

# **FACDC-2M**

## **Vigilante de Aislamiento AC+DC con Doble Vigilancia con Rearme Automático y Visualización en Tiempo Real**

- ✓ Detecta fallos de aislamiento **simétricos y asimétricos** de sistemas AC+DC monofásicos y trifásicos en **ambos lados** del interruptor
- ✓ **2 contactos conmutados** de salida libres de potencial independientes, con niveles de actuación y temporizaciones programables: Alarma M1 y Alarma M2
- ✓ **Alarma M1:** nivel de actuación de 5 - 1000 k $\Omega$  y actuación con retardo de 10-30 segundos
- ✓ **Alarma M2:** nivel de actuación de 5 - 1000 k $\Omega$  y actuación con retardo de 10-30 segundos
- ✓ Alarma con **rearme automático** configurable entre 1-60 minutos
- ✓ **Visualización en tiempo real** del nivel de aislamiento de la instalación. Rango de medición entre 1 k $\Omega$  - 2000 k $\Omega$
- ✓ **Visualización** del estado del interruptor
- ✓ Para sistemas IT de hasta **800 V<sub>AC</sub> – 1500 V<sub>DC</sub>** según modelo
- ✓ Comunicaciones **Modbus**



### **Aplicaciones**

Vigilancia de posibles fallos a de aislamiento de Sistemas AC+DC aislados de tierra IT:

- Instalaciones Fotovoltaicas (Inversores)
- Centrales Eléctricas
- Sistemas Rectificadores
- Instalaciones de Iluminación
- Sistemas de corriente auxiliar AC+DC



## Características Funcionales

- 2 Relés de salida con contactos conmutados libres de potencial independientes, con niveles de actuación y temporizaciones programables: Alarma M1 y Alarma M2
- Programación de valores de ajuste usando los botones **SET-MENU** en el frontal del equipo:
  - Nivel de actuación Alarma M1
  - Nivel de actuación Alarma M2
  - Temporización Alarma M1
  - Temporización Alarma M2
  - Tiempo de Rearme Automático
  - Capacidad Parásita
  - Memoria Alarma – Si/No
  - ID Modbus
  - Idioma: Español/Inglés
- Visualización en tiempo real de la medición de la resistencia a tierra
- Pantalla en Frontal 2x8 caracteres
- Botón **TEST** para simular el fallo a tierra de (+) y (-)
- Botón **RESET** para reiniciar el equipo y borrar el fallo
- LEDs para señalar los fallos de Alarma M1 y Alarma M2
- Interfaz RS-485 aislada eléctricamente con Protocolo Modbus-RTU según modelo:
  - Parámetros Configurados
  - Medida de aislamiento instantánea
  - Estado de los Relés
  - Ver mapa ModBus

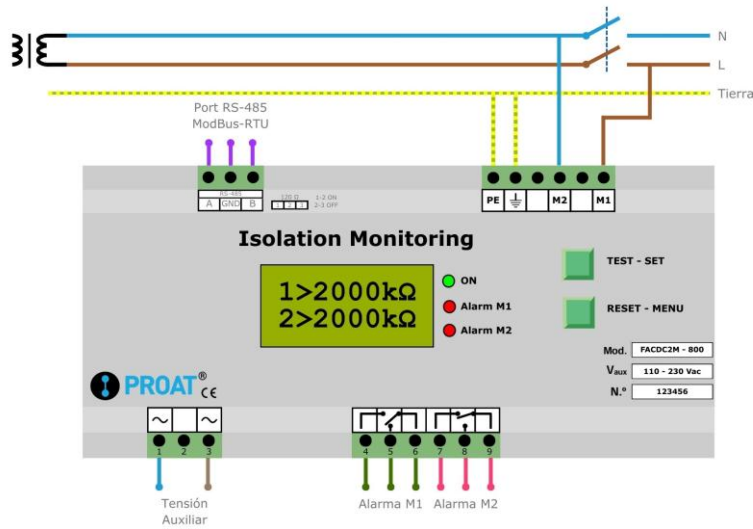
## Modelos

| Modelo                 | Tensión                                    | Rango Funcionamiento                           | Nivel de Alarma       | Tensión Auxiliar                               | Tamaño DIN | Comunicaciones |
|------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|------------|----------------|
| <b>FACDC-2M-700</b>    | 700 V <sub>AC</sub>   1080 V <sub>DC</sub> | 0-700 V <sub>AC</sub>   0-1080 V <sub>DC</sub> | 5-1000 kΩ y 5-1000 kΩ | 86-264V <sub>AC</sub><br>90-370V <sub>DC</sub> | 9M - 160mm | ModBus-RTU     |
| <b>FACDC-2M-700-24</b> | 700 V <sub>AC</sub>   1080 V <sub>DC</sub> | 0-700 V <sub>AC</sub>   0-1080 V <sub>DC</sub> | 5-1000 kΩ y 5-1000 kΩ | 24 V <sub>DC</sub>                             | 9M - 160mm | ModBus-RTU     |
| <b>FACDC-2M-800</b>    | 800 V <sub>AC</sub>   1500 V <sub>DC</sub> | 0-800 V <sub>AC</sub>   0-1500 V <sub>DC</sub> | 5-1000 kΩ y 5-1000 kΩ | 86-264V <sub>AC</sub><br>90-370V <sub>DC</sub> | 9M - 160mm | ModBus-RTU     |
| <b>FACDC-2M-800-24</b> | 800 V <sub>AC</sub>   1500 V <sub>DC</sub> | 0-800 V <sub>AC</sub>   0-1500 V <sub>DC</sub> | 5-1000 kΩ y 5-1000 kΩ | 24 V <sub>DC</sub>                             | 9M - 160mm | ModBus-RTU     |

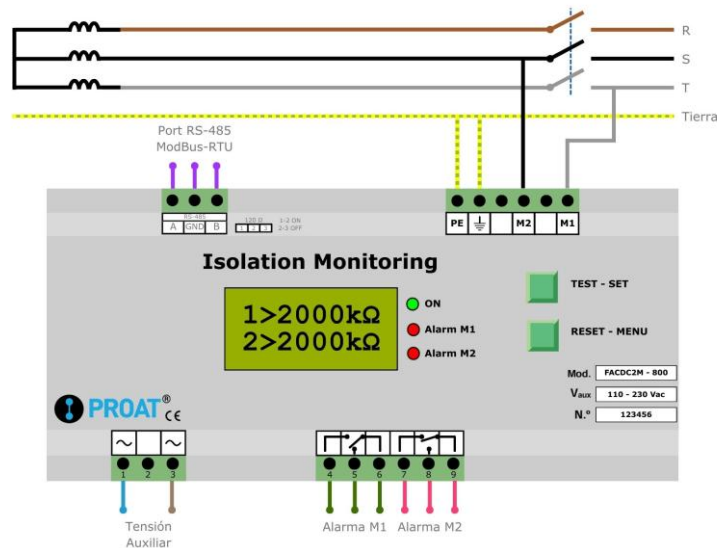
\*Pueden fabricarse otros modelos bajo pedido

## Conexionado

- Monofásico

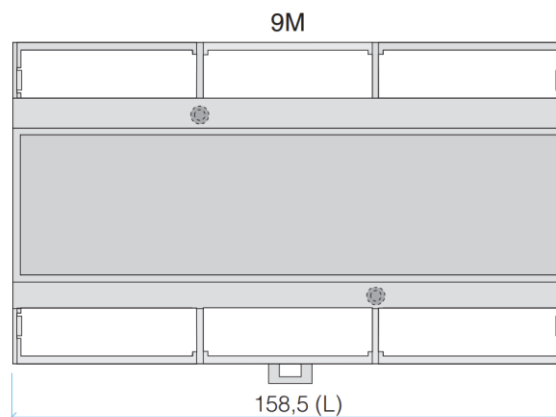
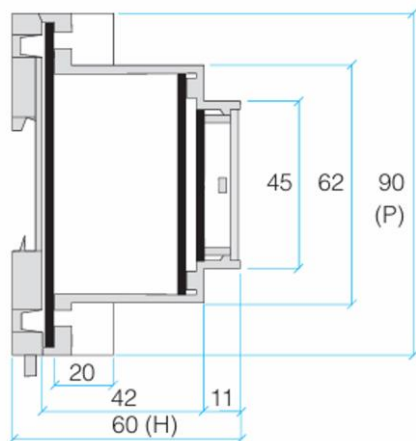


- Trifásico



## **Características Constructivas**

- Instalación en carril DIN
- Terminales de placa frontal
- Caja plástico auto extingible clase VO



## Datos técnicos

| MODELO                                                    | FACDC-2M                        |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Rango de voltaje</b>                                   |                                 |
| Tensión vigilancia $U_N$                                  | 0 - $U_N V_{AC}$                |
| Frecuencia Nominal $F_N$                                  | 0-300Hz                         |
|                                                           | 86 – 264 $V_{AC}$               |
| Tensión auxiliar $V_{AUX}$                                | 90 – 370 $V_{DC}$               |
|                                                           | 24 $V_{DC}$                     |
| Consumo en reposo                                         | $\leq 6W$                       |
| Consumo máximo                                            | $\leq 20W$                      |
| <b>Valores de respuesta</b>                               |                                 |
| Nivel de Alarma M1                                        | 5 k $\Omega$ - 1000 k $\Omega$  |
| Nivel de Alarma M2                                        | 5 k $\Omega$ - 1000 k $\Omega$  |
| Rango de medida                                           | 1 k $\Omega$ – 2000 k $\Omega$  |
| Error de medida 1-10 k $\Omega$ /10-200 k $\Omega$        | $\pm 1$ k $\Omega$ / $\pm 10\%$ |
| Histéresis                                                | 25%                             |
| Tiempo respuesta con $R_F=0,5 \cdot R_{AL}$ $C_D=1\mu F$  | $\leq 10$ s                     |
| Tiempo respuesta con $R_F=0,5 \cdot R_{AL}$ $C_D=20\mu F$ | $\leq 60$ s                     |
| Temporización Alarma M1                                   | 10-30 s                         |
| Temporización Alarma M2                                   | 10-30 s                         |
| Tiempo de rearme                                          | 1-60 min                        |
| <b>Ajustes de fábrica</b>                                 |                                 |
| Nivel de Alarma M1                                        | 100 k $\Omega$                  |
| Nivel de Alarma M2                                        | 100 k $\Omega$                  |
| Temporización Alarma M1                                   | 10 s                            |
| Temporización Alarma M2                                   | 10 s                            |
| Tiempo de rearme                                          | 1 min                           |
| ID Modbus                                                 | 1                               |
| Memoria Alarma                                            | No                              |
| Idioma                                                    | ESP                             |
| Capacidad Parásita                                        | 1 $\mu F$                       |
| <b>Circuito de medida</b>                                 |                                 |
| Tensión de medida                                         | $\pm 24 V_{DC}$                 |
| Resistencia interna                                       | $> 392$ k $\Omega$              |
| Impedancia a 50Hz                                         | $> 392$ k $\Omega$              |
| Corriente de medida con $R_F=0$                           | $\leq 2600\mu A$                |
| Capacidad parásita                                        | $< 20 \mu F$                    |
| Tipo de fallos detectados                                 | Simétricos y Asimétricos        |
| <b>Vista Frontal</b>                                      |                                 |
| ON                                                        | Led verde                       |
| Alarma M1                                                 | Led rojo                        |
| Alarma M2pre                                              | Led rojo                        |
| Pulsador Test                                             | Si                              |
| Pulsador Reset                                            | Si                              |
| Pantalla                                                  | LCD 2x8 carac.                  |
| <b>Prueba dieléctrica</b>                                 |                                 |
| Entrada $V_{DC} - V_{AUX}$                                | 3k $V_{RMS} - 1min$             |
| Entrada $V_{DC} -$ Contactos salida                       | 3k $V_{RMS} - 1min$             |
| $V_{AUX} -$ Contactos de salida                           | 3k $V_{RMS} - 1min$             |

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| <b>Elementos de conmutación</b>       |                         |
| Número de elementos de conmutación    | 2                       |
| Tipo de salidas                       | Relé conmutado          |
| Salidas de voltaje                    | Libre de voltaje        |
| Carga máxima AC                       | 250V <sub>AC</sub> 2A   |
| Carga máxima DC                       | 300V <sub>DC</sub> 0,1A |
| Tiempo de conmutación RL              | $< 10$ ms               |
| Vida útil, número de ciclos           | 20,000,000              |
| <b>General</b>                        |                         |
| Modo de funcionamiento                | Continua                |
| Montaje                               | Carril DIN              |
| Conexión                              | Tornillo M2,5           |
| Par de atornillado                    | $\leq 0,4$ Nm           |
| Grado de protección                   | IP20                    |
| Inflamabilidad                        | UL94V-0                 |
| Peso                                  | 350 gr                  |
| Temperaturas funcionamiento           | -5°C...+60°C            |
| Temperatura almacenamiento            | -20°C...+80°C           |
| Humedad relativa (sin condensación)   | $< 95\%$                |
| Método de cambio de valores           | Apertura frontal        |
| <b>Estándares</b>                     |                         |
| Requisitos de seguridad eléctrica     | UNE-EN 61010-1          |
| Requisitos de seguridad eléctrica     | UNE-EN 61010-2-0081     |
| Compatibilidad electromagnética (CEM) | UNE-EN 61000-6-1        |
| Compatibilidad electromagnética (CEM) | UNE-EN 61000-6-3/A1     |
| Directiva europea                     | 2006/95/CE              |
| Directiva europea                     | 2004/108/CE             |
| Standard                              | IEC-61557-8             |
| <b>Comunicaciones</b>                 |                         |
| Interfaz                              | RS-485                  |
| Protocolo                             | ModBus-RTU              |
| Parámetros                            | 9600,8,N,1              |
| ID ModBus                             | 1-248                   |
| Funciones disponibles                 | 3,4                     |
| Funcionamiento                        | Esclavo                 |
| Longitud del cable (m)                | $< 1200$                |
| Conexión                              | Terminales A/B          |