



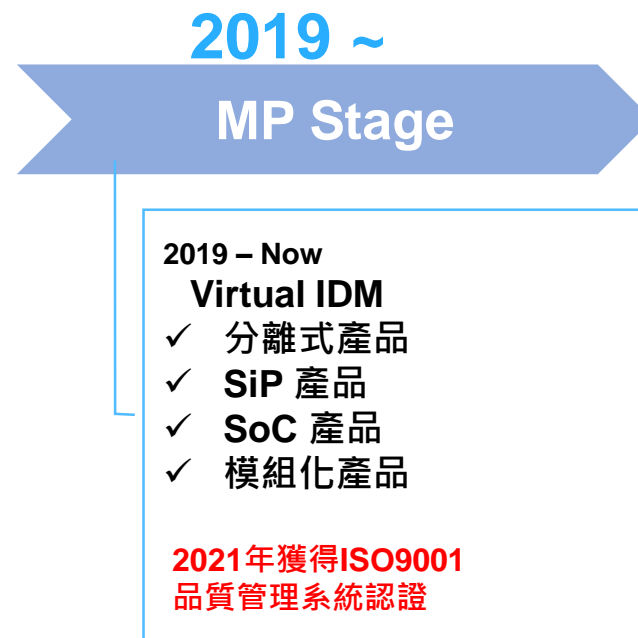
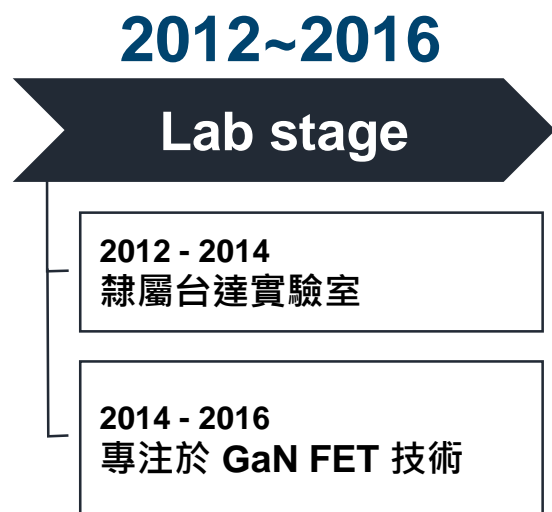
Ancora 砷基半導體 Introduction

March, 2024



關於氮基半導體

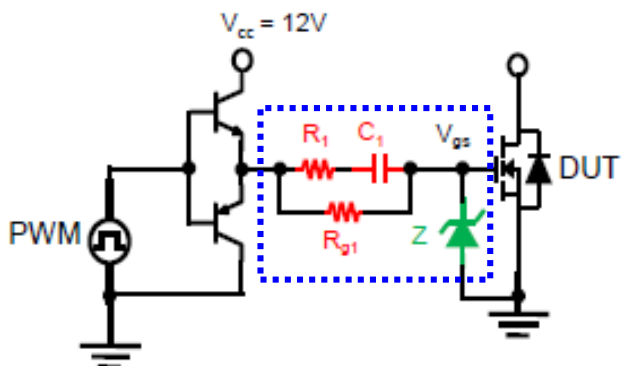
- 氮基半導體前身在世界電源大廠-台達電子(Delta Electronics)研發中心下已培育十年，於2022年升級轉型成立合資子公司；架構在原電力電子應用設計領域深厚之根基，以最高的品質標準要求產品輸出，並持續用創新的技術打破既有框架，整合產業鏈資源與夥伴，開發出業界領先之產品，期能為電力電子世界帶來改變。
 - ✓ 繼承台達高品質、高可靠度的企業精神
 - ✓ 符合台達高標準驗證、核可的經營方式



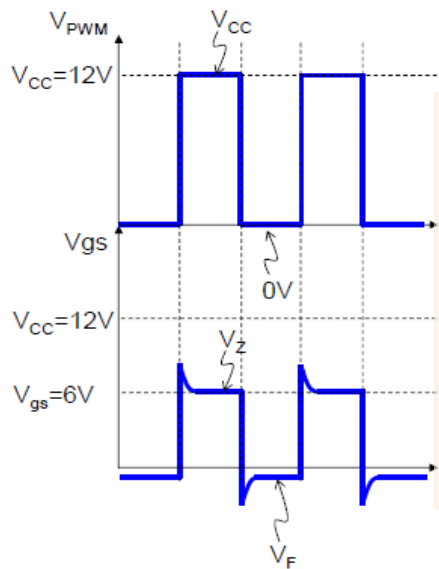
砷基半導體 E-GaN 驅動解決方案

- 傳統控制/驅動 IC 工作電壓太高 (10~20V), 不適合低閘極耐壓 (6~7V) 的 E-GaN 驅動設計
- 砷基專利驅動電路可輕鬆達成使用高工作電壓來實現驅動 E-GaN 之設計, 大幅降低驅動 E-GaN 之困擾

$V_{PWM} = 12V \rightarrow$ 專利驅動電路 $\rightarrow V_{gs} = 6V$

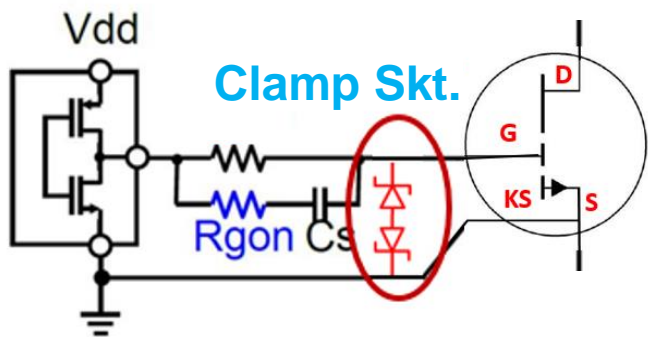


砷基於2019年取得專利

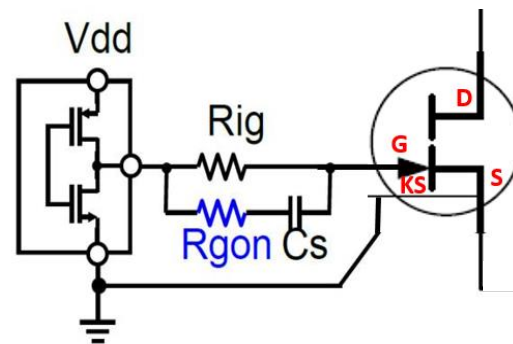


- ✓ 傳統控制/驅動 IC 可直接驅動 E-GaN 元件
 - ✓ 驅動速度較採用低壓 ($V_{PWM} = 6V$) 設計來得快
 - ✓ 可同時產生負的關斷電壓增加雜訊抵抗性
 - ✓ 可操作至 1MHz 的切換頻率設計
 - ✓ 可兼容大部分 E-GaN 驅動設計應用
- \rightarrow 解決替代零件 (2nd source) 問題

電壓型 E-GaN 驅動器電路結構



電流型 E-GaN 驅動器電路結構



The left side of the slide features several large, solid blue geometric shapes. At the top left, a diagonal shape points towards the bottom right. Below it, a horizontal bar with rounded ends extends from the left edge. Further down, another horizontal bar with rounded ends is positioned lower. A large, complex shape with a diagonal cutout and rounded corners occupies the lower half of the left side, extending towards the center of the slide.

成功設計案例

Innergie C4 45W in 59cc 雙孔 USB-C (PD3.0)

C4 Duo (摺疊版)

45瓦雙孔 USB-C 萬用充電器



- 45瓦 雙孔 Type C 快充
- 搭載跨時代材料 GaN 氮化鎵
- 智慧動態分流，上下孔任意充電
- 支援手機、筆電、平板、Switch等裝置

馬上逛逛

全球通用
通過各項國際安規認證



Innergie

自動化插件 & 採用國際一線大廠*

避免人為錯誤，更安全



*零組件分別來自：主控IC & PD IC(英飛凌)、主控IC(ON)、特殊電容(KEMET)、GaN氮化鎵元件(DELTA分支公司ANCORA製作)

※ <https://myinnergie.com/tw/product/c4-duo-45w-dual-usbc-power-adapter-fold/>

Innergie C6 65W in 45cc 充電器 (PD3.0)



輸入電壓

100-240V AC / 1.6A 50-60 Hz

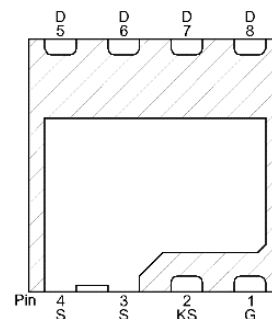
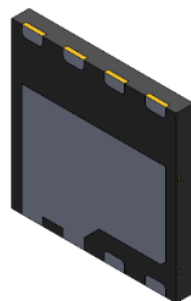
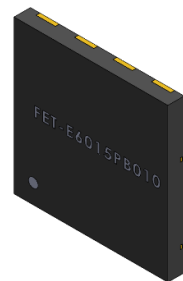
輸出電壓

5V DC/3A
9V DC/3A
12V DC/3A
15V DC/3A
20V DC/3A
(最高輸出60瓦)

獨家技術

GaN晶片
平板式變壓器設計
無縫接合設計

Gan :FET-E6015PB010

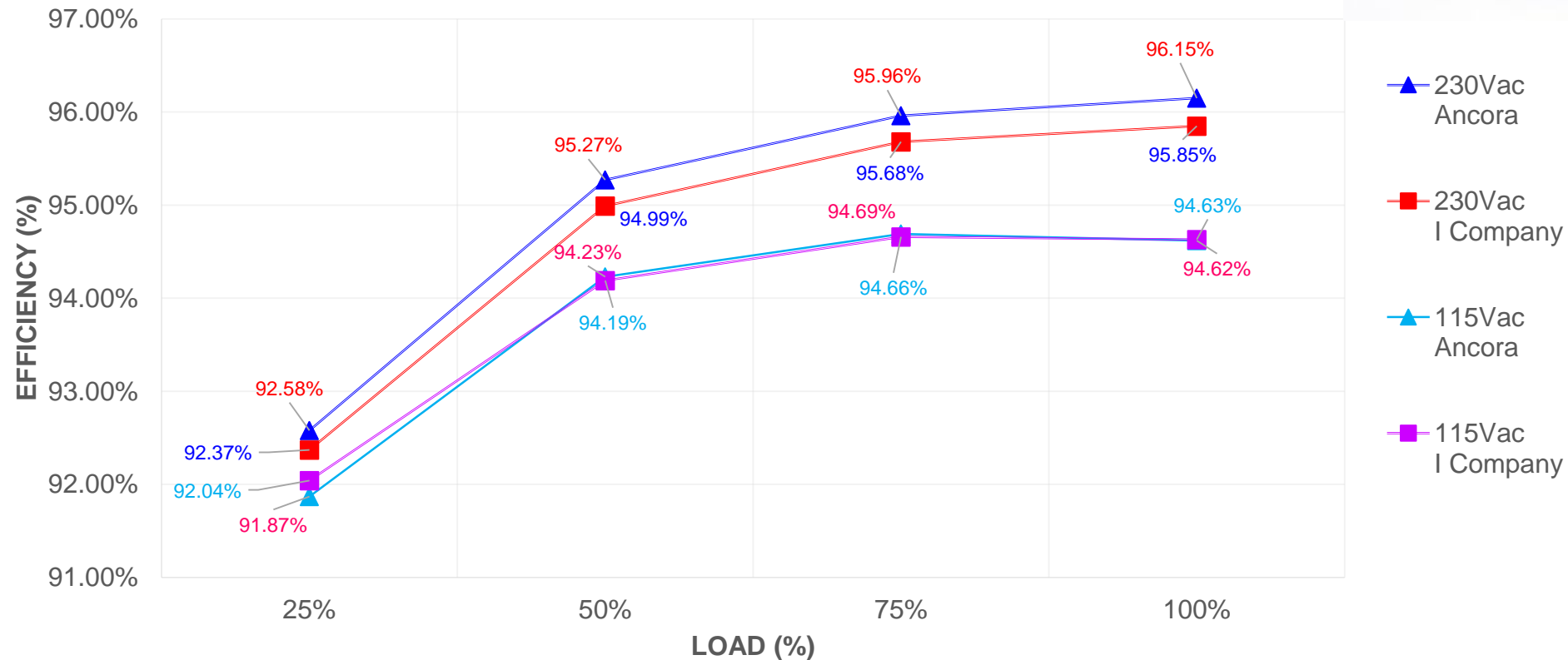


全新氮化鎵 GaN 版本

跨時代的第三代半導體材料，打造
【小體積、高瓦數】的奇蹟3倍高效能，並提升散熱效率，快充每天的行動生活。

Efficiency Comparison @ 240W NB Adapter

- 240W Adapter Product
- Topology: PFC (GaN FETx 2) @ 90~125KHz + LLC
- Device: Ancora FET-E6007PB020 vs I Company (70)



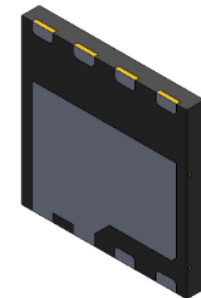
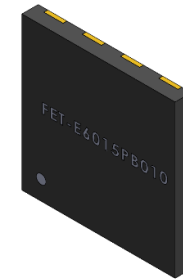
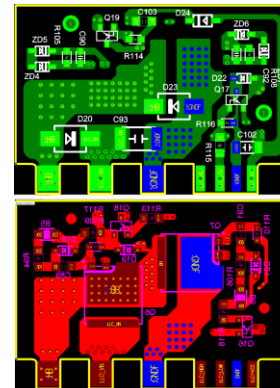
300W Medical Adapter with GaN



LLC Half-Bridge Converter
GaN : FET-E6015PB010 (2pcs)

Features :

- IEC/EN/ANSI/AAMI ES60601-1 (Edition 3.1)
- IEC/EN/ANSI/AAMI HA60601-1-11 (Class II Only)
- EMC : IEC60601-1-2 : 2014 (Edition 4.0)
- IEC/EN/UL 62368-1
- 100-240 VAC Universal Input
- Gallium Nitride Based Design
- High Power Density : 9W / in³
- With 250kHz Switching Frequency
- Means of Protection: 2 X MOPP
- Touch Current : < 100μA
- Efficiency up to 95%



FUSION 1600W 鈦金 Gaming PC



FUSION

頂級旗艦 效能制霸

XPG FUSION 1600 TITANIUM 以專利設計的平面變壓器、氮化鎵 MOSFET 和 100% 日本製 105°C 等級電容，重新定義電源供應器。



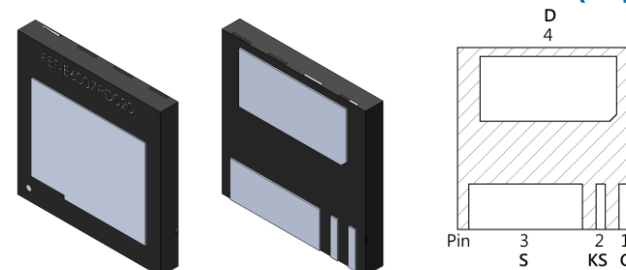
令人驚艷的最佳水準

XPG FUSION 1600W 鈦金電源供應器與世界領導等級的台達電子 Delta Electronics 合作共同研發而成。



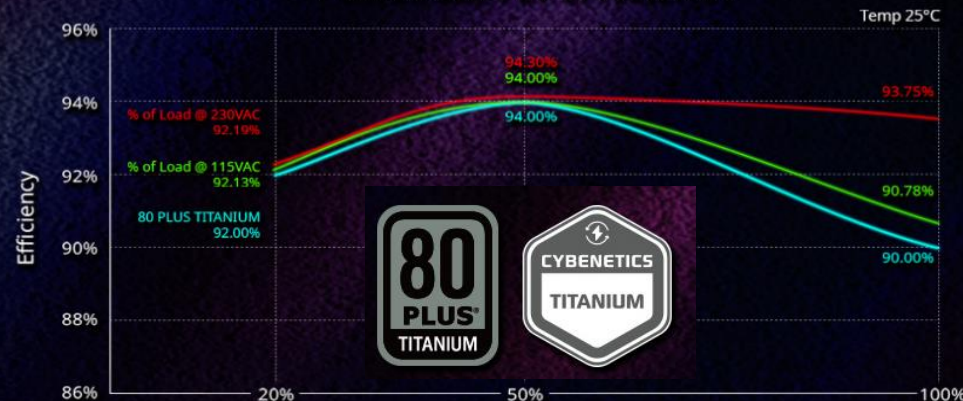
※: <https://www.xpg.com/tw/xpg/pc-components-fusion>

LLC Full-Bridge Converter GaN : FET-E6007PD020 (4pcs)

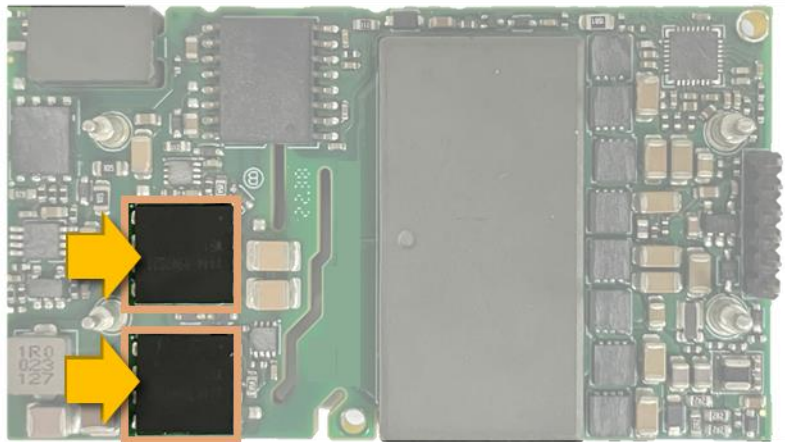
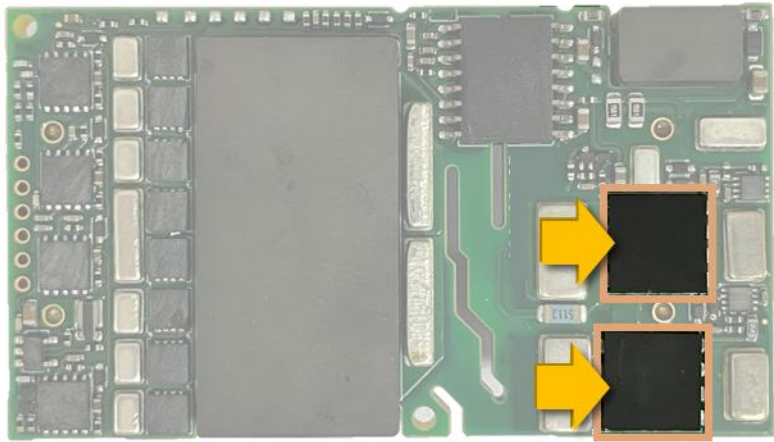


Double-side Cooling

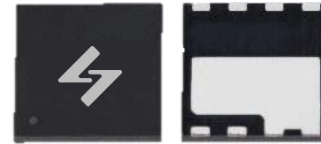
POWER SUPPLY EFFICIENCY



2000W in Quarter-Brick DC/DC Converter



■ 砷基 E-GaN



- PN : FET-E6007PB020
- Size : PDFN 8 * 8 mm
- Ron (typ.) = 65mΩ

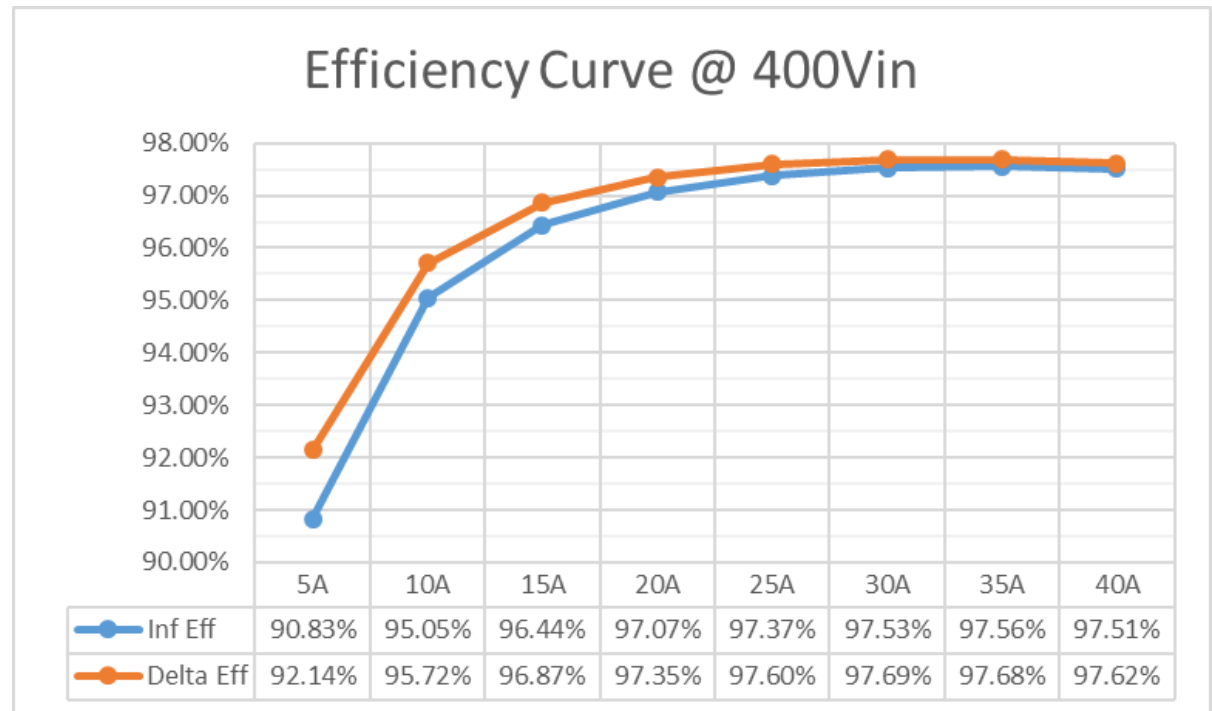
■ 2000 W 直流-直流轉換器

- 輸出功率: 2000 W
- 輸入電壓: 380 V
- 輸出電壓: 48 V
- 效率: 98%
- 切換頻率: 1 MHz
- Power Density: 1450W/in³
- Size: 63.7*36*9.8mm (QB)

Efficiency Comparison @ DC/DC Brick

- 2KW DC-DC Brick
- LLC Full Bridge @ 1MHz
- Device: Ancora 70WB vs I Company(70)



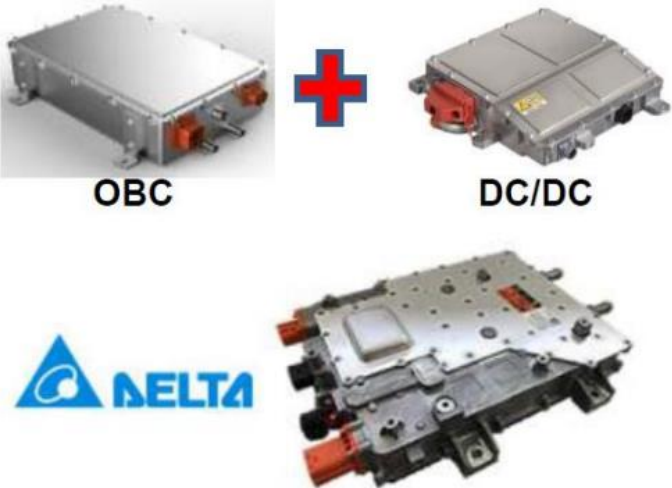
	2000W Regulated HVDC
Steady Vin	300~420V (For safety max 400V)
Transient Vin	290~ 430V
Vo	48V Unregulated
Output Current and Power	40A or Max 2000W
Internal Aux Power	YES
fsw	1MHz
Mos	600V GaN-FET



The background features several large, abstract blue shapes. On the left, there is a diagonal shape pointing towards the top-left. Below it, there are two horizontal bars of different lengths. A large, complex shape dominates the lower-left and center, consisting of a vertical bar on the left, a horizontal bar at the top, and a diagonal bar extending from the bottom-left towards the center-right. The text '未來設計方向' is positioned in the upper right quadrant of the image.

未來設計方向

GaN : Moving to Mainstream Design

Consumer	Industrial High Power	EV
		
<p>45W~1600W ADP/LED/TV/Gaming PC</p>	<p>1.6KW~4.2KW Server/Telecom/Brick</p>	<p>6.6KW~22KW OBC/DC-DC</p>
<p>Fsw: 100KHz~500KHz</p>	<p>Fsw: 500KHZ~1MHZ</p>	<p>Fsw: 400KHZ ~ 1MHZ</p>

Summary

- ✓ Ancora 是一間在台灣土生土長的合資公司，透過整合台灣半導體產業鏈的上下游資源與夥伴，並且繼承了台達電子高品質、高可靠度的企業精神，產品皆符合台達高標準驗證，期能為電力電子世界帶來改變，建立真正的化合物半導體之台灣隊。
- ✓ 完整的 E-GaN 元件方案及專業的系統設計規劃討論，並可兼容市面各家電壓型、電流型 E-GaN 的驅動線路，真正解決 Pin to Pin Second Source 問題。
 - PDFN, TOLL, TOLT : Pin to Pin Compatible with mainstream power discrete
 - RRCZ drive : Ease of Use and High Reliability
 - 客製化 SiP & SoC 設計

Contact us



<https://www.ancora-semi.com/>



ancorasales@ancora-semi.com



+886-3-350-6307



【總公司】桃園市龜山區(龜山工業區)山鶯路252號6樓

【中央大學研發中心暨辦公室】桃園市中壢區中大路300號 (國鼎光電大樓311室)



To learn more about Ancora, please visit www.ancora-semi.com