



Parámetros de funcionamiento

WINDY BOY

Descripción técnica



Índice

1	Indicaciones para el uso de estas instrucciones	5
1.1	Validez	5
1.2	Grupo destinatario	5
1.3	Información adicional	5
1.4	Símbolos usados	5
2	Indicaciones de seguridad	6
3	Explicación de los parámetros de funcionamiento	7
4	Configuración de parámetros	13
4.1	Ajuste de fábrica de parámetros eólicos	13
4.1.1	Windy Boy 1100LV	13
4.1.2	Windy Boy 1100 / 1200 / 1700	14
4.1.3	Windy Boy 2500 / 3000	14
4.1.4	Windy Boy 3300 / 3800	15
4.1.5	Windy Boy 5000A / 6000A	15
4.2	Ajustes de red específicos del país	16
4.2.1	Otros parámetros específicos para países	17
5	Contacto	18

1 Indicaciones para el uso de estas instrucciones

1.1 Validez

En este documento encontrará la descripción y el significado de los parámetros de funcionamiento de los siguientes inversores eólicos:

- WB 1100LV
- WB 1100
- WB 1200
- WB 1700
- WB 2500
- WB 3000
- WB 3300
- WB 3800
- WB 5000A
- WB 6000A

1.2 Grupo destinatario

Este documento se dirige al instalador y al usuario del inversor. Algunos parámetros descritos en este documento deben ser cambiados exclusivamente por electricistas especializados.

1.3 Información adicional

Puede obtener información sobre el montaje, la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento del inversor, así como los datos técnicos de cada equipo en las instrucciones de instalación del inversor correspondiente. Encontrará la información sobre el manejo de los inversores en los manuales de instrucciones correspondientes.

1.4 Símbolos usados

En este documento se utilizan las siguientes advertencias de seguridad e indicaciones generales:

	¡PELIGRO!
¡"PELIGRO" representa una indicación de seguridad que, de no ser observada, causará directamente la muerte o una lesión corporal grave!	



Indicación

Las indicaciones representan información importante para el funcionamiento óptimo del producto.

2 Indicaciones de seguridad

Los distintos parámetros de funcionamiento controlan el comportamiento de trabajo del inversor. Éstos podrán examinarse y modificarse exclusivamente a través de un equipo de comunicación o de un software de comunicación.

Algunos parámetros sólo pueden ser revisados por un instalador (parámetros marcados en gris). Para ello, se requiere la llamada "contraseña de instalador". Únicamente el instalador podrá modificar también los parámetros.

Los parámetros señalados con * son parámetros de seguridad de la monitorización de red (SMA Grid Guard). Para poder configurar parámetros de SMA Grid Guard, el instalador necesitará una contraseña personal de SMA Grid Guard (Inst.-Code). Póngase en contacto con la Línea de Servicio de SMA para obtener su contraseña personal SMA Grid Guard.



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por modificación de las prescripciones de seguridad internas del inversor.

La autorización de operación queda nula si se efectúan modificaciones no autorizadas de los parámetros SMA Grid Guard.

- No altere nunca los parámetros SMA Grid Guard sin previa autorización explícita de la compañía eléctrica.



Ajuste de fábrica de los inversores

A través de la placa de características podrá ver qué ajustes de fábrica trae su inversor.

3 Explicación de los parámetros de funcionamiento

Nombre	Descripción
ACVtgRPro	<p>Protección contra aumento de tensión (sólo relevante para Alemania).</p> <p>En Alemania los inversores pueden inyectar corriente a la red pública con hasta 260 V CA.</p> <p>Sin embargo, de acuerdo con la norma DIN VDE 0126-1-1, el promedio de 10 minutos de la tensión de CA no debe sobrepasar 253 V. Si el promedio de 10 minutos rebasa el valor límite de 253 V, el inversor se desconecta de la red. Cuando el promedio de 10 minutos cae nuevamente por debajo de 253 V, el inversor reinicia la inyección a la red.</p> <p>Si en la red en cuestión no se exige la protección contra aumento de tensión (fuera de Alemania), el parámetro "LdVtgC" se desactiva por ajuste previo. Aquí sólo está activada la desconexión rápida, que se puede configurar mediante el parámetro "Vac-Max".</p>
AID-Esk-Alpha *	Factor de refuerzo del procedimiento Antisland en aumento
Antisland-Ampl *	Refuerzo del procedimiento Antisland (procedimiento Antisland alternativo, desactivado para Alemania)
Antisland-Freq *	Frecuencia de recurrencia del procedimiento Antisland (procedimiento Antisland alternativo, desactivado para Alemania)
Modo de func.	<p>Turbina: Modo de funcionamiento para inversores eólicos</p> <p>Este modo de funcionamiento está concebido exclusivamente para la operación con instalaciones eólicas. Si desea cambiar el modo de funcionamiento, póngase en contacto con la Línea de Servicio de SMA.</p>
Control	<p>Conmutación de la regulación de corriente.</p> <p>Posibilidades de ajuste:</p> <p>Auto: El inversor escoge automáticamente la forma óptima de regulación de corriente.</p> <p>Grid: El inversor regula en el lado de red.</p> <p>Bridge: El inversor regula en el lado del puente. Este ajuste puede ayudar en caso de condiciones difíciles de red.</p> <p>Acuerde cualquier cambio de este parámetro con la Línea de Servicio de SMA.</p>
Default *	<p>Define el conjunto de datos de país para ajustar los datos específicos del país.</p> <p>Para realizar el ajuste de país deseado, consulte el capítulo 4.2 "Ajustes de red específicos del país" (Página 16).</p>
dFac-Max *	"Alteración de la frecuencia de red" máxima, antes de que la monitorización de red proceda a la desconexión del equipo de la red.

Nombre	Descripción
dZac-Max *	"Alteración de la impedancia de red" máxima, antes de que la monitorización de red proceda a la desconexión del equipo de la red.
E_Total	Total de energía generada del inversor. Puede ser necesaria su modificación cuando quiera sustituir su inversor y aprovechar los datos para el nuevo equipo.
Fac-delta- * Fac-delta+ * Fac-delta-Fast * Fac-delta+Fast *	Variación de frecuencia máxima admitida (protección contra aumento de frecuencia y protección contra bajada de frecuencia), que puede situarse por encima (Fac-delta+, Fac-delta+Fast) y por debajo (Fac-delta-, Fac-delta-Fast) de la frecuencia de red de 50 ó 60 Hz, antes de que la monitorización de red proceda a la desconexión del equipo de la red.
Fac-Limit delta Fac-Start delta	Para ajustar la reducción de potencia en función de la frecuencia en el modo de funcionamiento "OFF-Grid". Para más información sobre este tema, consulte el manual de instrucciones de Sunny Island.
Fac-Min-Fast-Tm * Fac-Max-Fast-Tm * Fac-Min-Tm * Fac-Max-Tm *	Tiempo de desconexión para la protección contra aumento de frecuencia (Fac-delta+, Fac-delta+Fast) y la protección contra bajada de frecuencia (Fac-delta-, Fac-delta-Fast).
Fac-Pderating	Limitación de la potencia efectiva en función de la frecuencia.
Fac-Tavg	Tiempo promedio de la medición de la tensión de red.
Fan-Test	Colocando el parámetro "Fan-Test" en "1", se puede comprobar el funcionamiento del ventilador (sólo en equipos ventiladores).
h_Total	Total de horas de funcionamiento del inversor. Puede ser necesaria su modificación cuando quiera sustituir su inversor y aprovechar los datos para el nuevo equipo.
Hardware-BFS	Versión de hardware del procesador de gestión operativa (BFS).
Icomprob. Zac	Ajuste del impulso para la monitorización de la impedancia (0 = apagado). Este parámetro sólo puede modificarse cuando el inversor está desactivado (desconectado del lado de CA) o en modo "Stop".
Inst.-Code	A través de este parámetro puede introducir la contraseña de SMA Grid Guard.
KP-Wind-Reg	Este valor define el factor proporcional de regulación de potencia. A través de él se ajusta el factor de respuesta directa a las alteraciones de regulación (alteración = potencia nominal - potencia real). k_p * alteración de regulación = valor de corrección de potencia Valores demasiado altos provocan oscilaciones e inestabilidad en el sistema.

Nombre	Descripción
KI-Wind-Reg	<p>Este valor define el factor integral de regulación de potencia. A través de él se ajusta el factor de respuesta en función del tiempo a las alteraciones de regulación.</p> <p>$k_p \cdot \text{integral de tiempo de la alteración de regulación} = \text{valor de corrección de potencia}$</p> <p>Valores demasiado altos provocan oscilaciones e inestabilidad en el sistema.</p>
LdVtgC	<p>Compensación de la caída de tensión en el cable.</p> <p>Con este parámetro se tiene en cuenta la caída de tensión entre el inversor y el punto de conexión a red. El promedio de 10 minutos de la tensión en la conexión del inversor no debe superar el valor para ACVtgRPro más LdVtgC. Para Alemania, el parámetro LdVtgC está preconfigurado en 0 V. En regiones donde la red no exige la protección adicional contra aumento de tensión (ver parámetro ACVtgRPro), el parámetro LdVtgC está preajustado en 50 V. De este modo, la protección contra aumento de tensión está desactivada para estas regiones ($253 \text{ V} + 50 \text{ V} = 303 \text{ V}$) y sólo la desconexión rápida es prioritaria con respecto al parámetro Vac-Max.</p>
Conexión a red	<p>Con este parámetro de funcionamiento se puede registrar en el inversor en qué fase está conectado éste. De este modo, en la vista general de instalaciones se puede controlar fácilmente en qué fase está conectado cada uno de los inversores.</p>
Compr. Imped. *	<p>Activación y desactivación del reconocimiento de redes aisladas mediante la monitorización de la impedancia (0 = apagado / 1 = encendido).</p> <p>Este parámetro sólo puede modificarse cuando el inversor está desactivado (desconectado del lado de CA) o en modo "Parada".</p>
P-Wind-Ramp	<p>A través de este parámetro puede ajustar el arranque controlado de la instalación eólica.</p> <p>Sólo después de que el inversor se haya conectado a la red, la instalación eólica arrancará, no de golpe, sino en una rampa ajustable.</p> <p>¡Luego de la conexión a red este parámetro se desactiva!</p>
Plimit	<p>Limitación de la potencia efectiva del inversor.</p>
Pmax	<p>Este parámetro define la potencia máxima de salida de CA del inversor.</p> <p>El inversor inyectará, como máximo, el valor de potencia indicado en este parámetro a la red. Sin embargo, si la instalación eólica suministra más potencia que la indicada en "Pmax", es necesario evacuar la potencia sobrante. De lo contrario, el inversor podría resultar dañado como consecuencia de la sobretensión.</p>

Nombre	Descripción
PowerBalancer *	<p>Modo de funcionamiento del SMA Power Balancer para evitar el desequilibrio de las cargas en sistemas trifásicos.</p> <p>El SMA Power Balancer tiene cuatro modos de funcionamiento:</p> <p>Off: el SMA Power Balancer está desactivado. En caso de avería del equipo o error de tensión de red de un inversor, el inversor afectado se desconecta de la red, mientras que los dos equipos restantes siguen funcionando sin reducir la potencia.</p> <p>PowerGuard: modo de funcionamiento en el que no se distingue entre averías de equipo y errores de tensión de red. El equipo que presenta un error se desconecta de la red y los dos inversores restantes reducen su potencia máxima a 5 kVA en un promedio de 10 minutos.</p> <p>PhaseGuard: modo de funcionamiento en el que se distingue entre averías de equipo y errores de tensión de red. Si se produce un fallo en el equipo del primer Sunny Mini Central, los dos inversores restantes siguen funcionando sin reducir la potencia. En caso de error de tensión de red, todos los equipos se desconectan de la red inmediatamente.</p> <p>FaultGuard: modo de funcionamiento en el que se distingue entre averías de equipo y errores de tensión de red. En caso de fallo de equipo el aviso de fallo es enviado a los otros dos equipos con una demora de 5 minutos. Pasados los 5 minutos, los dos inversores restantes también se desconectan de la red. En caso de error de tensión de red, todos los equipos se desconectan de la red inmediatamente.</p>
Ripple-Ctl-Frq Ripple-Ctl-Lev Ripple-Ctl-Rcvr	Los parámetros Ripple-Ctl-Frq, Ripple-Ctl-Lev y Ripple-Ctl-Rcvr determinan el trato de las señales de control centralizado por parte de los inversores de SMA. Estos parámetros no están disponibles en todos los inversores. No altere nunca estos parámetros sin previa autorización de SMA Solar Technology.
SMA-Grid-Guard	Este parámetro muestra el grado de implementación del Grid Guard en el equipo.
SMA-SN	Número de serie del inversor
Software-BFR	Versión del firmware del procesador de gestión operativa (BFR)
Software-SRR	Versión del firmware del procesador de regulación de corriente (SRR)
Función memoria	<p>Param. predeter.: restablece todos los parámetros independientes del país a su ajuste de fábrica.</p> <p>Reset Datos de funcion.: restablece todos los datos de funcionamiento.</p> <p>Reset errores: Reajuste tras un fallo permanente.</p>
T-Max-Fan	Temperatura para la velocidad máxima de los ventiladores.

Nombre	Descripción
T-inicio *	<p>Este valor define el tiempo de espera del inversor antes de conectarse a la red. Si la tensión de alimentación de CC durante el tiempo asignado a este parámetro está por encima de "UpvStart" y todas las pruebas han sido absueltas bien, el inversor se conecta a la red.</p> <p>Para ajustar este valor, tenga en cuenta las normas específicas del país. No lo modifique sin consultar antes con la Línea de servicio de SMA.</p>
T-Start-Fan T-Start-Fan-In T-Start-Fan-Mod	A partir de esta temperatura, el ventilador empieza a funcionar a velocidad mínima.
T-parada	<p>Este valor define el tiempo que debe permanecer el inversor conectado a la red a pesar de que haya una tensión de entrada demasiado baja.</p> <p>Cuando la tensión de entrada de CC cae por debajo de la tensión mínima de CC, el inversor permanece conectado a la red durante el tiempo ajustado en "T-parada", pero sin inyectar corriente. Durante este tiempo, recibe la energía para el consumo propio de la red de CA. Si en este tiempo la tensión de CC sobrepasa la tensión de entrada mínima de CC, el inversor inyecta la potencia directamente a la red. No es necesaria la sincronización de la red.</p>
T-Stop-Fan T-Stop-Fan-In T-Stop-Fan-Mod	Cuando el inversor se enfría hasta este valor límite después de un aumento de la temperatura, el ventilador se apaga nuevamente.
Vac-Min * Vac-Max * Vac-Min-Fast * Vac-Max-Fast *	<p>Márgenes inferior (Vac-Min) y superior (Vac-Max) de la tensión de CA permitidos antes de que el equipo de monitorización de red desconecte el equipo de la red.</p> <p>Monitorización adicional de la tensión de CA (desactivado para Alemania).</p>
Vac-Min-Tm * Vac-Max-Tm * Vac-Min-Fast-Tm * Vac-Max-Fast-Tm *	Tiempo de desconexión para la protección contra aumento de tensión (Vac-Max-Tm, Vac-Max-Fast-Tm) y la protección contra bajada de tensión (Vac-Min-Tm, Vac-Min-Fast-Tm).
Uac-Tavg	Tiempo promedio de la medición de tensión de red
UdcWindStart	<p>Este parámetro define el punto inicial de la curva característica de potencia.</p> <p>Cuando después de la sincronización con la red la tensión de entrada de CC alcanza este valor, el inversor comienza a arrancar la instalación eólica según la curva característica de potencia e inyecta potencia a la red.</p>

Nombre	Descripción
UdcWindStop	Este parámetro es relevante sólo para el Windy Boy 1100LV. Cuando la tensión de entrada de CC cae por debajo de UDCWindStop, el inversor disminuye su consumo propio de CC desactivando sus semiconductores de potencia.
Vpv-Inicio	Este parámetro define la tensión de conexión a la red. Cuando la tensión de entrada de CC del inversor alcanza este valor, comienza la monitorización de red del inversor. Para ello, el inversor realiza varias autocomprobaciones, mediciones y la sincronización con la red. Si esta comprobación se realiza correctamente y la tensión de entrada de CC durante el tiempo "T-Inicio" está por encima de "Vpv-Inicio", el inversor se conecta a la red.
Vteórico-Const	Tensión de CC nominal para una tensión de funcionamiento constante. Este parámetro sólo es importante cuando el parámetro "Modo de func." equivale a "V-Const"
Wind_a0 Wind_a1 Wind_a2 Wind_a3	Factores del cálculo de potencia en función de la tensión según la siguiente fórmula: $P(U) = a_0 + a_1 * U + a_2 * U^2 + a_3 * U^3$

4 Configuración de parámetros

4.1 Ajuste de fábrica de parámetros eólicos

Con el software "Windy Boy Setup Tool" (www.SMA-Iberica.com) puede cambiar todos los parámetros eólicos, menos "Modo de func.", en los siguientes inversores y a partir de las siguientes versiones de firmware:

Inversor	a partir de la versión de firmware
WB 1100LV	1.27
WB 1100	2.64
WB 1200	2.99
WB 1700	2.64
WB 2500	2.87
WB 3000	2.87
WB 3300	Actualmente no se pueden cambiar los parámetros eólicos con Windy Boy Setup Tool.
WB 3800	Actualmente no se pueden cambiar los parámetros eólicos con Windy Boy Setup Tool.
WB 5000A	1.33
WB 6000A	1.33

4.1.1 Windy Boy 1100LV

Nombre	Unidad	Ajuste de fábrica:
Modo de func.	-	Turbina
Pmax	W	1100
Vpv-Inicio	V	25
UdcWindStart	V	25
UdcWindStop	V	24,9
KP-Wind-Reg	-	0,117
KI-Wind-Reg	-	0,005
P-Wind-Ramp	W/seg	183
T-parada	seg	2
Wind_a0	-	-1897,6
Wind_a1	-	182,87
Wind_a2	e-3	-5934
Wind_a3	e-6	66410

4.1.2 Windy Boy 1100 / 1200 / 1700

Nombre	Unidad	Ajuste de fábrica:		
		WB 1100	WB 1200	WB 1700
Modo de func.	-	Función.-Mpp	Función.-Mpp	Función.-Mpp
Pmax	W	1100	1200	1700
Vpv-Inicio	V	180	120	180
UdcWindStart	V	150	150	150
KP-Wind-Reg	-	0,117	0,117	0,117
KI-Wind-Reg	-	0,005	0,005	0,005
P-Wind-Ramp	W/seg	330	330	330
T-parada	seg	2	2	2
Wind_a ₀	-	-83	-83	-314
Wind_a ₁	-	2,92	2,92	8,76
Wind_a ₂	e-3	-30,62	-30,62	-73
Wind_a ₃	e-6	99,22	99,22	197,84

4.1.3 Windy Boy 2500 / 3000

Nombre	Unidad	Ajuste de fábrica:	
		WB 2500	WB 3000
Modo de func.	-	Función.-Mpp	Función.-Mpp
Pmax	W	2500	3000
Vpv-Inicio	V	300	330
UdcWindStart	V	250	270
KP-Wind-Reg	-	0,02	0,02
KI-Wind-Reg	-	0,005	0,005
P-Wind-Ramp	W/seg	500	500
T-parada	seg	2	2
Wind_a ₀	-	-1538	-3923
Wind_a ₁	-	17,07	38,36
Wind_a ₂	e-3	-64,43	-128
Wind_a ₃	e-6	85,06	147,8

4.1.4 Windy Boy 3300 / 3800

Nombre	Unidad	Ajuste de fábrica:	
		WB 3300	WB 3800
Modo de func.	-	Función.-Mpp	Función.-Mpp
Pmax	W	3600	3800
Vpv-Inicio	V	250	250
UdcWindStart	V	200	200
UdcWindMid	V	315	315
P-Wind-Mid	W	780	780
UdcWindMax	V	450	450
KP-Wind-Reg	-	0,117	0,117
KI-Wind-Reg	-	0,005	0,005
P-Wind-Ramp	W/seg	650	650
T-parada	seg	2	2

4.1.5 Windy Boy 5000A / 6000A

Nombre	Unidad	Ajuste de fábrica:	
		WB 5000A	WB 6000A
Modo de func.	-	Función.-Mpp	Función.-Mpp
Pmax	W	5500	6000
Vpv-Inicio	V	300	300
UdcWindStart	V	150	150
KP-Wind-Reg	-	0,02	0,02
KI-Wind-Reg	-	0,005	0,005
P-Wind-Ramp	W/seg	1000	1000
T-parada	s	2	2
Wind_a ₀	-	-1993	-8197
Wind_a ₁	-	22,687	77,08
Wind_a ₂	e-3	-92,3	-247,8
Wind_a ₃	e-6	135,3	281,2

4.2 Ajustes de red específicos del país

Con el parámetro "Default" puede configurar el país de instalación o la norma de conexión a red válida para el país con un equipo de comunicación o un PC con el software correspondiente. Esto es necesario si el inversor se encargó originalmente para otro país y fue ajustado por SMA Solar Technology de la forma correspondiente.

Si su país o la norma vigente para el mismo no se encontrara en la siguiente vista general, contacte con la Línea de Servicio de SMA.

Parameter	Ajuste	Descripción
Default *	GER/ENS	Configuración de parámetros específicos para Alemania según DIN VDE 0126 (4.99)
	GER/VDE0126-1-1	Configuración de parámetros específicos para Alemania y Francia según DIN VDE 0126-1-1
	SP/RD1663	Configuración de parámetros específicos para España
	SP/RD1663/661	Configuración de parámetros específicos para España
	AUS/AS4777	Configuración de parámetros específicos para Australia
	IT/DK5940 Ed.2	Configuración de parámetros específicos para Italia
	GB	Configuración de parámetros específicos para Gran Bretaña
	GB/G83	Configuración de parámetros específicos para Gran Bretaña
	KOR/KEPCO Guide	Configuración de parámetros específicos para Corea
	EN 50438	Configuración de parámetros específicos para Portugal
	EN 50438-CZ	Configuración de parámetros específicos para Chequia
	CZ/PPDS	Configuración de parámetros específicos para Chequia
	GR/PPC	Configuración de parámetros específicos para Grecia
	TH/PEA	Configuración de parámetros específicos para Tailandia (ciudad)
	TH/MEA	Configuración de parámetros específicos para Tailandia (campo)
BE/C10/11	Configuración de parámetros específicos para Bélgica	
Default *	Other	Aquí se pueden configurar los parámetros para países para los que no hay una configuración predeterminada.
	trimmed	Si se han cambiado los parámetros específicos para países, en el display aparecerá "trimmed".
	OFF_Grid	Configuración para inversores que se utilizan en una red aislada. Encontrará más información en el manual de instrucciones de Sunny Island.

4.2.1 Otros parámetros específicos para países

Parameter	Unidad	Descripción
ACVtgRPro	V	Encontrará una descripción detallada de estos parámetros en el capítulo 3 "Explicación de los parámetros de funcionamiento" (Página 7).
AID-Esk-Alpha	grd/%	
Antilsland-Ampl	grd	
Antilsland-Freq	mHz	
Antilsland-Lim	Hz	
DC-Offset-Max	mA	
dFac-Max	Hz/s	
dZac-Max	mOhm	
Fac-delta-	Hz	
Fac-delta+	Hz	
Fac-delta-Fast	Hz	
Fac-delta+Fast	Hz	
Fac-Max-Fast-Tm	s	
Fac-Max-Tm	s	
Fac-Min-Fast-Tm	s	
Fac-Min-Tm	s	
lcomprob. Zac	mA	
LdVtgC	V	
Compr. Imped.	-	
T-Inicio	s	
Vac-Max	V	
Vac-Max-Fast	V	
Vac-Max-Fast-Tm	s	
Vac-Max-Tm	s	
Vac-Min	V	
Vac-Min-Fast	V	
Vac-Min-Fast-Tm	s	
Vac-Min-Tm	s	

5 Contacto

En caso de problemas técnicos con nuestros productos, póngase en contacto con la Línea de Servicio de SMA. Necesitamos la siguiente información para poder ayudarle correctamente:

- Tipo de equipo del inversor
- Número de serie del inversor
- Modelo de la instalación eólica conectada
- Datos técnicos de la instalación eólica conectada
- Código intermitente o indicación del display del inversor
- Tipo de comunicación, dado el caso

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.

Avda. de les Corts Catalanes, 9

Planta 3, Oficinas 17 - 18

08173 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Tel. +34 900 14 22 22

Fax +34 936 75 32 14

Service@SMA-Iberica.com

www.SMA-Iberica.com

Las informaciones contenidas en esta documentación son propiedad de SMA Solar Technology AG. La publicación, completa o parcial, requiere el consentimiento por escrito de SMA Solar Technology AG. La reproducción interna por parte de una empresa con vistas a evaluar el producto o emplearlo correctamente está permitida y no requiere autorización.

Exención de responsabilidad

Rigen por principio las condiciones generales de entrega de SMA Solar Technology AG.

El contenido de esta documentación se revisa y actualiza periódicamente. No obstante, no se excluyen posibles divergencias. No garantizamos la integridad de la información contenida en este documento. La versión actual en cada momento puede consultarse en la página www.SMA.de o solicitarse a través de las habituales vías comerciales.

Quedan excluidos en todos los casos las reclamaciones de garantía y de responsabilidad, si se deben a una o varias de las siguientes causas:

- Daños de transporte
- Uso indebido del producto o no conforme a la finalidad por la que ha sido desarrollado
- Uso del producto en un entorno no previsto
- Uso del producto incumpliendo las normas de seguridad legales aplicables en el lugar de trabajo
- Incumplimiento de las indicaciones de seguridad y advertencias descritas en todos los documentos relevantes del producto
- Uso del producto bajo condiciones de seguridad y protección deficientes
- Modificación por cuenta propia o reparación del producto o del software suministrado
- Comportamiento incorrecto del producto por influencia de otros aparatos conectados o muy cercanos que superen los valores límites legalmente permitidos
- Casos de catástrofes o de fuerza mayor

La utilización del software desarrollado por SMA Solar Technology AG está sujeta a las siguientes condiciones adicionales:

- SMA Solar Technology AG rechaza cualquier responsabilidad para daños sucesivos directos o indirectos causados por la utilización del software desarrollado por SMA Solar Technology AG. Esto también se aplica en el caso de prestaciones o no prestaciones de asistencia.
- El software suministrado no desarrollado por SMA Solar Technology AG está sujeto a los correspondientes acuerdos de licencia y responsabilidad de su fabricante.

Garantía de fábrica de SMA

Las condiciones actuales de garantía están incluidos en el suministro de su aparato. También pueden descargarse en la página www.SMA.de o solicitarse a través de las habituales vías comerciales.

Marcas registradas

Se reconocen todas las marcas registradas, incluso si no están señaladas por separado. Las faltas de señalización no implican que la mercancía o las marcas sean libres.

La marca y los logotipos de *Bluetooth*[®] son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc. Todo uso que se haga de estas marcas a través de SMA Solar Technology AG habrá de realizarse con la licencia correspondiente.

SMA Solar Technology AG

Sonnenalle 1

34266 Niestetal

Alemania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

Correo electrónico: info@SMA.de

© 2004 - 2010 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.

www.SMA-Iberica.com

