# GPAシリーズ

低Z　高温度　長寿命　耐洗浄　RoHS2適合品

- 150℃短時間保証。
- GXEシリーズを小形、低インピーダンス、高リプル化。
- 電動パワーステアリング、直噴駆動エンジン等の自動車用制御回路の高温度用途に最適。
- 耐久性試験後の等価直列抵抗を規定。
- 125℃ 3,000～5,000時間保証。（リプル重畳）
- AEC-Q200準拠。詳細については別途お問い合わせ下さい。

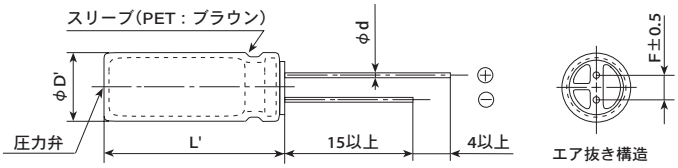
GPA → GPD（高リプル化）

## ◆規格表

| 項　目 | 性　能 |
|---|---|
| カテゴリ温度範囲 | －40～＋125℃ |
| 定格電圧範囲 | 25～100Vdc |
| 静電容量許容差 | ±20％（M）　（20℃、120Hz） |
| 漏れ電流 | I＝0.03CVまたは4μAのうちいずれか大なる値以下<br>I：漏れ電流（μA）、C：静電容量（μF）、V：定格電圧（Vdc）　（20℃、1分値） |
| 損失角の正接（tan δ） | 定格電圧（Vdc）：25V / 35V / 50V / 63V / 80V / 100V<br>tan δ（Max.）：0.14 / 0.12 / 0.10 / 0.10 / 0.08 / 0.08<br>但し、1,000μFを超えるものについては、1,000μF増す毎に0.02を加えた値とする　（20℃、120Hz） |
| 温度特性（インピーダンス比 右表の値以下） | 定格電圧（Vdc）：25V / 35V / 50V / 63V / 80V / 100V<br>Z（－25℃）／Z（＋20℃）：2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2<br>Z（－40℃）／Z（＋20℃）：4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4　（120Hz） |
| 耐久性1 | 125℃において定格電圧を超えない範囲で規定の定格リプル電流を重畳して5,000時間（25L以下は3,000時間）電圧印加後、20℃に復帰させ測定を行ったとき、下記を満足すること<br>静電容量変化率：初期値の±30％以内<br>損失角の正接：初期規格値の300％以下<br>漏れ電流：初期規格値以下 |
| 耐久性2 | 150℃において定格電圧を100時間印加、125℃において定格電圧を超えない範囲で規定の定格リプル電流を重畳して4,500時間（25L以下は2,500時間）電圧印加後、20℃に復帰させ測定を行ったとき、下記を満足すること<br>静電容量変化率：初期値の±30％以内<br>損失角の正接：初期規格値の300％以下<br>漏れ電流：初期規格値以下 |
| 高温無負荷特性 | 125℃において電圧を印加せず1,000時間放置後、20℃に復帰させ試験前処理（JIS C 5101-4 4.1項）の後、測定を行なったとき、下記を満足すること<br>静電容量変化率：初期値の±30％以内<br>損失角の正接：初期規格値の300％以下<br>漏れ電流：初期規格値以下 |
| 許容洗浄条件 | テクニカルノート 6項「基板洗浄について」をご参照下さい |

## ◆寸法図（CE04 形）［mm］

●端子コード：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＋0.5以下 | | | |
| L' | L＋1.5以下 | | | |

## ◆品番体系

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
E GPA □□□ E □□ □□□ M □□□ S

- 設計コード
- サイズコード
- 許容差コード
- 容量コード（例 470μF→471, 1,000μF→102）
- 端子加工・テーピングコード
- 端子コード
- 電圧コード（例 25V→250, 50V→500）
- シリーズコード
- 製品分類

品番コードの詳細は「品番の表し方（リード形）」をご参照下さい。

記載内容は予告なく変更する場合があります。ご購入、ご使用の際は当社の納入仕様書をご要求下さい。本カタログと納入仕様書の記載内容に基づいてご使用下さい。

# GPA シリーズ

## ◆標準品一覧表

| WV (Vdc) | Cap (μF) | ケースサイズ φD×L(mm) | tan δ | 等価直列抵抗 (初期) (Ω max./100kHz) | | 等価直列抵抗 (耐久性試験後) (Ω max./100kHz) | | 定格リプル電流 (mArms/125℃, 100kHz) | 品番 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 20℃ | -40℃ | 20℃ | -40℃ | | |
| 25 | 1,200 | 12.5×20 | 0.14 | 0.044 | 0.22 | 0.18 | 2.2 | 1,820 | EGPA250E□□122MK20S |
| | 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 |

□□には端子加工・テーピングコードが入ります。

記載内容は予告なく変更する場合があります。ご購入、ご使用の際は当社の納入仕様書をご要求下さい。本カタログと納入仕様書の記載内容に基づいてご使用下さい。

# GPA シリーズ

## ◆標準品一覧表

| WV (Vdc) | Cap (μF) | ケースサイズ φD×L(mm) | tan δ | 等価直列抵抗 (初期) (Ω max./100kHz) | | 等価直列抵抗 (耐久性試験後) (Ω max./100kHz) | | 定格リプル電流 (mArms/125℃, 100kHz) | 品番 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 20℃ | -40℃ | 20℃ | -40℃ | | |
| 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 |

□□には端子加工・テーピングコードが入ります。

## ◆定格リプル電流周波数補正係数

リプル周波数が標準品一覧表の規定値と異なる場合は、下表の係数を乗じた値以下でご使用下さい。

◎周波数補正係数

| 静電容量(μF) ＼ 周波数(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 |

※アルミ電解コンデンサの劣化はリプル電流重畳による自己発熱温度上昇により、寿命が加速します。
詳しくはカタログTECHNICAL NOTE記載の「5－3リプル電流と寿命」項をご参照ください。

※推定寿命計算式につきましては別途お問い合わせ下さい。

記載内容は予告なく変更する場合があります。ご購入、ご使用の際は当社の納入仕様書をご要求下さい。本カタログと納入仕様書の記載内容に基づいてご使用下さい。

■ 製品を正しく安全にご利用していただき、トラブルや事故などを未然に防いでいただくため、ご使用の前に必ず『使用上の注意事項』をよくお読みください。

■ ご注文の際は当社の『納入仕様書』をご要求いただき、本カタログと合わせてご覧ください。各製品に個別の『使用上の注意事項』を記載する場合があります。

■ このカタログに記載の製品は一般電子機器用に設計・製造されたものであり、人命に関わる用途、機器の故障・誤動作・不具合が人への生命や財産に損害を及ぼす恐れがある用途、または、社会的に大きな影響を与える恐れがある以下の様な特定用途で使用される場合、事前に当社窓口まで相談を頂き協議の上ご使用願います。①航空・宇宙機器②原子力機器③医療用機器④輸送用機器（自動車、列車、船舶等）⑤交通機関制御機器⑥防災・防犯機器⑦公共性の高い情報処理機器⑧海底機器⑨その他特定用途と考えられる機器

■ このカタログや『納入仕様書』などに例として記載された回路は、当社製品の動作例・利用例を説明するために記載されたもので、実際にお客様が使用する機器システムにおける動作利用の可能性を保証するものではありません。これらの情報の使用に起因する故障・損害について、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。『納入仕様書』などに記載された特性を有する当社製品が、お客様の機器システムでの仕様に適しているかを確認し、判断するのはお客様であり、最終的にお客様の責任となります。万が一、当社製品が故障しても人身事故、火災事故などを生じさせないよう、お客様自身で冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計をお願いいたします。

■ 当社の製品を購入される際には、「日本ケミコン株式会社の正規販売網」であることを確認された上でご購入ください。正規販売網以外から購入した製品や、模倣品を使用したことに基づく不具合・損害につきましては、当社はその責任を負いかねます。尚、正規販売網以外で購入された製品に対する調査費用はお客様にてご負担をお願いします。

■ 当社は製品の製造および納入を取りやめる権利を留保します。このカタログに含まれているすべての製品が、永続的に入手可能であることを当社は保証するものではありません。尚、お客様用の特定製品について前記内容と異なる取り決めが個別に交わされた場合には、この限りではありません。

■ 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、万が一、製品が納入仕様書に適合しない場合には速やかに使用を中止し、当社にお問い合わせください。尚、補償に関しては納入仕様書に適合しない場合に限らせて頂き、代替品の無償提供あるいは販売金額を上限とさせて頂きます。また、当社ではトレーサビリティーが取れるシステムを構築しておりますので、対象は該当ロット品限定とさせて頂きます。

品番の表し方
品番コード付属表
製品シリーズ統廃合
海外拠点生産品目
環境対応
テクニカルノート
使用上の注意
はんだ付け推奨条件
テーピング仕様・リード加工・梱包仕様
基板自立形・ネジ端子形特殊端子形状