额定静电容量    额定静电容量容许误差值    额定电压    包装型式    端子型式    制品尺寸    应用别

注：如需了解更详细之介绍，请参阅目录第106页“贴片型产品编码说明”。

贴片型