

Application NOTE
P2407-000152

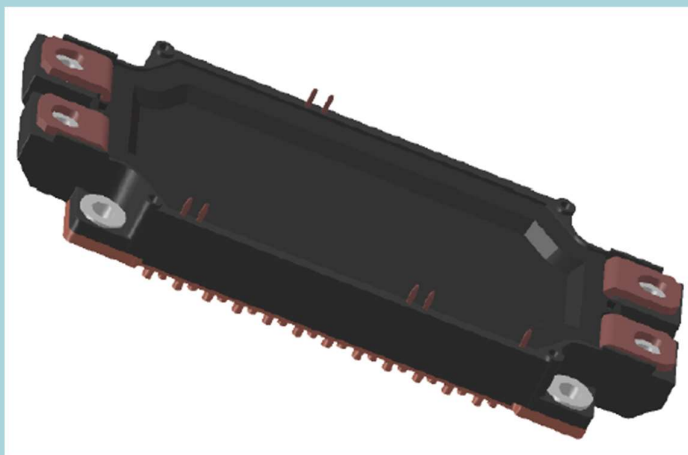
C6.1ピンフィンモジュール 組立説明書

萩原レクトロニクス株式会社
パワーデバイス拡販部

このアプリケーションNOTEは[Starpower社が発行している情報](#)を和訳した参考資料です。
詳しくは、リンク先を参照してください。

概要

C6.1ピンフィン組立説明書



目次

1. 一般情報
2. ヒートシンク
3. モジュール取付プロセスと要件

1. 一般情報

1.1 C6.1アプリケーション紹介

C6.1 PINFINモジュールには以下の利点がある：

1. 熱抵抗が低く、電力密度が高く、水冷システムに適している。
2. 電気自動車駆動アプリケーションに適した最適化されたチップレイアウト。
3. 高信頼性、モジュール寿命延長。
4. 電気自動車や他の分野に適しています。



図 1：アプリケーション分野

1.2 モジュール寸法

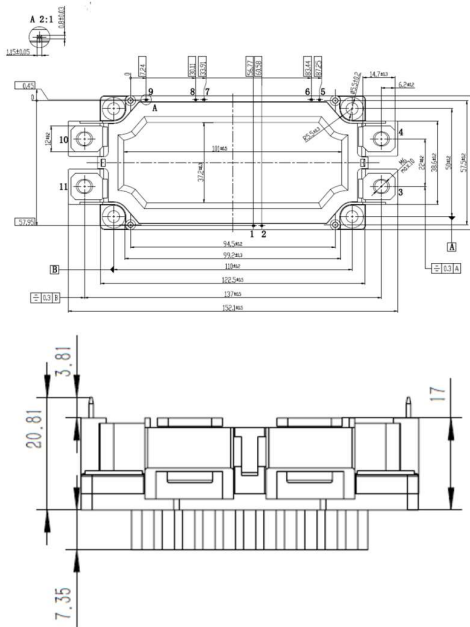


図 2：C6.1モジュール技術図面

表 1：C6.1モジュール 主要寸法とネジ仕様

項目	仕様
長さ	152.1mm
幅	62mm
高さ	28.16mm
バスバーネジ	M6
PCB固定ネジ	M2.5
ベースプレート取付ネジ	M5

2. ヒートシンク

図3と図4はヒートシンクと密閉ゴムの寸法を推奨する。

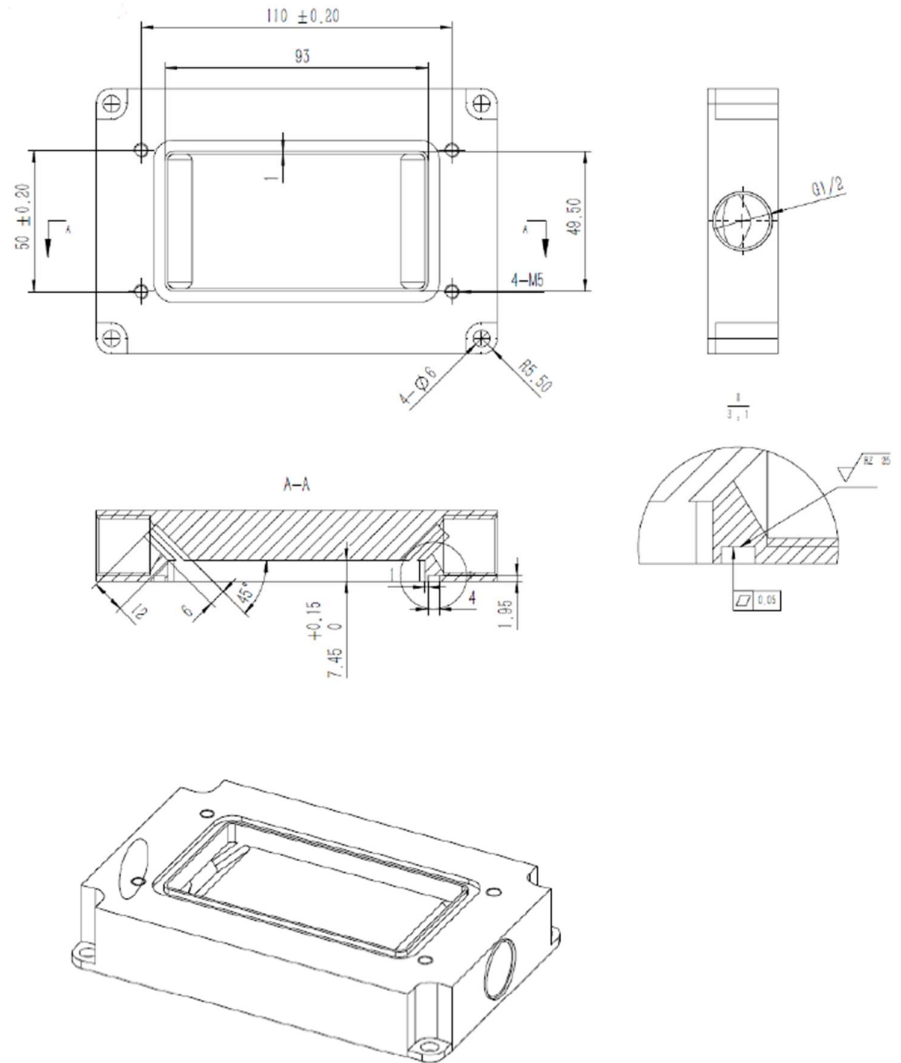


図3：ヒートシンク技術図面

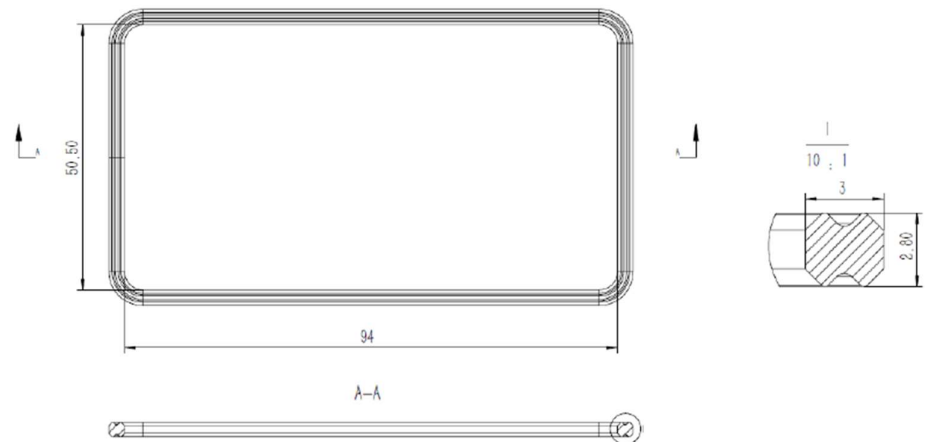


図4：密閉ゴム技術図面

3. モジュール取付プロセスと要件

3.1 C6.1モジュールのヒートシンク上に組立

C6.1モジュールはM6ネジでヒートシンクに固定します。固定ネジは、最大取り付け回数を超えないようにしてください。モジュールをヒートシンクに取り付ける際は、[図5]に示すように、対角線上の順序でネジを締めることをお勧めします。

組立手順は以下の通り：

1. モジュールをヒートシンク上に正しく配置し、不必要な動きを避ける。
2. 取り付けネジを対応する穴に挿入し、各ネジを0.5 Nmのトルクで穴の深さの半分まで締め付けます：1→3→4→2。
3. 次に、3.0Nmから6.0Nmのトルクの工具を使い、同じ順序でネジを締める：1→3→4→2。

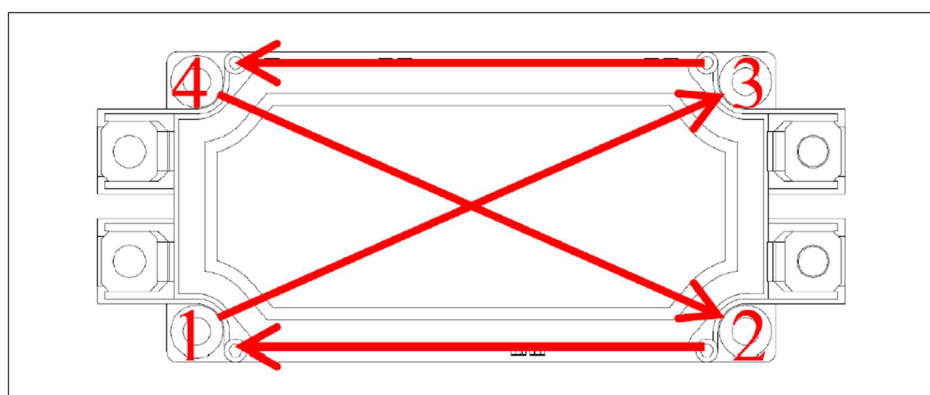


図5：固定ネジの締め付け順序

3.2 PCB固定用セルフタッピングネジの取り付け

モジュールの上部には、PCBを固定するためのセルフタッピングネジ用の取り付け穴が用意されています。これらの取り付け穴を使用するかどうかは、お客様の要求に基づいて決定してください。

取り付け穴用のセルフタッピングネジはM2.5です。ネジの有効長は4mmから10mmで、これはPCBの厚さに基づいており、推奨は[表2]を参照してください。

表2：PCB厚さに基づく有効ネジ長

PCB厚さ	0.5mm	1.0mm	1.5mm	2.0mm	3.0mm
有効ネジ長	5.0mm	5.0mm	6.0mm	6.0mm	8.0mm

セルフタッピングねじを取り付ける前に、PCBの穴と取り付け穴が合っていることを確認してください。セルフタッピングねじは、[図6]のように穴に垂直に取り付けてください。

取り付け穴の深さ1.5mmの上部にはねじ山がないので、プリント基板の厚さに取り付け穴の深さ1.5mmを加えた距離までは、セルフタッピングねじを手で簡単に押し込むことができます。その後、0.5Nm以内のトルクでセルフタッピングねじを取り付け穴に締め込む。

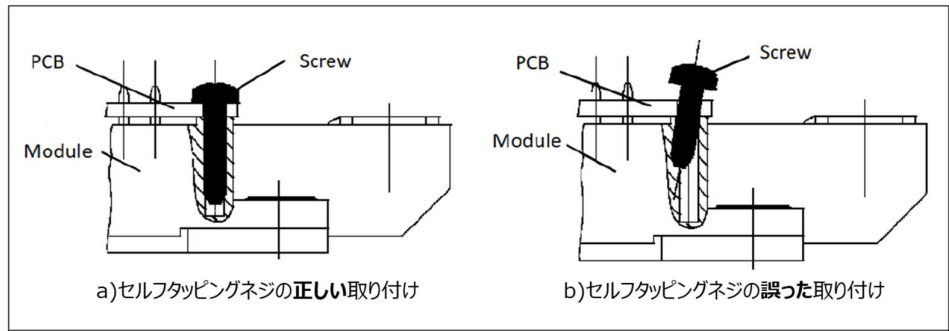


図 6 : PCBを固定するセルフタッピングネジの取り付け

3.3 電源端子の取り付け

モジュールの短辺2カ所に4つの電源端子がある。電源端子の推奨取り付けネジはM5です。締め付け時のトルクは3.0 Nmから6.0 Nmの間で制御する必要があります。端子へのねじの挿入深さは10mmを超えてはいけません。

DC下での寄生インダクタンスをできるだけ低く保つために、DCバスバーを使用して電源端子との接続を完了することを推奨します。DCバスバーを接続する際は、電源端子の全方向の力に注意してください。端子が耐えられる最大力を超えないようにしてください。電源端子の全方向の最大許容力を[図7]に示す。

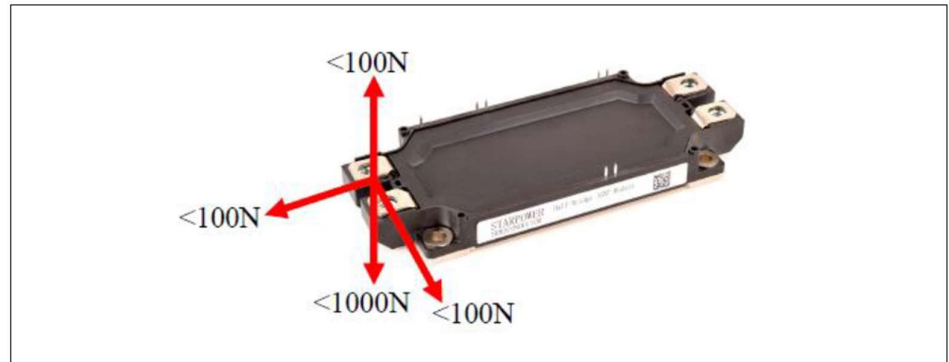


図 7 : 電源端子全方向の最大許容力

設置後の電源端子への応力を軽減するため、DCバスバーは支柱で追加支持する必要があります。支柱の高さは、[図8]に示すように、電源端子の高さより0.5 mm 低くする必要があります。

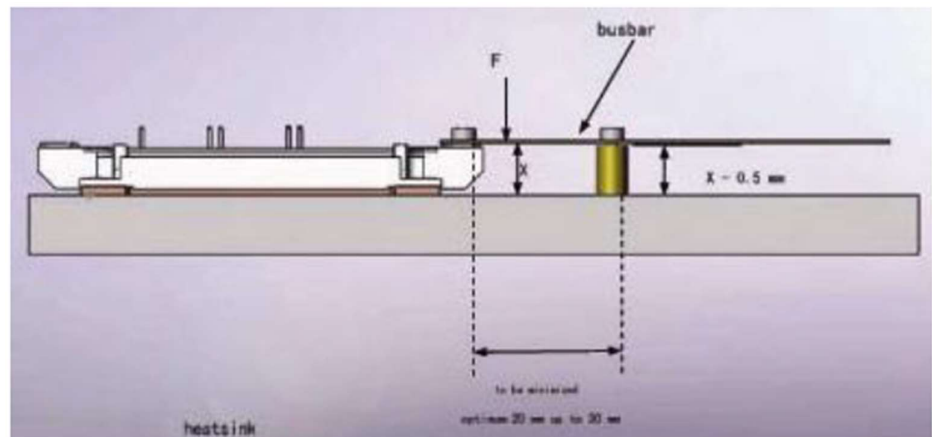


図8 : 支柱の高さ