

## GPA 系列

低 z

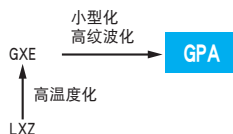
高温

长寿命

耐清洗

RoHS2  
适应品

- 150°C 短时间保证。
- GXE 系列小型、低阻抗、高纹波化品。
- 最适合于电动助力转向系统、直喷驱动引擎等车载控制电路的高温用途。
- 规定耐久性试验后的 ESR 值。
- 保证 125°C 3,000 ~ 5,000 小时。(纹波叠加)
- 符合 AEC-Q200。详情请另行咨询。

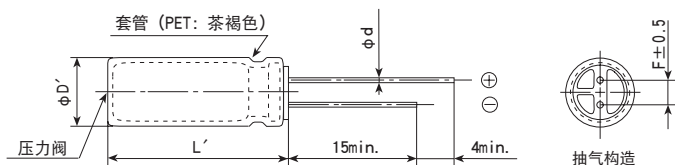


### 规格表

| 项目  | 性能   |               |      |      |      |      |      |
|---|--|---------------|------|------|------|------|------|
| 工作温度范围  | -40~+125°C   |               |      |      |      |      |      |
| 额定电压范围  | 25~100V <sub>dc</sub>  |               |      |      |      |      |      |
| 静电容量容许差   | ±20%(M) (20°C、120Hz)   |               |      |      |      |      |      |
| 漏电流   | I ≤ 0.03CV 或者 4 μA 中任意一个较大值<br>I: 漏电流 (μA)、C: 静电容量 (μF)、V: 额定电压 (V <sub>dc</sub> ) (20°C、1分值)                                |               |      |      |      |      |      |
| 损失角正切值 (tan δ)  | 额定电压 (V <sub>dc</sub> )  | 25V           | 35V  | 50V  | 63V  | 80V  | 100V |
|   | tan δ (Max.)   | 0.14          | 0.12 | 0.10 | 0.10 | 0.08 | 0.08 |
| 但是, 超过 1,000 μF 的每增加 1,000 μF 则 tan δ 设定增加 0.02。 (20°C、120Hz) |  |               |      |      |      |      |      |
| 温度特性<br>(阻抗比<br>Max右表值)                                       | 额定电压 (V <sub>dc</sub> )  | 25V           | 35V  | 50V  | 63V  | 80V  | 100V |
|   | Z(-25°C)/Z(+20°C)  | 2             | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Z(-40°C)/Z(+20°C)   |  |               |      |      |      |      | 4    |
| 耐久性1  | 在 125°C 环境中, 不超过额定电压的范围下叠加额定纹波电流, 连续加载 5,000 小时 (25L 以下为 3,000 小时) 后, 待温度恢复到 20°C 进行测量时, 应满足以下要求。                            |               |      |      |      |      |      |
|   | 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       |      |      |      |      |      |
| 耐久性2  | 在 150°C 环境中加载额定电压 100 小时, 然后在 125°C 环境中, 不超过额定电压的范围下叠加额定纹波电流, 连续加载 4,500 小时的电压后 (25L 以下 2,500 小时), 待温度恢复到 20°C 进行测量, 应满足以下要求 |               |      |      |      |      |      |
|   | 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       |      |      |      |      |      |
| 高温无负荷特性   | 在 125°C 环境中, 无负荷放置 1,000 小时后待温度恢复到 20°C, 进行试验前处理 (JIS C 5101-4 4.1 项) 后进行测量时, 应满足以下要求。                                       |               |      |      |      |      |      |
|   | 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       |      |      |      |      |      |
| 容许清洗条件  | 请参照 Technical note 第 6 项 「基板清洗」  |               |      |      |      |      |      |

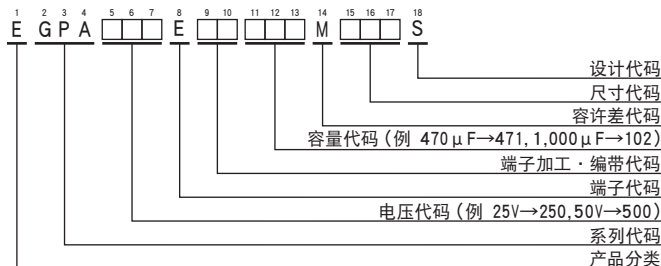
### 尺寸图 (CE04 形) [mm]

● 端子代码: E



|     |              |      |     |     |
|-----|--------------|------|-----|-----|
| φD  | 12.5         | 14.5 | 16  | 18  |
| φd  | 0.6          | 0.8  | 0.8 | 0.8 |
| F   | 5.0          | 7.5  | 7.5 | 7.5 |
| φD' | φD + 0.5max. |      |     |     |
| L'  | L + 1.5max.  |      |     |     |

### 产品型号体系



产品型号代码的详细介绍请参考「产品型号表示方法 (引线型)」。

GPA系列

◆标准品一览表

| WV<br>(V <sub>dc</sub> ) | Cap<br>(μF) | 尺寸<br>φD×L(mm) | tan δ | 等价串联电阻(ESR: 初期)<br>(Ω <sub>max</sub> /100kHz) |         | 等价串联电阻(ESR: 耐久性试验后)<br>(Ω <sub>max</sub> /100kHz) |       | 额定纹波电流<br>(mA <sub>rms</sub> /125°C、100kHz) | 产品型号  |       |         |                    |
|--------------------------|-------------|----------------|-------|---|---------|---|-------|---|-------|-------|---------|--------------------|
|                          |             |                |       | 20°C  | -40°C   | 20°C  | -40°C |   |       |       |         |                    |
|                          |             |                |       | 25  |         |   |       |   |       | 1,200 | 12.5×20 | 0.14               |
| 1,500                    | 14.5×20     | 0.14           | 0.037 |   |         |   |       | 0.19  | 0.11  | 1.3   | 2,100   | EGPA250E□□152MU20S |
| 1,800                    | 12.5×25     | 0.14           | 0.033 |   |         |   |       | 0.17  | 0.13  | 1.6   | 2,400   | EGPA250E□□182MK25S |
| 1,800                    | 16×20       | 0.14           | 0.034 |   |         |   |       | 0.17  | 0.10  | 1.3   | 2,280   | EGPA250E□□182ML20S |
| 2,200                    | 12.5×30     | 0.16           | 0.029 |   |         |   |       | 0.13  | 0.11  | 1.3   | 2,560   | EGPA250E□□222MK30S |
| 2,200                    | 14.5×25     | 0.16           | 0.028 |   |         |   |       | 0.14  | 0.080 | 0.90  | 2,800   | EGPA250E□□222MU25S |
| 2,700                    | 12.5×35     | 0.16           | 0.024 |   |         |   |       | 0.11  | 0.090 | 0.80  | 2,970   | EGPA250E□□272MK35S |
| 2,700                    | 14.5×30     | 0.16           | 0.023 |   |         |   |       | 0.10  | 0.070 | 0.70  | 3,060   | EGPA250E□□272MU30S |
| 2,700                    | 16×25       | 0.16           | 0.026 |   |         |   |       | 0.13  | 0.080 | 1.1   | 3,100   | EGPA250E□□272ML25S |
| 2,700                    | 18×20       | 0.16           | 0.032 |   |         |   |       | 0.16  | 0.090 | 0.60  | 2,490   | EGPA250E□□272MM20S |
| 3,300                    | 12.5×40     | 0.18           | 0.021 |   |         |   |       | 0.095                                       | 0.080 | 0.50  | 3,600   | EGPA250E□□332MK40S |
| 3,300                    | 14.5×35     | 0.18           | 0.021 |   |         |   |       | 0.095                                       | 0.060 | 0.70  | 3,380   | EGPA250E□□332MU35S |
| 3,300                    | 16×30       | 0.18           | 0.023 |   |         |   |       | 0.10  | 0.070 | 0.90  | 3,160   | EGPA250E□□332ML30S |
| 3,900                    | 16×35       | 0.18           | 0.020 |   |         |   |       | 0.090                                       | 0.060 | 0.70  | 3,590   | EGPA250E□□392ML35S |
| 3,900                    | 18×25       | 0.18           | 0.024 |   |         |   |       | 0.12  | 0.070 | 0.50  | 3,200   | EGPA250E□□392MM25S |
| 4,700                    | 14.5×40     | 0.20           | 0.018 |   |         |   |       | 0.081                                       | 0.050 | 0.50  | 4,000   | EGPA250E□□472MU40S |
| 4,700                    | 18×30       | 0.20           | 0.022 |   |         |   |       | 0.099                                       | 0.080 | 0.60  | 3,390   | EGPA250E□□472MM30S |
| 5,600                    | 16×40       | 0.22           | 0.017 |   |         |   |       | 0.077                                       | 0.040 | 0.60  | 4,300   | EGPA250E□□562ML40S |
| 5,600                    | 18×35       | 0.22           | 0.019 |   |         |   |       | 0.086                                       | 0.070 | 0.50  | 4,200   | EGPA250E□□562MM35S |
| 6,800                    | 18×40       | 0.24           | 0.016 |   |         |   |       | 0.072                                       | 0.030 | 0.40  | 4,600   | EGPA250E□□682MM40S |
| 35                       |             |                |       | 680   | 12.5×20 | 0.12  | 0.044 | 0.22  | 0.18  | 2.2   | 1,820   | EGPA350E□□681MK20S |
|                          |             |                |       | 1,000   | 12.5×25 | 0.12  | 0.033 | 0.17  | 0.13  | 1.6   | 2,400   | EGPA350E□□102MK25S |
|                          |             |                |       | 1,000   | 14.5×20 | 0.12  | 0.037 | 0.19  | 0.11  | 1.3   | 2,100   | EGPA350E□□102MU20S |
|                          |             |                |       | 1,200   | 12.5×30 | 0.12  | 0.029 | 0.13  | 0.11  | 1.3   | 2,560   | EGPA350E□□122MK30S |
|                          |             |                |       | 1,200   | 14.5×25 | 0.12  | 0.028 | 0.14  | 0.080 | 0.90  | 2,800   | EGPA350E□□122MU25S |
|                          |             |                |       | 1,200   | 16×20   | 0.12  | 0.034 | 0.17  | 0.10  | 1.3   | 2,280   | EGPA350E□□122ML20S |
|                          |             |                |       | 1,500   | 12.5×35 | 0.12  | 0.024 | 0.11  | 0.090 | 0.80  | 2,970   | EGPA350E□□152MK35S |
|                          |             |                |       | 1,500   | 14.5×30 | 0.12  | 0.023 | 0.10  | 0.070 | 0.70  | 3,060   | EGPA350E□□152MU30S |
|                          |             |                |       | 1,500   | 18×20   | 0.12  | 0.032 | 0.16  | 0.090 | 0.60  | 2,490   | EGPA350E□□152MM20S |
|                          |             |                |       | 1,800   | 12.5×40 | 0.12  | 0.021 | 0.095                                       | 0.080 | 0.50  | 3,600   | EGPA350E□□182MK40S |
|                          |             |                |       | 1,800   | 16×25   | 0.12  | 0.026 | 0.13  | 0.080 | 1.1   | 3,100   | EGPA350E□□182ML25S |
|                          |             |                |       | 2,200   | 14.5×35 | 0.14  | 0.021 | 0.095                                       | 0.060 | 0.70  | 3,380   | EGPA350E□□222MU35S |
|                          |             |                |       | 2,200   | 16×30   | 0.14  | 0.023 | 0.10  | 0.070 | 0.90  | 3,160   | EGPA350E□□222ML30S |
|                          |             |                |       | 2,200   | 18×25   | 0.14  | 0.024 | 0.12  | 0.070 | 0.50  | 3,200   | EGPA350E□□222MM25S |
|                          |             |                |       | 2,700   | 14.5×40 | 0.14  | 0.018 | 0.081                                       | 0.050 | 0.50  | 4,000   | EGPA350E□□272MU40S |
|                          |             |                |       | 2,700   | 16×35   | 0.14  | 0.020 | 0.090                                       | 0.060 | 0.70  | 3,590   | EGPA350E□□272ML35S |
|                          |             |                |       | 2,700   | 18×30   | 0.14  | 0.022 | 0.099                                       | 0.080 | 0.60  | 3,390   | EGPA350E□□272MM30S |
|                          |             |                |       | 3,300   | 16×40   | 0.16  | 0.017 | 0.077                                       | 0.040 | 0.60  | 4,300   | EGPA350E□□332ML40S |
|                          |             |                |       | 3,300   | 18×35   | 0.16  | 0.019 | 0.086                                       | 0.070 | 0.50  | 4,200   | EGPA350E□□332MM35S |
|                          |             |                |       | 4,700   | 18×40   | 0.18  | 0.016 | 0.072                                       | 0.030 | 0.40  | 4,600   | EGPA350E□□472MM40S |
| 50                       |             |                |       | 470   | 12.5×20 | 0.10  | 0.065 | 0.33  | 0.18  | 2.2   | 1,500   | EGPA500E□□471MK20S |
|                          |             |                |       | 560   | 14.5×20 | 0.10  | 0.055 | 0.28  | 0.11  | 1.3   | 1,740   | EGPA500E□□561MU20S |
|                          |             |                |       | 680   | 12.5×25 | 0.10  | 0.048 | 0.24  | 0.13  | 1.6   | 1,900   | EGPA500E□□681MK25S |
|                          |             |                |       | 680   | 16×20   | 0.10  | 0.043 | 0.22  | 0.10  | 1.3   | 2,040   | EGPA500E□□681ML20S |
|                          |             |                |       | 820   | 12.5×30 | 0.10  | 0.041 | 0.18  | 0.11  | 1.3   | 2,150   | EGPA500E□□821MK30S |
|                          |             |                |       | 820   | 14.5×25 | 0.10  | 0.040 | 0.20  | 0.080 | 0.90  | 2,190   | EGPA500E□□821MU25S |
|                          |             |                |       | 1,000   | 12.5×35 | 0.10  | 0.034 | 0.15  | 0.090 | 0.80  | 2,510   | EGPA500E□□102MK35S |
|                          |             |                |       | 1,000   | 14.5×30 | 0.10  | 0.036 | 0.16  | 0.070 | 0.70  | 2,470   | EGPA500E□□102MU30S |
|                          |             |                |       | 1,000   | 16×25   | 0.10  | 0.031 | 0.16  | 0.080 | 1.1   | 2,620   | EGPA500E□□102ML25S |
|                          |             |                |       | 1,000   | 18×20   | 0.10  | 0.039 | 0.20  | 0.090 | 0.60  | 2,240   | EGPA500E□□102MM20S |
|                          |             |                |       | 1,200   | 12.5×40 | 0.10  | 0.028 | 0.13  | 0.080 | 0.50  | 2,870   | EGPA500E□□122MK40S |
|                          |             |                |       | 1,200   | 14.5×35 | 0.10  | 0.029 | 0.13  | 0.060 | 0.70  | 2,840   | EGPA500E□□122MU35S |
|                          |             |                |       | 1,200   | 16×30   | 0.10  | 0.027 | 0.13  | 0.070 | 0.90  | 2,940   | EGPA500E□□122ML30S |
|                          |             |                |       | 1,200   | 18×25   | 0.10  | 0.029 | 0.15  | 0.070 | 0.50  | 2,750   | EGPA500E□□122MM25S |
|                          |             |                |       | 1,500   | 16×35   | 0.10  | 0.023 | 0.10  | 0.060 | 0.70  | 3,300   | EGPA500E□□152ML35S |
|                          |             |                |       | 1,800   | 14.5×40 | 0.10  | 0.024 | 0.11  | 0.050 | 0.50  | 3,230   | EGPA500E□□182MU40S |
|                          |             |                |       | 1,800   | 18×30   | 0.10  | 0.026 | 0.12  | 0.080 | 0.60  | 3,140   | EGPA500E□□182MM30S |
|                          |             |                |       | 2,200   | 16×40   | 0.12  | 0.020 | 0.090                                       | 0.040 | 0.60  | 3,720   | EGPA500E□□222ML40S |
|                          |             |                |       | 2,200   | 18×35   | 0.12  | 0.022 | 0.10  | 0.070 | 0.50  | 3,510   | EGPA500E□□222MM35S |
|                          |             |                |       | 2,700   | 18×40   | 0.12  | 0.018 | 0.080                                       | 0.030 | 0.40  | 3,940   | EGPA500E□□272MM40S |

□□内为端子加工·编带代码。

GPA系列

◆标准品一览表

| WV<br>(V <sub>dc</sub> ) | Cap<br>(μF) | 尺寸<br>φD×L(mm) | tan δ | 等价串联电阻(ESR: 初期)<br>(Ω <sub>max</sub> /100kHz) |       | 等价串联电阻(ESR: 耐久性试验后)<br>(Ω <sub>max</sub> /100kHz) |       | 额定纹波电流<br>(mA <sub>rms</sub> /125°C、100kHz) | 产品型号               |
|--------------------------|-------------|----------------|-------|---|-------|---|-------|---|--------------------|
|                          |             |                |       | 20°C  | -40°C | 20°C  | -40°C |   |                    |
|                          |             |                |       |   |       |   |       |   |                    |
| 63                       | 470         | 16×20          | 0.10  | 0.085   | 0.58  | 0.19  | 3.0   | 1,790                                       | EGPA630E□□471ML20S |
|                          | 680         | 16×25          | 0.10  | 0.061   | 0.48  | 0.14  | 2.0   | 2,030                                       | EGPA630E□□681ML25S |
|                          | 680         | 18×20          | 0.10  | 0.070   | 0.49  | 0.19  | 3.0   | 1,910                                       | EGPA630E□□681MM20S |
|                          | 820         | 16×30          | 0.10  | 0.053   | 0.41  | 0.090   | 1.3   | 2,330                                       | EGPA630E□□821ML30S |
|                          | 1,000       | 16×35          | 0.10  | 0.044   | 0.33  | 0.070   | 0.90  | 2,580                                       | EGPA630E□□102ML35S |
|                          | 1,000       | 18×25          | 0.10  | 0.049   | 0.34  | 0.14  | 2.0   | 2,280                                       | EGPA630E□□102MM25S |
|                          | 1,200       | 16×40          | 0.10  | 0.036   | 0.26  | 0.060   | 0.80  | 2,900                                       | EGPA630E□□122ML40S |
|                          | 1,200       | 18×30          | 0.10  | 0.041   | 0.26  | 0.090   | 1.3   | 2,580                                       | EGPA630E□□122MM30S |
|                          | 1,500       | 18×35          | 0.10  | 0.035   | 0.21  | 0.070   | 0.90  | 2,890                                       | EGPA630E□□152MM35S |
|                          | 1,800       | 18×40          | 0.10  | 0.030   | 0.18  | 0.060   | 0.80  | 3,210                                       | EGPA630E□□182MM40S |
| 80                       | 330         | 16×20          | 0.08  | 0.085   | 0.58  | 0.19  | 3.0   | 1,790                                       | EGPA800E□□331ML20S |
|                          | 470         | 16×25          | 0.08  | 0.061   | 0.48  | 0.14  | 2.0   | 2,030                                       | EGPA800E□□471ML25S |
|                          | 470         | 18×20          | 0.08  | 0.070   | 0.49  | 0.19  | 3.0   | 1,910                                       | EGPA800E□□471MM20S |
|                          | 560         | 16×30          | 0.08  | 0.053   | 0.41  | 0.090   | 1.3   | 2,330                                       | EGPA800E□□561ML30S |
|                          | 560         | 18×25          | 0.08  | 0.049   | 0.34  | 0.14  | 2.0   | 2,280                                       | EGPA800E□□561MM25S |
|                          | 680         | 16×35          | 0.08  | 0.044   | 0.33  | 0.070   | 0.90  | 2,580                                       | EGPA800E□□681ML35S |
|                          | 680         | 18×30          | 0.08  | 0.041   | 0.26  | 0.090   | 1.3   | 2,580                                       | EGPA800E□□681MM30S |
|                          | 820         | 16×40          | 0.08  | 0.036   | 0.26  | 0.060   | 0.80  | 2,900                                       | EGPA800E□□821ML40S |
|                          | 820         | 18×35          | 0.08  | 0.035   | 0.21  | 0.070   | 0.90  | 2,890                                       | EGPA800E□□821MM35S |
|                          | 1,200       | 18×40          | 0.08  | 0.030   | 0.18  | 0.060   | 0.80  | 3,210                                       | EGPA800E□□122MM40S |
| 100                      | 200         | 16×20          | 0.08  | 0.11  | 0.88  | 0.25  | 3.9   | 1,580                                       | EGPA101E□□201ML20S |
|                          | 270         | 18×20          | 0.08  | 0.091   | 0.73  | 0.22  | 3.9   | 1,690                                       | EGPA101E□□271MM20S |
|                          | 300         | 16×25          | 0.08  | 0.079   | 0.72  | 0.18  | 2.7   | 1,990                                       | EGPA101E□□301ML25S |
|                          | 360         | 16×30          | 0.08  | 0.068   | 0.62  | 0.13  | 1.9   | 2,250                                       | EGPA101E□□361ML30S |
|                          | 390         | 18×25          | 0.08  | 0.064   | 0.50  | 0.15  | 2.7   | 2,110                                       | EGPA101E□□391MM25S |
|                          | 470         | 16×35          | 0.08  | 0.056   | 0.50  | 0.090   | 1.3   | 2,500                                       | EGPA101E□□471ML35S |
|                          | 510         | 18×30          | 0.08  | 0.054   | 0.39  | 0.13  | 1.9   | 2,410                                       | EGPA101E□□511MM30S |
|                          | 560         | 16×40          | 0.08  | 0.046   | 0.39  | 0.080   | 1.1   | 2,700                                       | EGPA101E□□561ML40S |
|                          | 620         | 18×35          | 0.08  | 0.044   | 0.32  | 0.090   | 1.3   | 2,690                                       | EGPA101E□□621MM35S |
|                          | 750         | 18×40          | 0.08  | 0.039   | 0.27  | 0.080   | 1.1   | 2,880                                       | EGPA101E□□751MM40S |

□□内为端子加工·编带代码。

◆额定纹波电流频率修正系数

纹波频率与标准品一览表的规定值相异时，请使用小于乘以下表系数所得之值的值。

●频率修正系数

| 静电容量 (μF)   | 频率 (Hz) | 120  | 1k   | 10k  | 100k |
|-------------|---------|------|------|------|------|
| 200         |         | 0.40 | 0.82 | 0.93 | 1.00 |
| 270~560     |         | 0.50 | 0.85 | 0.94 | 1.00 |
| 620~1,800   |         | 0.60 | 0.87 | 0.95 | 1.00 |
| 2,200~3,900 |         | 0.75 | 0.90 | 0.95 | 1.00 |
| 4,700~6,800 |         | 0.85 | 0.95 | 0.98 | 1.00 |

※铝电解电容器由于在纹波电流叠加时自我发热、温度上升而老化，每升温5°C寿命减少一半。

要想保持长寿命请在使用过程中降低纹波电流。

※推断寿命的计算公式请另行咨询我们。