

### **kit solar 18 7500/15000 de alta gama Studer**

kit solar fotovoltaico 18 Studer esta 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 . La electrónica esta compuesta por un inversor cargador studer xtm de 24v 3500w y un regulador mppt studer variotrack de 80 amperios

Un ejemplo de utilización de este kit sería:

- Nevera A+ 300 kwh año a diario
- Televisión 32 pulgadas led 6 horas diarias
- Portátil a diario
- Bomba de agua 500w una hora al día
- Microondas y pequeño electrodoméstico
- Lavadora ciclo frio A+a diario
- Depuradora de piscina 1000w (2 horas diarias verano)
- Aire acondicionado 3000 frigorías 4 horas diarias en verano
- Horno 1500w 3 horas a la semana

### **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 Studer funcione perfectamente y nuestros clientes no tengan problemas en las baterías, normalmente el punto mas crítico de la instalación solar. Por eso programamos nuestras propias curvas de carga en todos los inversores y reguladores de los kits solares para la batería que adquiere el cliente. Mediante la pantalla RCC 02 Studer programamos los valores adecuados para el sistema De esta forma solo tiene que preocuparse de conectarlo sin tener que programar nada, ya lo hacemos nosotros para sacar la maxima duración de sus baterías.

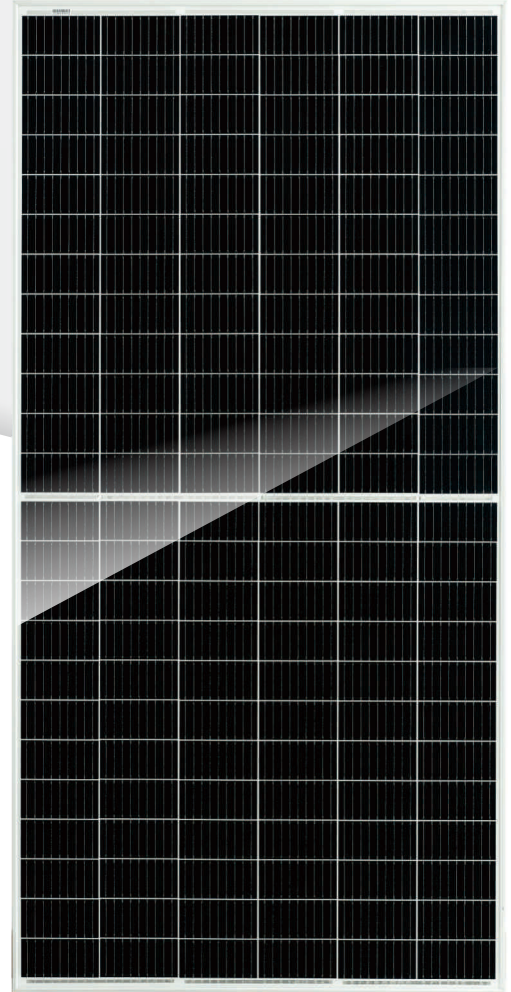
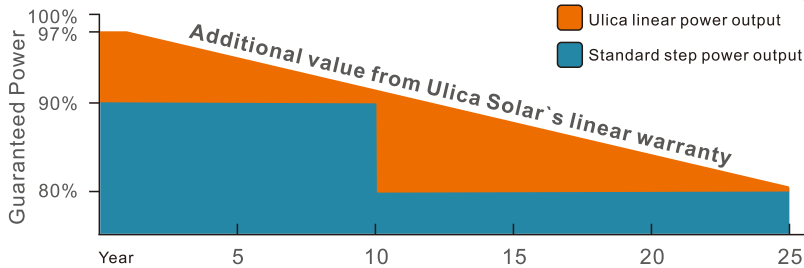
### **El kit solar 18 Studer es ampliable**

El kit solar permite aumentar su autonomía en acumulación desde la pestaña de aumentar capacidad e batería. Además podemos instalar más inversores STUDER en paralelo si deseamos aumentar potencia y más reguladores si nuestros consumos van aumentando y queremos añadir también paneles solares. Los sistemas STUDER son totalmente escalables para que la instalación pueda crecer con el tiempo.

# MONO HALF-CUT MODULE

## UL-405 | 410 | 415M-144

### 405W~415W 1500V



**Global Tier 1 bankable brand**



**Mono PERC Half-cell Module**  
Reduced resistance between cells  
Less micro cracks, higher output power



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



**High performance under low light**  
Works at cloudy, rainy days



**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



**Double electroluminescence (EL) tests**  
Carefully inspected before and after lamination  
to guarantee fault-free modules



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



**About Ulica Solar:** As member of Shanshan Group (stock code: 600884) which is TOP500 Enterprise in China, Ulica Solar is the leading manufacturer of solar cells and solar panels in China since 2005, and the global Tier 1 brand as announced by Bloomberg NEF of Q1 2020, with the annual capacity of 800MW, and own investment projects of 300MW.

# MONO UL-405 | 410 | 415M-144



## ELECTRICAL PERFORMANCE

Electrical Parameters Standard Test Conditions

Module Type	UL-405M-144		UL-410M-144		UL-415M-144	
Power Output	P <sub>max</sub>	W	405	410	415	
Power Tolerance	ΔP <sub>max</sub>	W	0/+5W			
Module Efficiency	η <sub>m</sub>	%	19.93	20.18	20.42	
Voltage at P <sub>max</sub>	V <sub>m</sub>	V	40.6	40.8	40.9	
Current at P <sub>max</sub>	I <sub>m</sub>	A	9.98	10.05	10.15	
Open-Circuit Voltage	V <sub>oc</sub>	V	49.5	49.7	49.8	
Short-Circuit Current	I <sub>sc</sub>	A	10.48	10.55	10.65	

STC:1000w/m2 irradiance,25C module temperature,AM1.5

## THERMAL CHARACTERISTICS

Nominal Operating Cell Temperature	NOCT	°C	45±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/ 158.75 x79.375mm
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)	2024/1004/40mm
Weight	22.5kg

## PACKING CONFIGURATION

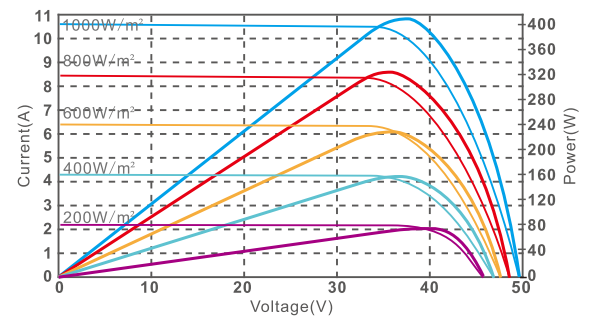
Pallet Size(L/W/H)	2065/1120/2490mm
Pallet Weight	1360kg
Pieces per Pallet	52pcs+4pcs
Pieces per Container	616pcs

## INTERNATIONAL CERTIFICATES

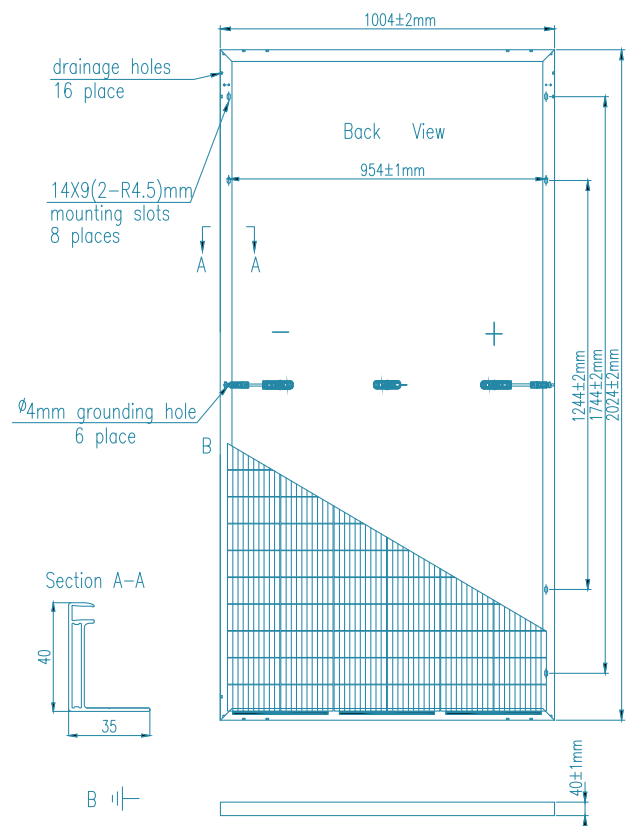
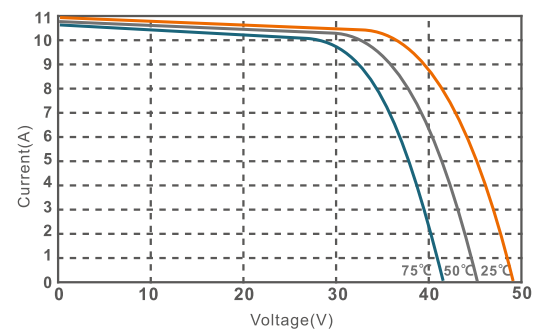
- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015(Quality management systems)
- ISO 14001: 2015 (Environmental management systems)
- OHSAS 18001: 2015 (Occupational health and safety)

## 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.

# Gama Xtender



Modelo	XTS 900-12	XTS 1200-24	XTS 1400-48	XTM 1500-12	XTM 2000-12	XTM 2400-24	XTM 2600-48	XTM 3500-24	XTM 4000-48	XTH 3000-12	XTH 5000-24	XTH 6000-48	XTH 8000-48
<b>Inversor</b>													
Tensión nominal de batería	12Vdc	24Vdc	48Vdc	12Vdc		24Vdc	48Vdc	24Vdc	48Vdc	12Vdc	24Vdc	48Vdc	
Campo de tensión de entrada	9.5 - 17Vdc	19 - 34Vdc	38 - 68Vdc	9.5 - 17Vdc		19 - 34Vdc	38 - 68Vdc	19 - 34Vdc	38 - 68Vdc	9.5 - 17Vdc	19 - 34Vdc	38 - 68Vdc	
Potencia continua @ 25°C	650**/500VA	800**/650VA	900**/750VA	1500VA	2000VA	2000VA	3000VA	3500VA	4000VA	2500VA	4500VA	5000VA	7000VA
Potencia 30 min. @ 25°C	900**/700VA	1200**/1000VA	1400**/1200VA	1500VA	2000VA	2400VA	2600VA	3500VA	4000VA	3000VA	5000VA	6000VA	8000VA
Potencia 5 sec. @ 25°C	2.3kVA	2.5kVA	2.8kVA	3.4kVA	4.8kVA	6kVA	6.5kVA	9kVA	10.5kVA	7.5kVA	12kVA	15kVA	21kVA
Carga máxima	Hasta corto circuito												
Carga asimétrica máxima	Hasta Pcont												
Detección de carga (stand-by)	2 a 25 W												
Cos φ	0.1-1												
Rendimiento máximo	93%	93%	93%	93%		94%	96%	94%	96%	93%	94%	96%	
Consumo OFF/Stand-by/ON	1.1W/1.4W/7W	1.2W/1.5W/8W	1.3W/1.6W/8W	1.2W/1.4W/8W	1.2W/1.4W/10W	1.4W/1.6W/9W	1.8W/2W/10W	1.4W/1.6W/12W	1.8W/2.1W/14W	1.2W/1.4W/14W	1.4W/1.8W/18W	1.8W/2.2W/22W	1.8W/2.4W/30W
Tensión de salida	Sinusoidal pura 230Vac (+/- 2%) / 120Vac <sup>(1)</sup>												
Frecuencia de salida	50Hz / 60Hz <sup>(1)</sup> +/- 0.05% (controlado por cuarzo)												
Distorsión armónica	<2%												
Protección de sobrecarga y corto circuito	Desconexión automática con 3 intentos de reinicio												
Protección de sobre temperatura	Alarma antes de corte y reinicio automático												
<b>Cargador de batería</b>													
Características de carga	6 etapas: Bulk-Absorción-Flotación-Ecualización-Flotación reducida-Absorción periódica												
Corriente de carga máxima	35A	25A	12A	70A	100A	55A	30A	90A	50A	160A	140A	100A	120A
Compensación por temperatura	Con BTS-01 o BSP 500/1200												
Corrección del factor de potencia (PFC)	EN 61000-3-2												
<b>Datos generales</b>													
Rango de tensión de entrada	XTS 900-12	XTS 1200-24	XTS 1400-48	XTM 1500-12	XTM 2000-12	XTM 2400-24	XTM 2600-48	XTM 3500-24	XTM 4000-48	XTH 3000-12	XTH 5000-24	XTH 6000-48	XTH 8000-48
Frecuencia de entrada	150 a 265Vac / 50 a 140Vac <sup>(1)</sup>												
Corriente máx. de entrada (relé de transferencia) / corriente máx. de salida	16Aac/20Aac			50Aac/56Aac				50Aac/80Aac					
Tiempo de transferencia (UPS)	<15ms												
Contactos multifuncionales	2 contactos independientes (libres de potencial con 3 puntos, 16Aac/5Aac)												
Peso	8.2 kg	9 kg	9.3 kg	15 kg	18.5 kg	16.2 kg	21.2 kg	22.9 kg	34 kg	40 kg	42 kg	46 kg	
Dimensiones AxaxL [mm]	110x210x310			133x322x466				230x300x500					
Índice de protección	IP54			IP20				IP20					
Conformidad	Directiva CEM 2004/108/CE: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014, EN 55022, EN 61000-3-2, 62040-2 Directiva de baja tensión 2006/95/CE: EN 62040-1-1, EN 50091-2, EN 60950-1												
Rango de temperatura de trabajo	-20 a 55°C												
Humedad relativa de funcionamiento	100%			95% sin condensación				95% sin condensación					
Ventilación	Módulo de ventilación ECF-01 en opción			Forzada a partir de 55°C				Forzada a partir de 55°C					
Nivel acústico	<40dB / <45dB (sin/con ventilación)												
Garantía	5 años												
<b>Opciones</b>													
Control remoto RCC-02 o RCC-03	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Módulo XCOM-232i	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sets de comunicación por internet Xcom-LAN/Xcom-GSM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Controlador del estado de carga de batería BSP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Módulo de entrada remota RCM-10 (3 m)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Módulo con 2 contactos auxiliares ARM-02	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Módulo de ventilación ECF-01	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sensor de temperatura de batería BTS-01 (3 m)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cable de comunicación para 3ph y // CAB-RJ45-8-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Marco de montaje X-Connect	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

\* Ajustable con el RCC-02/03

\*\* Valores mencionados únicamente válidos con el módulo de ventilación ECF-01.

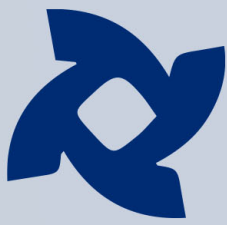
(1) Con -01 al final de la referencia, significa 120V/60Hz. Disponible para todos los Xtender excepto el XTH 8000-48

Estos datos pueden cambiar sin preaviso.

# Gama VarioTrack



Modelo	VT-65			VT-80		
<b>Características eléctricas lado módulos FV</b>						
Potencia máx. recomendada del generador solar (@STC)	1000 W	2000 W	4000 W	1250 W	2500 W	5000 W
Tensión máx de circuito abierto	80 Vdc	150 Vdc		80 Vdc	150 Vdc	
Tensión máx de funcionamiento	75 Vdc	145 Vdc		75 Vdc	145 Vdc	
Tensión mín de funcionamiento	Por encima de la tensión de batería					
<b>Características eléctricas lado baterías</b>						
Tensión nominal de batería	12 Vdc	24 Vdc	48 Vdc	12 Vdc	24 Vdc	48 Vdc
Corriente máx de salida	65 A			80 A		
Tensión nominal de batería	Ajuste automático/manual a 12 / 24 / 48 Vdc					
Tensión mín de funcionamiento	Por encima de la tensión de batería, mín 7V					
<b>Prestaciones del equipo</b>						
Rendimiento de conversión (en sistema típico de 48 Vdc)	> 99 %					
Autoconsumo máx en Stand-by (48 Vdc)	25 mA > 1.2 W					
Autoconsumo máx en Stand-by (24 Vdc)	30 mA > 0.8 W					
Autoconsumo máx en Stand-by (12 Vdc)	35 mA > 0.5 W					
Etapas de carga	4 etapas: Bulk, absorción, flotación, equalización					
Compensación de umbrales con temperatura de batería (disponible con accesorio BTS-01)	-3mV / °C / célula (ref. a 25°C) de fábrica ajustable -8 a 0 mV / °C					
<b>Protecciones electrónicas</b>						
Inversión de polaridad del generador FV	Hasta -150 Vdc					
Inversión de polaridad lado batería	Hasta -150 Vdc					
Sobretensión lado batería	Hasta 150 Vdc					
Sobre temperatura	Protegido					
Corriente inversa (de noche)	Protegido por relés					
<b>Entorno</b>						
Rango de temperatura de funcionamiento	-20 a 55°C					
Humedad	100 %					
Índice de protección	IP54, IEC/EN 60529:2001					
Lugar de montaje recomendado	Interior					
<b>Datos generales</b>						
Garantía	5 años					
Certificado ISO	9001:2008 / 14001:2004					
Peso	5.2 kg			5.5 kg		
Dimensiones A/a/l [mm]	120 / 220 / 310			120 / 220 / 350		
Funcionamiento en paralelo (cadenas FV separadas)	Hasta 15 equipos					
Sección de cable máx	35 mm <sup>2</sup>					
Prensa estopas	M 20 x 1,5					
<b>Comunicación</b>						
Cable de comunicación	Bus de comunicaciónn Studer					
Control remoto y visualización	RCC-02/-03, Xcom-232i / Xcom-LAN / Xcom-GSM / Xcom-SMS					
Idiomas del menú	Castellano / Inglés / Francés / Alemán					
Data logging	Con RCC-02/-03 en tarjeta SD - un punto por minuto					
<b>Conformidad con normas</b>						
Conformidad CE	CEM 2004/108/CE · BT 2006/95/CE · RoHS 2011/65/UE					
Seguridad	IEC/EN 62109-1:2010					
CEM (compatibilidad electro magnética)	IEC/EN 61000-6-3:2011 · IEC/EN 61000-6-1:2005					
<b>Accesorios</b>						
Control remoto RCC-02 o RCC-03	•			•		
Módulo Xcom-232i	•			•		
Sets de comunicación Xcom-LAN / Xcom-GSM / Xcom-SMS	•			•		
Controlador del estado de carga de batería BSP	•			•		
Módulo con 2 contactos auxiliares ARM-02	•			•		
Módulo de ventilación ECF-01	•			Incluido		
Sensor de temperatura de batería BTS-01 (3 m)	•			•		
Cable de comunicación CAB-RJ45-8-2	•			•		



### 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.

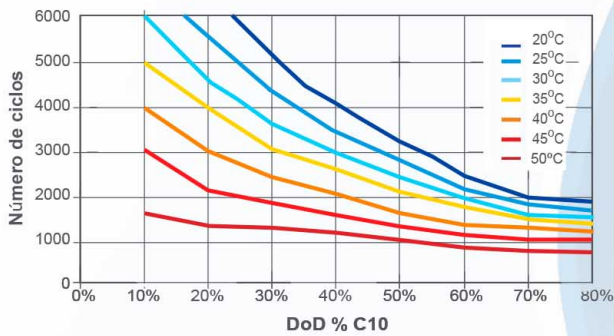


MODELO	CAPACIDAD C10 Uf = 1,80v*	CAPACIDAD C120 Uf = 1,80v*	LARGO mm	ANCHO mm	ALTO mm	PESO Kg (Llena)
3 TOPZS 400	297	402	198	83	465	19
4 TOPZS 510	378	510	198	101	465	24,9
5 TOPZS 635	457	635	198	119	465	29,7
4 TOPZS 740	550	740	198	101	608	33
5 TOPZS 885	655	885	198	119	608	43,4
6 TOPZS 1020	788	1020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

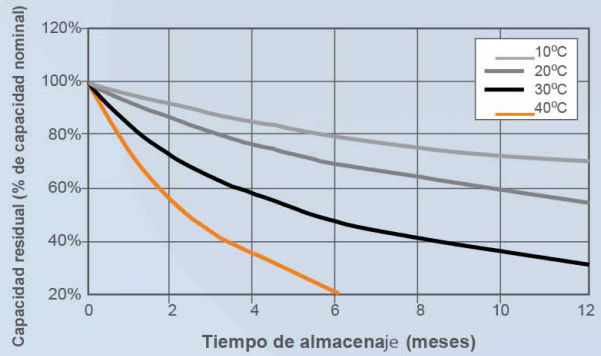
\*25°C



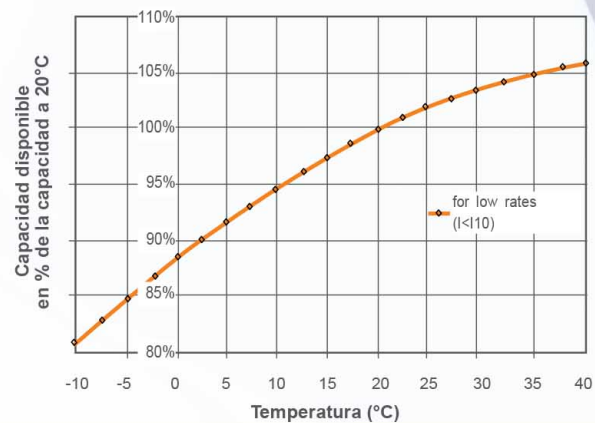
### Número de ciclos vs. DoD



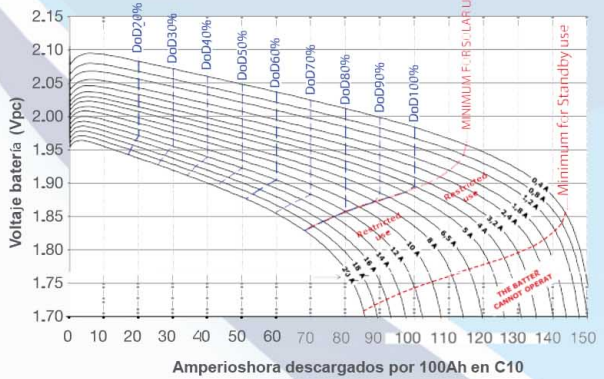
### Características de autodescarga



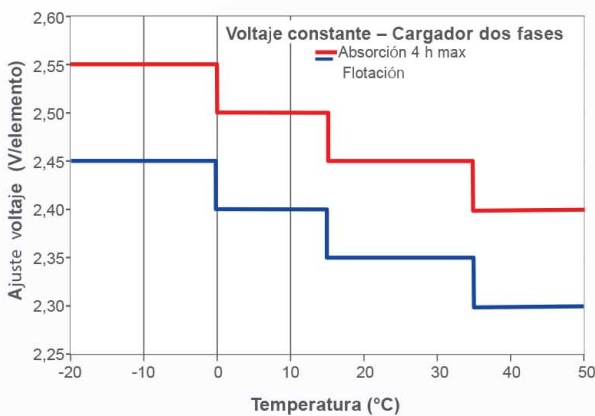
### Capacidad vs. Temperatura



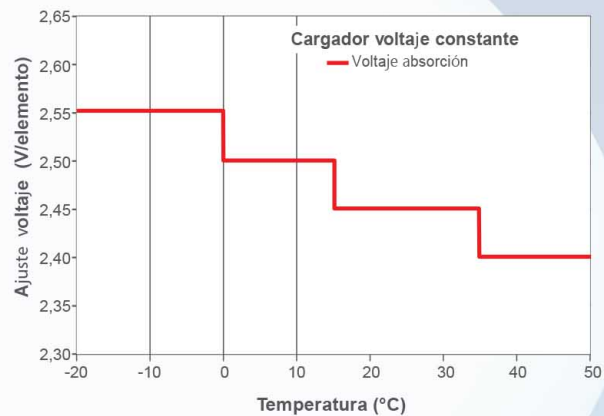
### Ajuste de desconexión por bajo voltaje



### 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 70mm <sup>2</sup>
<b>Tornillo de borne</b>	M10, acero y con cabeza plástica aislada
<b>Carga</b>	
<b>Característica IU</b>	I <sub>max</sub> 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*I <sub>10</sub> 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