

番 号	ZK11017-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-2F

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-2F とする。

3. 仕様

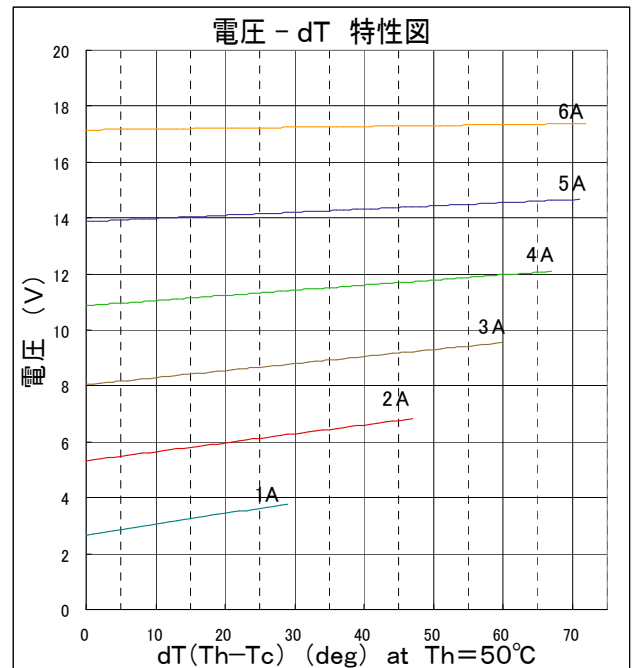
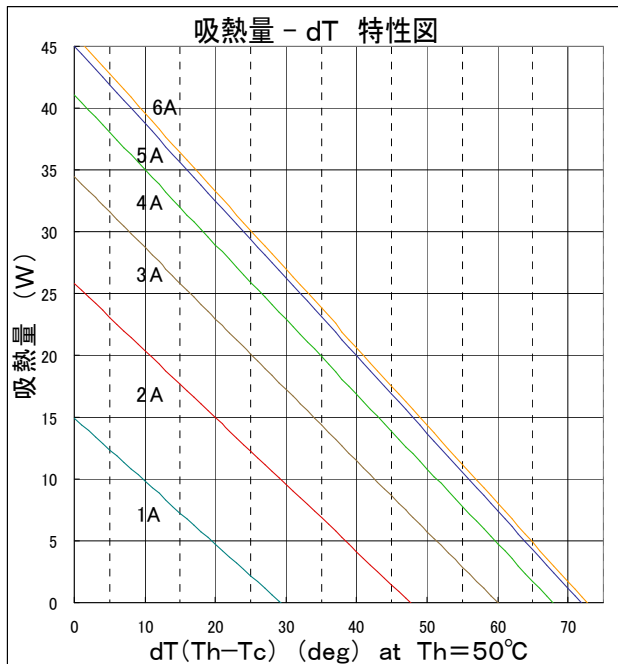
一般仕様は以下の通りとする。

項目	仕様
種類	クーラーユニット
外形寸法 (幅×奥行×高さ)	70×70×27mm
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	放熱プレート(要放熱フィン)
絶縁抵抗	DC250V, 10MΩ 以上(放熱プレート-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 200g
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)	46 W(温度差:0℃、Tc=Th=50℃)
最大温度差 (実測値)	73℃(吸熱量:0W、Th=50℃)
定格電圧・電流	DC±12V 5A
ユニット構造	ZH06033-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



- * Th : PV-2F の放熱プレート表面温度
- * Tc : PV-2F の冷却プレート表面温度
- * 本特性図は『半導体両端温度』を基準とした理論計算ではなく、放熱/冷却両プレート表面温度を真空中で測定した実測値によるものです。
お使いになる熱交換器の性能によっては、実際に得られる特性は更に低下して計測されますのでご注意ください。

5. ご使用方法

5-1 ユニット取り付け

被冷却体及び放熱フィンへの実装には、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ると冷却や放熱性能が低下しますのでご注意ください。

*** ご注意 ***

- 1) 必ずクーラーユニットの放熱側に放熱フィンを取り付けてご使用下さい。
放熱フィンを取り付けずに動作した場合、クーラーユニットの信頼性に影響を与えます。
- 2) 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。
- 3) 放熱フィンへの取り付けネジは、ワッシャー及びスプリングワッシャーを付けて固定して下さい。(締め付けトルクは $1\text{N}\cdot\text{m}$)
締め付けは交互に均等に行って下さい。
- 4) 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)
- 5) 取り付け対象面に反り(平面度 $5/100\text{mm}$ 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。
- 6) 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。
- 7) リード線部のみを持っての作業は断線の原因となりますので避けてください。
- 8) 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。

- 9) 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、なるべく避けてください。PWM 方式等のパルス制御は問題ありませんが、この場合のパルス幅は 2msec 以下として下さい。

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に梱包します。

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おりません。

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おりません。

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 放熱側には必ず放熱フィンを取り付け、筐体への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。

8-3 クーラーユニット単体で落下した場合、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すると、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控えて下さい。

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）

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