

GE1bタイプ(6pin)



経済価格を実現したローコスト版半導体リレーのノーマリーオンタイプ。

新

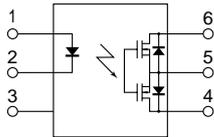
(AQV412EH)



L 8.8mm
W 6.4mm
H 3.9mm

L 8.8mm
W 6.4mm
H 3.6mm

(高さはスタンド
オフを含む)



RoHS指令適合情報

<http://www.mew.co.jp/ac/environment/>

特長

1. 低オン抵抗 (1Ω) 高容量 (0.55A) を実現。(60Vタイプ)

| 商品名 | GE1bタイプ New | |
|-----------|------------------------------------------------|----------|
| ご注文品番 | AQV410EH | AQV412EH |
| 負荷電圧 | 350V | 60V |
| 連続負荷電流 | 0.13A | 0.55A |
| オン抵抗 (平均) | 18Ω | 1Ω |

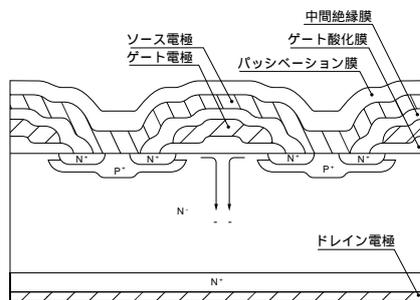
2. ローコスト版PhotoMOSリレーの1b出力タイプです。

従来品GUフォトモスリレー1bタイプに比べ、約22%ダウンと経済価格を実現し、更に市場が広がります。

3. ノーマリーオンタイプ (b接点タイプ) です。

当社独自開発の二重拡散選択ドーピング法 (DSD法) によるノーマリーオンタイプのパワーMOSを搭載したPhotoMOSリレーです。

ノーマリーオンタイプのパワーMOS断面図



4. 微小アナログ信号が制御できます。

閉路時のオフセット電圧が極めて低いため、微小電圧の信号でも、またアナログ信号でも歪みなく制御することができます。

5. 高感度、低オン抵抗です。

5mAの入力電流で、最大0.13Aの負荷電流制御ができ、オン抵抗も18Ωと低オン抵抗であり、金属接触部がなく安定しています。(AQV410EH)

6. 開路時漏れ電流が小さいです。

一般のSSRは、数mAの開路時漏れ電流がありますが、PhotoMOSリレーは定格負荷電圧400V印加時でも実力値100pAです。

7. 強化絶縁5,000Vタイプもあります。

入出力間内部絶縁距離を0.4mm以上確保しており、EN41003、EN60950(強化絶縁)に準拠しています。

用途

1. 電源
2. 計測器
3. セキュリティ機器
4. 電話装置
5. センサ機器

品種

箱入数：標準P/C板端子：内箱(スティック包装)50個、外箱500個
 サーフスマウント端子：内箱(スティック包装)50個、外箱500個
 内箱(テーピング包装)1,000個、外箱1,000個

| タイプ | 耐電圧 | *出力定格 | | ご注文品番 | | | |
|---------|---------------------|-------|-------|---------------------|-----------|------------|------------|
| | | 負荷電圧 | 負荷電流 | サーフェスマウント端子 | | | |
| | | | | 標準P/C板端子 スティック包装 | スティック包装 | テーピング包装X | テーピング包装Z |
| AC/DC兼用 | 1,500V AC (基礎絶縁) | 400V | 120mA | AQV414E | AQV414EA | AQV414EAX | AQV414EAZ |
| | | 60V | 550mA | AQV412EH | AQV412EHA | AQV412EHAX | AQV412EHAZ |
| | 5,000V AC (強化絶縁) | 350V | 130mA | AQV410EH | AQV410EHA | AQV410EHAX | AQV410EHAZ |
| | | 400V | 120mA | AQV414EH | AQV414EHA | AQV414EHAX | AQV414EHAZ |

注) テーピング包装Xは1, 2, 3番端子が引き出し方向、テーピング包装Zは4, 5, 6番端子が引き出し方向となります。
 サーフスマウント端子タイプの品番 "A" と包装形態区分 "X", "Z" は商品に捺印しておりません。
 * 負荷電圧・負荷電流：ピークAC, DCを表わします。

定格

1. 絶対最大定格(測定条件 周囲温度：25℃)

| 項目 | | 記号 | AQV414E(A) | AQV412EH(A) | AQV410EH(A) | AQV414EH(A) | 備考 |
|--------|-------------|-------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| 入力側 | LED電流 | I _F | 50mA | | | | |
| | LED逆電圧 | V _R | 5V | | | | |
| | せん頭順電流 | I _{FP} | 1A | | | | f = 100Hz、デューティ比 = 0.1% |
| | 許容損失 | P _{in} | 75mW | | | | |
| 出力側 | 負荷電圧(ピークAC) | V _L | 400V | 60V | 350V | 400V | |
| | 連続負荷電流 | I _L | 0.12A(A接続) 0.13A(B接続) 0.15A(C接続) | 0.55A(A接続) 0.65A(B接続) 0.8A(C接続) | 0.13A(A接続) 0.15A(B接続) 0.17A(C接続) | 0.12A(A接続) 0.13A(B接続) 0.15A(C接続) | A接続は、ピークAC、DC B、C接続はDC |
| | ピーク負荷電流 | I _{peak} | 0.3A | 1.5A | 0.4A | 0.3A | A接続にて100ms(1shot)、V _L = DC |
| | 出力損失 | P _{out} | 500mW | | | | |
| 全許容損失 | | P _T | 550mW | | | | |
| 耐電圧 | | V _{iso} | 1,500V AC | | 5,000V AC | | |
| 使用周囲温度 | | T _{opr} | -40 ~ +85 | | | | 低温においては氷結しないこと |
| 保存温度 | | T _{stg} | -40 ~ +100 | | | | |

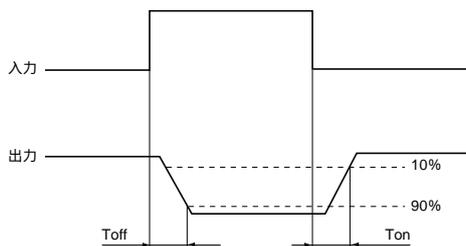
2 性能概要(測定条件 周囲温度: 25)

| 項目 | | | 記号 | AQV414E(A) | AQV412EH(A) | AQV410EH(A) | AQV414EH(A) | 測定条件 | |
|----------|---------|------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 入力 | 動作LED電流 | 平均 | I _{Foff} | 1.45mA | 1.9mA | 1.9mA | 1.9mA | I _L = Max. | |
| | | 最大 | | 3mA | | | | | |
| | 復帰LED電流 | 最小 | I _{Fon} | 0.3mA | 0.4mA | 0.4mA | 0.4mA | I _L = Max. | |
| | | 平均 | | 1.4mA | 1.8mA | 1.8mA | 1.8mA | | |
| | LED電圧降下 | 平均 | V _F | 1.25V(I _F = 5mAのとき1.14V) | | | | I _F = 50mA | |
| | | 最大 | | 1.5V | | | | | |
| 出力 | オン抵抗 | 平均 | R _{on} | 26Ω | 1Ω | 18Ω | 25.2Ω | A接続 I _F = 0mA I _L = Max. 通電時間 = 1秒以下 | |
| | | 最大 | | 50Ω | 2.5Ω | 35Ω | 50Ω | | |
| | | 平均 | R _{on} | 20Ω | 0.55Ω | 13Ω | 19Ω | B接続 I _F = 0mA I _L = Max. 通電時間 = 1秒以下 | |
| | | 最大 | | 25Ω | 1.3Ω | 17.5Ω | 25Ω | | |
| | | 平均 | R _{on} | 10Ω | 0.3Ω | 6.5Ω | 10Ω | C接続 I _F = 0mA I _L = Max. 通電時間 = 1秒以下 | |
| | | 最大 | | 12.5Ω | 0.7Ω | 8.8Ω | 12.5Ω | | |
| | 開路時漏れ電流 | 最大 | I _{Leak} | 1 μA | 10 μA | 10 μA | 10 μA | I _F = 5mA V _L = Max. | |
| | 伝達特性 | * 動作時間 | 平均 | T _{off} | 0.7ms | 3ms | 1.5ms | 1.3ms | I _F = 0mA 5mA I _L = Max. |
| | | | 最大 | | 2ms | 10ms | 3ms | 3ms | |
| * 復帰時間 | | 平均 | T _{on} | 0.1ms | 0.3ms | 0.3ms | 0.3ms | I _F = 5mA 0mA I _L = Max. | |
| | | 最大 | | 1ms | 1.5ms | 1.5ms | 1.5ms | | |
| 入出力端子間容量 | | 平均 | C _{iso} | 0.8pF | | | | f = 1MHz V _B = 0V | |
| 最大 | 1.5pF | | | | | | | | |
| 入出力間絶縁抵抗 | 最小 | R _{iso} | 1,000MΩ | | | | DC500V | | |

注) 1 接続方法はP.40をご参照ください。

2 推奨LED電流は基礎絶縁I_F = 5mA、強化絶縁I_F = 5 ~ 10mA

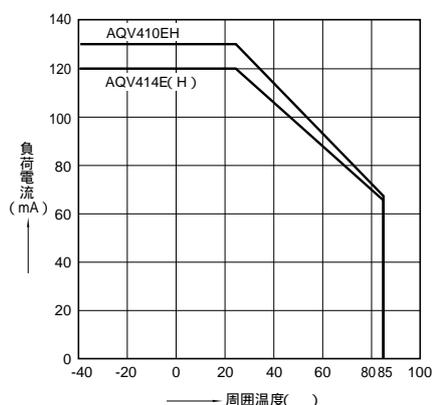
* 動作・復帰時間



参考データ

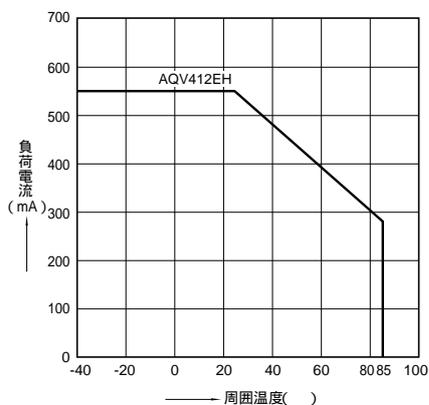
1. -(1) 負荷電流 - 周囲温度特性

許容周囲温度: -40 ~ +85
接続方法: A接続



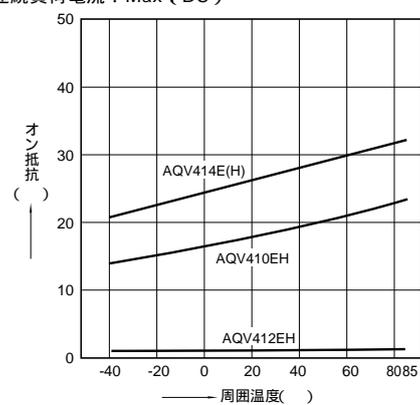
1. -(2) 負荷電流 - 周囲温度特性

許容周囲温度: -40 ~ +85
接続方法: A接続



2. オン抵抗 - 周囲温度特性

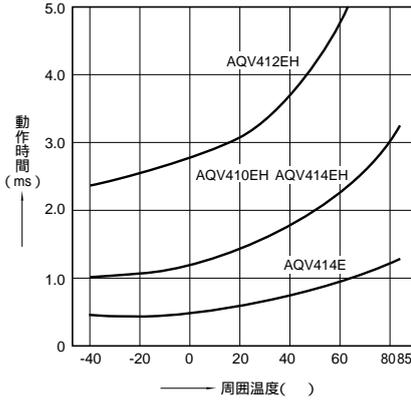
測定箇所: 4 - 6端子間, LED電流: 0mA
負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



GE 1bタイプ(6pin) AQV4)

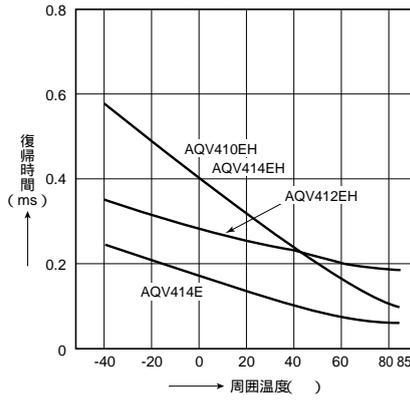
3 動作時間 - 周囲温度特性

LED電流: 5mA, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



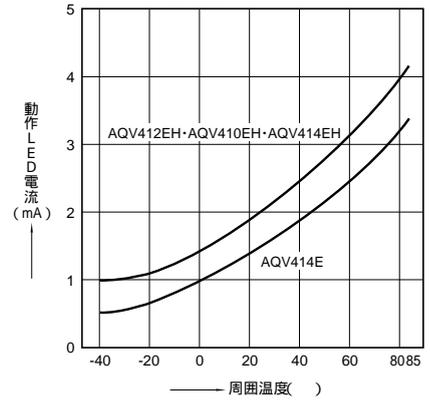
4 復帰時間 - 周囲温度特性

LED電流: 5mA, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



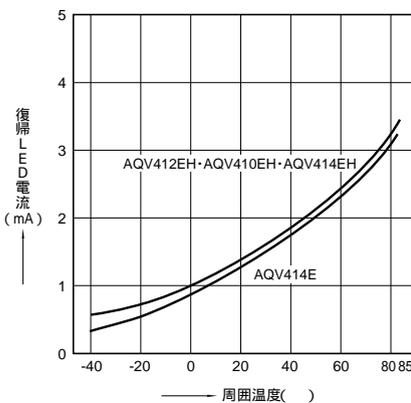
5 動作LED電流 - 周囲温度特性

負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



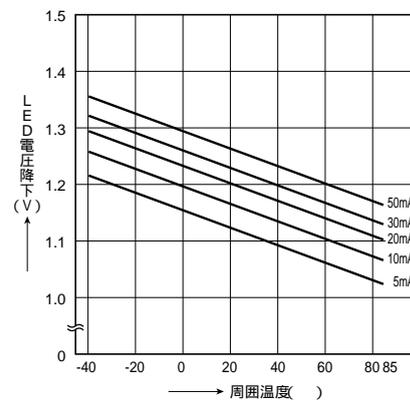
6 復帰LED電流 - 周囲温度特性

負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



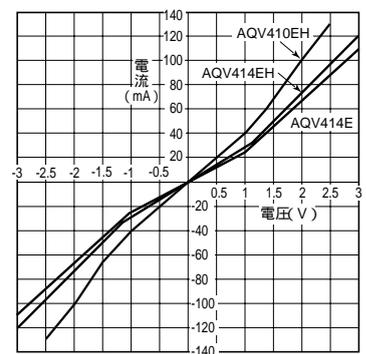
7 LED電圧降下 - 周囲温度特性

試料: 全品種
LED電流: 5~50mA



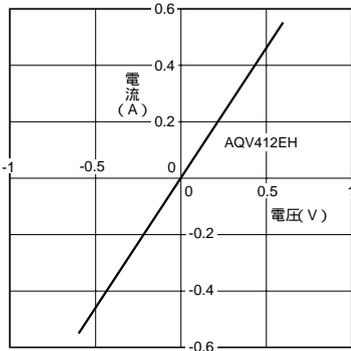
8 .-(1) 出力部電流 - 電圧特性

測定箇所: 4 - 6端子間
周囲温度: 25



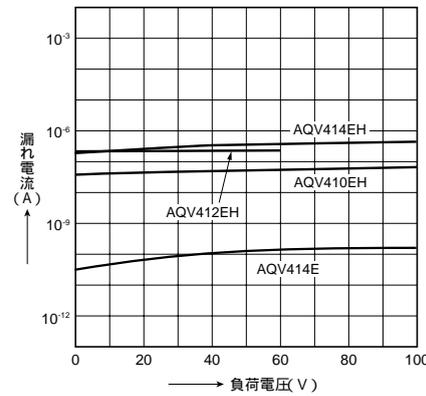
8 .-(2) 出力部電流 - 電圧特性

測定箇所: 4 - 6端子間
周囲温度: 25



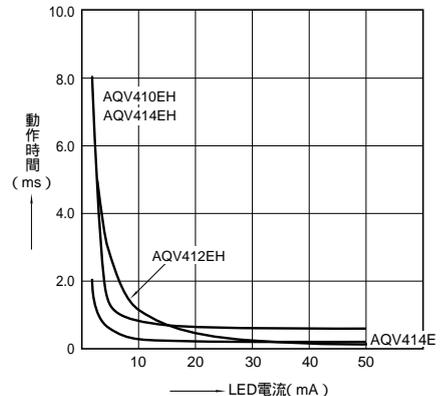
9 漏れ電流 - 負荷電圧特性

試料: 全品種
測定箇所: 4 - 6端子間, LED電流: 5mA
周囲温度: 25



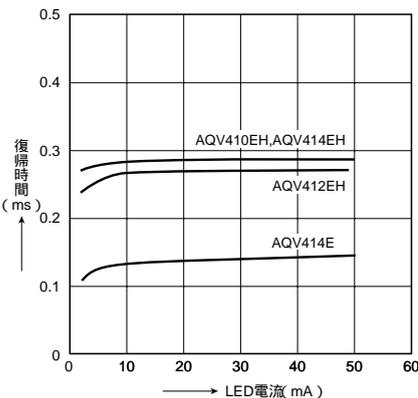
10 動作時間 - LED電流特性

測定箇所: 4 - 6端子間, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC), 周囲温度: 25



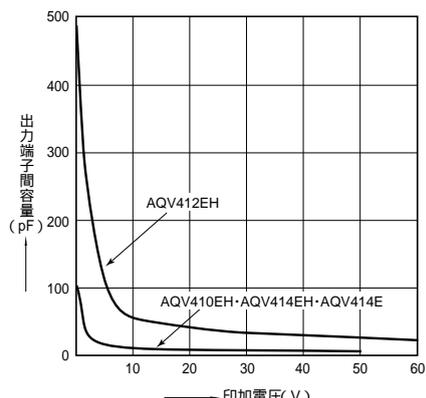
11 復帰時間 - LED電流特性

測定箇所: 4 - 6端子間, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC), 周囲温度: 25



12 出力端子間容量 - 印加電圧特性

測定箇所: 4 - 6端子間, LED電流: 5mA
周波数: 1MHz, 周囲温度: 25



寸法図

「PhotoMOSリレーの分類と回路構成AQV41シリーズ」をご覧ください。

内部ブロック図・端子結線図

「PhotoMOSリレーの分類と回路構成AQV41シリーズ」をご覧ください。

使用上のご注意

「PhotoMOSリレー使用上のご注意」をご覧ください。