

ORTRONIC

Un nuevo concepto en
generación de Energía

ENERGIA DEL FUTURO

Modelo Hogar

Manual de Usuario



Gracias por habernos elegido y por sumarte a la comunidad de los que buscamos convertirnos en protagonistas de la reconstrucción del equilibrio energético del planeta. Nuestro producto cuenta con Tecnología Ortronic®, desarrollada por nuestro propio I+D, en línea con el concepto de reconfiguración de la matriz energética de todas las grandes ciudades del mundo, las cuales centran sus esfuerzos en promover la generación distribuida de energía, para combatir los riesgos de contaminación ambiental y el uso ineficiente de recursos naturales no renovables.

1 Seguridad

Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lee y guarda este manual para referencia futura.

- Antes de utilizar el equipo, lea las instrucciones, las señales de advertencia y las secciones correspondientes del manual de instrucciones.
- No desmonte la tapa superior ni inferior del equipo. Si necesita mantenimiento o reparación, llame al centro de servicio profesional.
- Mantener el equipo y el banco de baterías secos y libre de humedad.
- No tapar las ventilaciones del sistema.

Usar alargues y artefactos con los cables en buen estado.

- La térmica de protección de paneles será usada Solo por un técnico autorizado.
- No dejar alargues ni conexiones eléctricas bajo la lluvia mientras están alimentados por Ortronic.
- Al ejecutar alguna protección el sistema Ortronic, usted solo deberá intentar borrar el error y encender el equipo una sola vez. Si reapareciera la protección debe comunicarse al Whatsapp de Ortronic 11 2898-0230 a la brevedad. NO intente encenderlo nuevamente.

2 Sistema Ortronic® – Producto Hogar

El Sistema Ortronic®, formado por un **Almacén de Energía** (baterías de ion Litio) y un **Convertidor Ortronic® + Gestión & Conectividad Inteligente**, son la solución para proporcionar electricidad desde **Fuentes de Energía Renovables**.

En su configuración básica, la energía eléctrica necesaria para llevar a cabo la carga del Almacén de Energía proviene de una fuente de energía renovable como son los paneles fotovoltaicos que cargarían, o mantendrían cargado, el Almacén de Energía para proporcionar la autonomía necesaria durante la ausencia de la energía renovable (por ejemplo, durante la noche). Posteriormente, la energía almacenada se convierte en electricidad alterna para alimentar la instalación del usuario final.

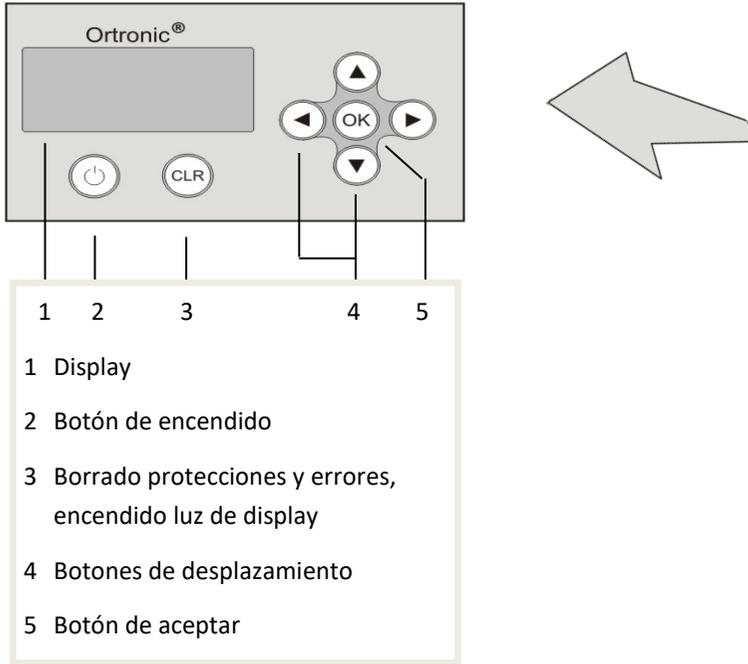
Este sistema está diseñado para alta eficiencia energética con muy baja pérdida de energía en la generación de corriente alterna. La diferencia de la tecnología Ortronic® que genera electricidad alterna para alimentar la instalación del usuario final, es que se adapta a la carga requerida, obteniéndose rendimientos superiores al 96%. Además el Sistema Ortronic® no utiliza transformadores, reduciendo pérdidas globales del Sistema que disminuirían el rendimiento máximo del Convertidor.

El convertidor Ortronic®, como cualquier equipo del mercado, en su utilización requiere atenciones mínimas como el de estar en un ambiente seco y protegido climáticamente, preferentemente en un ambiente ventilado, ya que superados los 35°C el equipo comenzará a limitar su potencia máxima para proteger el sistema.

El equipo posee protecciones de funcionamiento, pero se recomienda no exceder los parámetros especificados y solamente utilizarlos con artículos electrodomésticos para el cual fue diseñado este Producto Hogar. **NO SE RECOMIENDA USAR CON HERRAMIENTAS.**

El sistema es totalmente autónomo, el usuario solo deberá encenderlo y apagarlo según su necesidad.

Descripción del sistema de control



Descripción del Display

Estado del Sistema	ENCENDIDO	13:00	Hora y Fecha Sincronizada con Internet
Condición de los cargadores	CG:+DC/ AC	28/06/24	
Nombre e información de cada menú	DATOS SALIDA	S	
	POTENCIA(%)	5	

En "Estado del Sistema" solo podemos tener dos estados que son Apagado y Encendido.

Para cambiar dicho estado solo hay que presionar el botón 2 durante 2 segundos.

La condición de los cargadores (CG) nos indica si los cargadores están

conectados a sus fuentes de energía. Si el primer cargador indica DC indica q los paneles están conectados y si el segundo cargador muestra AC entonces la red eléctrica o un grupo auxiliar de carga esta conectado. En el caso de no haber energía conectada a un cargador el indicador será NC. El signo + delante de cada cargador significa que en ese momento esta cargando las baterías

Características

Almacén sistema energía Ortronic®

Nuestro Almacén Ortronic® de Baterías fue desarrollado especialmente para su utilización en instalaciones hogareñas donde se requiere un desempeño específico, que las baterías de litio convencionales no contemplan, principalmente la constante variación de potencia y el cuidado que requieren para un correcto desempeño.

Las baterías utilizadas como elemento de almacenamiento de energía eléctrica son modulares de 280Vdc 6Ah cada una, las cuales se irán conectando en paralelo a medida que se necesita mayor capacidad almacenada, con la tecnología de Ión Litio (química LFP).

- Aportan de 3.000 – 10.000 ciclos de carga – descarga.
- Puede ser descargada hasta el 100% y no necesita ser cargada hasta el 100% de su carga.
- Posee una eficiencia de carga/descarga del 95-98%. La esperanza de vida es de 20 años. Puede ser instalado en interiores sin necesidad de ventilación ya que no desprende hidrógeno inflamable. Libres de mantenimiento.

Paneles Solares sistema Ortronic®

El sistema Ortronic® requiere una cantidad mínima de 8 paneles solares fotovoltaicos conectados en serie con la posibilidad de expandirlos hasta 10 paneles.

Ante el constante cambio en la tecnología de los paneles solares siempre estamos acompañando esta evolución instalando la ultima generación.

Hablamos de los Bi-Faciales. Estos paneles permiten la captación de energía no solo de la cara al sol, sino de la cara posterior. Cuanto mas claro el piso donde se instalaran los paneles, mas energía puede adquirir la cara trasera. Se calcula entre un 5 y un 30 % mas que los paneles de una sola cara.

Estos paneles son de alta calidad y eficiencia, tipo monocristalino de 132 celdas, con potencias que suelen estar en los 600 Wh y 620 Wh. Y las medidas entre: Longitud: 2382mm; Ancho: 1134mm; Espesor: 30mm.

Características :

- TNC (N Tipo de celda Monocristalino)
- Bifacial - Permite carga no solo desde el frente sino desde la cara trasera del panel
- Alta eficiencia de conversión >del 15%
- Baja degradación y excelente rendimiento en altas temperaturas y baja luminosidad
- Robusto marco de aluminio, resistencia de hasta 2400Pa y cargas de nieve de hasta 5400Pa
- Tolerancia positiva de 0 ~ +3%
- Resistencia elevada al amoníaco y la niebla salina

Convertidor Ortronic®

El convertidor Ortronic®, es capaz de entregar 7 kVA de energía instantánea y sostenida que es mas que suficiente para llevar una vida normal dentro de un ambiente sustentable.

El sistema Ortronic® esta en una evolución constante para poder adaptarse a las evoluciones tecnológicas permanentes de los electrodomésticos del hogar, y por tanto diseñados para ser utilizados exclusivamente en este tipo de ambientes.

Podemos conectar cualquier tipo de electrodoméstico. Siempre es recomendable el uso de aparatos con tecnología inverter mas no es indispensable.

Para un uso sostenible no es conveniente conectar electrodomésticos de altos consumos como cocinas, hornos, estufas y termotanques que sean

eléctricos para un mejor rendimiento de la energía almacenada en las baterías.

Cuando las baterías alcanzan su carga máxima el sistema permite usar la energía solar directamente a los aparatos conectados sin usar la almacenada en dichas baterías para incrementar la autonomía durante la noche.

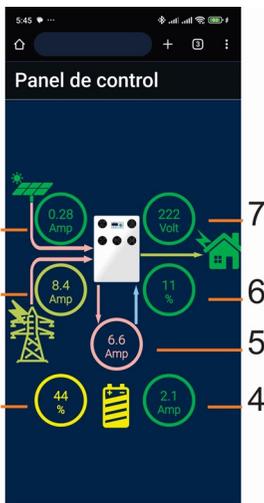
El sistema posee para mas confiabilidad protecciones contra temperatura y excesos de consumos.

Si el sistema tiene un almacenamiento que al estar totalmente cargado nos puede proveer de 36 amperes/hora de energía, podemos calcular cuanto nos va a durar el sistema encendido.

Por ejemplo si tenemos un consumo sostenido de 3 amperes el sistema va a durar solo 12 horas hasta apagarse. Sumando los consumos de los aparatos que tenemos conectados podemos tener una idea de cuanto podemos hacer rendir la energía de las baterías.

Sistema de autogestión remota

Nuestro convertidor Ortronic® tiene instalado un Módulo de comunicaciones (MDC) que posee conexión WIFI para poder visualizar los parámetros instantáneos de carga, consumo y baterías. De esa forma poder monitorear en todo momento la situación de la energía de nuestro equipo a través de una aplicación que puede verse en un móvil, Tablet, PC o Notebook.



Panel de control

- 1 - Carga de paneles expresado en Amperes.
- 2 - Carga de Grupo generador o red eléctrica expresado en Amperes.
- 3 - SOC o cantidad de energía almacenada expresada en %.
- 4 - Consumo de la vivienda expresado en Amperes.
- 5 - Cantidad de energía que entra o sale de baterías según los valores de la carga menos el consumo de la vivienda.
- 6 - Consumo de la vivienda expresado en % del total de potencia que puede entregar el convertidor o sea de 7 kVA.
- 7 - Tensión de salida hacia la vivienda expresada en Volts. Si no se ve ningún valor es porque el sistema esta apagado.

Panel de baterías

En el panel de baterías podemos ver los valores de cada batería instalada en el sistema.

A simple vista se pueden ver valores generales de tensión de celdas y de las baterías como así también la corriente de carga o descarga de cada batería, el SOC%, la cantidad d celdas que están en balanceo de carga y el estado de trabajo.

Si seleccionamos una de las baterías abrimos una ventana que extiende la cantidad de datos a ver como temperaturas , promedio y delta de celdas.

Los datos del SOC% son siempre estimativos para tener una idea si las baterías están bajas, a carga media o cargadas.

Cada batería lleva un circuito electrónico llamado BMS (Battery Management System) o sistema de gestión de baterías desarrollado por nuestro I+D para tener un preciso control de cada celda para darle seguridad y estabilidad al banco de baterías.



BMS Ortronic®

Sistema de gestión remota

Nuestro objetivo es entender la oferta de electrificación autosustentable como un servicio, ofreciendo una mejora continua de la asistencia técnica, ya sea predictiva o correctiva. Por tanto, los sistemas se conectan remotamente con nuestro servidor, para monitoreo “online” del desempeño, para soporte remoto y evolución de mejoras.

Recomendaciones de uso

Cuando uno decide instalar un sistema de energía sustentable supone un cambio en la forma de vida. Modificar ciertos hábitos genera un ajuste en la forma y cantidades de energía que podemos usar o almacenar.

Lo recomendable es lavar o planchar la ropa, filtrar o llenar la pileta o cualquier consumo alto en horarios de sol pleno (mediodía) y las baterías estén lo suficientemente cargadas..

Tratar en lo posible de llegar al atardecer con las baterías cargadas para tener mas energía durante la noche.

Los valores promedio de consumo de una casa tipo son de 2 Ah durante el día y 1 Ah durante la noche.

Una pava eléctrica consume 9.9 Ah, es mucho pero solo se usa 10 minutos y eso hace que no sea un consumo significativo para el sistema.

Distinto es un horno eléctrico que el uso es prolongado en el tiempo generando un gran consumo.

No recomendamos cocinas y hornos, calefactores y termo tanques eléctricos ni lavarropas con secado por aire caliente ya que tienen un gran consumo.

Como cada casa usa energía de distintas tareas variando los tiempos de uso y los consumos de los equipos, es muy difícil calcular el tiempo que las baterías duraran cargadas. Solo el uso y el conocimiento de sus consumos mostrara el tiempo que permanecerá encendido el sistema.

Para resumir, el sistema Ortronic esta preparado para usar con todo tipo de electrodomésticos, pero el rendimiento de las baterías va a depender simplemente del consumo que le demos al sistema.

Grupo electrógeno auxiliar (opcional)

El sistema Ortronic® en su configuración básica esta dimensionado para una autonomía considerada estándar para una vivienda tipo, pero en caso de requerirse mayor disponibilidad de carga a la proporcionada por los paneles solares, se ha desarrollado un cargador compatible para baterías de litio Ortronic®. El cual funciona con un grupo generador de mercado que deberá cumplir con unas características mínimas de potencia y calidad de generación. Este grupo permite la carga de baterías mientras se usa la vivienda en forma normal.



Tabla de consumos de electrodomésticos

Electrodoméstico	Potencia promedio (en watts)	Consumo en una hora (Ah)
Afeitadora	5	0,02
Aire acondicionado de 2200 frigorías F/C	1350	6,14
Aire acondicionado de 2200 frigorías F/C - Inverter	877,5	3,99
Aspiradora	1200	5,45
Batidora de mano	300	1,36
Bomba de agua de 3/4 HP	570	2,59
Cargador de celular genérico	5	0,02
Computadora (sólo la CPU)	200	0,91
Extractor de aire para cocina o baño - 1200 m3/hora	50	0,23
Estufa halógena de 3 velas c/termostato	1500	6,82
Freezer	250	0,51
Heladera con freezer	200	0,41
Heladera con freezer - Inverter	200	0,16

Electrodoméstico	Potencia promedio (en watts)	Consumo en una hora (Ah)
Lámpara LED de 5 W	5	0,03
Lámpara LED de 9 W	9	0,04
Lámpara LED de 11 W	11	0,05
Lavarropas automático de 5 kg con calentamiento de agua	2500	3,98
Lavavajilla para 12 cubiertos	1500	5,11
Microondas	800	2,91
Minicomponentes	60	0,27
Notebook	22	0,10
Pava eléctrica de 1,7 litros	2000	9,09
Plancha	1500	3,41
Planchita de pelo o buclera	40	0,18
Secador de cabellos	2000	9,09
Televisor color de tubo fluorescente de 29" a 34"	175	0,80
Televisor LED de 40"	180	0,82
Ventilador de techo	60	0,27
Ventilador de pie	90	0,41

* Datos suministrados por el Ministerio de Economía - ENRE

Protecciones, estado de Warning y fallos

Cuando el sistema Ortronic detecte cualquier condición de trabajo que puede ser de riesgo para el sistema o para la persona que lo use, entrara en una condición de protección.

Si esta condición no fuera de riesgo y solo indicara que el sistema puede apagarse entrara en un estado de Warning.

Y si el sistema detectara algún tipo de malfuncionamiento generara una alerta de fallo en el display.

Si en el display apareciera algún código indicativo de protección, warning o fallo antes o después de su apagado automático es recomendable anotar ese código para comunicarlo si hiciera falta al servicio técnico.

Si apareciera una protección el sistema se apagara automáticamente, para volver a encenderlo hay que presionar el botón CLR por 2 segundos para borrar la protección y luego presionar el botón de Encendido. Si la protección volviera a aparecer en ningún caso repita esta operación y comuníquese con el Servicio Técnico.

El estado de Warning es solo un aviso para tener en cuenta de un posible apagado del equipo.

Los estados de protección pueden ser :

- 1 Temperatura
- 2 Cortocircuito
- 3 Alto consumo por un largo periodo
- 4 - 5 - 6 - Pico de consumo

Los estados de warning pueden ser:

- 9 Batería baja
- 10 Generador
- 11 Batería/s apagadas

Los estados de fallos pueden ser:

- 8 Cargador de Paneles
- 9 Batería baja
- 10 Generador
- 11 Batería/s apagadas

Este manual esta en constante actualización. Para obtener la ultima edición descargarlo de la pagina oficial de Ortronic a través de nuestro QR.



Inversor fotovoltaico	
Marca: ORTRONIC	
Modelo: Hogar	
Entrada: 280 VDC	
Salida: 220VAC - 50 Hz - 7kVA - Clase I	
Fabricado por: Ortronic Global S.A.	
CUIT: 30-71511325-9	
Origen: Argentina	

ORTRONIC GLOBAL SA

PHONE: +54 2304 375050

PASEO CHAMPAGNAT 3 PISO, OFICINA 3008
PILAR U2013 BUENOS AIRES, ARGENTINA

CONTACTO@ORTRONIC.COM

Planta de producción en

San Andrés de Giles

Buenos Aires, Argentina

ORTRONIC GLOBAL ESPAÑA

C/PERU00FA 6, EDIFICIO TWIN GOLF B,
PLANTA 2N28290 LAS ROZAS (MADRID)

INFO@ORTRONIC.ES

Laboratorio de I+D en Las Rozas

Madrid, España