



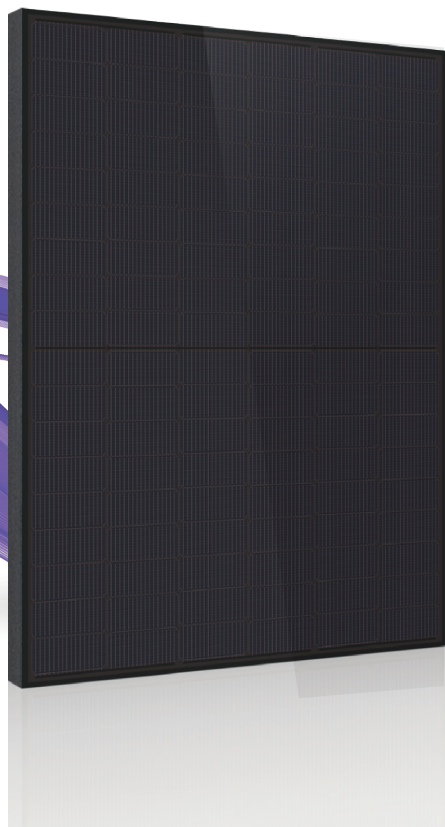
TOPCon NDIR

DEF_VFA / 108 cells

420 W - 445 W

單晶雙面太陽能全黑美學模組

聯合再生能源諾瓦系列雙面TOPCon太陽能模組
使用TOPCon單晶雙面高效電池與先進雙面發電
封裝製程技術



產品特色



多主柵/ 無損切割技術

增加戶外發電穩定性及功率輸出



抗PID電致衰減

電池技術及材料優化，最佳抗PID衰減



絕佳溫度係數

降低溫差對效率影響



無水質汙染疑慮

模組浸泡水中後，水質符合河川及水庫
水質標準



低LID光衰減

首年衰減1%，年衰減率0.4%



雙面發電

絕佳雙面發電增益



美觀實用兼具

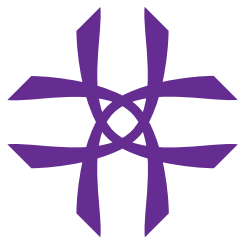
美學低眩光及全黑外觀設計



高抗鹽害及PID設計

通過最高等級鹽霧測試/降低PID衰減
(IEC 61701/ IEC 60068-2-52)





URE

United Renewable Energy Co., Ltd.

TC

電性參數

產品型號		背面增益			產品型號		背面增益			產品型號		背面增益		
		DEF420VFA	5%	10%			DEF425VFA	5%	10%			DEF430VFA	5%	10%
最大輸出功率 (Pmax)	[W]	420	441	462	425		446	468		430		452	473	
模組效率	[%]	21.51	22.59	23.66	21.76		22.85	23.94		22.02		23.12	24.22	
開路電壓 (Voc)	[V]	38.75	38.75	38.75	38.95		38.95	38.95		39.15		39.15	39.15	
最大輸出功率電壓	[V]	31.65	31.65	31.65	31.90		31.90	31.90		32.11		32.11	32.11	
短路電流 (Isc)	[A]	14.24	14.95	15.66	14.32		15.04	15.75		14.40		15.12	15.84	
最大輸出功率電流	[A]	13.28	13.94	14.61	13.34		14.01	14.67		13.40		14.07	14.74	
產品型號		背面增益			產品型號		背面增益			產品型號		背面增益		
		DEF435VFA	5%	10%			DEF440VFA	5%	10%			DEF445VFA	5%	10%
最大輸出功率 (Pmax)	[W]	435	457	479	440		462	484		445		467	490	
模組效率	[%]	22.28	23.39	24.51	22.53		23.66	24.78		22.79		23.93	25.07	
開路電壓 (Voc)	[V]	39.35	39.35	39.35	39.55		39.55	39.55		39.75		39.75	39.75	
最大輸出功率電壓	[V]	32.32	32.32	32.32	32.53		32.53	32.53		32.74		32.74	32.74	
短路電流 (Isc)	[A]	14.48	15.20	15.93	14.56		15.29	16.02		14.64		15.37	16.10	
最大輸出功率電流	[A]	13.46	14.13	14.81	13.52		14.20	14.87		13.58		14.26	14.94	
輸出功率正公差		0~3%												

* 電性資料在標準測試條件下量測 (STC): 電池溫度 25°C · 照度 1000W/m² · AM 1.5

* 表列為代表值; 產品規格如有更動, 恕不另行通知。測量數據公差±3%

機構特性

項目	特性
尺寸	1722 mm (長) ¹ x 1134 mm (寬) ¹ x 35 mm (高) ² / 67.80" (長) ¹ x 44.65" (寬) ¹ x 1.38" (高) ²
重量	21.0 kg / 46.30 lbs
電池片	108片半切M10 N-type TOPCon電池
前板玻璃	抗反射強化玻璃, 厚度 3.2 mm
背板材料	黑色網格複合膜
接線盒	IP 68 防塵防水等級
外框	陽極處理鋁框, 黑色
線材	4.0mm ² (IEC), 12AWG (UL)
連接器	EVO2A (1500V)
包裝資訊	30 片 / 木棧板, 780 片 / 40 呎高櫃

1: 組裝公差 ± 2 mm [± 0.08"]

2: 組裝公差 ± 0.8 mm [± 0.03"]

操作條件

項目	特性
最大負重	6000 Pa
最大系統電壓	1500 VDC
最大逆向電流	25 A
工作溫度	-40 to 85 °C

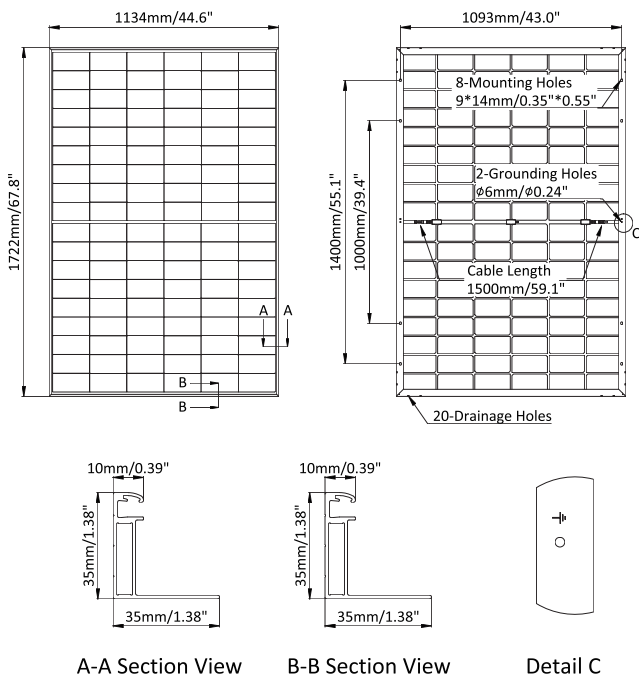
溫度特性

項目	特性
NMOT 模組運作溫度	43°C ± 2°C
短路電流溫度係數	0.05 % / °C
開路電壓溫度係數	-0.25 % / °C
最大功率溫度係數	-0.30 % / °C

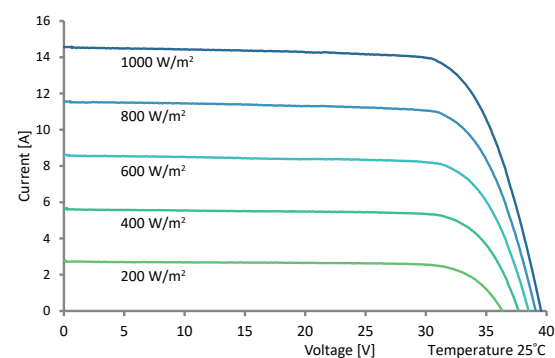
* NMOT 正常電池操作溫度: 照度 800W/m² · 環境溫度: 20°C · 風速: 1m/s

* 請參考模組安裝手冊

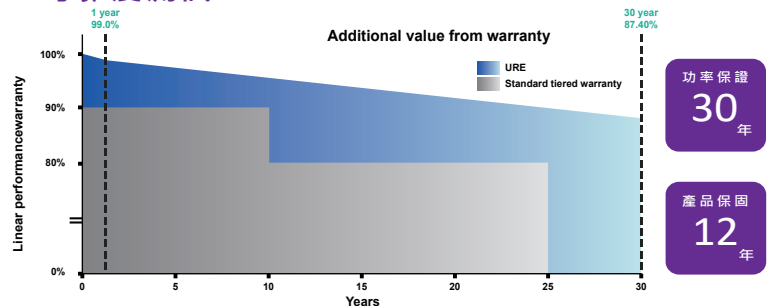
正背面外觀尺寸 (mm)



電流-電壓曲線



可靠度測試



更多資訊, 請上官網 www.urecorp.com



台北總部

11493 台北市內湖區堤頂大道二段 295 號 9 樓

Tel : +886-2-2656-2000

Fax : +886-2-2656-0593

e-mail : sales@urecorp.com

新竹總部

30078 新竹科學園區新竹市東區力行三路 7 號

Tel : +886-3-578-0011

Fax : +886-3-578-1255

URE_TW_TOPCon Noir_DEF_VFA_3.2_35mm_GB_TC_250630