

## Descripción del Kit Solar Fotovoltaico A13

---

El kit solar 13 aislado 2500/5000 permite utilizar nevera y televisión con baterías de 2 voltios TOPZS de larga duración. El Kit solar fotovoltaico 13 está diseñado para viviendas de uso permanente ya que utiliza baterías de 2 voltios que permiten ciclos de carga y descarga diarios proporcionando una larga vida útil . Su inversor de 3000w de última generación axpert king proporciona una salida de 3000w nominales y 6000w de pico. Este inversor es un equipo paralelizable permitiendo ampliación con hasta 9 unidades.

Un ejemplo de utilización de este kit sería:

- Nevera A+ 150 kwh año a diario
- Televisión 32 pulgadas led 6 horas diarias
- Bomba de agua 300w una hora al día
- Microondas y pequeño electrodoméstico
- Lavadora ciclo frío A+a diario (2 veces por semana solo en verano)

Todos nuestros kits solares vienen con el regulador de carga y el inversor configurado para la baterías del kit

Nos interesa que el kit solar fotovoltaico funcione perfectamente y nuestros clientes no tengan problemas en las baterías, normalmente el punto más crítico de la instalación solar. Por eso programamos nuestras propias curvas de carga en todos los inversores híbridos y reguladores de los kits solares para la batería que adquiere el cliente. De esta forma solo tiene que preocuparse de conectarlo sin tener que programar nada, ya lo hacemos nosotros para sacar la máxima duración de sus baterías.

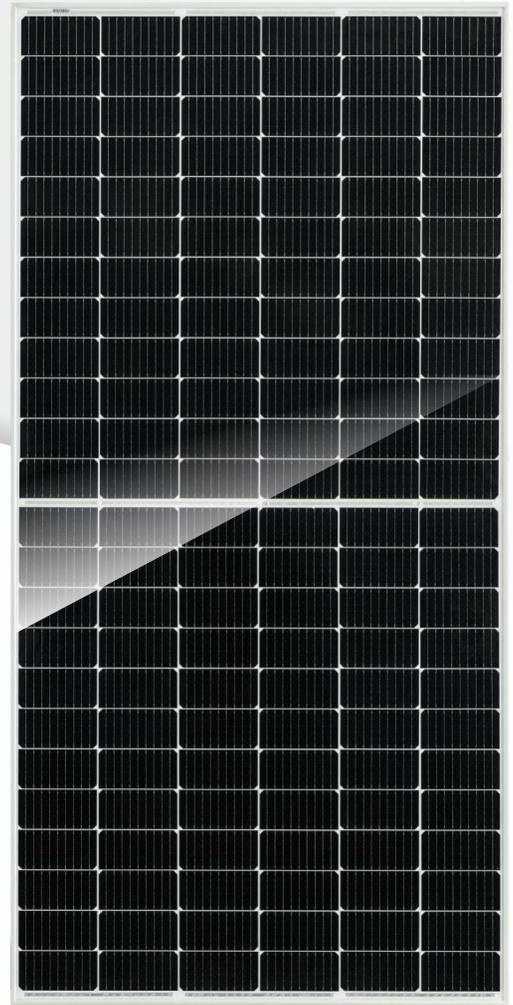
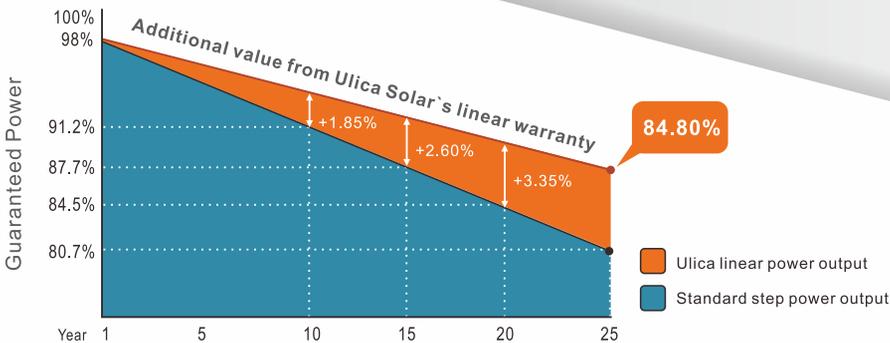
El kit solar 13 es ampliable en todos sus componentes

Mediante la pestaña aumentar capacidad de baterías podemos seleccionar unas baterías más grandes para este kit.

Las baterías que trae el kit solar aislado por defecto son capaces de llevar sin problemas los consumos recomendados del kit solar y proporcionarnos entre 2 días de autonomía sin sol. Si deseamos aumentar su capacidad porque pensamos introducir mas consumos en el futuro o simplemente queremos más días de autonomía solo tenemos seleccionarlo en la pestaña "Aumentar capacidad de batería".

El inversor admite también añadir hasta 2 paneles más de 450w para ampliaciones futuras. Además es un inversor paralelizable que también puede añadir más unidades para aumentar su potencia.

# MONO HALF-CUT MODULE UL-440 | 445 | 450M-144HV 440W~450W 1500V



**Global Tier 1 bankable brand**



**12% more power than conventional modules**



**Lower power degradation  
Lower internal current  
Lower hot spot temperature**



**Outstanding mechanical load resistance**  
3800 Pa wind load, 5400 Pa snow load



**Anti-PID (potential induced degradation)**  
Passed anti-PID test under 85% damp heat,  
85% relative humidity for 96 hours



**Great Durability against extreme conditions**  
Passed salt mist corrosion test, ammonia corrosion test,  
dust & sand test, fire test, all certified by TUV



**World famous insurance**  
CHUBB(USA), Solar Insurance&Finance(Netherlands)



**About Ulica Solar:** About Ulica Solar: As member of Shanshan Group (stock code: 600884) which is TOP50 Enterprise in China, Ulica Solar is the leading manufacturer of solar cells and solar panels in China since 2005, and has been continuously listed as the Tier 1 PV Module Manufacturer from Q1 2020 by Bloomberg NEF, with the annual capacity of 1.2GW, and own investment projects of 300MW.

# MONO UL-440 | 445 | 450M-144HV



## ELECTRICAL PERFORMANCE

Electrical Parameters Standard Test Conditions

Module Type	UL-440M-144HV			UL-445M-144HV			UL-450M-144HV		
Power Output	P <sub>max</sub>	W	440	445	450				
Power Tolerance	ΔP <sub>max</sub>	W	0/+5W						
Module Efficiency	η <sub>m</sub>	%	19,92	20,14	20,37				
Voltage at P <sub>max</sub>	V <sub>m</sub>	V	40,8	40,9	41,0				
Current at P <sub>max</sub>	I <sub>m</sub>	A	10,78	10,88	10,98				
Open-Circuit Voltage	V <sub>oc</sub>	V	49,6	49,7	49,8				
Short-Circuit Current	I <sub>sc</sub>	A	11,34	11,45	11,55				

STC:1000w/m<sup>2</sup> irradiance,25C module temperature,AM1.5

## THERMAL CHARACTERISTICS

Nominal Operating Cell Temperature	NOCT	°C	43±2
Temperature Coefficient of P <sub>max</sub>	γ	%/°C	-0,360
Temperature Coefficient of V <sub>oc</sub>	β <sub>voc</sub>	%/°C	-0,330
Temperature Coefficient of I <sub>sc</sub>	α <sub>isc</sub>	%/°C	+0,049

## OPERATING CONDITIONS

Max.System Voltage	1500V
Max.Series Fuse Rating	20A
Operating Temperature Range	-40°C~85°C
Max static snow load	5400Pa
Max static wind load	3800Pa
Application Class	A

## CONSTRUCTION MATERIALS

Front Cover(material/type/thickness)	low-iron tempered glass/3.2mm
Cell(quantity/material/type/dimension)	144/monocrystalline/ 166X83mm
Encapsulant(material)	ethylene vinyl acetate(EVA)
Frame(material/anodization color)	anodized aluminum alloy/silver or black
Junction Box(protection degree)	IP68
Cable(length/cross-sectional area)	400mm(or Customized Length)/4mm <sup>2</sup>
Plug Connector	MC4 compatible

## GENERAL CHARACTERISTICS

Dimension(L/W/H)	2108/1048/35mm
Weight	24kg

## PACKING CONFIGURATION

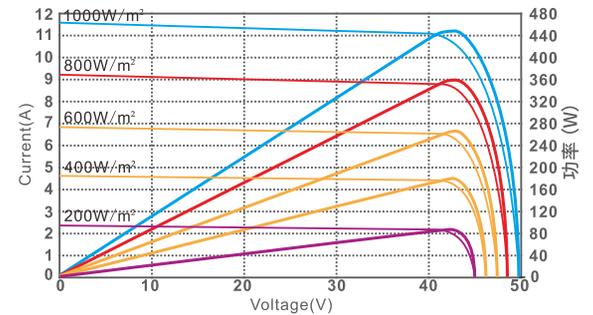
Pallet Size(L/W/H)	2150/1120/2490mm
Pallet Weight	1636kg
Pieces per Pallet	62pcs+2pcs
Pieces per Container	704pcs

## INTERNATIONAL CERTIFICATES

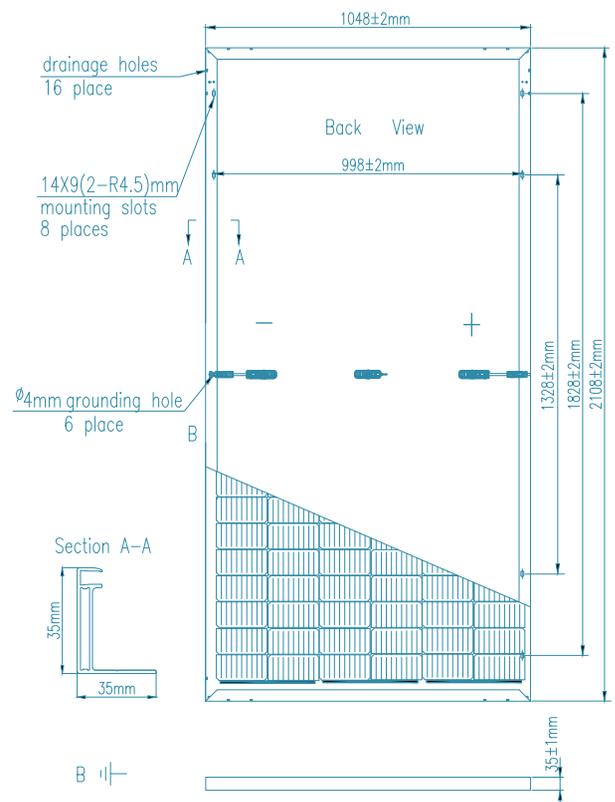
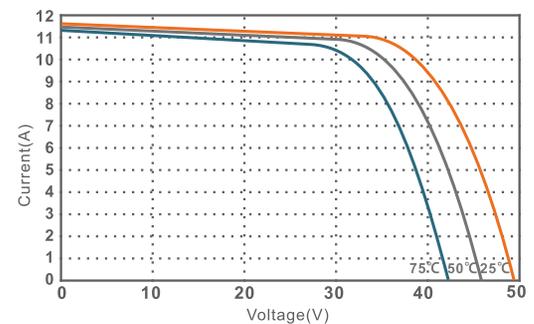
- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015(Quality management systems)
- ISO 14001: 2015 (Environmental management systems)
- OHSAS 18001: 2015 (Occupational health and safety)

## I-V CURVE

I-V characteristics at different irradiances



I-V characteristics at different temperature



Please read the instruction entirely before handling, installing and operating Ulica Solar modules.

Due to continuous research and development, the specification is subject to change without prior notice.



### Baterías estacionarias Cynetic Topzps de bajo mantenimiento:

Las baterías Topzps Cynetic construidas con placa tubular de bajo contenido en antimonio destacan por:

- Rango completo de capacidades
- Larga vida de operación
- Baja autodescarga
- Bajo Mantenimiento
- Sencillo control de agua destilada
- Baja corriente de mantenimiento

Las baterías Topzps están fabricadas según el estándar DIN 40736 , EN 608096 y la regulación IEC 896-1.

Las celdas individuales de 2v están fabricadas en polipropileno translúcido

### Aplicaciones:

Las baterías estacionarias Topzps Cynetic están diseñadas especialmente para los sistemas aislados de energías renovables.

Debido a su extremadamente baja auto descarga y a su bajo mantenimiento son perfectas para sistemas solares.

### Construcción:

La placa positiva es de tipo tubular, lo que significa que la sustancia activa (PbO<sub>2</sub>) está contenida en un guante especial hecho de fibras de poliéster y endurecido por un compuesto de impregnación. Dicha construcción evita el escape de la materia activa durante la operación y garantiza una larga vida útil. Las rejillas están hechas de un bajo porcentaje especial (menos del 2%) de aleación de antimonio con aditivos para mejorar la estructura cristalina de la rejilla. Las placas negativas son placas planas de alto espesor con aditivos especiales que mantienen la porosidad de la materia activa durante la operación. Como electrolito, se utiliza un ácido sulfúrico diluido (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) con una densidad de 1.24 ± 0.01 kg / l a 20 grados Celsius. Los separadores que aíslan las placas positivas de las negativas están hechos de material plástico microporoso con una baja resistencia eléctrica y elevada permeabilidad.

Debido a los recipientes translúcidos el nivel de electrolito es claramente visible, los niveles máximo y mínimo están marcados en una etiqueta autoadhesiva a prueba de ácidos en el lado del recipiente.



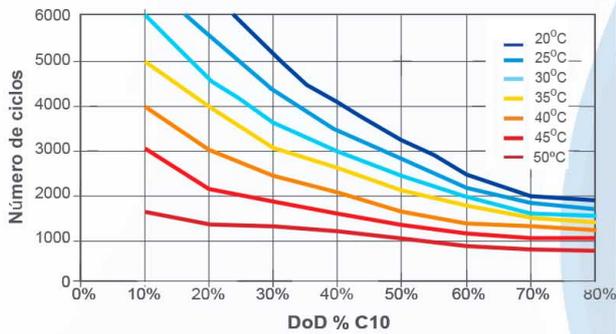
MODELO	CAPACIDAD C10 Uf = 1,80v*	CAPACIDAD C120 Uf = 1,80v*	LARGO mm	ANCHO mm	ALTO mm	PESO Kg (Llena)
3 TOPZS 400	297	402	198	83	465	19
4 TOPZS 510	378	510	198	101	465	24,9
5 TOPZS 635	457	635	198	119	465	29,7
4 TOPZS 740	550	740	198	101	608	33
5 TOPZS 885	655	885	198	119	608	43,4
6 TOPZS 1020	788	1020	198	137	608	46,2
7 TOPZS 1280	936	1280	198	155	608	64,4

\*25°C

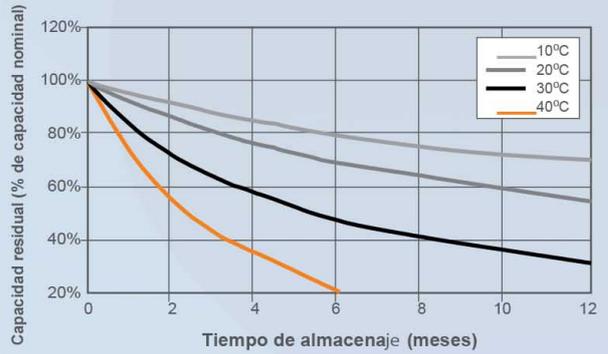


# Curvas de rendimiento

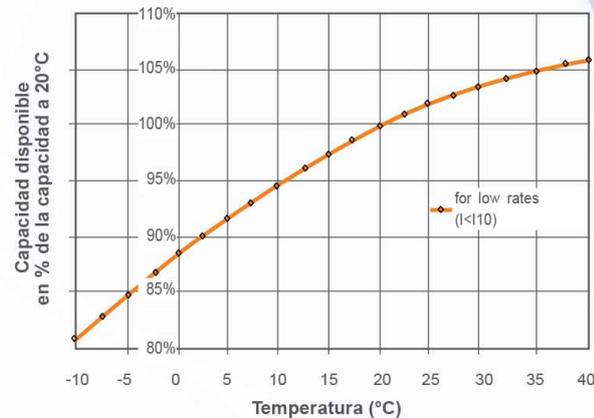
### Número de ciclos vs. DoD



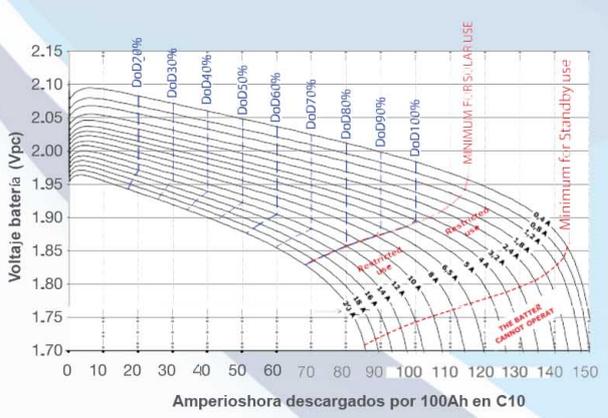
### Características de autodescarga



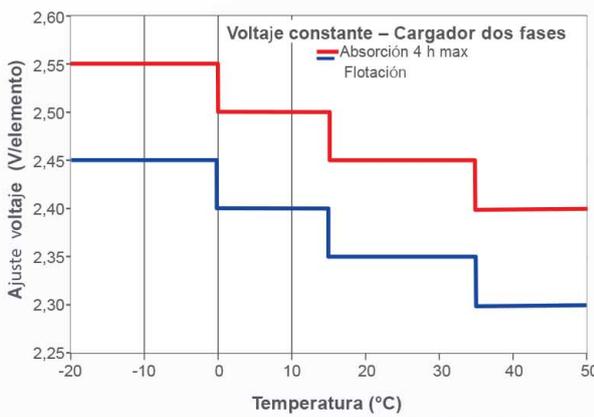
### Capacidad vs. Temperatura



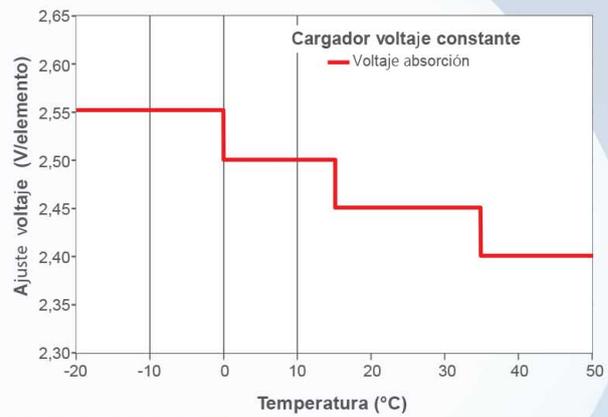
### Ajuste de desconexión por bajo voltaje



### Ajustes de carga para sistemas autónomos



### Ajustes de carga para sistemas híbridos





<b>Diseño</b>	
<b>Placa positiva</b>	Placa tubular positiva con bajo contenido en antimonio (<2%)
<b>Placa negativa</b>	Placa plana
<b>Separador</b>	Separador microporoso de difusión mejorada
<b>Electrolito</b>	Ácido sulfúrico diluido de 1,24 kg/l
<b>Recipiente</b>	Recipiente de PP translúcido
<b>Tapa</b>	PP verde
<b>Paso de borne</b>	Sellado por junta tórica, 100% hermético y resistente contra gas y electrolito
<b>Tipo de borne</b>	M10, con casquillo de latón
<b>Conectores</b>	Puentes de cobre, flexibles, 100% aislados y disponibles en secciones de 35, 50 o 70mm2
<b>Tornillo de borne</b>	M10, acero y con cabeza plástica aislada
<b>Carga</b>	
<b>Característica IU</b>	Imax sin limitación
<b>Carga flotación</b>	U = 2,23 V/elemento +/- 1%
<b>Carga inicial</b>	U = 2,35 to 2,40V/elemento, limitado por tiempo
<b>Tiempo de carga hasta 92%</b>	6h con 1,5*I10 intensidad inicial, 2.23 V/elemento, descargada 50% C10
<b>Características descarga</b>	
<b>Temperatura de referencia</b>	25°C at C10 and 25°C a C100
<b>Capacidad inicial</b>	100%
<b>Profundidad de descarga</b>	Hasta 80% Descargas mayores al 80% (DOD) o descargas inferiores al voltaje mínimo de descarga (dependiendo de la Intensidad de descarga) deben ser evitadas
<b>Mantenimiento</b>	
<b>Cada 6 meses</b>	Comprobar voltaje de batería, voltaje de elementos piloto, densidad del ácido y temperatura de batería
<b>Cada 12 meses</b>	Anotar voltaje de batería, voltaje de elementos piloto, densidad del ácido y temperatura de batería
<b>Datos operacionales</b>	
<b>Vida</b>	Hasta 15 años
<b>Ciclos según IEC 896-1</b>	1500
<b>Autodescarga</b>	Aprox. 3% / mes a 25°C
<b>Temperatura funcionamiento</b>	-20°C a 55°C, recomendado 10°C a 30°C
<b>Testeo conforma a</b>	IEC 896-1, EN 60896-1, EN 61427
<b>Estándar de seguridad y de ventilación</b>	EN 50272-2
<b>Transporte</b>	Baterías nuevas no están sujetas al régimen ADR en transporte terrestre

