



Baterías plomo-ácido vs. Litio y programación Pylontech

ED2004

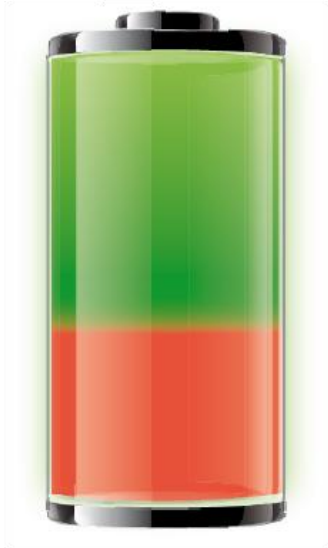


Baterías plomo-ácido vs. litio

ED2004

Energía útil

Energía utilizable



PLOMO
(AGM, gel, tubulares)
Entre el 50 y el 70%

LFP

Entre el 80 y el 100%



Eficiencia de carga

Plomo-Acido



← 5%

← 75%

← 95-99%

Litio



Rendimiento medio (de vacío a lleno) ~ 75%
Rendimiento durante la fase "bulk" ~ 95%

Siempre ~ 98%

Eficiencia de carga



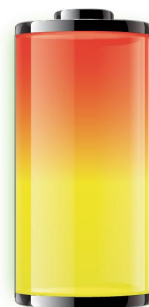
Generador diésel de 10Kva

Consumo:

- 8 l/h a potencia total
- 3 l/h a potencia parcial



Sistema de carga de 210 A



Baterías de plomo
24V/600Ah (7,2 kWh)

- 1,4 h a potencia total → 11 ltr
- 4 h a potencia parcial → 12 ltr

Total por carga: 23 l / 5,4 h



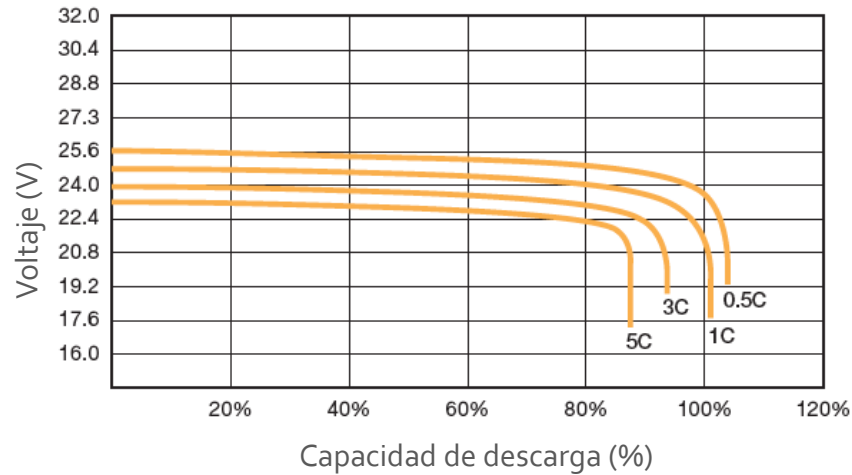
Baterías de litio
25,6V/280Ah (7,2 kWh)

- 1,4 h a potencia total → 11 ltr

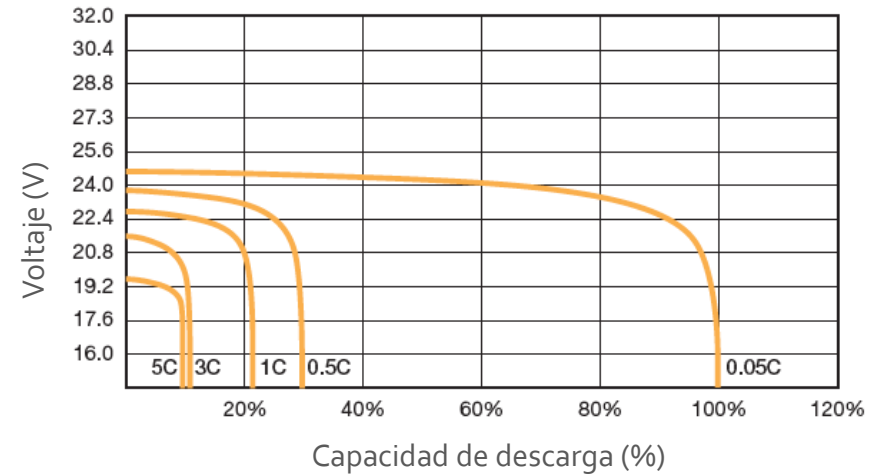
Total por carga: 12 l / 1,4 h

Régimen de descarga y capacidad

LFP



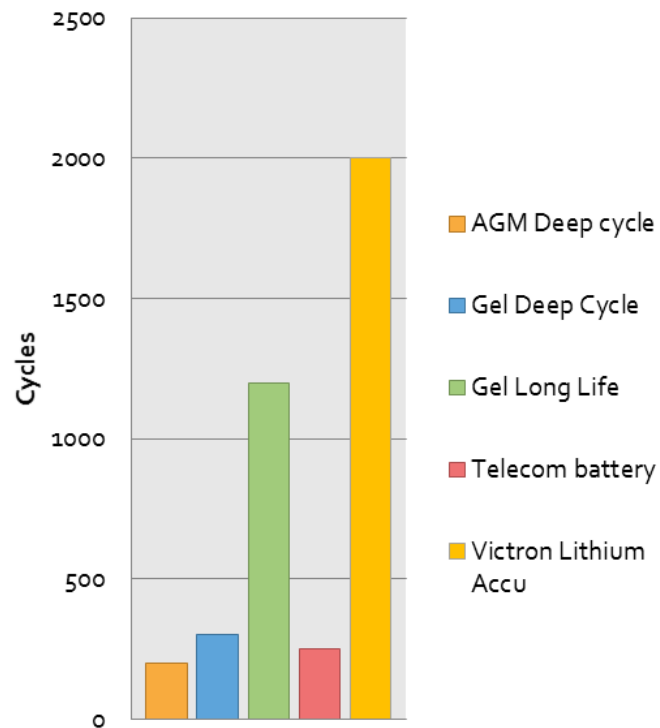
Plomo



Vida útil

- Vida en ciclos hasta 6 veces mayor que una batería de plomo (para un 50% de descarga):

Tipo de batería	Nº de ciclos
AGM	600
Gel	750
Carbón	1200
OPzV	2500
Litio	5000



Peso y volumen

Para calcular las capacidades equivalentes entre litio y plomo:

	Plomo 130 Ah / 12 V	Litio 90 Ah / 12,8 V
Capacidad útil	78 Ah (60%)	72 Ah (80%)
Energía total	1560 Wh	1152 Wh
Energía útil	936 Wh	922 Wh
Peso	38 kg	15 kg *
Volumen	0,016 m ³ (410x176x227 mm)	0,001m ³ * (197x321x152 mm)

A nivel energético una batería de plomo de 130Ah es igual que una batería de litio de 100 Ah.

Regla "rápida": Capacidad litio = capacidad plomo x 0,70

*(modelo disponible: 100Ah = 1024Wh = +9%)

Costes

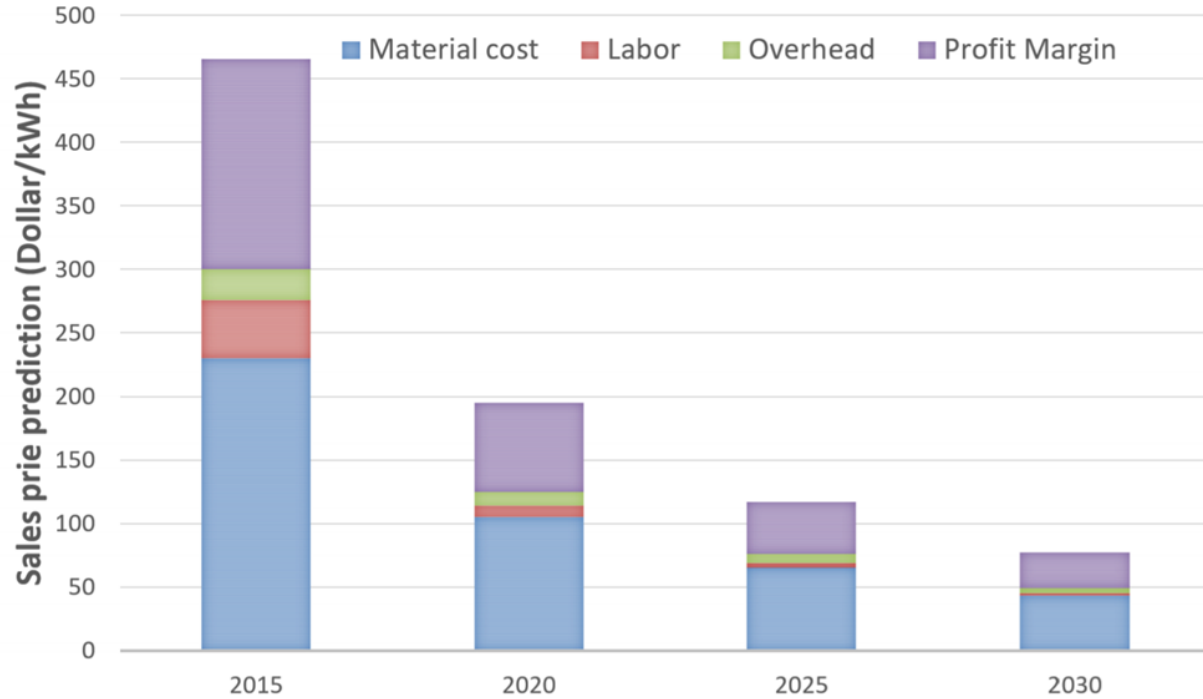
Las baterías de litio tienen un alto coste inicial, pero su coste por ciclo es mucho menor*

Tipo	Capacidad Ah	Tensión V	Energía Wh	Energía útil** Wh	€/ud	€/Wh _{útil}	Vida útil ciclos	€/Wh/ciclo	Sobrecoste (sobre litio) %
AGM	110	12	1.320	792	257	0,324	600	0,00054	+ 145
Gel	130	12	1.560	936	340	0,363	750	0,00048	+ 118
Carbón	160	12	1.920	1.152	480	0,417	1200	0,00035	+ 59
OPzV	1500	2	3.000	1.800	1.263	0,702	2500	0,00028	+ 27
Litio	200	12,8	2.560	2.048	2.253	1,100	5000	0,00022	

* Se han utilizado los precios PVP de las baterías Victron. De cada tipo de batería se ha utilizado el precio más bajo de esta relación.

** Se tiene en cuenta un 80% de energía útil para las baterías de litio y de un 60% para las baterías de plomo.

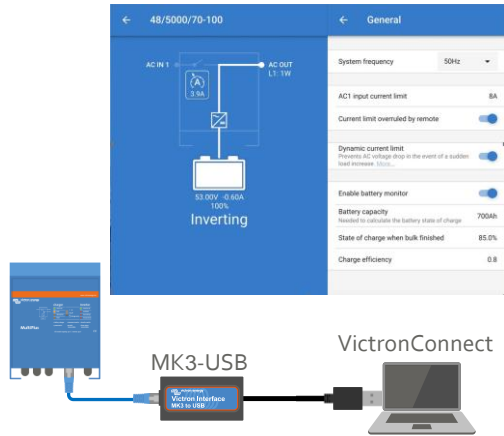
Costes



Pylontech

Configuración Multiplus/Quattro

- A través de VictronConnect



- O con VE.Configure

Software

VE Configuration tools for VE.Bus Products

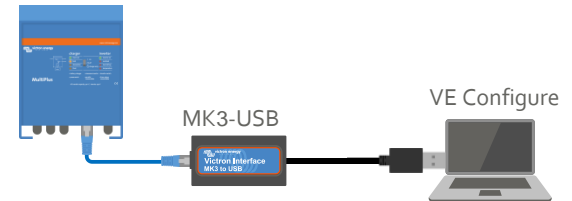
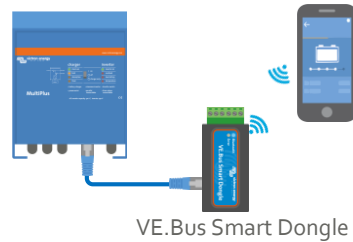
Installation package for large systems/extended features.

VE Configuration tools

(v2.12.16) - MK2 USB drivers

This package contains:

- VEConfigure 3 (v9004187)
- VE.Bus Quick Configure (v9010136) - For installations up to 3 Multis
- VE.Bus System Configurator (v9009131) - For larger installations
- VEFlash (v9005145) - Software tool to update VE.Bus products



Pylontech

- Compatible con los modelos US2000, US3000 y Phantom-S de Pylontech.
- Válidas para sistemas ESS, aislada y SAI.
- Se necesita un dispositivo GX y un cable "VE.Can to CAN-bus BMS type B" (código de producto: ASS030720018). No utilizar el suministrado por Pylontech ni crimparlos a mano.
- Compatible con todos los Multiplus, Quattro, BlueSolar y SmartSolar.
- Comprobar la capacidad mínima recomendada para cada Multiplus o Quattro

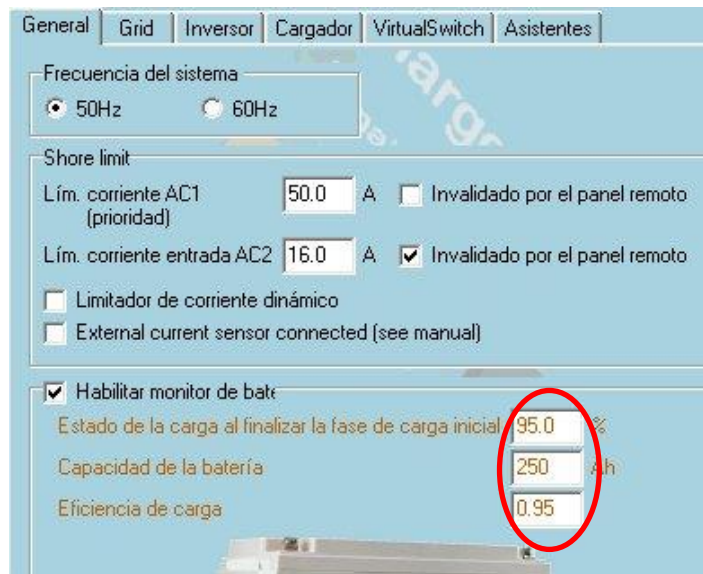


Pylontech – VE.Configure

Todos los detalles se encuentran en su correspondientes [instrucciones de montaje](#)

VE.Configure - Pestaña "General"

- Marcar "Habilitar monitor de batería"
- Introducir la capacidad en Ah (50Ah por cada módulo de 2,5 kWh)
- "Estado de carga al finalizar bulk" y "Eficiencia de carga" se actualizan al configurar la pestaña "Cargador"



Pylontech – VE.Configure

VE.Configure - Pestaña "Cargador"

- Tipo de batería: Lithium" (actualiza Eficiencia y Estado de carga al finalizar bulk en la pestaña "General")
- Curva de carga: fija.
- Tensión de absorción: 52,0 V
- Tensión de flotación: 51,0 V
- Tiempo de absorción: 1 h

General | Grid | Inversor | Cargador | VirtualSwitch | Asistentes

Habilitar cargador

Entrada CA débil

Parar si tiempo de bulk excesivo

Lithium batteries

Modo de almacenamiento

Utilice la ecualización (curva para baterías de tracción de placas tubulares)

Tipo de batería: Sin valor predeterminado correspondiente

Curva de carga: Fija

Tensión de absorción: 52.00 V

Tensión de flotación: 51.00 V

Corriente de carga: 52 A

Tiempo de absorción repetida: 1.00 Hr

Intervalo de absorción repetida: 7.00 Días

Tiempo de absorción: 1 Hr

Pylontech – VE.Configure

VE.Configure - Pestaña "Inversor"

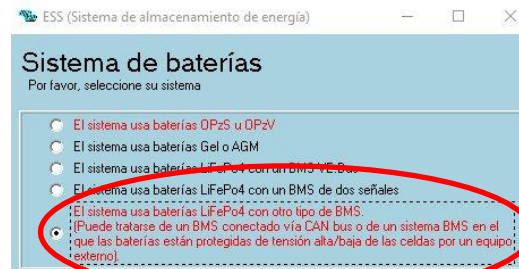
- Desconexión por baja tensión CC: 44,0 V
 - Reinicio por baja tensión CC: 48,0 V
 - Prealarma por baja tensión: 48,0 V
- (se puede establecer un valor superior de prealarma)



Pylontech – VE.Configure

VE.Configure - Asistente ESS

- Seleccionar la última opción: “El sistema usa baterías LiFePO₄ con otro tipo de BMS”
- Tensión de mantenimiento: 48,0 V
- Desconexión dinámica: 46,0 V para todos
- Intervalo de reinicio: 1,2 V



Intervalo de reinicio

Cuando la inversión se detiene por tensión baja de las baterías, esta tensión de las baterías deberá subir hasta un cierto nivel para que la inversión se vuelva a activar. Este nivel se determina como un intervalo hasta la desconexión [0]. (Desconexión[0] es la tensión de corte correspondiente a una descarga de CC de DA.)

Nota:

Este mismo valor se usa como intervalo hasta la tensión de corte para determinar la indicación de prealarma por batería baja.

La inversión se reanuda cuando la tensión sobe **1.20 V** por encima de desconexión[0].

Desconexión dinámica

Este asistente utiliza la denominada desconexión dinámica. Esto es, el nivel "Desconexión por baja tensión de entrada CC" depende de la corriente de descarga de la batería.

Normalmente no será necesario ajustar la curva utilizada para esto. Sólo tiene que aceptar los valores siguientes, que ya están optimizados para el tipo de batería seleccionada.

En contadas ocasiones puede suponer una ventaja modificar la curva. Esto puede hacerse cambiando los valores a continuación.

Nota:

* Dado que se utiliza la desconexión dinámica, los parámetros relacionados con "Desconexión por baja tensión de entrada CC" del VEConfigure serán ignorados.

▲	0,005 C	= 46,00 V
	0,25 C	= 46,00 V
	0,7 C	= 46,00 V
▼	2 C	= 46,00 V

Tensión de mantenimiento

Cuando las baterías se dejan en estado de descarga profunda durante mucho tiempo, hay muchas probabilidades de que terminen dañadas.

Para evitarlo, el mecanismo de mantenimiento se activará y mantendrá una tensión mínima en las baterías cargándolas con una pequeña cantidad de corriente cuando sea necesario.

Para más información, consulte el capítulo **controlar la profundidad de la descarga** del manual del sistema de almacenamiento de energía.

Tensión de mantenimiento **48.00 V**.

Pylontech – GX

Configuración del dispositivo GX

En el menú de configuración ir al sub-menú:

- DVCC
 - DVCC: activo
 - Sensor de tensión compartida: inactivo
 - Sensor de temperatura compartida: inactivo
- Servicios
 - Sub-menú perfil de CAN-bus: seleccionar el perfil CAN-bus BMS (500 kbit/s)

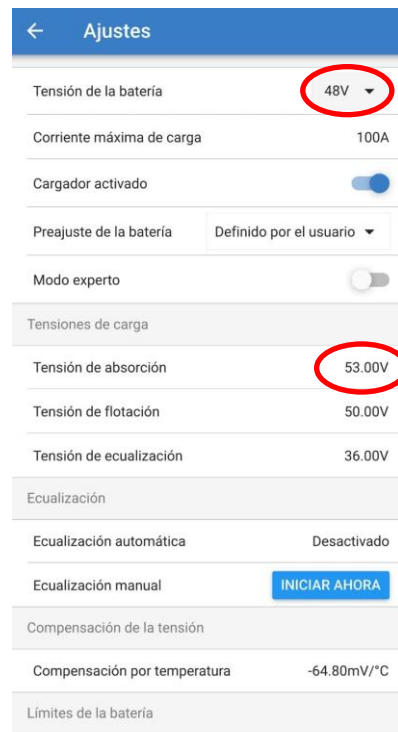


Pylontech – SmartSolar MPPT

Configuración del regulador de carga solar MPPT

El regulador de carga MPPT está comandado por el GX, por lo que no es necesario realizar ningún cambio.

- Como medidas de precaución:
 - Comprobar que la tensión de la batería es 48 V
 - Establecer la tensión de absorción en 53,0 V



← Ajustes	
Tensión de la batería	48V
Corriente máxima de carga	100A
Cargador activado	<input checked="" type="checkbox"/>
Preajuste de la batería	Definido por el usuario
Modo experto	<input type="checkbox"/>
Tensiones de carga	
Tensión de absorción	53.00V
Tensión de flotación	50.00V
Tensión de equalización	36.00V
Ecuilibración	
Ecuilibración automática	Desactivado
Ecuilibración manual	INICIAR AHORA
Compensación de la tensión	
Compensación por temperatura	-64.80mV/°C
Límites de la batería	

Ejemplos instalaciones











Energy. Anytime. Anywhere.