

Convertidores

Converters

Convertisseurs



El diseño externo y los componentes electrónicos y funcionamiento de los convertidores de ATERSA son los idóneos para soportar las duras condiciones de trabajo de los sistemas solares fotovoltaicos. Existen varias gamas para adaptar la corriente a cada instalación y optimizar así su funcionamiento.

The exterior design, together with the electronic components and operation of the ATERSA converters are ideal for supporting the difficult working conditions of solar photovoltaic systems. There are several ranges to permit adaptation to the current level of each installation and to thus optimise its operation.

Le design externe, les composants électroniques et le fonctionnement des convertisseurs d'ATERSA sont aptes à supporter les dures conditions de travail des systèmes solaires photovoltaïques. Il existe plusieurs gammes pour adapter le courant à chaque installation et optimiser ainsi son fonctionnement.



3.1

PB 5 12/24 V estanco

Convertidor de acoplamiento

La aplicación del convertidor de acoplamiento PB5 permite aumentar considerablemente la intensidad de carga proporcionada a las baterías por el generador solar.

En sistemas autónomos con batería, existe una gran diferencia entre la potencia nominal del módulo y la potencia útil que realmente se aprovecha. La instalación del PB5 en la línea de carga permite el trabajo del módulo fotovoltaico a una tensión superior a la del acumulador, convirtiendo el exceso de tensión del panel en corriente disponible para contribuir a la carga del acumulador.

Las condiciones más adversas para los sistemas fotovoltaicos: invierno, baja carga en el acumulador, etc., precisamente son las situaciones en las que la ayuda del PB5 es mayor.

3.1

PB 5 12/24 V sealed

Coupling converter

The PB5 coupling converter allows the load current provided by the solar generator to the batteries to be considerably increased.

In standalone systems with a battery, there is a large difference between the rated module power and the useful power that is actually employed. The installation of the PB5 in the charge line permits the photovoltaic module to work at a voltage greater than that of the accumulator, converting the excess panel voltage into current that is available to contribute to the accumulator charge.

The most adverse conditions for photovoltaic systems: winter, low accumulator charge, etc, are precisely the conditions under which the assistance provided by the PB5 is greater.

3.1

PB 5 12/24 V étanche

Convertisseur d'accouplement

L'application du convertisseur d'accouplement PB5 permet d'augmenter considérablement l'intensité de charge fournie aux batteries par le générateur solaire.

Dans des systèmes autonomes avec batterie, il existe une grande différence entre la puissance nominale du module et la puissance utile qui est réellement utilisée. L'installation du PB5 dans la ligne de charge permet le travail du module photovoltaïque à une tension supérieure à celle de l'accumulateur, convertissant l'excès de tension du panneau en courant disponible pour contribuer à la charge de l'accumulateur.

Les conditions les plus défavorables pour les systèmes photovoltaïques sont les suivantes: hiver, charge faible dans l'accumulateur, etc. Il s'agit précisément des situations pour lesquelles l'aide du PB5 est plus importante.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES		PHYSICAL SPECIFICATIONS		CARACTERISTICAS FISICAS	
Longueur	High	Largo	220 mm		
Largueur	Width	Ancho	95 mm		
Hauteur	Length	Alto	170 mm		
Poids	Weight	Peso	1.4 kg		
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		ELECTRICAL SPECIFICATIONS		CARACTERISTICAS ELECTRICAS	
Tension nominale	Rated voltage	Tensión Nominal	12 V	24 V	
Puissance maximale du générateur photovoltaïque	Maximum photovoltaic power	Potencia max. generador fotovoltaico	110 W		
Intervalle de température de fonctionnement	Operating temperature range	Rango de temperatura de operación	-10... 40°C		
Intensité maximale d'entrée	Maximum input current	Intensidad máxima de entrada	7 A	4 A	
Gain à tension de déconnexion par minimum	Disconnection voltage gain for minimum	Tensión desconexión por mínima	33%	31%	
Gain à tension d'alarme par baisse tension	Alarm voltage gain for low voltage	Ganancia a tensión de alarma por baja tensión	29%	27%	
Gain à tension nominale	Rated voltage gain	Ganancia a tensión nominale	24%	22%	
Gain à tension de flottaison	Floating voltage gain	Ganancia a tensión de flotación	8.5%	8.5%	

Caja de derivación aislante de policarbonato (IP-55). Con base de aluminio que proporciona la disipación de calor a los semiconductores.

Insulated junction box constructed from polycarbonate (IP-55). The box is fitted with an aluminium base that acts as a heat sink for the semiconductors.

Boîtier de dérivation isolant construit en polycarbonate (IP-55). Dispose d'une base en aluminium qui permet la dissipation de chaleur aux semi-conducteurs.



3.2

Inversor TAURO BC

El inversor TAURO ha sido diseñado para transformar energía procedente de una batería en corriente alterna senoidal a 220 V en sistemas fotovoltaicos autónomos.

Se trata de un sistema modular y expansible adecuado para entornos domésticos por su facilidad de uso, mantenimiento, bajo nivel sonoro y aspecto estético.

La potencia de la instalación puede ser fácilmente ampliada al doble conectando otro equipo en paralelo.

Los inversores TAURO alcanzan un elevado rendimiento y pueden proporcionar potencias puntuales de hasta un 300% de su potencia nominal, por lo que son idóneos para trabajar con motores. Además disponen de un sistema de control que les permite un funcionamiento completamente automatizado.

Principales características de funcionamiento y protecciones:

- Posibilidad de ampliación en paralelo.
- Pulsador de puesta en marcha y paro.
- Posibilidad de funcionamiento en manual o automático.
- Indicador del modo de trabajo (parado, automático o manual).
- Arranque automático cuya sensibilidad puede regularse mediante un potenciómetro externo en la carátula.
- Led indicador de tensión de batería.
- Led que indica sobrecarga en consumo.
- Led de temperatura.

3.2

Inverter TAURO BC

The TAURO inverter was designed to transform battery power into 220 V ac in standalone photovoltaic systems.

It is a modular and expandable system suitable for domestic environments due to its ease of use, maintenance, low noise level and aesthetic appearance.

The installation power may be easily doubled by connecting another unit in parallel.

The TAURO inverters provide high performance and are capable of delivering momentary powers of up to 300% of the rated power. This makes them ideal for operation with motors. They are also fitted with a control system that permits completely automatic operation.

Main operation and protection specifications:

- Possibility of increase in power through parallel connections.
- Start/stop push-button.
- Possibility of both manual and automatic operation.
- Operating mode indicator (stopped, automatic or manual).
- Automatic start-up, with sensitivity regulation possible via an external potentiometer on the front face.
- Battery voltage LED indicator.
- Consumption overload LED indicator.
- Temperature LED.

3.2

Onduleur TAURO BC

L'inverseur TAURO a été conçu pour transformer l'énergie provenant d'une batterie en courant alternatif sinusoïdal à 220 V dans des systèmes photovoltaïques autonomes.

Il s'agit d'un système modulaire et extensible, approprié pour des environnements domestiques en raison de sa facilité d'utilisation, de maintenance, sa faible niveau sonore et son aspect esthétique.

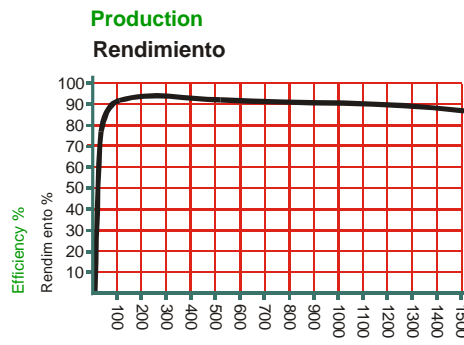
La puissance de l'installation peut être facilement doublée en connectant un autre équipement en parallèle.

Les inverseurs TAURO atteignent un rendement élevé et peuvent fournir des puissances ponctuelles de jusqu'à 300% sa puissance nominale. Ils constituent donc une solution idéale pour travailler avec des moteurs. De plus, ils disposent d'un système de contrôle qui leur permet un fonctionnement complètement automatisé.

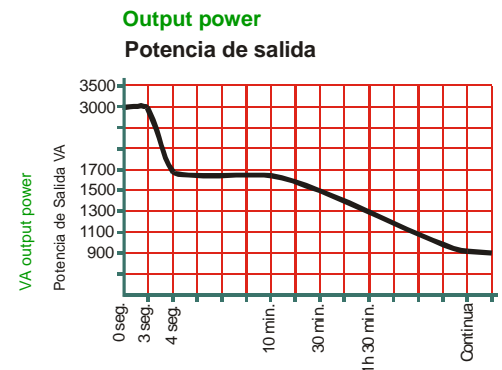
Principales caractéristiques de fonctionnement et protections:

- Possibilité de augmenter puissance par connexion en parallèle.
- Bouton-poussoir de mise en marche et d'arrêt.
- Possibilité de fonctionnement en mode manuel ou automatique.
- Indicateur du mode de travail (arrêté, automatique ou manuel).
- Démarrage automatique dont la sensibilité peut être réglée à l'aide d'un potentiomètre externe dans la partie frontale.
- Diode d'indication de tension de batterie.
- Diode qui indique une surcharge en consommation.
- Diode de température.

3.2 TAURO BC



Potencia de Salida AC
AC output power

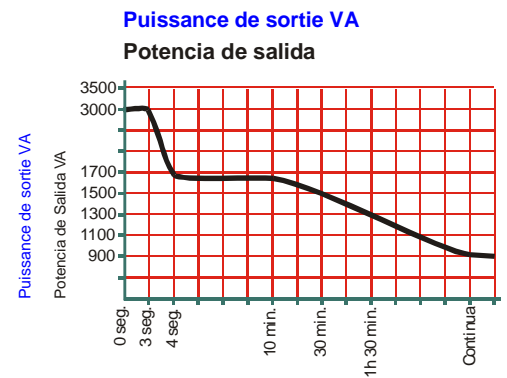
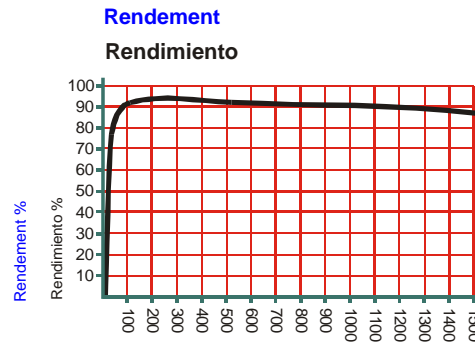


Tiempo de Funcionamiento
Operating time

Curvas típicas Typical curves Mod. TAURO BC 1524

Puissance nominale à 20°C	Rated power at 20°C	Potencia nominal a 20°C
Tension nominale d'entrée	Rated input voltage	Tensión nominal de entrada
Intervalle tension d'entrée (Vdc)	Input voltage range (Vdc)	Rango tensión de entrada (Vdc)
Déconnexion automatique basse tension (Vdc)	Automatic disconnection at low voltage (Vdc)	Desconexión automática baja tensión (Vdc)
Puissance crête de démarrage	Start-up peak power	Potencia pico de arranque
Intensité crête max. de démarrage en DC	Maximum start-up peak dc current	Intensidad máxima de pico de arranque en DC
Forme d'onde	Waveform	Forma de onda
Tension nominale de sortie	Rated output voltage	Tensión nominal de salida
Intervalle de tension de sortie	Output voltage range	Rango tensión de salida
Fréquence nominale de sortie	Rated output frequency:	Frecuencia nominal de salida
Intervalle de fréquence de sortie	Output frequency range	Rango frecuencia de salida
Distorsion harmonique moyenne	Mean harmonic distortion	Distorsión armónica media
Rendement maximal	Maximum efficiency	Rendimiento máximo
Puissance en régime constant	Constant rate power	Potencia en régimen constante
Modèles avec tension de sortie 110V et 60Hz *Consulter le dpt. commercial	Models with 110V and 60Hz output voltage *Please check with the Commercial Department	Modelos con tensión de salida 110V y 60Hz * Consultar con Dpto. Comercial
Sensibilité pour démarrage automatique	Automatic start-up sensitivity	Sensibilidad para arranque automático
Consommation à vide et tension nominale générant 220Vac (approx.)	Rated voltage off-load consumption generating 220Vac (approx.)	Consumo en vacío a tensión nominal Generando 220Vac (aprox.)
Consommation moyenne en automatique	Average consumption in automatic	Consumo medio en automático
Consommation minimale en automatique	Minimum consumption in automatic	Consumo mínimo en automático
Système d'isolement	Isolation system	Sistema de aislamiento
Système de réfrigération (par convection)	Cooling system (by convection)	Sistema de refrigeración (por convección)
Intervalle de température de fonctionnement	Operating temperature range	Rango de temperatura de trabajo
Humidité relative maximale (sans condensation)	Maximum relative humidity (no condensation)	Humedad relativa máxima (sin condensación)
Dimensions approx. (en mm)	Approximate dimensions (in mm)	Dimensiones aprox. (en mm)
Poids (approx.)	Weight (approx.)	Peso (aprox.)
Indice de protection	Protection Index	Indice de protección
Matériel enveloppant	Covering material	Material envolvente
Visserie	Nuts and bolts etc.	Tornillería

3.2 TAURO BC



Potencia de Salida AC
Puissance de sortie AC
Curvas típicas Courbes Mod. TAURO BC 1524

Modelo Model Modèle											
712	1512	824	1524	1524/V	3024	848	1548	2548	2548/V	5048	4120
CARACTERISTICAS ELECTRICAS				ELECTRICAL SPECIFICATIONS				CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			
700 VA	1500 VA	800 VA	1500 VA	1500 VA	3000 VA	800 VA	1500 VA	2500 VA	2500 VA	5000 VA	4000 VA
12 Vdc		24 Vdc				48 Vdc				120 Vdc.	
10-16		20-32				40-64				100-160	
10.8-11.6		21.9-23.2				43.8-46.4				108-116	
300%	200%	300%			200%	300%			200%	300%	
160 A		150 A	180 A		350 A	150 A	180 A		350 A	90A	
Senoidal Pura				Pure sinewave				Sinusoïdale pure			
220 V											
± 7 %											
50 Hz											
± 0,5%											
< 4 %											
93 %											
450 VA	1400 VA	500 VA	900 VA	1350 VA	2800 VA	600 VA	900 VA	1100 VA	2300 VA	4200 VA	3800 VA
SI YES OUI			SI YES OUI								
9 W											
0.70 A		0.35 A	0.39 A		0.98 A	0.15 A	0.25 A	0.30 A		0.86 A	0.30 A
70 mA		48 mA			90 mA	32 mA	38 mA			90 mA	38 mA
47 mA		33 mA			60 mA	25 mA			60 mA	25 mA	
Transformador toroidal según norma VDE-0550				Toroid transformer in accordance with VDE-0550				Transformateur toroïdal selon norme VDE-0550			
Características a tensión nominal, a 20°C de temperatura ambiente y a nivel del mar											
Rated voltage specifications at 20°C environmental temperature at sea level											
Caractéristiques à la tension nominale, à 20°C de température ambiante et au niveau de la mer											
CARACTERISTICAS FISICAS				PHYSICAL SPECIFICATIONS				CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES			
Natural Natural Naturelle	Forzada Forced Forcée	Natural Natural Naturelle	Forzada Forced Forcée					Natural Natural Naturelle	Forzada Forced Forcée		
-5 / +40° C											
< 95%											
425x250x195	678x330x233	425x250x195		678x330x233		425x250x195		678x330x233			
14 Kg	30 Kg	14 Kg	17 Kg	34 Kg	34 Kg	14 Kg	17 Kg	19 Kg	34 Kg	32 Kg	
IP20											
Aluminio pintada con resina EPOXI en caliente				Aluminium sheet painted with hot EPOXY resin				Tôle d'aluminium peinte avec de la résine époxy à chaud			
Acero inoxidable				Stainless steel				Acier inoxydable			



MOD. CP 150

3.3

CP 150, CP 300 Y CP 600

Convertidor de onda cuadrada modulada

Los convertidores de onda cuadrada modulada CP 150, CP 300 y CP 600 han sido diseñados para convertir la corriente continua en alterna 220 V 50 Hz (ó 60 Hz en modelos de 12 V), con una potencia máxima en régimen continuo de 150 W, 300 W y 600 W respectivamente.

La serie CP incorpora un circuito de realimentación que mantiene estable la tensión de salida con un margen de un 6%, lo que garantiza siempre el correcto funcionamiento de las cargas conectadas, así como un sistema de protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos.

En el caso de los modelos CP 300 y CP 600 se pone en marcha un temporizador interno que permite el funcionamiento normal del equipo durante un tiempo proporcional a la sobrecarga detectada. En caso de cortocircuito, se interrumpe al instante el funcionamiento de la etapa de potencia.

Asimismo, estos dos modelos incorporan una protección para evitar que la tensión de entrada sea inferior al valor mínimo permitido, así como un sensor que detecta si la temperatura interna sobrepasa los valores admisibles.

Hay que añadir que ambos están dotados de arranque automático, lo que les permite mantenerse desconectados de la etapa de potencia cuando no exista consumo.

3.3

CP 150, CP 300 and CP 600

Modulated square wave converter

The modulated square wave converters CP 150, CP 300 and CP 600 were designed to convert direct current into 220 V ac 50 Hz (or 60 Hz in 12 V models), with a maximum continuous power rating of 150 W, 300 W and 600 W respectively.

The CP series incorporates a feedback circuit that holds the output voltage stable within a 6% margin, which permanently guarantees correct operation of the connected loads, together with a protection system against overloads and short circuits.

In the case of models CP 300 and CP 600, an internal timer is set in operation, which allows normal equipment operation during a time that is proportional to the detected overload. In short circuit situation, the operation of the power stage is instantly interrupted.

Additionally, these two models are fitted with protection that prevents the input voltage from being lower than the permitted value, together with a sensor to detect if the internal temperature exceeds the permitted limits.

It should also be mentioned that both are equipped with automatic start-up, and this enables them to be disconnected from the power stage when there is no consumption.

3.3

CP 150, CP 300 ET CP 600

Convertisseur d'onde carrée modulée

Les convertisseurs d'onde carrée modulée CP 150, CP 300 et CP 600 ont été conçus pour convertir le courant continu en alternatif 220 V 50 Hz (ou 60 Hz dans les modèles de 12 V), avec une puissance maximale en régime continu de 150 W, 300 W et 600 W respectivement.

La série CP incorpore un circuit de ré-alimentation qui maintient la tension de sortie stable avec une marge de 6%, ce qui garantit toujours un fonctionnement correct des charges connectées, ainsi qu'un système de protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Dans le cas des modèles CP 300 et CP 600, un temporisateur interne est mis en marche, qui permet le fonctionnement normal de l'équipement pendant une durée proportionnelle à la surcharge détectée. En cas de court-circuit, le fonctionnement de l'étape de puissance est interrompu immédiatement.

Ces deux modèles comprennent également une protection pour éviter que la tension d'entrée soit inférieure à la valeur minimale permise, ainsi qu'un capteur qui détecte si la température interne dépasse les valeurs admissibles.

Il faut ajouter qu'ils sont tous deux dotés d'un démarrage automatique, ce qui leur permet de rester déconnectés de l'étape de puissance quand il n'y a pas de consommation.



MOD. CP 300/600

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	PHYSICAL SPECIFICATIONS	CARACTERISTICAS FISICAS	Mod.		
			CP 150	CP 300	CP 600
Longueur	High	Largo	220 mm	430 mm	430 mm
Largueur	Width	Ancho	120 mm	210 mm	210 mm
Hauteur	Length	Alto	120 mm	190 mm	190 mm
Poids	Weight	Peso	4.5 kg	10 kg	15.7 kg
Carcasse en aluminium. Résine époxy noir	Aluminium case Black epoxy resin	Caja de aluminio Pintura: resina en polvo epoxi			
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	ELECTRICAL SPECIFICATIONS	CARACTERISTICAS ELECTRICAS			
Puissance nominale	Rated power	Potencia nominal	150 W	300 W	600 W
Tension nominale d'entrée	Rated input voltage	Tensión Nominal de entrada	12, 24, 48 V		
Tension nominale de sortie	Rated output voltage	Tensión Nominal de salida	220 V		
Fréquence nominale de sortie	Rated output frequency	Frecuencia Nominal de salida	50 Hz (ó 60 Hz en modelos de 12 V)		
Intervalle du facteur de puis- sance	Power factor range	Rango de factor de potencia	>0.85 i ... < 1 c	>0.8 i ... < 0.9 c	
Variations de la tension d'en- trée	Input voltage variations	Variaciones tensión entrada	+30% - 16%		
Variations de la tension de sortie	Output voltage variations	Variaciones tensión de salida	± 6%		
Intervalle de la fréquence de sortie	Output frequency range	Rango frecuencia de salida	< ± 2%		
Rendement à 100% de la puissance nominale (pour cosφ = 1)	Efficiency at 100% of rated power (for cos φ = 1)	Rendimiento 100% potencia nominal (cos φ= 1)	92%	> 90%	
Capacité de pointe de démar- rage	Start up capacity	Capacidad de punta de arranque	300 W	750 W	1500 W
Surcharge admissible	Acceptable overload	Sobrecarga admissible	200 W en 3 seg.	500 W en 5 seg.	1000 W en 5 seg.
Intervalle de températures	Temperature range	Rango de temperaturas	- 10 ... + 40° C		
Indice de protection	Protection Index	Indice de protección	IP20		



20 A

3.4

DC 24/12 V

Convertidor CC/CC

La gama DC 24/12 V se utiliza para convertir la tensión a 24 V de las baterías en una instalación a la tensión de 12 V que requieren algunos equipos para su funcionamiento. Se trata de un verdadero convertidor cc/cc, y no un simple reductor de tensión, por lo que su rendimiento es elevado, dejando la tensión de salida estabilizada en un estrecho límite.

Existen dos modelos de 3 y de 20 A, ambos protegidos contra sobrecargas, cortocircuitos y cambios de polaridad.

3.4

DC 24/12 V

DC/DC Converter

The DC 24/12 V range is used to convert the installation's 24 V battery voltage into a 12 V voltage required for the operation of certain units. It is a true dc/dc converter and not simply a voltage reducer, this translates into high performance, with the output voltage being stabilised within tight limits.

There are two models, one at 3 A and another at 20 A, both protected against overloads, short circuits and polarity inversion.



3 A

3.4

DC 24/12 V

Convertisseur CC/CC

La gamme DC 24/12 V est utilisée pour convertir la tension de 24 V des batteries dans une installation à la tension de 12 V que requièrent certains équipements pour leur fonctionnement. Il s'agit d'un véritable convertisseur cc/cc, et non d'un simple réducteur de tension. Son rendement est donc élevé, la tension de sortie étant stabilisée dans une limite étroite.

Il existe deux modèles de 3 et de 20 A, tous deux protégés contre les surcharges, les courts-circuits et les changements de polarité.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	PHYSICAL SPECIFICATIONS	CARACTERISTICAS FÍSICAS	Mod.	
			3 A	20 A
Mesures (mm)	Size (mm)	Dimensiones (mm)	108 x 62 x 35	194 x 97.6 x 41.5
Poids (gr)	Weight (gr)	Peso (gr)	170,5	1100
Carcasa de aluminio. Resina epoxi negro Carcasse en aluminium. Résine époxy noire Aluminium case Black epoxy resin				
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	ELECTRICAL SPECIFICATIONS	CARACTERISTICAS ELECTRICAS		
Courant nominal de sortie	Rated output current	Corriente nominal de salida	3 A	20 A
Tension nominale	Rated voltage	Tensión nominal	24 V	
Marge d'opération	Operating margin	Margen de operación	19 A 30 V	16 A 32 V
Tension nominale de sortie	Rated output voltage	Tensión nominal de salida	13.2 V ± 1.5 V	13.6 V ± 0.5 V
Courant maximal de sortie	Maximum output current	Corriente máxima de salida	1.1 x Inom	
Consommation à vide	Off-load consumption	Consumo en vacío	< 35 mA	< 100 mA
Ondulation	Ripple	Rizado	< 40 mV	
Température extérieure (Inom. T. 25°C)	Outside temperature (Inom. T. 25°C)	Temperatura exterior (Inom. T. 25°C)	65°C	
Température de fonctionnement	Operating temperature	Temperatura funcionamiento	-30°C - +80°C	