

taurus
renovables

PFB-0450-TG

Panel

FULL BLACK

Manual instalación
Installation manual



Fig. 1

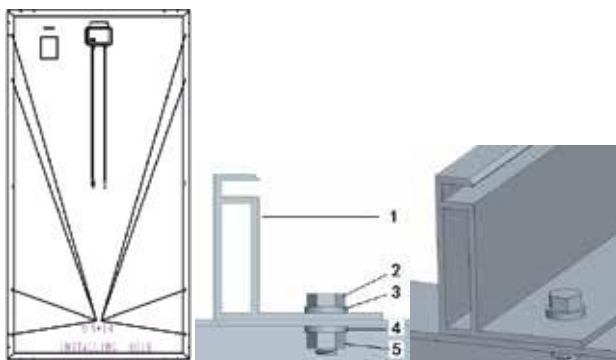
Nombre del producto
Product name

Número de palet
Pallet number

SOLAR MODULE			
Range	PC Module	Model	0207-03
Model size	100x400x30mm	60V	20
MSI	070%	Output wa.	20190201-0202
Serial number			
1	[Barcode]	18	[Barcode]
2	[Barcode]	17	[Barcode]
3	[Barcode]	18	[Barcode]
4	[Barcode]	19	[Barcode]
5	[Barcode]	20	[Barcode]
6	[Barcode]	21	[Barcode]
7	[Barcode]	22	[Barcode]
8	[Barcode]	23	[Barcode]
9	[Barcode]	24	[Barcode]
10	[Barcode]	25	[Barcode]
11	[Barcode]	26	[Barcode]
12	[Barcode]	27	[Barcode]
13	[Barcode]	28	[Barcode]
14	[Barcode]	29	[Barcode]
15	[Barcode]	30	[Barcode]

Número de serie
Serial number

Fig. 2



Módulo instalado con el método de ajuste Bolt
Module installed with bolt fitting method

1. Marco de aluminio. *Aluminum Frame*
2. Perno inoxidable M8. *M8 Stainless bolt*
3. Arandela plana de acero inoxidable. *Flat Stainless Washer*
4. Arandela de resorte inoxidable. *Spring Stainless Washer*
5. Tuerca inoxidable. *Stainless Nut*

Fig. 3

Instalación de abrazadera final
End Clamp installation

Instalación de la abrazadera media
Middle Clamp installation



Módulo instalado con método de ajuste de abrazadera
Module installed with clamp fitting method

	2,400 Pa Load	5,400 Pa Load
Sistema de montaje Mounting system		
Sistema de sujeción Fijación al marco largo Clamping system Attachment to the long frame		
Sistema de sujeción Fijación al marco corto Clamping system Attachment to the short frame		

Fig. 4

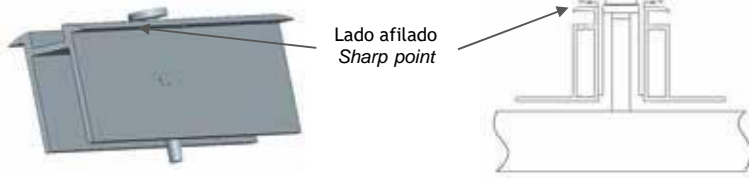


Fig. 5

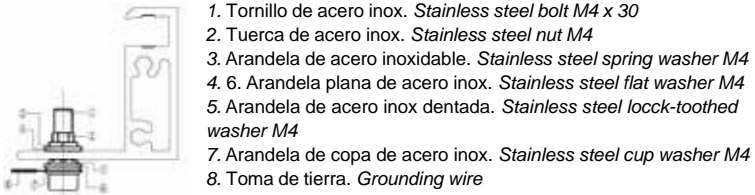


Fig. 6



Tabla 1.

Tipo Nombre o Modelo No: <i>Type Name or Model No. :</i>	TAU-420W-144M(M6)	TAU-425W-144M(M6)	TAU-430W-144M(M6)	TAU-435W-144M(M6)	TAU-440W-144M(M6)	TAU-445W-144M(M6)	TAU-450W-144M(M6)
Voltaje de potencia máximo (Vmp) <i>Maximum Power Voltage(Vmp)</i>	40.18	40.32	40.45	40.58	40.71	40.84	40.96
Corriente de potencia máxima (Imp) <i>Maximum Power Current (Imp)</i>	10,46	10,54	10,63	10,72	10,81	10,90	10,99
Potencia máxima nominal [W] <i>Rated Maximum Power [W]</i>	420	425	430	435	440	445	450
Tolerancia de clasificación [%]: <i>Tolerance of Rating [%] :</i>	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%
Corriente nominal de cortocircuito [A:] <i>Rated Short Circuit Current [A] :</i>	11,031	1,12	11,211	1,31	1,39	11,481	1,57
Voltaje nominal de circuito abierto [V]: <i>Rated Open Circuit Voltage [V] :</i>	48,46	48,6	48,74	48,88	49,01	49,14	49,28

Español

Manual instalación

PFB-0450-TG

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD

- La instalación, manipulación y uso de los módulos Taurus Renovables están fuera del control de la empresa. Taurus Renovables no asume ninguna responsabilidad por pérdidas, daños, lesiones o gastos que resulten de una instalación, manipulación, uso o mantenimiento incorrectos.
- Taurus Renovables Solar no asume ninguna responsabilidad por cualquier infracción de patentes u otros derechos de terceros que puedan resultar del uso del módulo. No se otorga ninguna licencia implícitamente ni bajo ninguna patente o derecho de patente.
- Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Se pueden generar voltajes de CC potencialmente letales siempre que los módulos fotovoltaicos se expongan a una fuente de luz, por lo tanto, evite el contacto con partes eléctricamente activas y asegúrese de aislar los circuitos activos antes de intentar hacer o romper cualquier conexión.
- Solo el personal autorizado y capacitado debe tener acceso o realizar trabajos en los módulos o el sistema solar.
- Cuando trabaje en conexiones eléctricas, quítese todas las joyas metálicas, use herramientas debidamente aisladas y use equipo de protección personal adecuado para reducir el riesgo de descarga eléctrica.
- NO se pare ni pise, dañe o raye las superficies frontal o trasera del módulo.
- Los módulos rotos no se pueden reparar y el contacto con cualquier superficie o marco del módulo puede provocar una descarga eléctrica. NO use un módulo con vidrio roto o sustrato roto.
- NO desmonte los módulos ni retire ninguna parte del módulo.
- Proteja los contactos del enchufe eléctrico contra la corrosión y la suciedad. Asegúrese de

que todos los conectores estén libres de corrosión y limpios antes de realizar la conexión.

- NO instale ni manipule módulos cuando estén mojados o durante periodos de viento fuerte.
- Asegúrese de que todas las conexiones se realicen de forma segura sin espacios entre los contactos. Cualquier espacio puede resultar en un arco eléctrico que puede causar un riesgo de incendio y / o una descarga eléctrica.
- Asegúrese de que la polaridad de cada módulo o cadena no se invierte considerando el resto de módulos o cadenas.
- NO concentre artificialmente la luz solar en estos módulos solares.
- Los módulos Taurus Renovables Solar están certificados para operar en instalaciones de Clase A a voltajes por debajo de 1500 Vcc. Este voltaje máximo no debe excederse en ningún momento y, a medida que el voltaje del módulo aumenta, por encima de los valores de la hoja de datos, a temperaturas de funcionamiento por debajo de 25 °C, estos deben tenerse en cuenta al diseñar un sistema fotovoltaico.
- NO utilice agua para extinguir incendios de origen eléctrico.
- En condiciones normales, es probable que un módulo solar fotovoltaico produzca más corriente y / o voltaje de lo informado en condiciones de prueba estándar. En consecuencia, el valor de Isc marcado en este módulo debe multiplicarse por un factor de 1,25 al determinar las clasificaciones de corriente del conductor, el tamaño de los fusibles y el tamaño de los controles conectados a la salida SPV.

DESEMBALAJE Y ALMACENAMIENTO

- En el momento de la recepción, verifique que el producto entregado sea, de hecho, el producto solicitado. El nombre del producto, el subnombre y el número de serie de cada laminado están claramente marcados en el exterior de cada caja de embalaje.
- Deje el producto en su caja de embalaje original hasta que esté listo para instalar.
- Almacene las cajas de embalaje en un área limpia y seca con una humedad relativa inferior al 85% y una temperatura ambiente entre -20 ° C y 40 ° C.
- NO apile más de la cantidad máxima permitida de paletas una encima de la otra.
- En el lugar de instalación, asegúrese de

- mantener los módulos y en particular sus contactos eléctricos limpios y secos antes de la instalación. Si los cables del conector se dejan en condiciones de humedad, los contactos pueden corroerse. No se debe utilizar ningún módulo con contactos corroídos.
- Si las tarimas se almacenan temporalmente en el exterior, coloque una cubierta protectora sobre la tarima para protegerla de la intemperie directa y no apile más de una tarima en altura.
- Se necesitan dos personas para desembalar los módulos de la caja de embalaje; cuando manipule los módulos, utilice siempre ambas manos.
- NO use un cuchillo para cortar las bridas, use alicates para cortar alambre.
- NO coloque módulos directamente uno encima del otro.
- Fig. 1

IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO

- Cada módulo individual tiene un número de serie único laminado detrás del vidrio y otro adjunto permanentemente a la hoja posterior del módulo. Anote todos los números de serie en una instalación para sus registros futuros.

CLASIFICACIÓN ELÉCTRICA

- Tabla 1

CONSIDERACIONES AMBIENTALES

CONDICIONES CLIMATICAS

- Los módulos de la serie Taurus Renovables Solar Crystalline pueden instalarse en las siguientes condiciones durante más de 25 años. Además de la certificación requerida para cumplir con los estándares europeos, los productos Taurus Renovables Solar también se han probado para verificar la resistencia a los vapores de amoníaco que pueden estar presentes alrededor de los establos que albergan al ganado, así como su idoneidad para su instalación en áreas húmedas (costeras) y áreas con mucha arena, tormentas.
- Ambiente
- Temperatura ambiente: -20°C a +40°C.
- Temperatura de funcionamiento: -40°C a +85°C.

- Temperatura de almacenamiento: -20°C a +50°C.
- Humedad: < 85RH%
- Presión de carga mecánica *: la presión de diseño es 3600 (frontal) / 1600 (posterior) y el factor de seguridad es 1,5

NOTAS:

- Los módulos han sido evaluados por un laboratorio acreditado para una carga máxima de diseño inferior a 112,78 lb / pie² (5400 Pa)
- El soporte de carga mecánica depende de los métodos de montaje utilizados y no seguir las instrucciones de este manual puede resultar en diferentes capacidades para soportar cargas de nieve y viento.
- El instalador del sistema debe asegurarse de que los métodos de instalación utilizados cumplan con estos requisitos y con los códigos y regulaciones locales.

SELECCIÓN DEL SITIO

- Los módulos solares Taurus Renovables se pueden montar en orientación horizontal y vertical, sin embargo, el impacto de la suciedad que sombrea las células solares se puede minimizar al orientar el producto en vertical.
- Para una producción de energía óptima, los módulos solares deben montarse normalmente mirando hacia el ecuador en un ángulo con el plano horizontal equivalente a la latitud de la instalación. En el caso de que monte los módulos solares en un ángulo u orientación diferente, la producción anual de energía puede verse potencialmente afectada negativamente.
- Cuando instale módulos solares en un techo, deje siempre un área de trabajo segura entre el borde del techo y el borde externo del panel solar.
- Coloque los módulos para minimizar las posibilidades de sombra en cualquier momento del día. El sombreado normalmente se puede minimizar asegurándose de que la distancia entre la obstrucción y el panel solar sea mayor que tres veces la altura de la obstrucción.
- Para no afectar la clasificación contra incendios, el ángulo de instalación debe ser inferior a 5 pulg / pie.
- Evite utilizar un método de montaje que bloquee los orificios de drenaje en el marco del módulo.
- Cuando todos los módulos solares están montados en el mismo plano y orientación, se pue-

de esperar que todos tengan un rendimiento

- similar a lo largo del día y se puedan conectar juntos al mismo canal inversor.
- Si los módulos solares en la misma instalación se montan en diferentes ángulos u orientaciones, la producción de energía normalmente se puede optimizar conectando las diferentes orientaciones a diferentes inversores (o diferentes MPPT) si el inversor tiene más de un MPPT). Consulte con los fabricantes de inversores para obtener más pautas.
- No instale módulos en un lugar donde se sumergirán o expondrán continuamente al agua.
- Los módulos solares Taurus Renovables han pasado la prueba de corrosión por niebla salina de los módulos fotovoltaicos y se pueden instalar de forma segura en áreas salinas corrosivas cercanas al océano o áreas sulfurosas.
- Los módulos solares Taurus Renovables han pasado la prueba de corrosión por amoniaco de los módulos fotovoltaicos y se pueden instalar de forma segura en entornos con mucho amoniaco, como las granjas.
- Altitud de aplicación de módulos solares Taurus Renovables: <2000 m.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

MÉTODOS DE MONTAJE

- Los módulos fotovoltaicos se pueden montar en la subestructura utilizando pernos M8 a prueba de corrosión colocados a través de los orificios de montaje en la parte posterior del módulo o abrazaderas de módulo especialmente diseñadas.
- Independientemente del método de fijación, la instalación final de los módulos debe garantizar que:
- Se proporciona un espacio libre de al menos 115 mm entre el marco de los módulos y la superficie de la pared o el techo.
- La distancia mínima entre dos módulos es de 10 mm.
- El método de montaje no bloquea los orificios de drenaje del módulo.
- Los paneles no están sujetos a cargas de viento o nieve que excedan las cargas máximas permitidas, y no están sujetos a fuerzas excesivas debido a la expansión térmica de las estructuras de soporte.

MONTAJE CON PERNOS

- El marco de cada módulo tiene 8 orificios de montaje de $\varnothing 9$ mm, en una ubicación ideal para optimizar la capacidad de manejo de carga, para asegurar los módulos a la estructura de soporte.
- Para maximizar la longevidad del montaje, Taurus Renovables Solar recomienda encarecidamente el uso de fijaciones a prueba de corrosión (acero inoxidable)
- Asegure el módulo en cada lugar de fijación con un perno M8mm y una arandela plana, arandela de resorte y tuerca como se muestra en la Figura 1 y apriete a un par de 16 Nm.
- Fig. 2

MONTAJE CON ABRAZADERAS

- Taurus Renovables Solar ha probado sus módulos con varias abrazaderas de diferentes fabricantes y recomienda el uso de abrazaderas que tengan una arandela aislante de EPDM o similar, perno de fijación de al menos M6. La abrazadera debe superponerse al marco del módulo al menos 7 mm pero no más de 10 mm.
- Utilice como mínimo 4 abrazaderas para fijar módulos en los rieles de montaje.
- Las abrazaderas de los módulos no deben entrar en contacto con el vidrio frontal y no deben deformar el marco.
- Asegúrese de evitar efectos de sombra de las abrazaderas del módulo.
- El marco del módulo no debe modificarse bajo ninguna circunstancia.
- Al elegir este tipo de método de montaje con abrazadera, utilice al menos cuatro abrazaderas en cada módulo; se deben colocar dos abrazaderas en cada lado largo del módulo (para orientación vertical) y en cada lado corto del módulo (para orientación horizontal). Dependiendo de las cargas de viento y nieve locales, es posible que se requieran abrazaderas adicionales para garantizar que los módulos puedan soportar la carga.
- El torque aplicado debe referirse al estándar de diseño mecánico de acuerdo con el perno que el cliente esté usando, por ejemplo: M6 es 8N * M; M8 es 16N * M
- Fig. 3
- Se pueden usar otras configuraciones de montaje; sin embargo, el incumplimiento de las recomendaciones anteriores dará como resultado una reducción de las capacidades de manejo de carga (carga de nieve / viento) por

debajo de la especificación del producto 5400 / 2400Pa y no se producirá una falla del producto como resultado de una situación de

- sobrecarga. estar cubierto por la garantía.

TOMA DE TIERRA

- Todos los marcos de módulos y bastidores de montaje deben estar debidamente conectados a tierra de acuerdo con el Código Nacional Eléctrico correspondiente.
- La conexión a tierra adecuada se logra uniendo la (s) estructura (s) del módulo y todos los miembros estructurales metálicos juntos de manera continua utilizando un conductor de conexión a tierra adecuado. El conductor o correa de conexión a tierra puede ser de cobre, aleación de cobre o cualquier otro material aceptable para su uso como conductor eléctrico según los respectivos códigos eléctricos nacionales. El conductor de puesta a tierra debe entonces hacer una conexión a tierra utilizando un electrodo de puesta a tierra adecuado.
- Los módulos Taurus Renovables Solar se pueden instalar con el uso de dispositivos de puesta a tierra listados por terceros para conectar a tierra los marcos metálicos de los módulos fotovoltaicos. Los dispositivos deben instalarse de acuerdo con las instrucciones especificadas por el fabricante del dispositivo de conexión a tierra.
- Taurus Renovables Solar recomienda utilizar las siguientes formas de conexión a tierra:
- Uso de Schletter para la conexión a tierra. Conexión de módulos a la estructura de soporte de acuerdo con la imagen siguiente. (Los accesorios de puesta a tierra deben pasar la prueba estándar UL467).
- Fig. 4
- El par recomendado es de 20,5 Nm
- Para obtener más información, póngase en contacto con el proveedor Schletter: www.solar.schletter.de
- La forma tradicional de conexión a tierra (Los accesorios de conexión a tierra deben pasar la prueba estándar UL467 y la prueba UL E34440 / E6207).
- Fig. 5
- Para una conexión a tierra completa, el hardware de conexión a tierra debe penetrar la capa de oxidación anódica del marco.
- Cable de conexión a tierra de cobre desnudo recomendado de 10-12 AWG.

CABLEADO DEL MÓDULO

- Todo el cableado debe ser realizado por instaladores calificados, de acuerdo con los códigos y regulaciones locales.
- Los módulos se pueden conectar en serie para aumentar la tensión de funcionamiento enchufando el enchufe positivo de un módulo en el enchufe negativo del siguiente. Antes de conectar los módulos, asegúrese siempre de que los contactos estén libres de corrosión, limpios y secos.
- El producto puede sufrir daños irreparables si se conecta una cadena de matriz en polaridad inversa a otra. Verifique siempre el voltaje y la polaridad de cada cadena individual antes de realizar una conexión en paralelo. Si mide una polaridad invertida o una diferencia de más de 10 V entre cadenas, verifique la configuración de la cadena antes de realizar la conexión.
- Los módulos Taurus Renovables Solar se suministran con cables de cobre trenzados con un área de sección transversal de 4 mm² que están clasificados para 1500 V CC, 90 ° C y son resistentes a los rayos UV. Todos los demás cables utilizados para conectar el sistema de CC deben tener una especificación similar (o mejor). Taurus Renovables Solar recomienda que todos los cables se coloquen en conductos adecuados y estén ubicados lejos de áreas propensas a la acumulación de agua.
- La tensión máxima del sistema debe ser menor que la tensión máxima certificada (normalmente 1500 V) y la tensión máxima de entrada del inversor y de los demás dispositivos eléctricos instalados en el sistema. Para asegurarse de que este sea el caso, el voltaje de circuito abierto de la cadena del arreglo debe calcularse a la temperatura ambiente más baja esperada para la ubicación. Esto se puede hacer usando la siguiente fórmula.
- Voltaje del sistema $N \times Voc \times 1 TCvoc \times 25 Tmin$

NOTAS:

- N: No hay módulos en serie
- Voc: voltaje de circuito abierto de cada módulo (consulte la etiqueta del producto o la hoja de datos)
- TCvoc: coeficiente térmico de voltaje de circuito abierto para el módulo (consulte la tabla (agregar))
- Tmin: temperatura ambiente mínima
- Los diámetros exteriores mínimo y máximo del cable son de 5 a 7 mm².

- Para conexiones de campo, use cables de cobre de al menos 4 mm² aislados para un mínimo de 90 ° C y resistencia a la luz solar con aislamiento designado como cable fotovoltaico.
- El radio de curvatura mínimo de los cables debe ser de 43 mm. Fig. 6

CONFIGURACION ELECTRICA

- Los sistemas fotovoltaicos (eléctricos) funcionan automáticamente y requieren muy poca supervisión diaria. La matriz solar genera electricidad de CC siempre que la luz incida sobre ella, de manera similar, el inversor se enciende automáticamente tan pronto como hay suficiente energía de la matriz solar para convertirla de manera eficiente en energía de CA de calidad de red.

PRECAUCIÓN:

- El módulo está clasificado para funcionar con voltajes de CC potencialmente letales que pueden causar descargas eléctricas graves, arcos eléctricos y peligros de incendio. Si bien algunos módulos solares, fabricados por Taurus Renovables Solar, están certificados para funcionar hasta 1500 V CC, siempre verifique la etiqueta del módulo para confirmar la clasificación real de su producto antes de realizar las conexiones.
- Utilice siempre un aislador (interruptor de CC) con la capacidad adecuada para interrumpir el flujo de corriente antes de desconectar los conectores.

FUSION

- Cuando se instalan fusibles, deben tener una capacidad nominal para el voltaje máximo de CC y conectarse en cada polo no conectado a tierra de la matriz (es decir, si el sistema no está conectado a tierra, los fusibles deben conectarse tanto en el polo positivo como en el negativo).
- La clasificación máxima de un fusible conectado en serie con una cadena de matriz es típicamente 20 A, pero la clasificación específica del módulo real se puede encontrar en la etiqueta del producto y en la hoja de datos del producto.
- Este valor nominal del fusible también corresponde a la corriente inversa máxima que puede soportar un módulo (cuando una cadena está sombreada, las otras cadenas paralelas de módulos se cargarán mediante la cadena sombreada y la corriente fluirá) y, por lo tanto, afecta el número de cadenas en paralelo. Configuraciones de módulos en paralelo: capacidad de fusible / I_{sc}.

SELECCIÓN Y COMPATIBILIDAD DE INVERSORES

- Cuando se instalan en sistemas regidos por las normas IEC, los módulos Taurus Renovables Solar normalmente no necesitan estar conectados electrónicamente a tierra y, por lo tanto, pueden funcionar junto con inversores aislados galvánicamente (con transformador) y sin transformador.
- En ocasiones, se observa degradación potencial inducida (PID) en los módulos fotovoltaicos debido a una combinación de alta humedad, alta temperatura y alto voltaje. Es más probable que PID cause degradación en las siguientes condiciones:
 - A Instalaciones en los climas cálidos y húmedos
 - B Instalación cerca de una fuente de humedad continua, como cuerpos de agua
- Para reducir el riesgo de PID, recomendamos encarecidamente que los módulos incorporen la tecnología Anti-PID de Taurus Renovables Solar, que puede aplicarse a cualquier producto Taurus Renovables. Alternativamente, recomendamos el uso de un inversor que incluya un transformador, así como una conexión a tierra adecuada del tramo de CC negativo del campo fotovoltaico.
- Elija inversores con transformadores de aislamiento en áreas calientes y húmedas (como costas, humedales), para garantizar que el módulo funcione correctamente bajo voltaje positivo.

DIODO DE BLOQUEO

- En un sistema que usa una batería, los diodos de bloqueo generalmente se colocan entre la batería y la salida del módulo para evitar que la batería se descargue durante la noche y en clima lluvioso.
- Los diodos que se utilizan como diodos de bloqueo deben tener:
 - Corriente directa promedio nominal IF (AV) por encima de la corriente máxima del sistema a la temperatura de funcionamiento más alta del módulo.
 - Voltaje inverso de pico repetitivo nominal VRRM por encima del voltaje máximo del sistema V_{max} a la temperatura de funcionamiento más baja del módulo IEC V_{max} = 1000V UL V_{max} = 600V.

BYPASS DIODE

- El sombreado parcial de un módulo individual puede causar un voltaje inverso en el módulo

sombreado. Luego, la corriente es forzada a pasar por el área sombreada por los otros módulos. Cuando se conecta un diodo de derivación en paralelo con la cadena en serie, la corriente forzada fluirá a través del diodo y evitará el módulo sombreado, minimizando así el calentamiento del módulo y las pérdidas de corriente de la matriz.

- Modelo de diodo de derivación: 25PV045

MANTENIMIENTO Y CUIDADO

- Un sistema solar bien diseñado requiere un mantenimiento mínimo; sin embargo, el rendimiento y la confiabilidad del sistema se pueden mejorar siguiendo algunos pasos simples. Maintenance should be carried out at least once a year by trained personnel.
- Recorte cualquier vTaurus Renovablestación que pueda dar sombra a la matriz solar y afectar el rendimiento.
- Verifique que los accesorios de montaje estén bien apretados.
- Inspeccione todos los cables para verificar que las conexiones estén firmes; los cables están protegidos de la luz solar directa y ubicados lejos de áreas de recolección de agua.
- Compruebe que todos los fusibles de cadena en cada polo no conectado a tierra estén funcionando.
- En el caso de que sea necesario limpiar los módulos solares, limpie el módulo con un paño suave junto con un detergente suave y agua limpia. Tenga cuidado de evitar choques térmicos severos que puedan dañar el módulo limpiando los módulos con agua a una temperatura similar a la de los módulos que se están limpiando.
- En sistemas grandes, el beneficio de limpiar la suciedad y los desechos de la matriz es una compensación entre el costo de la limpieza, el aumento de la producción de energía como resultado de esta limpieza y el tiempo para volver a ensuciar los módulos después de la limpieza.
- Si no está seguro de si es necesario limpiar la matriz o una sección de la misma, seleccione primero una cadena de matriz que esté particularmente sucia y luego:
 - Mida y registre la alimentación del inversor en la corriente de esa cadena
 - Limpiar todos los módulos de la cadena
 - Mida de nuevo la alimentación del inversor en corriente y calcule el% de mejora de la

limpieza

- Si la mejora es inferior al 5%, normalmente no vale la pena gastar el gasto en limpieza.
- La verificación anterior solo debe llevarse a cabo cuando la insolación sea efectivamente constante (cielo despejado, sol fuerte, sin nubes)
- Normalmente, no es necesario limpiar la superficie trasera del módulo, pero, en caso de que se considere necesario, evite el uso de proyectos afilados que puedan dañar el material que penetra en el sustrato.

ADVERTENCIA

- Estos módulos solares no contienen ninguna pieza que pueda reparar el usuario.
- Si sospecha que su instalación no está funcionando correctamente, comuníquese con su instalador inmediatamente.
- Póngase en contacto con su instalador
- Póngase en contacto con el equipo de servicio posventa de Taurus Renovables Solar en: www.taurusrenovables.com
- **ADVERTENCIA:** Para cualquier mantenimiento eléctrico, primero se debe apagar el sistema fotovoltaico. Un mantenimiento inadecuado puede provocar descargas eléctricas letales y / o quemaduras.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

- ENGINEERING AND TECHNOLOGY FOR LIFE, S.L.U.
- Av. Barcelona s/n. 25790 Oliana · España
- Telf: +34 973 470 550

English

Installation manual PFB-0450-TG

DISCLAIMER OF LIABILITY

- The installation, handling and use of Taurus Renovables modules are beyond company control. Taurus Renovables does not assume any responsibility for loss, damage, injury or expense resulting from the improper installation, handling, use or maintenance.
- Taurus Renovables Solar assumes no responsibility for any infringement of patents or other rights of third parties that may result from use of the module. No license is granted by implication or under any patent or patent rights.
- Specifications are subject to change without prior notice.

SAFETY PRECAUTIONS

- Potentially lethal DC voltages can be generated whenever PV Modules are exposed to a light source therefore, avoid contact with electrically active parts and be sure to isolate live circuits before attempting to make or break any connections.
- Only authorized and trained personnel should have access or perform work on the modules or solar system.
- When working on electrical connections, remove all metallic jewelry, use properly insulated tools and wear appropriate personal protective equipment to reduce the risk of electric shock.
- Do NOT stand or step on, damage or scratch the front or backside surfaces of the module.
- Broken modules cannot be repaired and contact with any module surface or frame can lead to electrical shock. Do NOT use a module with broken glass or torn substrate.
- Do NOT disassemble the modules or remove any part of the module.
- Protect the electrical plug contacts against corrosion and soiling. Make sure that all connectors are corrosion free and clean before making the connection.
- Do NOT install or handle modules when they are wet or during periods of high wind.
- Ensure sure that all connections are securely made with no gap between the contacts. Any gap can result in electrical arcing that can cau-

se a fire hazard and/or an electric shock.

- Make sure that the polarity of each module or a string is not reversed considering the rest of the modules or strings.
- Do NOT artificially concentrate sunlight on these solar modules.
- Taurus Renovables Solar modules are certified for operating in Class A installations at voltages below 1500Vdc. This maximum voltage should not be exceeded at any time and, as the voltage of the module increases, above data sheet values, at operating temperatures below 25°C, then these need to be taken into account when designing a PV system.
- Do NOT use water to extinguish fires of an electrical origin.
- Under normal conditions, a solar photovoltaic module is likely to produce more current and / or voltage than reported under standard test conditions. Accordingly, the value of Isc marked on this module should be multiplied by a factor of 1.25 when determining the conductor current ratings, fuse sizes and size of controls connected to the SPV output.

UNPACKING AND STORAGE

- At time of receipt, verify that the product delivered is in fact the product ordered the product name, subname, and serial number of each laminate are clearly marked on the outside of each packing box.
- Leave the product in its original packing box until you are ready to install.
- Store packing boxes in a clean, dry area with relative humidity below 85% and ambient temperatures between -20°C and 40°C.
- Do NOT stack more than the maximum amount of allowable pallets on top of each other.
- At the installation site, take care to keep modules and particular their electrical contacts clean and dry before installation. If connector cables are left in damp conditions then the contacts may corrode. Any module with corroded contacts should not be used.
- If pallets are stored temporarily outside then place a protective covering over the pallet to protect it from direct weathering and do not stack more than one pallet high.
- Two people are required to unpack the modules from the packing box, when handling modules always use both hands.
- Do NOT use a knife to cut the zip-ties, but use wire cutting pliers.

- Do NOT place modules directly on top of each other.
- Fig. 1

PRODUCT IDENTIFICATION

- Each individual module has a unique serial number laminated behind the glass and another permanently attached to the back-sheet of the module. Note all serial numbers in an installation for your future records.

ELECTRICAL RATING

- Table 1.

ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS

CLIMATE CONDITIONS

- Taurus Renovables Solar Crystalline series modules may be installed in the following conditions for more than 25 years. In addition to the required certification to meet European standards Taurus Renovables Solar products have also been tested to verify resistance to ammonia fumes that may be present around barns sheltering cattle, as well as suitability for installation in humid (coastal) areas and areas of high sand storms.
- Environment
- Ambient temperature: -20°C to +40°C.
- Operating temperature: -40°C to +85°C.
- Storage temperature: -20°C to +50°C.
- Humidity: < 85RH%
- Mechanical Load Pressure*: The design pressure is 3600 (front)/1600 (back) and the safety factor is 1.5

NOTES:

- The modules have been evaluated by an accredited laboratory for a maximum design loading of below 112.78lb / ft² (5400Pa)
- The mechanical load bearing is dependent upon the mounting methods used and failure to follow the instructions of this manual may result in different capabilities to withstand snow and wind loads. The system installer must ensure that the installation methods used meet these requirements and any local codes and regulations.

SITE SELECTION

- Taurus Renovables Solar Modules can be mounted in landscape and portrait orientation however the impact of dirt shading the solar cells can be minimized by orienting the product in portrait.
- For optimum energy production, solar modules should normally be mounted facing the equator at an angle to the horizontal plane equivalent to the latitude of the installation. In the event that you mount the solar modules at a different angle or orientation then the annual energy production may potentially be adversely impacted.
- When installing solar modules on a roof always leave a safe working area between the edge of the roof and the external edge of the solar array.
- Position the modules to minimize the chances of shading at any time of the day. Shading can normally be minimized by ensuring that the distance between the obstruction and solar array is greater than three times the obstruction's height.
- In order not to affect the fire rating, installation angle must be less than 5 in/ft.
- Avoid using a mounting method that will block the drainage holes in the module frame.
- When all solar modules are mounted in the same plane and orientation then all can be expected to have similar performance throughout the day and can be connected together to the same inverter channel.
- If solar modules on the same installation are mounted at different angles or orientations then energy production can normally be optimized by connecting the different orientations to different inverters (or different MPPT if the inverter has more than one MPPT). Refer to inverter manufacturers for further guidelines.
- Do not install modules in a location where they will be immersed in or continually exposed to water.
- Taurus Renovables Solar Modules have passed the test of PV modules salt mist corrosion ,and can be safely installed in corrosive salt areas within proximity of the ocean or sulfurous areas.
- Taurus Renovables Solar Modules have passed the test of PV modules ammonia corrosion ,and can be safely installed in ammonia-heavy environments, such as farm houses.
- Taurus Renovables Solar Modules application altitude: <2000m.

MOUNTING INSTRUCTIONS

MOUNTING METHODS

- PV modules can be mounted to the substructure using either corrosion-proof M8 bolts placed through the mounting holes on the rear of the module or specially designed module clamps.
- Regardless of the fixing method the final installation of the modules must ensure that:
 - A clearance of at least 115mm is provided between modules frame and the surface of the wall or roof.
 - The minimum distance between two modules is 10 mm.
 - The mounting method does not block the module drainage holes.
 - Panels are not subjected to wind or snow loads exceeding the maximum permissible loads, and are not subject to excessive forces due to the thermal expansion of the support structures.

MOUNTING WITH BOLTS

- The frame of each module has 8 x \varnothing 9mm mounting holes, ideally placed to optimize the load handling capability, to secure the modules to supporting structure.
- To maximize mounting longevity, Taurus Renovables Solar strongly recommends the use of corrosion proof (stainless steel) fixings
- Secure the module in each fixing location with an M8mm bolt and a flat washer, spring washer and nut as shown in Figure 1 and tighten to a torque of 16 Nm.
- Fig. 2

MOUNTING WITH CLAMPS

- Taurus Renovables Solar has tested its modules with a number of clamps from different manufacturers and recommends the use of clamps which have an EPDM or similar insulating washer, fixing bolt of at least M6. The clamp must overlap the module frame by at least 7mm but no more than 10 mm.
- Use at minimum 4 clamps to fix modules on the mounting rails.
- Modules clamps should not come into contact with the front glass and must not deform the frame.
- Be sure to avoid shadowing effects from the module clamps.

- The module frame is not to be modified under any circumstances.
- When choosing this type of clamp-mounting method, use at least four clamps on each module, two clamps should be attached on each long sides of the module (for portrait orientation) and each short sides of the module (for landscape orientation). Depending on local wind and snow loads, additional clamps may be required to ensure that modules can bear the load.
- Applied torque should refer to mechanical design standard according to the bolt customer is using, ex:M6 is 8N*M;M8 is 16N*M.
- Fig. 3
- Other mounting configurations can be used however, failure to comply with the above recommendations will result in a lowering of the load handling (snow/wind load) capabilities below the product specification 5400/2400Pa and product failure as a result of an overload situation will not be covered by the guarantee.

GROUNDING

- All module frames and mounting racks must be properly grounded in accordance with appropriate respective National Electrical Code.
- Proper grounding is achieved by bonding the module frame(s) and all metallic structural members together continuously using a suitable grounding conductor. The grounding conductor or strap may be copper, copper alloy, or any other material acceptable for use as an electrical conductor per respective National Electrical Codes. The grounding conductor must then make a connection to earth using a suitable earth ground electrode.
- Taurus Renovables Solar modules can be installed with the use of third party listed grounding devices for grounding the metallic frames of PV modules. The devices have to be installed in accordance with the grounding device manufacturer's specified instructions.
- Taurus Renovables Solar recommends using the following grounding ways
 - Using Schletter for grounding. Connecting modules to the support structure according to the picture below. (Grounding accessories need pass the UL467 standard test.)
- Fig. 4
- Recommended torque is 20.5Nm
- For more information, please contact the supplier Schletter [http //www.solar.schletter.de](http://www.solar.schletter.de)
- The traditional way of grounding Grounding

- accessories need pass the UL467 standard test and UL E34440/E6207 test.
- Fig. 5
- For fully grounding, grounding hardware should penetrate the anodic oxidation layer of frame.
- Recommended 10-12 AWG bare copper grounding wire.

MODULE WIRING

- All wiring should be performed, by qualified installers, in accordance with the local codes and regulations.
- Modules can be connected in series to increase the operating voltage by plugging the positive plug of one module into the negative socket of the next. Before connecting modules always ensure that the contacts are corrosion free, clean and dry.
- Product can be irreparably damaged if an array string is connected in reverse polarity to another. Always verify the voltage and polarity of each individual string before making a parallel connection. If you measure a reversed polarity or a difference of more than 10V between strings then check the string configuration before making the connection.
- Taurus Renovables Solar modules are provided with stranded copper cables with a cross sectional area of 4mm² which are rated for 1500Vdc, 90°C and are UV resistant. All other cables used to connect the DC system should have a similar (or better) specification. Taurus Renovables Solar recommend that all cables are run in appropriate conduits and sited away from areas prone to water collection.
- The maximum voltage of the system must be less than the maximum certified voltage (1500V typically) and the maximum input voltage of the inverter and of the other electrical devices installed in the system. To ensure that this is the case, the open circuit voltage of the array string needs to be calculated at the lowest expected ambient temperature for the location. This can be done using the following formula.
- System voltage $N \times V_{oc} \times 1.25 \times T_{min}$

NOTES:

- N: No modules in series
- V_{oc} : Open circuit voltage of each module (refer to product label or data sheet)
- T_{cvc} : Thermal coefficient of open circuit voltage for the module (refer to table (add))
- T_{min} : Minimum ambient temperature

- The minimum and maximum outer diameters of the cable are 5 to 7mm².
- For field connections, use at least 4 mm² copper wires insulated for a minimum of 90°C and sunlight resistance with insulation designated as PV Wire.
- The minimum bending radius cables should be 43mm.
- Fig. 6

ELECTRICAL CONFIGURATION

- Photovoltaic (electric) systems operate automatically and require very little day-to-day supervision. The solar array generates DC electricity whenever light falls on it similarly the inverter automatically turns ON as soon as there is sufficient energy from the solar array to efficiently convert this into grid quality AC power.

CAUTION:

- The module is rated to operate at potentially lethal DC voltages which have the potential can cause severe electrical shock, arcing and fire hazards. Whilst some solar modules, manufactured by Taurus Renovables Solar, are certified to operate up to 1500V dc always check the module label to confirm the actual rating of your product before making connections.
- Always use a suitably rated isolator (DC switch) to interrupt the current flow before disconnecting the connectors.

FUSING

- When fuses are fitted they should be rated for the maximum DC voltage and connected in each, non-grounded pole of the array (i.e. if the system is not grounded then fuses should be connected in both the positive and negative poles).
- The maximum rating of a fuse connected in series with an array string is typically 20A but the actual module specific rating can be found on the product label and in the product datasheet.
- This fuse rating value also corresponds to the maximum reverse current that a module can withstand (when one string is shaded then the other parallel strings of modules will be loaded by the shaded string and current will flow) and therefore impacts the number of strings in parallel. Parallel module configurations: fuse rating/lsc.

INVERTER SELECTION AND COMPATIBILITY

- When installed in systems governed by IEC regulations, Taurus Renewables Solar modules normally do not need to be electrically connected to earth and therefore can be operated together with either galvanically isolated (with transformer) and transformerless inverters.
- Potential Induced Degradation (PID) is sometimes observed in PV modules due to a combination of high humidity, high temperature and high voltage. PID is most likely to cause degradation under the following conditions:
 - A Installations in the warm and humid climates
 - B Installation close to a source of continual moisture, such as bodies of water
- To reduce the risk of PID, we strongly suggest that modules feature Taurus Renewables Solar's Anti-PID technology, which can be applied to any Taurus Renewables product. Alternatively, we recommend the use of an inverter that includes a transformer as well as proper grounding of the negative DC leg of the PV array.
- Choose inverters with isolation transformers in hot and wet areas (such as shores, wetlands), to ensure proper module function under positive voltage.

BLOCKING DIODE

- In a system that uses a battery, blocking diodes are typically placed between the battery and the module output to prevent battery discharge at night and rainy weather.
- Diodes that are used as blocking diodes must have a:
 - Rated Average Forward Current $I_F(AV)$ above the maximum system current at the highest module operating temperature.
 - Rated Repetitive Peak Reverse Voltage V_{RRM} above the maximum system voltage V_{max} at the lowest module operating temperature IEC $V_{max} = 1000V$ UL $V_{max} = 600V$.

BYPASS DIODE

- Partial shading of an individual module can cause a reverse voltage across the shaded module. Current is then forced to go through the shaded area by the other modules. When a bypass diode is wired in parallel with the series string, the forced current will flow through the diode and bypass the shaded module, thereby minimizing module heating and array current losses.
- Bypass Diode Model: 25PV045

MAINTENANCE AND CARE

- A well designed solar system requires minimal maintenance; however, system performance and reliability can be improved by taking some simple steps.
- Maintenance should be carried out at least once a year by trained personnel.
- Trim any vTaurus Renewable station which may shade the solar array thus impacting performance.
- Check that mounting hardware is properly tightened.
- Inspect all cables to verify that connections are tight; the cables are protected from direct sunlight and sited away from areas of water collection.
- Check that all string fuses in each non/earthed pole are operating.
- In the event that the solar modules need to be cleaned then clean the module use a soft cloth together with a mild detergent and clean water. Take care to avoid severe thermal shocks which might damage the module by cleaning modules with water which has a similar temperature to the modules being cleaned.
- On large systems, the benefit of cleaning dirt and debris from the array is a trade-off between the cost of the cleaning, increased energy production as a result of this cleaning, and the time for the re-soiling of the modules after cleaning.
- If you are unsure whether the array or section thereof needs to be cleaned then first select an array string that is particularly soiled then
 - Measure & record the inverter feed in current from that string
 - Clean all modules in the string
 - Measure the inverter feed in current again and calculate the % improvement from cleaning
 - If the improvement is less than 5% then it is normally not worth spending the expense on cleaning
- The above verification should only be carried out when the insulation is effectively constant (clear sky, strong sunshine, no clouds)
- The back surface of the module normally does not need to be cleaned but, in the event this is deemed necessary, avoid the use of any sharp projects that might damage the penetrating the substrate material.

WARNING

- These solar modules do not contain any user serviceable parts,
- If you suspect that your installation is not working properly, then contact your installer immediately.
- Contact your installer
- Contact Taurus Renovables Solar after sales service team at:www.aurusrenovables.com
- **WARNING:** For any electrical maintenance, the PV system must first be shut down. Improper maintenance can cause lethal electric shock and/or burns.

CONTACT INFORMATION

- TAURUS RENOVABLES,, S.L.U.
- Av. Barcelona s/n.
- 25790 Oliana (Lérida)
- España
- Phone: +34 973 470 550



Español

GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA

Este producto goza del reconocimiento y protección de la garantía legal de conformidad con la legislación vigente. Para hacer valer sus derechos o intereses debe acudir a cualquiera de nuestros servicios de asistencia técnica oficiales.

Podrá encontrar el más cercano accediendo al siguiente enlace web: <http://taurus-home.com/>

También puede solicitar información relacionada poniéndose en contacto con nosotros por el teléfono que aparece al final de este manual.

Puede descargar este manual de instrucciones y sus actualizaciones en <http://taurus-home.com>

Català

GARANTIA I ASSISTÈNCIA TÈCNICA

Aquest producte gaudeix del reconeixement i protecció de la garantia legal de conformitat amb la legislació vigent. Per fer valer els seus drets o interessos ha d'acudir a qualsevol dels nostres serveis d'assistència tècnica oficials.

Podrà trobar el més proper accedint al següent enllaç web: <http://taurus-home.com/>

També pot demanar informació relacionada posant-se en contacte amb nosaltres al telèfon que apareix al final d'aquest manual.

Podeu descarregar aquest manual d'instruccions i les seves actualitzacions a <http://taurus-home.com>

English

WARRANTY AND TECHNICAL ASSISTANCE

This product enjoys the recognition and protection of the legal guarantee in accordance with current legislation. To enforce your rights or interests you must go to any of our official technical assistance services.

You can find the closest one by accessing the following web link: <http://taurus-home.com/>

You can also request related information by contacting us.

You can download this instruction manual and its updates at <http://taurus-home.com/>

Français

GARANTIE ET ASSISTANCE TECHNIQUE

Ce produit est reconnu et protégé par la garantie établie conformément à la législation en vigueur. Pour faire valoir vos droits ou intérêts, vous devrez vous adresser à l'un de nos services d'assistance technique agréés.

Pour savoir lequel est le plus proche, vous pouvez accéder au lien suivant : <http://taurus-home.com/>

Vous pouvez aussi nous contacter pour toute information.

Vous pouvez télécharger ce manuel d'instructions et ses mises à jour sur <http://taurus-home.com/>

Deutsch

GARANTIE UND TECHNISCHER SERVICE

Dieses Produkt ist von der gesetzlichen Garantie gemäss der geltenden Gesetzgebung geschützt. Um Ihre Rechte und Interessen geltend zu machen, müssen Sie eines unserer offiziellen Servicezentren aufsuchen.

Über folgenden Link finden Sie ein Servicezentrum in Ihrer Nähe: <http://taurus-home.com/>

Sie können auch Informationen anfordern, indem Sie sich mit uns in Verbindung setzen.

Sie können dieses Benutzerhandbuch und seine Aktualisierungen unter <http://taurus-home.com/>

Italiano

GARAZIA E ASSISTENZA TECNICA

Questo prodotto possiede il riconoscimento e la protezione della garanzia legale di conformità con la legislazione vigente. Per far valere i suoi diritti o interessi, dovrà rivolgersi a uno qualsiasi dei nostri servizi ufficiali di assistenza tecnica.

Può trovare il più vicino cliccando sul seguente link: <http://taurus-home.com/>

Inoltre, può richiedere informazioni mettendosi in contatto con noi.

Può scaricare questo manuale di istruzioni e i suoi aggiornamenti da <http://taurus-home.com/>

Português

GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Este produto goza do reconhecimento e proteção da garantia legal em conformidade com a legislação em vigor. Para fazer valer os seus direitos ou interesses, deve recorrer sempre aos nossos serviços oficiais de assistência técnica.

Poderá encontrar o mais próximo de si através do seguinte website: <http://taurus-home.com/>
Também pode solicitar informações relacionadas, pondo-se em contacto connosco.

Pode fazer o download deste manual de instruções e suas atualizações em <http://taurus-home.com/>

Nederlands

GARANTIE EN TECHNISCHE ONDERSTEUNING

Dit product valt onder de legale garantievoorzieningen zoals bepaald in de actuele wetgeving. Om een beroep te doen op uw rechten of aanspraken kunt u contact opnemen met onze officiële technische service.

U kunt de dichtstbijzijnde technische service vinden op de website: <http://taurus-home.com/>

Voor verdere informatie kunt u ook contact met ons opnemen.

U kunt deze gebruiksaanwijzing en eventuele actualiseringen ervan downloaden via <http://taurus-home.com/>

Polski

GWARANCJA I SERWIS TECHNICZNY

Ten produkt jest uznawany i chroniony prawną gwarancją zgodnie z obowiązującymi przepisami. W celu wyegzekwowania swoich praw lub interesów, należy udać się do dowolnego z naszych oficjalnych usług pomocy technicznej.

Najbliższy punkt można znaleźć, korzystając z poniższego linku: <http://taurus-home.com/>

Można również poprosić o informacje, kontaktując się z nami.

Można też pobrać niniejszą instrukcję obsługi i jej aktualizacje na <http://taurus-home.com/>

Ελληνικά

ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το παρόν προϊόν αναγνωρίζεται και προστατεύεται από τη νόμιμη εγγύηση συμμόρφωσης προς την ισχύουσα νομοθεσία. Για να διεκδικήσετε τα δικαιώματά σας πρέπει να απευθυνθείτε σε οποιοδήποτε από τα επίσημα γραφεία μας τεχνικής υποστήριξης.

Για να βρείτε το πιο κοντινό σε εσάς, ανατρέξτε στην ιστοσελίδα: <http://taurus-home.com/> Μπορείτε επίσης να ζητήσετε πληροφορίες, επικοινωνώντας μαζί μας.

Μπορείτε να «κατεβάσετε» από το διαδίκτυο το παρόν χειροβίβιο οδηγιών και τις σχετικές ενημερώσεις του στο <http://taurus-home.com/>

Русский

ГАРАНТИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Этот продукт защищен юридической гарантией в соответствии с действующим законодательством. Чтобы обеспечить соблюдение ваших прав или интересов, вы должны обратиться в любую из наших официальных служб по технической поддержке клиентов.

Вы можете найти ближайшие из центров, пройдя по следующей веб-ссылке: <http://taurus-home.com/>

Вы также можете запросить соответствующую информацию, связавшись с нами (см. последнюю страницу руководства).

Вы можете скачать это руководство и обновления к нему по адресу <http://taurus-home.com/>

Română

GARANȚIE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ

Acest produs beneficiază de recunoașterea și protecția garanției legale în conformitate cu legislația în vigoare. Pentru a vă exercita drepturile sau interesele, trebuie să vă adresați unuia dintre serviciile noastre oficiale de asistență tehnică.

Puteți găsi cel mai apropiat serviciu de asistență tehnică accesând următorul link web: <http://taurus-home.com/>

De asemenea, puteți solicita informații conexe, contactând-ne (consultați ultima pagină a manualului).

Puteți descărca acest manual de instrucțiuni și actualizările sale la <http://taurus-home.com/>

Български ГАРАНЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКА ПОМОЩ

Настоящият продукт има законна гаранция, в съответствие с действащото законодателство. За да упражните правата си на потребител следва да се насочите към някой от нашите оторизирани сервиси.

Най-близкия до Вас сервиз можете да откриете на следния линк:
<http://taurus-home.com/>

Също така, можете да потърсите информация, свързвайки се с нас (вижте на последната страница на наръчника).

Наръчника с указания и неговите осъвременявания можете да свалите наследния <http://taurus-home.com/>

العربية

الضامن والمساعدة التقنية بحظي

هذا الملتج بالعريف والحامية من الضامن القانوني وبقرا للرشيعات النافذة.

لطلب حقوقك أو مصالحك يجب

عليك مراجعة أي

مركز من مراكزنا لخدمات المساعدة التقنية الرسمية. ميكنك العثور

عمل الأقرب عن طريق الدخول إبل رابط

املوقع التال:

<http://taurus-home.com>

ميكنك طلب المعلومات ذات الصلة عن طريق الاتصال

بنا عرب الهاتف وميكنك

تحميل دليل التعليمات هذا وتحديثاته عمل الملقع

<http://taurus-home.com>

COUNTRY	ADDRESS	PHONE
Algeria	Zone d'Activite, N° 62, Constantine	213770777756
Argentina	Av. del Libertador 1298, (B1638BEY), Vicente López (Pcia. Buenos Aires)	541153685223
Belgium	Mariendonkstraat 5, 5154 EG, Elshout	31620401500
Benin	359 Av. Steinmetz, 1930, Cotonou	0299-21313798
Bulgaria	265, Okolovrasten Pat, Mladost 4, 1766, Sofia	35929211120 / 35929211193
Burkina Faso	Avenue Bassawarga, 01 BP915, Ouagadougou	226 25301038
Congo (Republic of)	98 Blvd General Charles de Gaulle, Pointe Noire	242066776656
Cyprus	20, Bethlehem Str. / P.O.Box 20430, 2033, Strovolos	35722711300
Czech Republic	Milady Horakove 357/4, 568 02, Svitavy	420 461 540 130
Democratic Republic of the Congo	AV. Pont Canale N° 3440, Kinshasa	00243-991223232
Equatorial Guinea	SN Av Patricio Lumumba y C/ Jesus B, Bata	00240 333 082958 / 00240 333 082453
Equatorial Guinea	Calle de las Naciones Unidas, PO box 762, Malabo	240333082958 / 240333082453
España	Avda Barcelona, S/N, 25790 Oliana (Lleida) atencioncliente@taurus.es	902 118 050
Ethiopia	Lideta Sub City Kebele 10 H.NO 124, Addis Ababa	+251 11 5518300
France	Za les bas musats 18, 89100, Malay-le-Grand	03 86 83 90 90
Gabon	BP 574, Port-Gentil Centre-ville	24101552689 / 24101560698
Ghana	Ederick Place, Accra-Ghana	302682448 / 302682404

Gibraltar	11 Horse Barrack Lane, 54000, Gibraltar	00350 200 75397 / 00350 200 41023
Greece	Sapfous 7-9, 10553, Athens	+30 21 0373 7000
Guinea	BP 206, GN, Conakry	(224) 622204545
Hong Kong	Unit H,13/F., World Tech Centre, Hong kong	(852) 2448 0116 / 9197 3519
Hungary	Késmárk utca 11-13, 1158, Budapest	+36 1 370 4519
India	C-175, Sector-63, Noida, Gautam Budh Nagar - 201301, Delhi	(+91) 120 4016200
Ivory Coast	01 Rue Des Carrossiers-Zone 3, B.P 3747, Abidjan 01 (RCI)	22521251820 / 225 21 353494
Jordan	28 Basman St Down town, Amman	+962 6 46 222 68
Kuwait	P.O. BOX 3379 hawally, 32034, Hawally	+965 2200 1010
Lebanon	Damascus Highway; Sciale Building, Jamhour	9615922963
Luxembourg	Mariëndonkstraat 5, 5154 EG, Elshout	31620401500
Mali	BP E2900, Dravela Bolibana	223227216 / 223227259
Marruecos	Big distribution society 4 Rue 13 Lot. Smara Oulfa, Casablanca	(+212) 522 89 40 21
Mauritania	134 Avenue Gamal Abdener Ilot D, Nouakchott	2225254469 / 2225251258
Mexico	Rosas Moreno N° 4-203 Colonia de San Rafael C.P. 06470 – Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México	(+52) 55 55468162
Montenegro	Rastovac bb, 81400, Niksic	+382 40 217 055
Netherlands	Mariëndonkstraat 5, 5154 EG, Elshout	31620401500
Nigeria	8, Isaac; John Str,G.R.A Ikeja Lagos	23408023360099
Paraguay	Denis Roa 155 c/ Guido Spano, Asunción	21665100
Peru	Calle los Negocios 428, Surquillo, Lima	(511) 421 6047
Portugal	Avenida Rainha D. Amélia, nº12-B, 1600-677, Lisboa	+351 210966324
Romania	Dudesti Pantelimon 23, 410554, Bucharest	031.805.49.58
Serbia	Rastovac bb, 81400, Niksic	+382 40 217 055
Slovakia	Milady Horakove 357/4, 568 02, Svitavy	420 461 540 130
Southafrica	Unit 25 & 26, San Croy Office Park, Die Agora Road, Croydon, Kempton Park, 1619, Johannesburg	(+27) 011 392 5652
Tunisia	2, Rue de Turquie, Tunis	21671333066
Ukraine	Block 6, Ap Housing Estate Topol-2, B, 49000, Dnepropetrovsk	380563704161 / 380563704161
United Arab Emirates	P.O.BOX 8543, Dubai	14506246200
Uruguay	Luis Alberto de Herrera 3468, 11600, Montevideo	598 2209 28 00
Vietnam	Lot 7 Ind. Zone for, Ha Noi	84437658111 / 84437658110



taurus
renovables

Avda. Barcelona, s/n
25790 Oliana
Spain