

| | |
|-----|--------------|
| 番 号 | ZK11039-SF01 |
| 発行日 | 2010年 5月 6日 |

納入仕様書

品名 : クーラーユニット

型式 : PV-2FA

受領印欄

ご捺印の上1部返却願います。

| 承認 | 確認 | 作成 |
|-------|-------|-------|
| F. H. | H. T. | H. I. |

1. 適用範囲

本仕様書は クーラーユニット について適用する。

2. 型式及び名称

本仕様書に定める製品の名称は クーラーユニット とする。
型式は PV-2FA とする。

3. 仕様

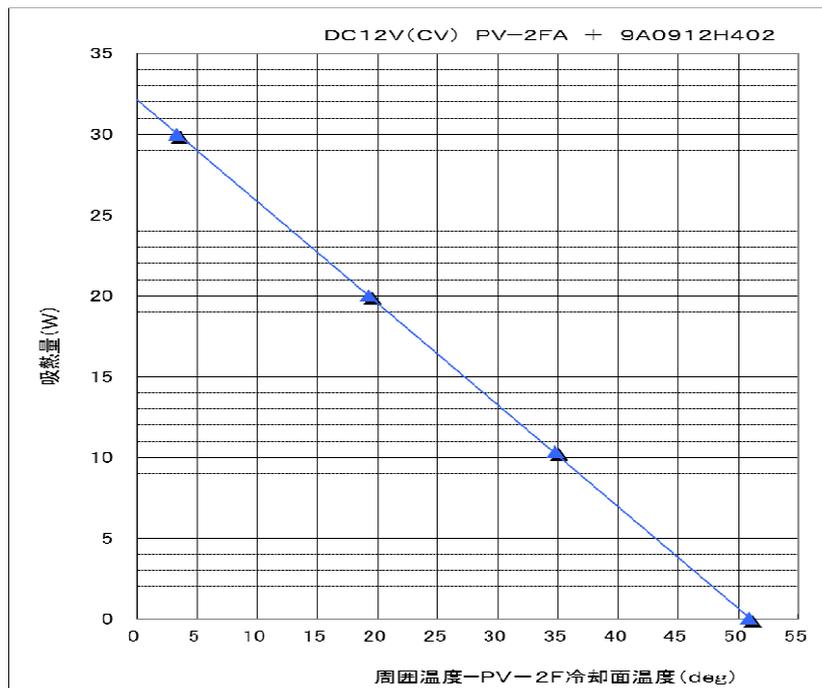
一般仕様は以下の通りとする。

| 項 目 | 仕 様 |
|---------------------|---|
| 種 類 | クーラーユニット |
| 外形寸法 (幅×奥行×高さ) | 100×100×67mm |
| 冷却プレート寸法 (幅×奥行) | 44.5×44.5mm |
| 冷 却 方 式 | 冷却プレート |
| 放 熱 方 式 | 放熱フィン: ピンフィン □100×40(H)mm、ピン 25×25 本(内 16 本除去) |
| 絶 縁 抵 抗 | DC250V, 10MΩ 以上(放熱フィン - 端子間) |
| 使 用 温 度 範 囲 | 0~35℃ |
| 冷 却 プ レ ー ト 温 度 範 囲 | -20~60℃ |
| 使 用 湿 度 範 囲 | 30~85%RH |
| 総 質 量 | 約 610g |
| 保 存 温 度 範 囲 | -20~70℃ |
| 保 存 湿 度 範 囲 | 10~90%RH 但し、結露なきこと。 |
| ユ ニ ッ ト 内 部 抵 抗 値 | 1.85 ~ 2.35 Ω (※ 1) |
| 動 作 推 奨 最 大 電 圧 | DC±12 V (※ 2) |
| 最 大 電 流 | 6.0 A |
| 最大吸熱量 (実測値) | 32W(温度差=周囲温度-冷却面温度:0℃) |
| 最大温度差 (実測値) | 51℃(周囲温度-冷却面温度、吸熱量:0W) |
| 定 格 電 圧 ・ 電 流 | DC±12V 5A |
| ユ ニ ッ ト 構 造 | ZH07008-AD01△1の通り *1 |

※ 1 周囲温度 25±1℃、4 端子交流抵抗計 (1kHz) にて測定

※ 2 負電圧印加の場合には、冷却プレート面が「加熱面」となります。

4. 冷却特性



- * 本特性図は、室温（常温）環境での、PV-2FA の冷却能力の実測値です。
使用したファンは、92mm 角軸流ファン (9A0912H402) (山洋電気製) です。
横軸の温度差は、周囲温度と、PV-2F の冷却面温度との、差 (deg) を表しています。
DC12V 印加時での、動作電流は、4.2A 程度、投入電力は、約 50W になります。

お使いになる放熱の条件（ファン等）により、冷却特性は変わりますので、実装による性能確認は、ユーザー様にて評価をお願い致します。

5. ご使用方法

5-1 ユニット取り付け

被冷却体への実装には、熱伝導性接着剤をクーラーユニット側取り付け面へ均一に塗布し、均等な力を加えユニットをネジ固定して下さい。

熱伝導性接着剤の中に気泡及び異物がありますと性能低下の原因となりますのでご注意ください。

*** ご注意 ***

- 1) ユニットが結露しないよう、筐体側での対策をして下さい。
- 2) 熱伝導性グリースの使用はなるべく避けて下さい。（短期間の使用には問題ありませんが、長期的には界面熱抵抗が増加します）
- 3) 取り付け対象面に反り（平面度 5/100mm 以上）があると、性能や信頼性に影響を与えますのでご注意ください。
- 4) 使用状態において、ユニット本体に 100N 以上の引っ張り力が掛からないようにして下さい。
- 5) リード線部のみを持つての作業は断線の原因となりますので避けてください。
- 6) 加熱を目的として使用する場合には、冷却プレート（この場合には加熱面）の温度上昇に十分注意し、プレート面温度が 60°C を超えないようにして下さい。
- 7) 温度制御を行う場合には、電圧（電流）制御による緩やかな制御方法を推奨いたします。
ON-OFF 通電による温度制御は、ペルチェモジュールに熱ストレスを与えるため、なるべくお避け下さい。PWM 等のパルス制御の場合は、パルス幅 2ms 以下を推奨いたします。

5-2 結線

冷却動作の場合（タップ穴のある面が冷却側）、コネクタ 1 番ピンに(+)側、2 番ピンに(-)側を結線して下さい。

6. 梱包

クーラーユニットの梱包は、専用の梱包箱に梱包、または輸送時に製品の損傷が生じないような梱包とします。

7. 保証期間

7-1 製品の保証期間は納入後 1 年間といたします。

7-2 上記保証期間に生じた故障に対しては無償交換といたします。

但し、故障の原因が使用上及び取り扱い上の不備等による場合は有償交換とさせていただきます。

7-3 保証内外に関わらず、出張修理は行わず、引き取り修理といたします。

また、本製品は日本国内仕様であり、外国の規格等には準拠していません。

当社は、本製品に関し海外での保守サービス及び技術サポートなどは行っていません。

8. 注意事項

8-1 クーラーユニットへの通電は、必ず定格電圧以内で行って下さい。

8-2 クーラーユニットを筐体へ実装の際には、ファン送風等により、できるだけ放熱フィンの温度が低下するようにして下さい。

推奨放熱ファン：山洋電気製 109P0912H402/9A0912H402

8-3 クーラーユニット単体で床面落下させた場合、破損する可能性がありますのでご注意下さい。

8-4 クーラーユニットをぶついたりして打撃を与えますと、取り付け面のアルミが変形して能力が十分出ないことがありますので、その場合はそのユニットの使用をお控え下さい。

8-5 クーラーユニットのリード部（本体から出ている部分）はぶついたり、繰り返し折り曲げたりしないで下さい。（許容曲げ範囲：R10mm 以上）断線の原因となることがあります。

9. その他

本仕様書を満足する範囲内において、性能向上等のために使用部品等を一部変更する場合がございますのでご了承下さい。

以上