

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ✓ Lectura de anemómetros generadores
- ✓ Lectura de anemómetros analógicos 0-5 V y 4-20 mA
- ✓ Medida en km/h con ganancia ajustable para una apropiada calibración
- ✓ Refresco de la medida cada 3 segundos
- ✓ Niveles de pre-alarma y de alarma configurables
- ✓ Avisos por pre-alarma y alarma con salidas a relé
- ✓ Dimensiones 120x80x50 mm
- ✓ Alimentación de 230 VAC
- ✓ Protección IP65



## APLICACIONES

- ✓ Energías renovables
- ✓ Fotovoltaica
- ✓ Eólica

**ANE** es un dispositivo diseñado para medir la velocidad del viento en km/h a partir de la señal generada por un anemómetro. La actualización de la medida se realiza cada 3 segundos, realizando un promedio en el intervalo. Dispone de diferentes entradas de medida para la lectura de hasta 3 tipos de anemómetros según la señal de salida que ofrecen: generador, analógico 0-5 V y analógico 4-20 mA. Dispone de 2 niveles de detección de velocidad del viento, uno para pre-alarma y otro para alarma, con salidas a relé para actuar sobre otros dispositivos. La medida se puede visualizar en un display de 2 dígitos.

[info@senergy.com](mailto:info@senergy.com)

<http://www.senergy.com/>



Senergy Products and Services  
Edificio Contenedor de Institutos Universitarios,  
Campus universitario de Badajoz,  
Avda. de Elvas s/n, Laboratorio 0L2,  
06006, Badajoz, Badajoz, España  
+34 670 052259/+34 924 289657

**CONEXIONES**

En la Fig. 1 se pueden ver los terminales de conexión del lector de anemómetros ANE. Las conexiones se realizan en el interior de la envoltura en terminales de tornillo incluidos en la placa de circuito impreso.

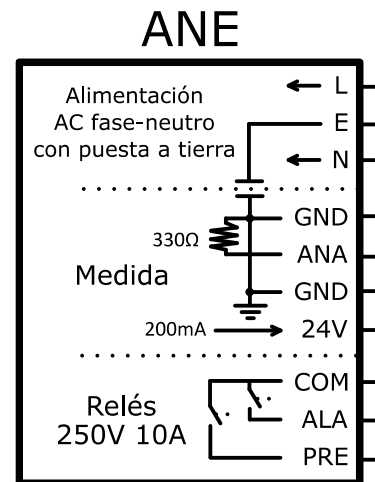


Fig. 1. Terminales de conexión del lector de anemómetros ANE.

Circuito de alimentación en AC			
Conexión	Función	Características	Comentarios
L	Entrada de fase de red	Alimentación de 230 VAC	
E	Conexión de puesta a tierra		
N	Entrada de neutro de red		

Circuito actuador			
Conexión	Función	Características	Comentarios
PRE	Salida a relé de pre-alarma	250 VAC, 10 A	
ALA	Salida a relé de alarma	250 VAC, 10 A	
COM	Terminal común de los relés		

Circuito de alimentación en DC			
Conexión	Función	Características	Comentarios
24V	Señal de entrada/salida de la alimentación de 24 V	Salida de hasta 200 mA	
GND	Masa de la alimentación de 24 V		

Circuito de medida			
Conexión	Funcionalidad	Características	Comentarios
ANA	Señal de entrada analógica	Resistencia de terminación de 330 Ω	Para anemómetros generadores y analógicos 0-5 V y 4-20 mA
GND	Masa de la alimentación de 24 V		

## INTERFAZ DE USUARIO

En la Fig. 2 se puede el frontal del lector de anemómetros ANE. La interfaz de usuario se encuentra en el frontal de la envolvente con 4 pulsadores para la interacción, 2 indicadores y un display de 2 dígitos.



Fig. 2. Frontal del lector de anemómetros ANE.

Pulsador	Símbolo	Función
Izquierda	<	Disminuye el valor del display en el menú de <i>Programación</i>
Derecha	>	Aumenta el valor del display en el menú de <i>Programación</i>
Test	TE	Al pulsar durante 3 segundos se entra en modo <i>Test</i>
Program	PR	Al pulsar durante 3 segundos se entra en modo <i>Programación</i> , y permite navegar por sus submenús

Indicador	Símbolo	Función
Pre-alarma	!	Indicador LED activo cuando la medida de la velocidad del viento ha superado el valor de pre-alarma
Alarma	ST	Indicador LED activo cuando la medida de la velocidad del viento ha superado el valor de alarma

Display	Símbolo	Función
2 Dígitos	km/h	Modo <i>Normal</i> . Encendido fijo. Indica el valor de la medida en km/h Modo <i>Test</i> y <i>Programación</i> . Encendido parpadeante. Indica información propia del submenú en el que se esté

Los diferentes modos de operación existentes son los siguientes:

- Modo *Normal*. Muestra la velocidad del viento en km/h en el display. En caso de que la velocidad supere el valor programado de pre-alarma, por defecto 30 km/h, salta el indicador y el relé de pre-alarma. En caso de que la velocidad supere el valor programado de alarma, por defecto 40 km/h, salta el indicador y el relé de alarma. La ganancia por defecto es de 30, preprogramada para modelos típicos de anemómetros generadores (ver apartado de CONFIGURACIONES). En estado de alarma se quita el estado de pre-alarma.
- Modo *Test*. Se entra pulsando en TE durante 3 segundos cuando el display muestra la información parpadeando. En este modo se hace una evaluación del valor de pre-alarma durante 3 segundos y posteriormente una evaluación del valor de pre-alarma durante 3 segundos, incluyendo en ambos casos la activación de los indicadores y relés correspondientes.
- Modo *Programación*. Se entra pulsando en PR durante 3 segundos cuando el display muestra la información parpadeando. Dentro del modo *Programación* se va pasando por los diferentes parámetros ajustables al pulsar PR en el siguiente orden:

- Pre-alarma. En el display aparece PR e indica que la próxima vez que se pulse PR se editará el valor de pre-alarma.
- Valor de pre-alarma. Mediante los pulsadores < y > se puede ajustar el valor de pre-alarma.
- Alarma. En el display aparece AL e indica que la próxima vez que se pulse PR se editará el valor de alarma.
- Valor de alarma. Mediante los pulsadores < y > se puede ajustar el valor de alarma.
- Ganancia. En el display aparece GA e indica que la próxima vez que se pulse PR se editará el valor de ganancia.
- Valor de ganancia. Mediante los pulsadores < y > se puede ajustar el valor de ganancia.
- La siguiente vez que se pulse PR se vuelve al modo *Normal*.

## DIMENSIONES

ANE está construido en una envoltente con IP65 cuyas dimensiones son 120x80x50mm. La parte trasera dispone de aberturas para una instalación mural. En la Fig. 3 se muestra el detalle de las dimensiones.

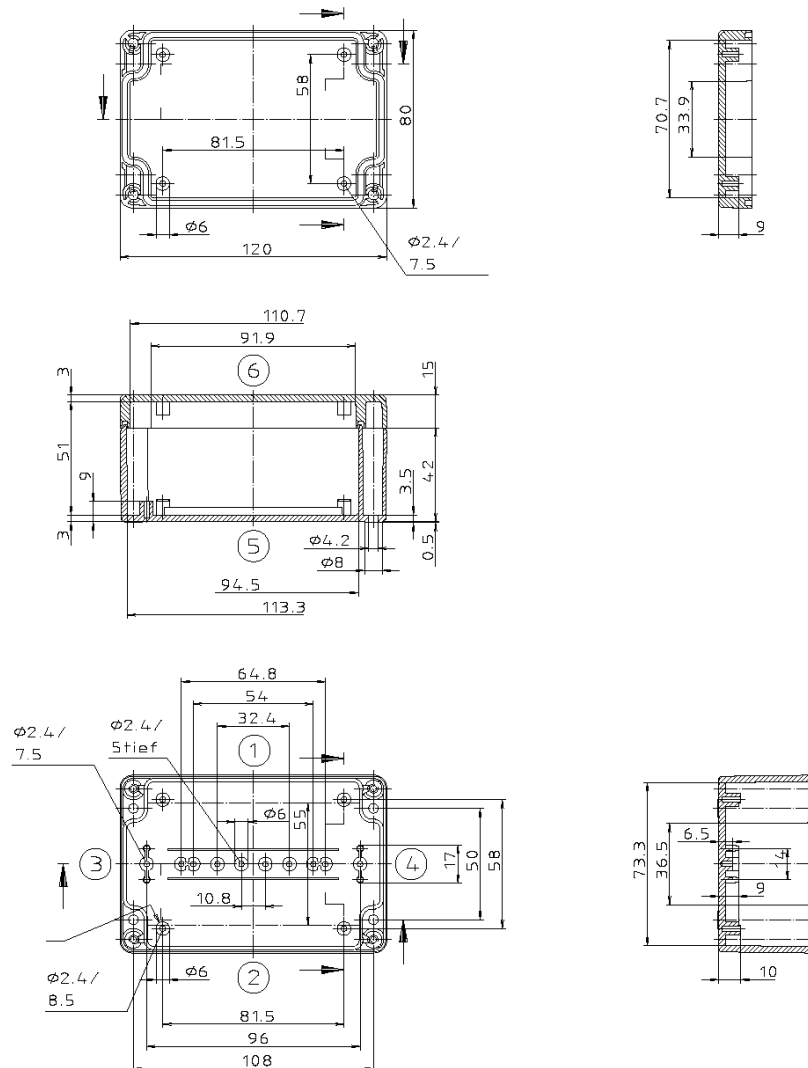


Fig. 3. Dimensiones y aberturas de la envoltente del lector de anemómetros ANE.

**CONFIGURACIONES**

**1. ANEMÓMETRO GENERADOR**

Matemáticamente, la expresión a resolver para la apropiada calibración del lector de anemómetros ANE con anemómetros generadores va a depender de la relación de transformación de éstos:

$$GA_{anemómetro\ generador} = \frac{Viento\ en\ km/h}{2 \cdot Tensión\ generada\ en\ V}$$

Por defecto, el lector de anemómetros ANE tiene el valor de ganancia establecido en 30, estando configurado para anemómetros generadores lineales con relación de conversión de 1V a 60km/h.

**2. ANEMOMETRÓ ANALÓGICO 0-5 V**

Matemáticamente, la expresión a resolver para la apropiada calibración del lector de anemómetros ANE con anemómetros analógicos 0-5V va a depender de la relación de transformación de éstos:

$$GA_{anemómetro\ analógico\ 0-5V} = \frac{Viento\ en\ km/h}{2 \cdot Tensión\ medida\ en\ V}$$

**3. ANEMÓMETRO ANALÓGICO 4-20mA**

Matemáticamente, la expresión a resolver para la apropiada calibración del lector de anemómetros ANE con anemómetros analógicos 4-20mA va a depender de la relación de transformación de éstos:

$$GA_{anemómetro\ analógico\ 4-20mA} = \frac{Viento\ en\ km/h}{2 \cdot 0.33 \cdot Corriente\ medida\ en\ mA}$$

**EJEMPLO DE CONEXIONADO**

En la Fig. 4 se puede ver un ejemplo de conexionado del lector de anemómetros ANE. Un anemómetro generador se conecta en la parte de medidas para efectuar la medición y se actúa sobre un relé externo de 12V.

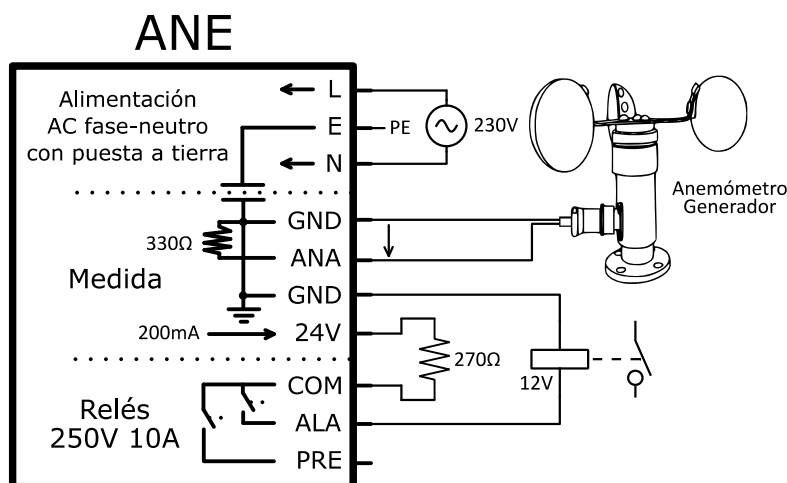


Fig. 4. Ejemplo de aplicación con el lector de anemómetros ANE.