

Soluciones inteligentes aisladas de la red de Etneo Italia



Etneo Italia srl, calle Giovanni Bovio n°6, 28100 Novara, tel: +39 0321.697200,
mail: alexdrappo@etneo.com - <https://www.etneo.com/es/energia-inteligente/>



Propuesta comercial

Proveedor: Etneo Italia

Contacto: Alessandro Drappo

**Nombre proyecto: SISTEMA HÍBRIDO
AUTOSUFICIENTE CON DOBLE FUENTE
RENOVABLE**





Proporcione la nueva generación de energía con Smart Off-Grid


Nuestra vision

Etneo Italia srl, la compañía Smart Off-Grid, basa sus ideas y productos en la visión de ofrecer "energía inalámbrica" limpia y administrada para satisfacer la necesidad global de energía solar e híbrida confiable y de bajo costo para iluminación, telecomunicaciones, dispositivos de seguridad e Internet de las cosas.



CLEARBLUE
TECHNOLOGIES

Software y Hardware

PRE VENTA 	INSTALACIÓN 	EN FUNCIONAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación del sitio y análisis de potencia. • Configurado de acuerdo a las condiciones locales, nunca subestimado. • Componentes de calidad • Opciones extensas • Postes decorativos e industriales, elección de colores. • Fotovoltaica / eolica • Elección de luminarias, brazos. • Sensor de presencia • Camaras de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Agujeros y excavaciones, sin costos de cableado/excavación • No se requiere formación técnica. • 14 contadores inteligentes en móvil para validación de instalación. • Comunicación integrada para Smart Off-Grid • Probado, probado para cumplir con los estándares de iluminación 	<ul style="list-style-type: none"> • Smart Off-Grid significa monitoreo, control y asistencia remotos 7x24x365 • Reducción del 80% en los costos de mantenimiento. • Mantenimiento proactivo sin llamada para asistencia • Sitio web público generado para promover el ahorro de energía verde. • Enfoque de asociación: el software Illumient también está presente después de la venta.

Una tecnología para **administrar, controlar y mantener** sistemas fuera de la red en Internet.

¿Qué es Smart Off-Grid?

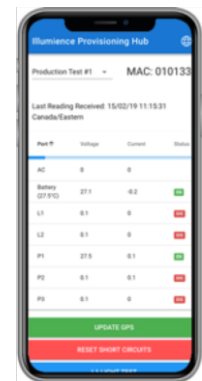
Una tecnología para **administrar, controlar y suministrar de manera proactiva** sistemas fuera de la red a través de Internet.




The tablet screen shows the 'Illuminance Provisioning Hub' interface for 'Production Test #1' (MAC: 010133). It displays the last reading received on 15/02/19 at 11:15:31 Canada/Eastern. Below is a table with columns for Port #, Voltage, Current, and Status.

Port #	Voltage	Current	Status
AC	0	0	
Battery (27.9V)	27.1	-0.2	OK
L1	0.1	0	FAIL
L2	0.1	0	FAIL
P1	27.5	0.1	OK
P2	0.1	0.1	FAIL
P3	0.1	0	FAIL

At the bottom of the tablet screen, there are several action buttons: 'UPDATE GPS', 'RESET SHORT CIRCUITS', 'L1 LIGHT TEST', 'L2 LIGHT TEST', and 'P3 RESET'.



The smartphone screen shows the 'Illuminance Provisioning Hub' interface for 'Production Test #1' (MAC: 010133). It displays the last reading received on 15/02/19 at 11:15:31 Canada/Eastern. Below is a table with columns for Port #, Voltage, Current, and Status.

Port #	Voltage	Current	Status
AC	0	0	
Battery (27.9V)	27.1	-0.2	OK
L1	0.1	0	FAIL
L2	0.1	0	FAIL
P1	27.5	0.1	OK
P2	0.1	0.1	FAIL
P3	0.1	0	FAIL

At the bottom of the smartphone screen, there are several action buttons: 'UPDATE GPS', 'RESET SHORT CIRCUITS', and 'P3 RESET'.

¿Cómo funciona Smart Off-Grid con la iluminación?

Durante el día y la noche la turbina genera energía eólica que se almacena como en las baterías.

Durante el día, la luz solar en el panel solar se almacena como energía en las baterías.

Las lámparas LED blancas de alto lumen son impulsadas a la máxima eficiencia mientras mantienen un bajo consumo de energía.

La información de estado de todos los componentes del sistema se envía a la nube de Illumience cada pocos minutos utilizando comunicaciones integradas.

El controlador administra el proceso de carga para administrar de manera más eficiente la producción de voltaje del panel y de la turbina en la batería.

Después de la puesta del sol, el controlador absorbe la electricidad almacenada en las baterías para alimentar las luces de la calle, utilizando perfiles y preferencias definidos por el usuario para los niveles de iluminación y los modos de protección.



Las baterías almacenan energía, tanto para necesidades inmediatas como para respaldo durante días en que el sol está bajo / ausente.



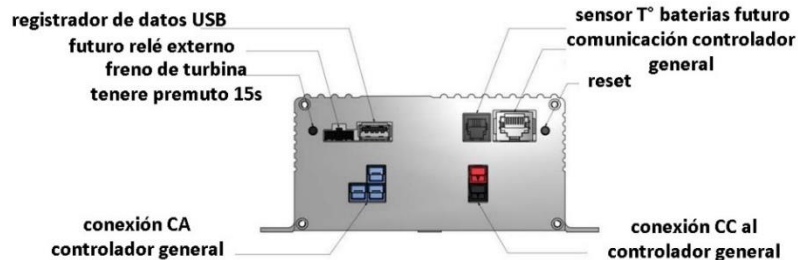
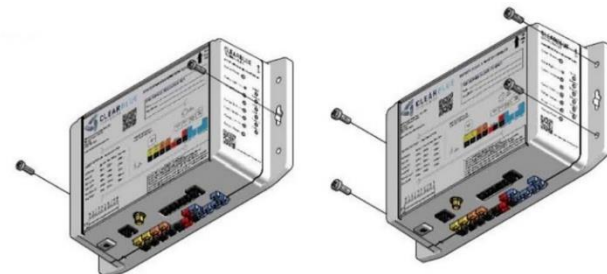
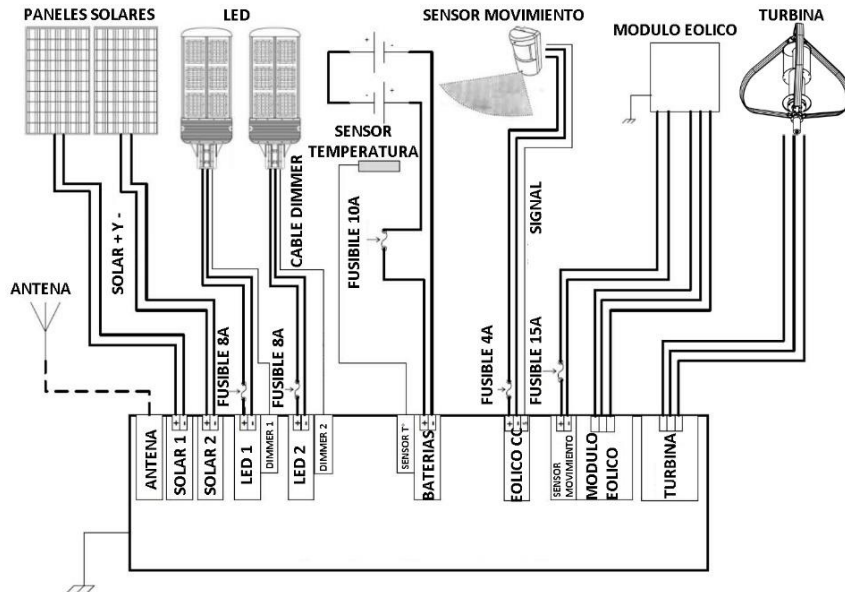
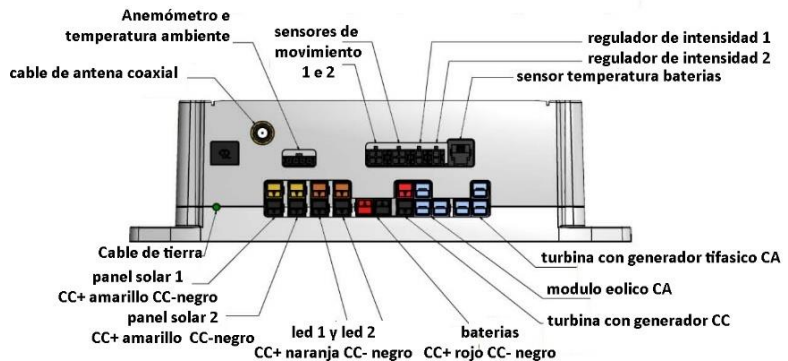
Peculiaridades del controlador estándar inteligente fuera de la red

- Sistema que funciona en ausencia de electricidad para alimentar cargas de voltaje de 24V, consumo del controlador reducido a unos pocos vatios/día
- Controlador único capaz de gestionar la fuente fotovoltaica (con dos entradas para paneles fotovoltaicos con producción máxima de 10A cada una), la fuente eólica (con una entrada para una turbina de potencia máxima de 500W), las baterías de Litio (con una entrada de 24V y protecciones relativas), las cargas (con 2 salidas de 10A cada una).
- Sistema de monitoreo remoto con chip sim, interno al controlador, capaz de administrar todos los datos de producción de las fuentes, el consumo de las cargas, las alarmas relativas a los umbrales de voltaje mínimo-máximo de las baterías, cortocircuito y otros eventos específicos.
- Un panel web dedicado desde el cual puede controlar cada controlador y todos los dispositivos conectados.



Peculiaridades del controlador inteligente fuera de la red Optimus

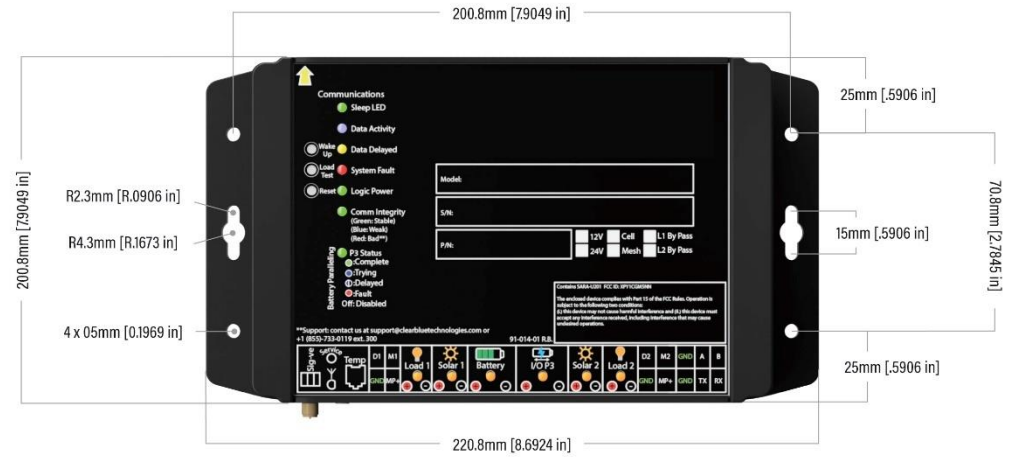
- Sistema que funciona en ausencia de electricidad para alimentar cargas de voltaje de 24 V, el consumo del controlador se reduce a unos pocos vatios/día.
- Controlador único capaz de gestionar la fuente fotovoltaica (con dos entradas para paneles fotovoltaicos con una producción máxima de 15A cada una), la fuente eólica (con una entrada para una turbina de corriente máxima de 30A y voltaje de 42V), las baterías de Litio (con una entrada de 24V y protecciones relativas), las cargas (con 2 salidas de 20A cada una o 30A si se combinan), 1 salida auxiliar, conexión RS485.
- Sistema de monitoreo remoto con chip sim interno al controlador capaz de administrar todos los datos de producción de las fuentes, el consumo de las cargas, las alarmas relativas a los umbrales de voltaje mínimo-máximo de las baterías, cortocircuito y otros eventos específicos.
- Un panel web dedicado desde el cual puede controlar cada controlador y todos los dispositivos conectados.



Componentes



Controlador estándar



Mounting Option A

Mounting Option B



Componentes



Controller Optimus

The dashboard features a dark theme with a sidebar on the left containing navigation icons. The main content area is titled "Search Systems" and includes a search bar with a dropdown menu for "System Name" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are three status indicators with sliders: "0 FAULTS", "1 OFFLINE 0%", and "0 MAINTENANCE". Below these are two more indicators: "0 COMMISSIONING" and "0".

The "Recent Systems" section shows a list of four systems, each with a map thumbnail and a status indicator. The systems are:

- Etneo Snam**: OFFLINE, SNAM RETE GAS SPA / 0110e2, 26.6 v NIGHT BATTERY, 1.5 CHARGE PHASE.
- Etneo System #1 Viladecans**: ONLINE / ALL GOOD, Viladecans / 0113a5, 26.3 v NIGHT BATTERY, 3 CHARGE PHASE.
- Etneo System #2**: ONLINE / ALL GOOD, Etneo / 0113a9, 26.5 v NIGHT BATTERY, 1 CHARGE PHASE.
- Etneo System #3 (RMA)**: ONLINE / ALL GOOD, SNAM RETE GAS SPA / 011665, 27 v NIGHT BATTERY, 1 CHARGE PHASE.

At the bottom left, there is a "mapbox" logo and a copyright notice: "© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map".

Así es como se ve la pagina principal del panel de control remoto vía web:

- todos los controladores son visibles en la pantalla de inicio con el voltaje de la batería nocturna y los valores de la etapa de carga
- Geolocalización
- capacidad de ver los valores específicos de cada dispositivo administrado por los controladores

Componentes

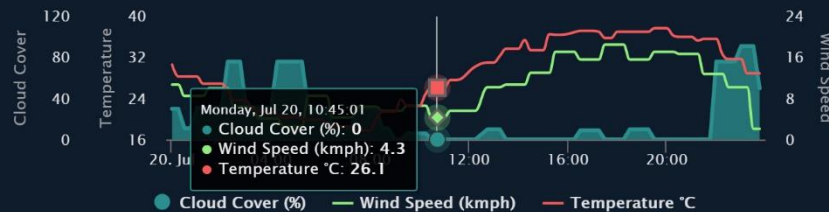


Monitoreo remoto en la nube

Historical Resting Battery Voltage



Weather Information

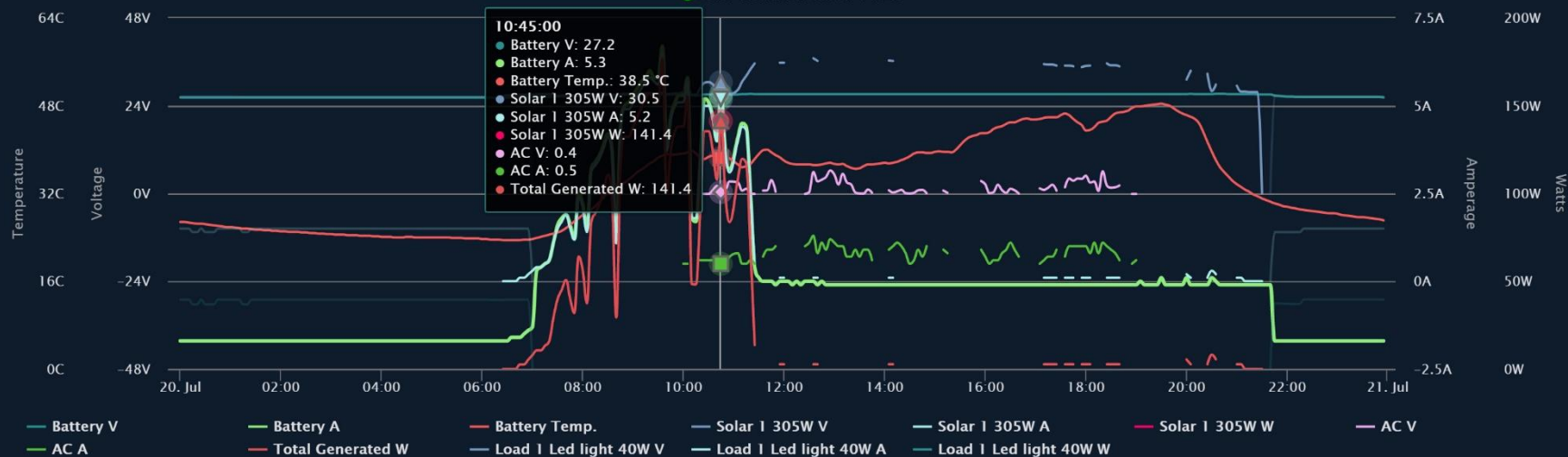


☀️ 07:35 🌙 20:50 13 Daylight Hours 27.1 Battery Voltage 3 Charge Phase BV BV-MAX

Daily Data Report

Etneo - 2020-07-20

● Last Transmit: 08-27 11:20



En la pantalla de cada controlador individual es posible ver las condiciones climáticas y la producción de las fuentes renovables individuales, así como el consumo de las cargas conectadas. El ejemplo anterior muestra controladores con un solo panel fotovoltaico, turbina eólica, solo 1 carga conectada.

Componentes



Monitoreo remoto en la nube

Historical Resting Battery Voltage



Weather Information



06:44 20:13 14 Daylight Hours 28.3 Battery Voltage P1 Enabled P2 Enabled P3 Enabled 1.5 Charge Phase L1 Enabled L2 Enabled

Daily Data Report

SNAM TEST - 2020-08-23

Last Transmit: 08-24 13:45



En la pantalla de cada controlador individual es posible ver las condiciones climáticas y la producción de las fuentes renovables individuales, así como el consumo de las cargas conectadas. El ejemplo anterior muestra controladores con doble panel fotovoltaico, turbina eólica, 2 cargas conectadas.

Componentes



Monitoreo remoto en la nube

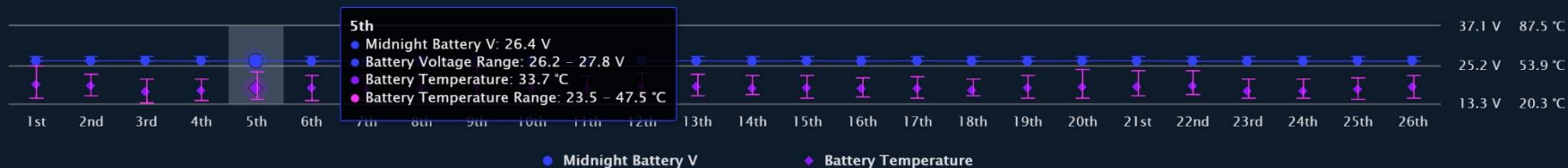
Monthly Report



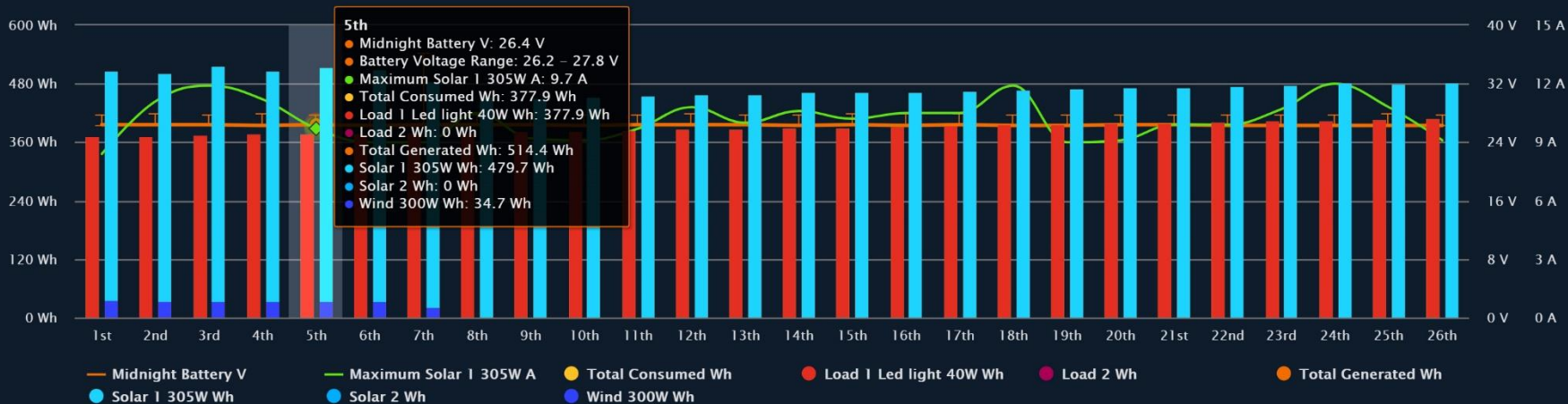
Basic Monthly Chart - August 2020

● Last Transmit: 08-27 11:15

Battery Metrics



Watt Hours



Monitoreo en tiempo real (e histórico), además de los datos diarios cada 5 minutos, es posible visualizar informes mensuales y anuales para tener una visión clara del funcionamiento continuo de los controladores.

Componentes



Monitoreo remoto en la nube

Alert Control Centre

- Get a daily notification summary
- Get a daily system offline report
- Get a list of systems as they come out of commissioning mode

Search

Alert Type	Alert Details	Applies To	Enabled
LVD has been tripped or cleared for both load ports	Delivered to your email when LVD trips, and when it clears	All My Systems	<input checked="" type="checkbox"/>
Load 1 or 2 is approaching LVD	Delivered once per 24 hours to your email when battery voltage is approaching LVD	All My Systems	<input checked="" type="checkbox"/>
Short circuit tripped & cleared for load 1, load 2 and port 3	Delivered to your email when a short trips, and when it clears	All My Systems	<input checked="" type="checkbox"/>

Rows per page 10 1-3 of 3

Es posible que cada controlador establezca los umbrales de voltaje de la batería para los cuales el sistema cierra el suministro de energía a las cargas (considerado prescindible si está presente a bordo) y establecer alarmas para estar siempre informado sobre el funcionamiento del equipo conectado.

Componentes



Monitoreo remoto en la nube

118
Kilowatt Hours Generated

87
Kilowatt Hours Consumed

133
Pounds of Carbon Offset

1
Trees Saved

Weather Forecast

 **Aug 27th**
Sunny
Temperature 21 – 31 °C
Wind Speed 13 km/h
Hours of Sunlight: 11.3

 **Aug 28th**
Not as warm with periods of sun; heavy p.m. t-storms; storms can bring flooding and damaging winds
Temperature 18 – 25 °C
Wind Speed 11 km/h
Hours of Sunlight: 4.1

 **Aug 29th**
Watch for severe thunderstorms; cloudy; watch for flooding
Temperature 16 – 22 °C
Wind Speed 13 km/h
Hours of Sunlight: 1.1

 **Aug 30th**
Watch for severe thunderstorms; storms can bring flooding downpours, large hail and damaging winds
Temperature 13 – 23 °C
Wind Speed 17 km/h
Hours of Sunlight: 4.2

 **Aug 31st**
Partly sunny with a thunderstorm in one or two spots
Temperature 13 – 23 °C
Wind Speed 11 km/h
Hours of Sunlight: 7.4

Gracias a la conexión celular con previsión meteorológica, es posible conocer la previsión meteorológica de la semana siguiente para eventualmente interactuar con el sistema para aumentar la autonomía de la batería y asegurar el funcionamiento 24 horas de los sistemas instalados.

Weather Information



Componentes

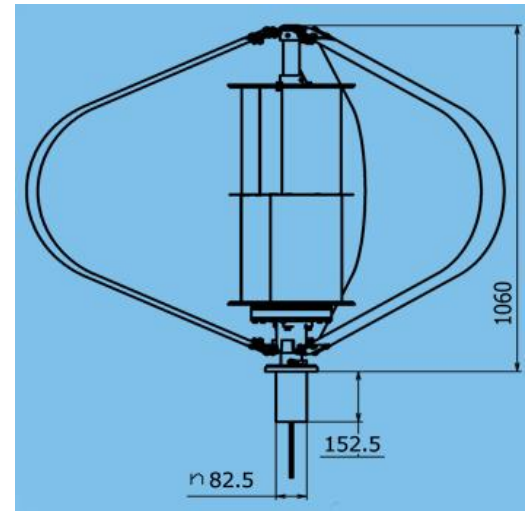
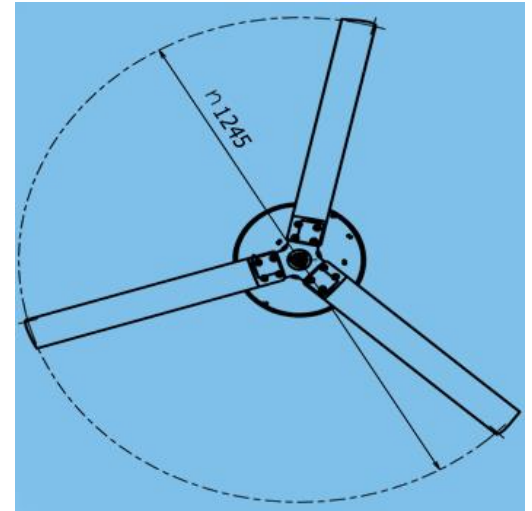
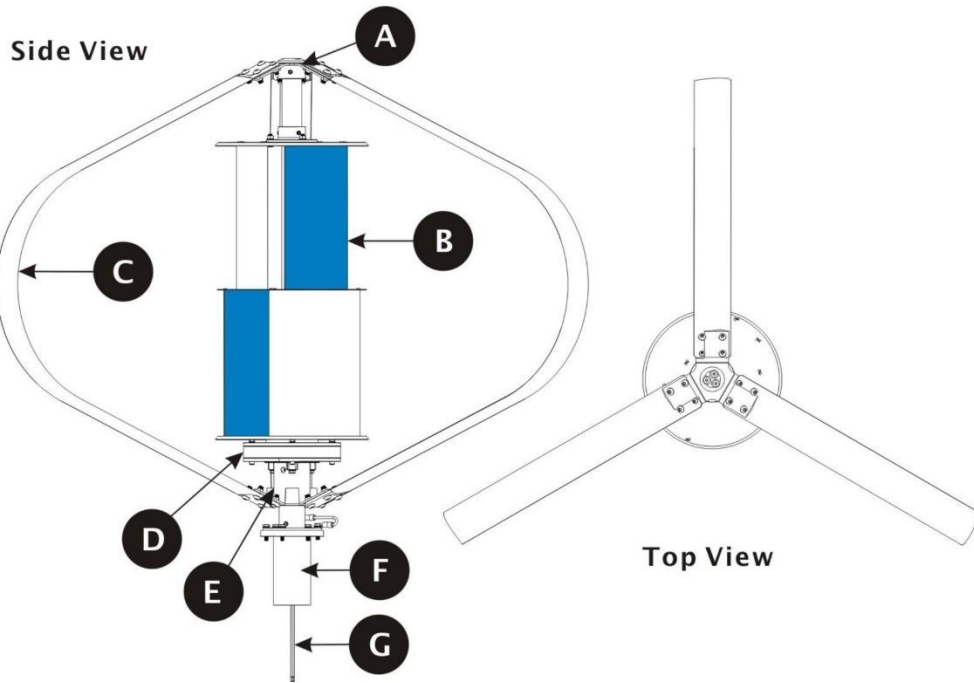


Monitoreo remoto en la nube



Peculiaridades de la turbina híbrida de eje vertical

- **Generador de imanes permanentes resistente a altas temperaturas para una mayor duración en el tiempo.**
- **Palas internas Savonius para permitir la orientación de la turbina en los 4 puntos cardinales y una mayor facilidad de arranque de la turbina con vientos suaves.**
- **Palas externas Darrieus para aumentar la producción de energía en vientos medios y fuertes y en presencia de rachas**
- **Estructura completamente en metal (acero y aluminio) para mayor resistencia y durabilidad.**
- **Brida de conexión de poste y amortiguador de vibraciones para reducir las oscilaciones de la turbina y aumentar la seguridad del montaje en poste.**
- **Pequeño de 1,06m de alto por 1,24m de ancho y ligero con solo 25 kg de peso.**



Parts	Description
A	Upper Darrieus Blades Connector.
B	S-Type Savonius.
C	3 Darrieus blades with built-in airfoil.
D	3-Phase, Direct Drive, Weather Sealed, Mechanically Integrated Permanent Magnet Generator.
E	Lower Darrieus Blades Connector.
F	Damper.
G	3-Phase R-S-T Generator Wires.

Componentes



Turbina de viento

335 Watt

MONO HALF CELL SOLAR MODULE



Features



High power output

Compared to normal module, the power output can increase 5W-10W



High PID resistant

Advanced cell technology and qualified materials lead to high resistance to PID



Excellent weak light performance

More power output in weak light condition, such as haze, cloudy, and morning



Lower hot spots

Reduce the hot spots and minimize panel degradation



Extended load tests

Module certified to withstand front side maximum static test load (5400 Pascal) and rear side maximum static test loads (3800 Pascal) *



Withstanding harsh environment

Reliable quality leads to a better sustainability even in harsh environment like desert, farm and coastline

Certifications and standards:
IEC 61215, IEC 61730, conformity to CE



El panel fotovoltaico manejable es del tipo monocristalino de 330W con tecnología de media celda para aumentar el rendimiento energético.

Componentes



Panel solar

Electrical Characteristics

STC	STP335S-A60/ Wfh	STP330S-A60/ Wfh	STP325S-A60/ Wfh
Maximum Power at STC (Pmax)	335 W	330 W	325 W
Optimum Operating Voltage (Vmp)	34.9 V	34.7 V	34.5 V
Optimum Operating Current (Imp)	9.60 A	9.52 A	9.43 A
Open Circuit Voltage (Voc)	40.9 V	40.7 V	40.5 V
Short Circuit Current (Isc)	10.21 A	10.13 A	10.04 A
Module Efficiency	19.9%	19.6%	19.3%
Operating Module Temperature	-40 °C to +85 °C		
Maximum System Voltage	1000/1500 V DC (IEC)		
Maximum Series Fuse Rating	20 A		
Power Tolerance	0/+5 W		

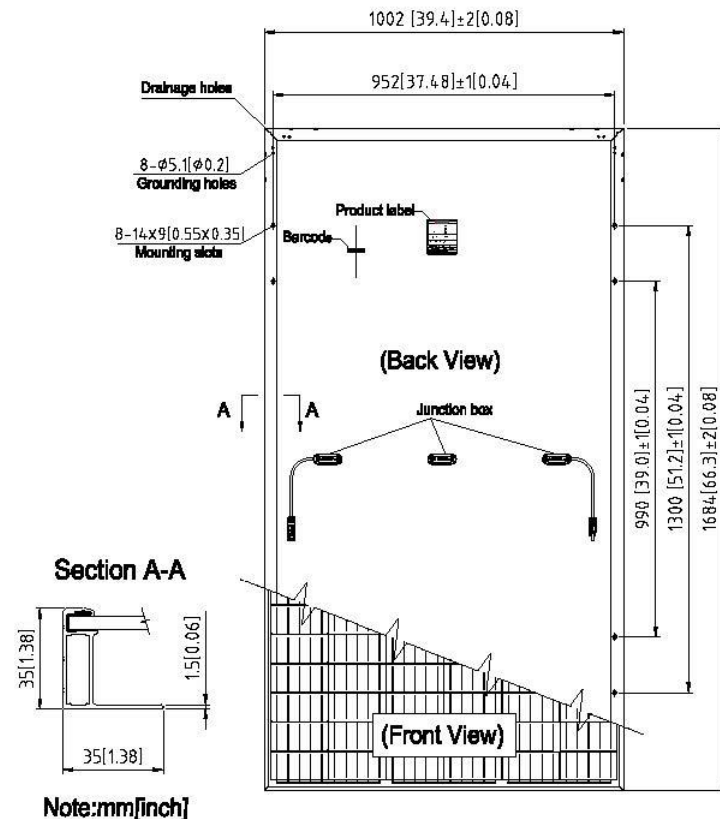
STC: Irradiance 1000 W/m², module temperature 25 °C, AM=1.5;
Tolerance of Pmax is +/- 3% and tolerances of Voc and Isc are all within +/- 5%.

NMOT	STP335S-A60/ Wfh	STP330S-A60/ Wfh	STP325S-A60/ Wfh
Maximum Power at NMOT (Pmax)	252.1 W	248.6 W	244.9 W
Optimum Operating Voltage (Vmp)	32.1 V	31.9 V	31.7 V
Optimum Operating Current (Imp)	7.85 A	7.79 A	7.72 A
Open Circuit Voltage (Voc)	38.3 V	38.1 V	37.9 V
Short Circuit Current (Isc)	8.24 A	8.18 A	8.11 A

NMOT: Irradiance 800 W/m², ambient temperature 20 °C, AM=1.5, wind speed 1 m/s;

Temperature Characteristics

Nominal Module Operating Temperature (NMOT)	42 ± 2 °C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.37%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.304%/°C
Temperature Coefficient of Isc	0.050%/°C



Componentes



Panel solar



Peculiaridades de la batería de Litio con BMS

- Baterías LiFePO4 de 24V que se pueden conectar en serie y en paralelo para aumentar la capacidad de almacenamiento.
- Duración estimada de 10 años
- Resistente a variaciones de temperatura de -20 a + 60 ° C.
- Adecuado para descargas profundas hasta el 100%.
- Más ligero, en un 50%, y más pequeño, en un 40%, en comparación con las baterías de plomo ácido.
- BMS interno para aumentar la duración de la batería gracias al sistema de equilibrado automático activo.
- Totalmente seguro gracias a la carcasa con protección IP66.
- Potencia constante durante la descarga gracias a una resistencia interna muy baja.

Voltaje nominal	25,6V
Capacidad nominal	50Ah
Resistencia interna	≤ 50mΩ
Ciclos	>3000 cycles
Autodescarga	<3% per month
Eficiencia energética	>96%
Voltaje de carga	28,8 ±0,4V
Modo de carga	CC/CV: Corriente constante/Voltaje constante
Corriente de carga continua / corriente de carga máxima	25A/50°
Voltaje de corte de carga BMS	29,4±0,2V
Corriente de descarga continua	75A (1,92kW)
Corriente máxima de descarga (<30s)	115A (3,0kW)
Voltaje de corte de descarga BMS	20V
Rango de temperatura de carga	0~45C° at 60±25% humedad relativa
Rango de temperatura de descarga	-20~60C° at 60±25% humedad relativa
Temperatura de almacenamiento	0~60C° at 60±25% humedad relativa
Nivel de protección IP / material de la carcasa	IP66 / ABS
Dimensiones	L 260* W 168* H 212mm
Peso	13,6Kg
Terminales	M8
Certificaciones	CE, RoHS, UN 38.3, UL and CB



El uso de baterías **LiFePO4** ofrece ventajas significativas sobre la tecnología de plomo: tamaño pequeño, mayor densidad de energía, posibilidad de descarga profunda de hasta el 85-100%, mayor resistencia a altas temperaturas, mayor vida útil.

Componentes



Baterías de litio 50Ah-24V (*X)

Voltaje nominal	25,6V
Capacidad nominal	150Ah
Resistencia interna	≤ 50mΩ
Ciclos	>3000 cycles
Autodescarga	<3% por mes
Eficiencia energética	>98%
Voltaje de carga	28,8 ±0,4V
Modo de carga	CC/CV: Corriente constante/Voltaje constante
Corriente de carga continua / corriente de carga máxima	100A/150A
Voltaje de corte de carga BMS	29,6±0,1V
Corriente de descarga continua	120A (3,07kW)
Corriente máxima de descarga (<30s)	180A (4,61kW)
Voltaje de corte de descarga BMS	20V
Rango de temperatura de carga	0~45C° at 60±25% humedad relativa
Rango de temperatura de descarga	-20~60C° at 60±25% humedad relativa
Temperatura de almacenamiento	0~50C° at 60±25% humedad relativa
Nivel de protección IP / material de la carcasa	IP66 / ABS
Dimensiones	L 520* W 239* H 217mm
Peso	13,6Kg
Terminales	M8
Certificaciones	CE, RoHS, UN 38.3, UL and CB



El uso de baterías **LiFePO4** ofrece ventajas significativas sobre la tecnología de plomo: tamaño pequeño, mayor densidad de energía, posibilidad de descarga profunda hasta el 85-100%, mayor resistencia a altas temperaturas, mayor vida útil.

Componentes



Baterías de litio 150Ah-24V

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

