

dtbird<sup>®</sup> dtbat<sup>®</sup>

# DTBat<sup>®</sup> System Specifications



Date/Fecha: 18/12/2025

Ref.: RC\_GRAL\_CO\_2025\_230\_(ES-EN)\_rev2



# INDEX

- 1. DETECTION MODULE .....3
- 2. STOP CONTROL MODULE.....4

# ÍNDICE

- 1. MÓDULO DE DETECCIÓN.....5
- 2. MÓDULO DE PARADA.....6

Check out the  
Catalogue!



¡Consulta nuestro  
catálogo!



## 1. DETECTION MODULE

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SERVICE DESCRIPTION    | Automatic and real-time detection of bat calls in the airspace surrounding a Wind Turbine (WTG). Includes optional auto ID software for species identification.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Self-checking, remote monitoring and reset are done remotely from DTBird HQ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MODULE SPECIFICATIONS  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| COMPONENTS             | 2-3 omnidirectional microphones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                        | Frequency Sample Rate: 300 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | Frequency Response: 10 - 160 kHz (±6 dB).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | Integrated Test Signal Speakers, optional heating.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                        | Marine grade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                        | Main Cabinet (1/WTG): Electrical protections (magnetic, thermal and surge protection), analog/digital converter, internal power supplies, analysis unit, Network devices (switch and I/O module), cables, connectors, and fixing elements.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                        | Project specific installation design.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | Power and network cables and terminals.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        | Optional Battery and Solar Panel Kit for off-grid locations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| INSTALLATION SITE      | WTG tower/Nacelle, Met Towers, Floating structures or Transition pieces.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| LOCATION               | Microphones: project specific locations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                        | Main Cabinet: indoors or outdoors.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CABINET                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DIMENSIONS             | 600x504x285 mm (HxWxD). Wall fixing included. Rack U: TBD.<br>For Optional Battery and Solar Panel: TBD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| WEIGHT                 | 10 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| POWER SUPPLY           | 110-250 AC monophasic 50/60Hz (Power Grid Connection).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| POWER CONSUMPTION      | 95 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| OPERATING CONDITIONS   | Bat Activity period adjusted on demand. All weather conditions (cloudy, rain, fog, at sea).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| WEATHERPROOF           | Cabinet components: IP 65 / 0° to 40° C. Cooling fan included.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| COMMUNICATIONS         | Wind Farm Network/Mobile Router 4G/ADSL/Optic Fiber/Satellite Internet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        | Connection with WTG PLC/SCADA<br>Protocols: Analog signals, Modbus TCP, OPC XML, OPC DA, OPC UA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SERVICE SPECIFICATIONS | All bat species / groups.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | Detection distance depending on the bat species and weather conditions. E.g. <i>Pipistrellus spp.</i> 30 m and <i>Nyctalus spp.</i> 70 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | Auto species ID software available for the following species: <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Eptesicus nillsonii</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Myotis sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Pipistrellus nathusii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus pygmaeus</i> , <i>Plecotus sp.</i> , <i>Tadarida teniotis</i> and <i>Vespertilio murinus</i> .<br>Training for other genus/species can be provided. |
|                        | Recorded data: Timestamp, WTG ID, Bat Call ID, Bat Call Time, Time-expanded Bat Call (to make ultrasound audible), Bat flight (.wav files), Species/Group Analysis from Bat Call.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                        | WTG operational parameters during bat call: Wind speed, rotor operation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                        | Optional environmental parameters during bat call: t°, rain, humidity.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                        | NEST: Online database and Web Application, access 24/7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        | Audio recordings of every bat call stored in the NEST Platform, with Username and Password protected access.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                        | Bat call storage for 2 years (up to 100 Gb/Year/DTBat unit) and data storage for 5 years, in DTBird® Server in Data Center Tier 3. Optional one-year extensions.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                        | Analytics: System Operation, Species Distribution, WTG shutdown distribution (when contracted).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                        | 2-year worldwide Warranty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 2. STOP CONTROL MODULE

| SERVICE DESCRIPTION                       | Automatic and real-time WTG Stop triggered by bat activity threshold detected.<br>Remote adjustment of bat activity thresholds and operating time. Optional inclusion of environmental parameters (wind speed, temperature, etc.). |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | Self-checking, remote monitoring and resets including microphone state are done remotely from DTBird HQ.                                                                                                                           |
| REQUIRES DTBAT DETECTION MODULE INSTALLED |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ADDITIONAL SERVICE SPECIFICATIONS         | All bat species / groups.                                                                                                                                                                                                          |
|                                           | False Positive Rate: < 0.2 triggers/night (yearly average).                                                                                                                                                                        |
|                                           | % Bat Calls within triggered Stops: Adjusted to Client/Environmental Authority requirements. Typical value: >70%.                                                                                                                  |
|                                           | Stop Trigger sensitivity: Variable, depending on target species/groups inhabiting the installation site.                                                                                                                           |
|                                           | Stop Trigger: Automatic and linked to bat activity threshold and/or environmental parameters.                                                                                                                                      |
|                                           | Rotor Stop Init Time: Depending on WTG manufacturer, 2 - 10 s after DTBat® stop trigger.                                                                                                                                           |
|                                           | Complete Rotor Stop: Depending on WTG manufacturer, 10 - 35 s after WTG Stop starts.                                                                                                                                               |
|                                           | Stop time data: Init time and total length.                                                                                                                                                                                        |
|                                           | Stop length: Linked to bat activity threshold and/or environmental parameters.<br>Adjustable to Client/Environmental Authority requirements.                                                                                       |
|                                           | Automatic restart signal deliver to the WTG when the collision risk disappears.                                                                                                                                                    |

## 1. MÓDULO DE DETECCIÓN

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DESCRIPCIÓN SERVICIO                                                                                                                                                                             | Detección automática y en tiempo real de sonogramas en el espacio aéreo que rodea a un aerogenerador. Incluye software automático de identificación de especies opcional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                  | La autocomprobación, la supervisión remota y el restablecimiento se realizan a distancia desde la sede de DTBird.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ESPECIFICACIONES MÓDULO                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| COMPONENTES                                                                                                                                                                                      | 2-3 micrófonos omnidireccionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                  | Frecuencia de muestreo: 300 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                  | Rango de frecuencia: 10 - 160 kHz (±6 dB).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                  | Test integral y auto calibrado, anti-condensación opcional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                  | Protección marina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                  | Armario principal (1/WTG): Protecciones eléctricas (magnéticas, térmicas y contra sobretensiones), convertidor analógico/digital, fuentes de alimentación internas, unidad de análisis, dispositivos de red (switch y módulo I/OS), cables y conectores, y elementos de fijación.                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                  | Diseño de instalación específico para cada proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                  | Cables de alimentación, de red y terminales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                  | Kit opcional de batería y panel solar para ubicaciones sin conexión a la red eléctrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| INSTALACIÓN                                                                                                                                                                                      | Torre/Nacelle, Torres meteorológicas, Estructuras flotantes u Piezas de transición.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| UBICACIÓN                                                                                                                                                                                        | Micrófonos: ubicaciones específicas del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                  | Armario principal: interior o exterior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ARMARIO                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| DIMENSIONES                                                                                                                                                                                      | 600x504x285mm (HxWxD). Fijación mural incluida. Rack U: próximamente. Kit opcional de batería y panel solar: próximamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| PESO                                                                                                                                                                                             | 10 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SUMINISTRO ELÉCTRICO                                                                                                                                                                             | 110-250 AC monofásica 50/60 Hz (conexión a la red eléctrica).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CONSUMO ELÉCTRICO                                                                                                                                                                                | 95 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| FUNCIONAMIENTO                                                                                                                                                                                   | Periodo de actividad de los murciélagos ajustado según la demanda. Todas las condiciones meteorológicas (nublado, lluvia, niebla, en el mar).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PROTECCIÓN ANTE CLIMA                                                                                                                                                                            | Componentes del armario: IP 65 / 0° a 40° C. Ventilador de refrigeración incluido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| TELECOMUNICACIONES                                                                                                                                                                               | Red del parque eólico/Router móvil 4G/ADSL/Fibra óptica/Internet por satélite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                  | Conexión con WTG PLC/SCADA<br>Protocolos: Señales analógicas, Modbus TCP, OPC XML, OPC DA, OPC UA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO                                                                                                                                                                    | Todas las especies / grupos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                  | La distancia de detección depende de la especie de murciélago y de las condiciones meteorológicas. Por ejemplo, <i>Pipistrellus spp.</i> 30 m y <i>Nyctalus spp.</i> 70 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                  | Identificación Automática de especies para: <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Eptesicus nillsonii</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Myotis sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Pipistrellus nathusii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus pygmaeus</i> , <i>Plecotus sp.</i> , <i>Tadarida teniotis</i> y <i>Vespertilio murinus</i> .<br>Se puede entrenar la identificación de otros géneros y especies. |
|                                                                                                                                                                                                  | Datos registrados: Fecha y Hora, ID WTG, ID sonograma, Hora sonograma, Sonograma ampliado en el tiempo (para que el ultrasonido sea audible), Vuelo del murciélago (archivos .wav), Análisis de especies/grupos a partir del sonograma.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                  | Parámetros operativos del WTG durante la llamada: Viento, rotor en operación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                  | Parámetros ambientales opcionales durante la llamada del murciélago: tº, lluvia, humedad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                  | NEST: Base de datos y aplicación web en línea, acceso 24/7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                  | Todos los sonogramas son almacenados en NEST, con acceso protegido mediante nombre de usuario y contraseña.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Almacenamiento de sonogramas durante 2 años (hasta 100 Gb/año/unidad DTBat) y almacenamiento de datos durante 5 años, en servidor DTBird® en Data Center Tier 3. Prórrogas opcionales de un año. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|  |                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estadísticas: Funcionamiento del sistema, distribución de especies, distribución de paradas del WTG (cuando se contratan). |
|  | Garantía mundial de 2 años.                                                                                                |

## 2. MÓDULO DE PARADA

| DESCRIPCIÓN SERVICIO                            |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | Parada automática y en tiempo real del aerogenerador activada por el umbral de actividad de murciélagos detectado.                                                                             |
|                                                 | Ajuste remoto de los umbrales de actividad de murciélagos y del tiempo de funcionamiento. Inclusión opcional de parámetros ambientales (velocidad del viento, temperatura, etc.).              |
|                                                 | La autocorrobación, la supervisión remota y los reinicios, incluido el estado del micrófono, se realizan de forma remota desde la sede central de DTBird.                                      |
| REQUIERE EL MÓDULO DE DETECCIÓN DTBAT INSTALADO |                                                                                                                                                                                                |
| ESPECIFICACIONES DE SERVICIOS ADICIONALES       | Todas las especies / grupos.                                                                                                                                                                   |
|                                                 | Tasa de Falsos Positivos: < 0.2 triggers/noche (media anual).                                                                                                                                  |
|                                                 | % de llamadas de murciélagos dentro de las paradas activadas: ajustado a los requisitos del cliente/autoridad medioambiental. Valor típico: >70 %.                                             |
|                                                 | Sensibilidad de activación de parada: variable, dependiendo de las especies/grupos objetivo que habitan en el lugar de instalación.                                                            |
|                                                 | Lanzamiento de parada: Automática y vinculado al umbral de actividad de los murciélagos y/o a parámetros ambientales.                                                                          |
|                                                 | Tiempo de inicio de parada del rotor: dependiendo del fabricante del aerogenerador, entre 2 y 10 segundos después del lanzamiento de parada DTBat®.                                            |
|                                                 | Parada completa del rotor: dependiendo del fabricante del aerogenerador, entre 10 y 35 segundos después del inicio de la parada del WTG.                                                       |
|                                                 | Tiempo de parada: hora de inicio y duración total.                                                                                                                                             |
|                                                 | Duración de la parada: vinculada al umbral de actividad de los murciélagos y/o a los parámetros ambientales. Ajustable según los requisitos del cliente o de las autoridades medioambientales. |
|                                                 | Se envía una señal de reinicio automático al aerogenerador cuando desaparece el riesgo de colisión.                                                                                            |