



# **benergy**

**Eficiencia energética  
en edificios inteligentes**

# bnergy

## Soluciones IoT para una gestión energética eficiente en edificios inteligentes

Según la Agencia Medioambiental Europea, el 41% del consumo energético en Europa se produce en nuestros edificios.

¿Cuál es el coste medioambiental y económico al que estamos sometidos por no saber optimizar dicho consumo?

Con nuestras soluciones *bnergy*, desde Monolitic ofrecemos la posibilidad de aprovechar las últimas tecnologías IoT, para incrementar los niveles de eficiencia energética en los edificios.



# benergy

## Soluciones IoT para una gestión energética eficiente en edificios inteligentes

*benergy* es una solución totalmente *plug-and-play*, que permite:

- Capturar las principales variables medioambientales del edificio
- Centralizar los datos en un único dispositivo y visualizarlos de manera inmediata en nuestra plataforma de gestión
- Activar las salidas digitales necesarias para controlar los sistemas energéticos del edificio

Nuestra solución dispone de capacidad de comunicación con otros sistemas BMS y plataformas IoT, mediante el uso de protocolos MQTT y ficheros de datos en formato *csv*.

Además, el sistema está preparado para la monitorización y gestión remota de las redes desplegadas, lo que evita desplazamientos innecesarios y facilita la gestión energética de cualquier tipo de edificio o recinto industrial.

# benergy

Una solución integrada que incluye sensores, servicio de conectividad y plataforma de gestión

## NODOS

Ofrecemos una completa gama de sensores y actuadores para la monitorización medioambiental del edificio

## SMART GATEWAY

Combinamos el despliegue de una red LoRaWAN a nivel local, con un servicio de conectividad celular (opcional) para enviar los datos a la nube

## PLATAFORMA *benergy*

Incluimos una solución para la visualización de datos, establecimiento de reglas de actuación y posible integración con otros sistemas BMS o plataformas IoT

# benergy

Las series *benergy* incluyen una selección de sensores inalámbricos LoRaWAN, un smart Gateway con la plataforma de gestión integrada y un servicio de conectividad para poder actuar remotamente en la red desplegada

## AM10X - Sensor Medioambiental indoor LoRaWAN



- Integra múltiples sensores: temperatura, humedad, luz, presencia y calidad del aire
- Pantalla visualización de tinta electrónica
- Ultra bajo consumo (2 pilas alk. AA aprox. 1 año)
- Chasis de plástico y protección IP30
- Rango de temperatura de 0°C a +45°C

## Smart Gateway LoRaWAN Versátil y multidisciplinar



- Comunicación LTE Cat4 WW y 2xLAN
- Conectividad LoRaWAN + celular multioperador con cobertura en Europa (500Mb/mes)
- Tarjeta de expansión con 5 salidas DO
- Plataforma *benergy* integrada
- Posibilidad de conexión mediante protocolo BACnet

## Plataforma *benergy*



- Envío de datos a otros sistemas BMS o plataformas IoT mediante protocolo MQTT o fichero CSV
- Sistemas de reglas *if-then-else* con actuación sobre las salidas digitales del Gateway

# benergy

## Principales beneficios



### Plug & play

Sin cables y con la conectividad incluida



### Seguro

Conexión mediante OpenVPN



### Interoperable

Sistemas BMS y plataformas IoT



### Memoria

Los datos se guardan en el dispositivo



### Descarga

Archivos CSV para análisis por sensor



### Acceso remoto

Mejor gestión energética de los edificios



### Retorno

Ahorro en costes de despliegue y de mantenimiento



### Sostenibilidad

Contribuye en la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>



## 5 razones por las que apostar por LoRaWAN

### APLICACIONES EN SMART BUILDINGS

Las principales aplicaciones para Smart Buildings se están implementando en las siguientes áreas:

#### Mantenimiento

- HVAC
- Sistemas electrónicos

#### Utilities

- Submedición
- Gestión energética

#### Lugares de trabajo

- Uso de escritorios y de estancias
- Limpieza predictiva
- Control climático (incluyendo áreas personales)
- Gestión energética

### BAJO CONSUMO ENERGÉTICO

Las baterías de larga duración son críticas para el ROI, lo que significa que no necesitan cableado de alimentación, ni ser sustituidas con frecuencia.

### COBERTURA INTERIOR

La capacidad de la señal LoRaWAN para penetrar en el interior de los edificios es una de sus principales características. No obstante, este punto suele obviarse, a pesar de que la mayoría de operaciones se realizan en las zonas subterráneas de los edificios.

### REDES PRIVADAS

LoRaWAN permite a las organizaciones instalar una red privada sin necesidad de contratar la red de algún operador, ni de implementar una infraestructura IT corporativa.

### FÁCIL INSTALACIÓN

LoRaWAN no precisa personal especializado para la instalación de sus dispositivos, lo que la convierte en ideal para la renovación del mercado actual. Ese es el motivo principal por el que se la considera una solución altamente *cost-effective*.

### AMPLIO ECOSISTEMA

LoRaWAN trae consigo un ecosistema global de desarrolladores de aplicaciones y de dispositivos que, actualmente, ya ofrecen productos específicamente diseñados para la gestión de edificios inteligentes.



## **benergy** nodes

Sensores y actuadores  
LoRaWAN de fácil  
instalación e integración en  
cualquier entorno de  
aplicación





# Smart Gateway

La conectividad supone una serie de retos tecnológicos a nivel de compatibilidad, configuración y robustez operativa. La implementación de gateways en el edge permiten abordar esos retos de manera eficiente e inteligente.

Con la incorporación de Cloudgate de Option a nuestras soluciones *benergy*, podemos controlar la conectividad en los entornos más exigentes y obtener un excelente nivel de fiabilidad. Todo ello permite:

- La optimización operativa mediante el procesado inteligente de datos captados
- El acceso a las redes desplegadas y su gestión remota

**El Cloudgate de Option nos permite optimizar el procesamiento de los datos captados, así como la gestión remota de la red**



# Plataforma **bnergy**

Integrada en nuestro Smart Gateway, la plataforma *bnergy* permite:

- Acceder y visualizar la información de los sensores conectados a la red LoRaWAN en tiempo real
- Añadir fácilmente nuevos sensores a la red
- Enviar datos a otros sistemas BMS o plataforma IoT, mediante protocolo MQTT o fichero CSV
- Implementar sistemas de reglas *if-then-else* con actuación sobre las salidas digitales del Gateway
- Generar alarmas en función de la información recogida por el sistema de sensores



# benergy series

Disponemos de una gran variedad de opciones para que puedas escoger el plan que mejor se adapte a tus necesidades



benergy Lite		NODO	SMART GATEWAY	PLATAFORMA	DATOS	COBERTURA	GESTIÓN REMOTA
CGS0124-LWSM_5M102	5 x AM102-868	Cloudgate CG0124-12135 (Exp. LoRaWAN y S. Meter)					
CGS0124-LWSM_5M100	5 x AM100-868						
CGS0124-LWSM-5M300	5 x EM300-TH-868						
benergy Pro		NODO	SMART GATEWAY	PLATAFORMA	DATOS	COBERTURA	GESTIÓN REMOTA
CGS0124-LWSMC500Z1-5M102	5 x AM102-868	Cloudgate CG0124-12135 (Exp. LoRaWAN y S. Meter)		<i>benergy</i>	500 Mb/mes	Europa	Sí
CGS0124-LWSMC500Z1-5M100	5 x AM100-868						
CGS0124-LWSMC500Z1-5M300	5 x EM300-TH-868						
Servicio CRD <sup>1</sup>		NODO	SMART GATEWAY	PLATAFORMA	DATOS	COBERTURA	GESTIÓN REMOTA
CRDSV0500LW-Z1	-	-	-	<i>benergy</i>	500 Mb/mes	Europa	Sí

<sup>1</sup> Control Remoto de Dispositivos

# benergy nodes

## sensor AM10X

		AM107	AM104
Temperatura	Rango	-20°C to + 70°C (operating temperature for screen: 0-45°C)	
	Precisión	±0.3°C (0°C – 70°C), ±0.6°C (-40°C – 0°C)	
Humedad	Rango	0% to 100% RH	
	Precisión	±3% RH (10% – 90%), ±5% RH (0% – 10%, 90% – 100%)	
Presencia	Área de detección	94 ° Horizontal, 82 ° Vertical	
	Distancia de detección	5 m	
Iluminación	Rango	60000 lux (Visible + IR, IR)	
	Precisión	±30%	
CO2	Rango	400 – 5000 ppm	
	Precisión	±30 ppm or ±3 % of reading	
TVOC	Rango	0 – 60000 ppb (total VOC)	
	Precisión	±15 % of reading	
	Estabilidad	1.3 % accuracy drift per year	
Presión barométrica	Rango	300 – 1100 hPa (-40°C – 85°C)	
	Precisión	±1 hPa	



# benergy nodes

## sensor EM300-TH

EM300-TH		
LoRaWAN®	Frecuencia	EU868
	Tx Power	20dBm (915) / 16dBm (868) / 17dBm (470)
	Sensibilidad	-147dBm @300bps
	Modo	OTAA/ABP Class A
Medición de temperatura	Rango	-30°C to + 70°C
	Precisión	0°C to + 70°C (±0.3°C), -30°C to 0°C (±0.6°C)
	Resolución	0.1°C
Medición de humedad	Rango	0% to 100% RH
	precisión	10% a 90% RH (±3%), por debajo de 10% y por encima de 90% RH(±5%)
	Resolución	0.5% RH
Características físicas	Potencia	Batería ER18505 Li-SOCI2 4000 mAh
	Autonomía aproximada	5 años
	Temperatura operativa	-30°C to 70°C
	Nivel de protección	IP67
	Dimensiones	88 × 87 × 27 mm
	Soporte	Pared (atornillado o adhesivo)



# benergy nodes

## Actuador UC1114

UC1114		
Interfaz LoRaWAN®	Conector	1 x 50 Ω SMA (Center PIN: SMA Female)
	Protocolo	LoRaWAN® 1.0/1.0.2 Class C
IO	Conector	Terminal block
	Salida digital	1 x SPDT Relay Contact Rating: 3 Amp DC (Max: 30 V) or 3 Amp AC (Max: 250 V)
Suministro eléctrico	conector	Terminal block
	Voltaje de entrada	5-24V DC (Standard adapter: DC 12V/0.5A)
Características físicas	Protección	IP30
	Dimensiones	79 x 76 x 24 mm
	Montaje	En equip o pared
Otros	Boton reset	1 x RESET (Inside The Device)
	Indicador Led	1 x System, 1 x ACT
	Operating Temperature	-40°C to 70°C



# Roadmap



# ¡Contacta con nosotros!

---

## ZONA CENTRO

C/ Francisco Gervás, 17, 5ºG  
28020 Madrid  
T. 91 572 03 28

---

## ZONA ESTE

C/ De la Mora, 34  
Polígono Empresarial Granland  
08918 Badalona (Barcelona)  
T. 93 285 92 92

---

## ZONA NORTE

C/ José Luís de Goyoaga, 32  
Edificio Noray - Oficina 208  
48950 Erandio (Bilbao)  
T. 94 411 62 49

SOLICITA MÁS INFORMACIÓN

[www.monolitic.com](http://www.monolitic.com)  
[info@monolitic.com](mailto:info@monolitic.com)

