

PROAT®

Catálogo

FACDC

Vigilante de Aislamiento AC+DC

FACDC

Vigilante de Aislamiento AC+DC con Rearme Automático y Visualización en Tiempo Real



✓ Detecta fallos de aislamiento **simétricos y asimétricos** de sistemas AC+DC monofásicos y trifásicos en cualquiera de las fases o entre el punto de neutro y tierra

✓ **2 contactos conmutados** de salida libres de potencial independientes, con niveles de actuación y temporizaciones programables: prealarma y alarma

✓ **Contactos conmutados NA/NC.** Lógica de relé directa/inversa configurable

✓ **Prealarma**: nivel de actuación de **10 - 200 kΩ** y actuación con retardo de 10-30 segundos, según modelo

✓ **Alarma**: nivel de actuación de **5 - 50 kΩ** y actuación con retardo de 1-10 segundos

✓ **Rearme automático** configurable **0-60 min** cuando desaparece el fallo de aislamiento

✓ **Monitorización en tiempo real** del nivel de aislamiento de la instalación

✓ **Capacidad Parásita máxima programable**, hasta **20 µF** y versiones GN hasta **4000 µF**

✓ **Medición de la Capacidad parásita** de la instalación en versiones GN

✓ **Entrada externa** para activar/desactivar el dispositivo en versiones GN

✓ Para sistemas IT de hasta **1000 V_{AC} – 1500 V_{DC}** según modelo

✓ Comunicaciones **Modbus RTU** y configuración remota versiones GN

✓ **Pantalla OLED** opcional para rango de funcionamiento -40ºC a +80ºC

Pol. Ind. Can Tapioles c/Narcís Monturiol, 4 nave 10, 08110 Montcada-Reixac (Barcelona) SPAIN
Tel. +34 935790610 · comercial@proat.es · www.proat.es

Aplicaciones

Vigilancia de posibles fallos 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: Prealarma y Alarma
- Programación de valores de ajuste usando los botones **SET-MENU** en el frontal del equipo:
  - Nivel de actuación prealarma
  - Nivel de actuación alarma
  - Temporización prealarma
  - Temporización alarma
  - Tiempo de rearme automático
  - Medición de capacidad parásita – modelos GN
  - Capacidad parásita
  - ID Modbus
  - Lógica Relé: Inversa / Directa
  - Idioma: Español / Inglés
- Visualización en tiempo real de la medición de la resistencia de aislamiento
- Pantalla frontal 2x8 caracteres
- Pulsador **TEST** para simular el fallo de aislamiento
- Pulsador **RESET** para rearmar el equipo y borrar la indicación de fallo
- LEDs para señalizar los fallos de Prealarma y Alarma
- Interfaz RS-485 aislada eléctricamente con Protocolo Modbus-RTU según modelo:
  - Medida de aislamiento instantánea
  - Estado de los Relés
  - Ver mapa ModBus

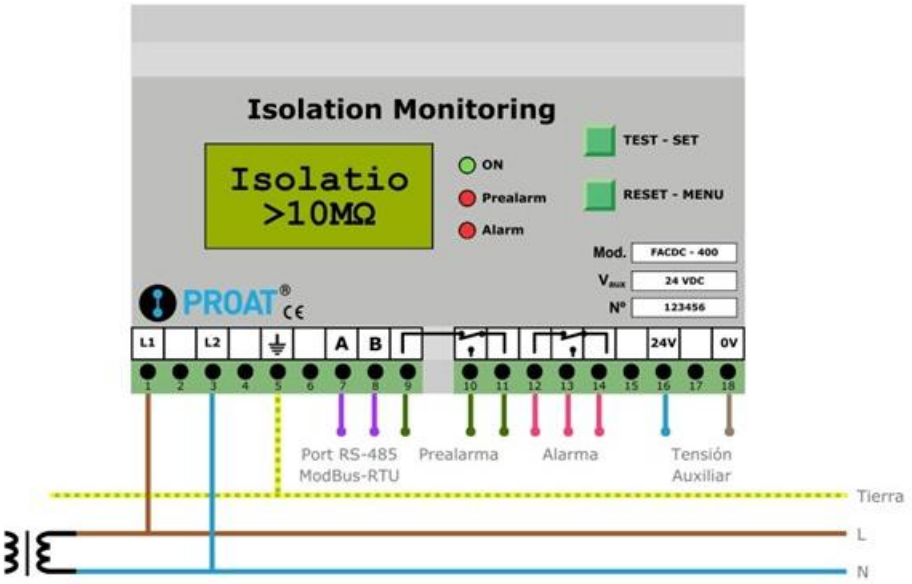
Modelos

Modelo	Tensión	Rango de Funcionamiento	Nivel de Prealarma y Alarma	Tensión Auxiliar	Tamaño DIN	Comunicaciones
FACDC-250	250 V_{AC} | 400 V_{DC}	0-250 V_{AC} | 0-400 V_{DC}	50-150 kΩ y 5-45 kΩ	86-264 V_{AC} | 90-370 V_{DC}	6M – 106 mm	-
FACDC-250-M	250 V_{AC} | 400 V_{DC}	0-250 V_{AC} | 0-400 V_{DC}	50-150 kΩ y 5-45 kΩ	86-264 V_{AC} | 90-370 V_{DC}	6M – 106 mm	Modbus RTU
FACDC-250-24	250 V_{AC} | 400 V_{DC}	0-250 V_{AC} | 0-400 V_{DC}	50-150 kΩ y 5-45 kΩ	24 V_{DC}	6M – 10 6mm	-
FACDC-250-M-24	250 V_{AC} | 400 V_{DC}	0-250 V_{AC} | 0-400 V_{DC}	50-150 kΩ y 5-45 kΩ	24 V_{DC}	6M – 106 mm	Modbus RTU
FACDC-400	400 V_{AC} | 600 V_{DC}	0-400 V_{AC} | 0-600 V_{DC}	50-150 kΩ y 5-45 kΩ	86-264 V_{AC} | 90-370 V_{DC}	6M – 106 mm	-
FACDC-400-M	400 V_{AC} | 600 V_{DC}	0-400 V_{AC} | 0-600 V_{DC}	50-150 kΩ y 5-45 kΩ	86-264 V_{AC} | 90-370 V_{DC}	6M – 106 mm	Modbus RTU
FACDC-400-24	400 V_{AC} | 600 V_{DC}	0-400 V_{AC} | 0-600 V_{DC}	50-150 kΩ y 5-45 kΩ	24 V_{DC}	6M – 106 mm	-
FACDC-400-M-24	400 V_{AC} | 600 V_{DC}	0-400 V_{AC} | 0-600 V_{DC}	50-150 kΩ y 5-45 kΩ	24 V_{DC}	6M – 106 mm	Modbus RTU
FACDC-700-GN	700 V_{AC} | 1000 V_{DC}	0-700 V_{AC} | 0-1000 V_{DC}	10-200 kΩ y 5-50 kΩ	86-264 V_{AC} | 90-370 V_{DC}	9M – 160 mm	Modbus RTU
FACDC-700-GN-24	700 V_{AC} | 1000 V_{DC}	0-700 V_{AC} | 0-1000 V_{DC}	10-200 kΩ y 5-50 kΩ	24 V_{DC}	9M – 160 mm	Modbus RTU
FACDC-800-GN	800 V_{AC} | 1500 V_{DC}	0-800 V_{AC} | 0-1500 V_{DC}	10-200 kΩ y 5-50 kΩ	86-264 V_{AC} | 90-370 V_{DC}	9M – 160 mm	Modbus RTU
FACDC-800-GN-24	800 V_{AC} | 1500 V_{DC}	0-800 V_{AC} | 0-1500 V_{DC}	10-200 kΩ y 5-50 kΩ	24 V_{DC}	9M – 160 mm	Modbus RTU
FACDC-1000-GN	1000 V_{AC} | 1500 V_{DC}	0-1000 V_{AC} | 0-1500 V_{DC}	10-200 kΩ y 5-50 kΩ	86-264 V_{AC} | 90-370 V_{DC}	9M – 160 mm	Modbus RTU
FACDC-1000-GN-24	1000 V_{AC} | 1500 V_{DC}	0-1000 V_{AC} | 0-1500 V_{DC}	10-200 kΩ y 5-50 kΩ	24 V_{DC}	9M – 160 mm	Modbus RTU

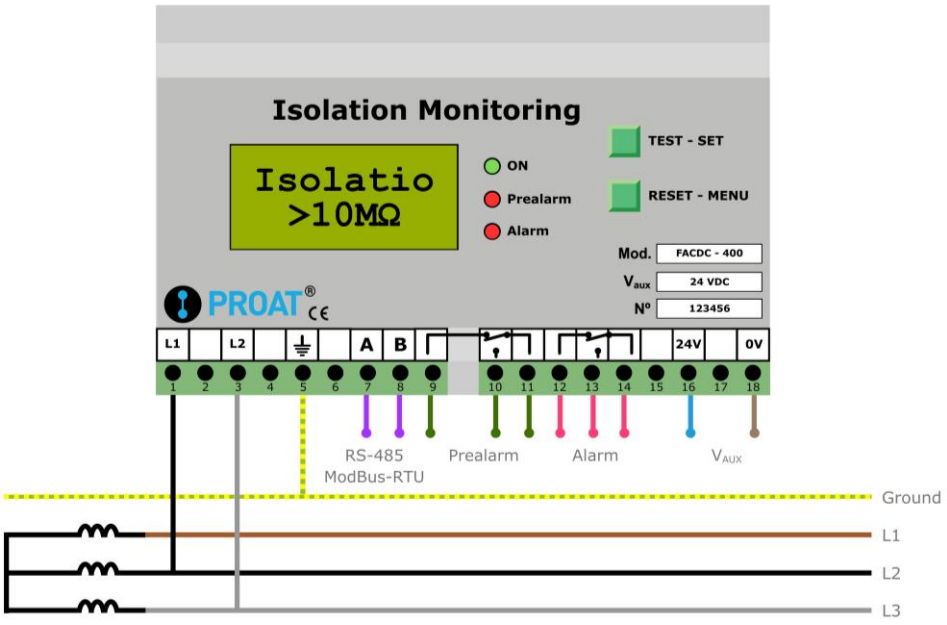
Tropicalizado opcional añadiendo el sufijo **-T**
Pantalla OLED opcional añadiendo el sufijo **-O**
*Pueden fabricarse otros modelos bajo pedido

Conexionado

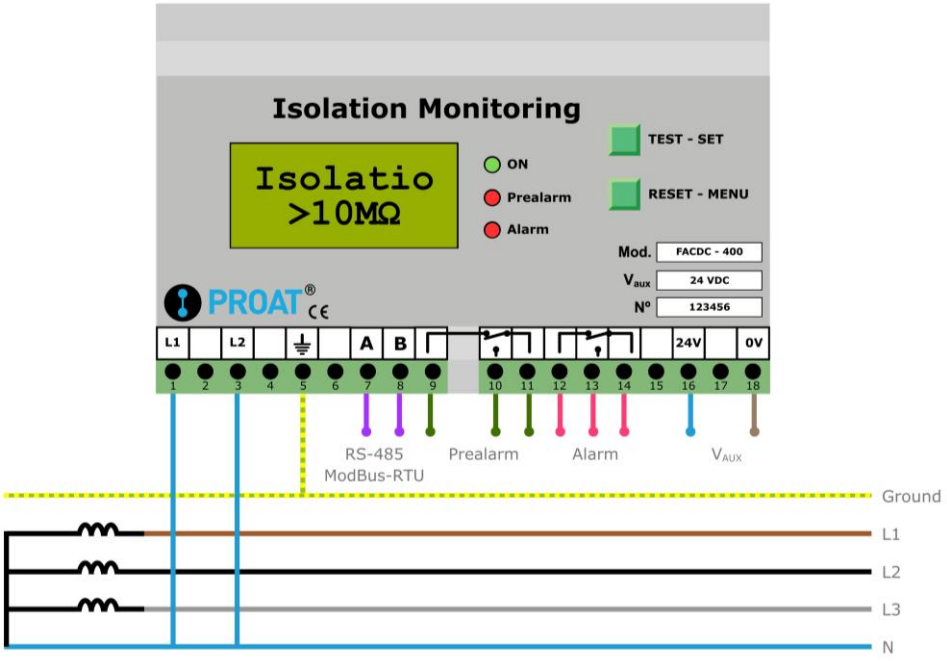
- Monofásico



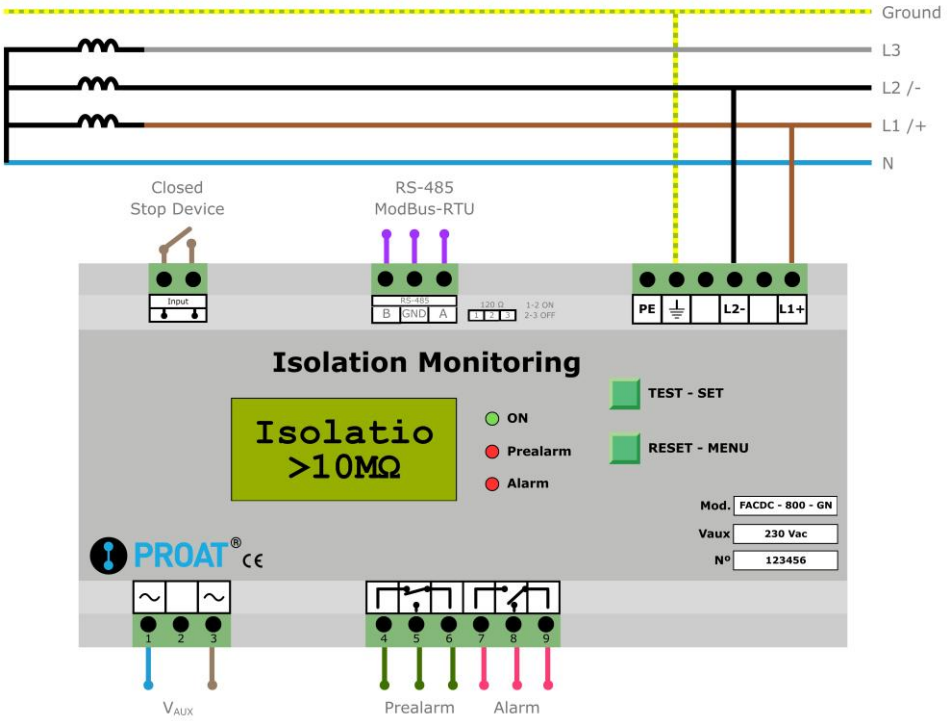
- Trifásico sin neutro



- Trifásico con neutro

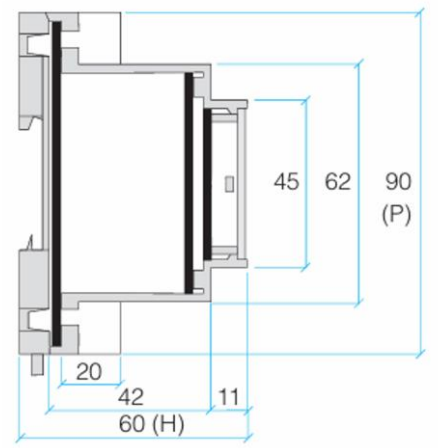


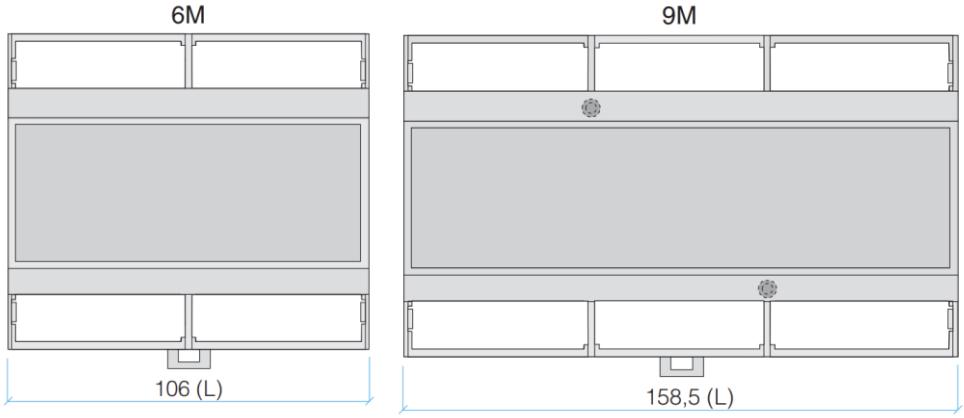
- Versión GN



Características Constructivas

- Instalación en carril DIN
- Bornes de conexión accesibles desde el frontal
- Caja de plástico auto extinguible, clasificación UL 94 V-0





Datos técnicos

MODELO	FACDC	Versión GN
Rango de tensión		
Tensión vigilancia U_N	**0 - U_N V_{AC}**	
Frecuencia Nominal F_N	0-300 Hz	
Tensión auxiliar V_{AUX}	86 – 264 V_{AC} 90 – 370 V_{DC} 24 V_{DC}	
Consumo en reposo	≤ 6 W	
Consumo máximo	≤ 12 W	
Valores de respuesta		
Nivel de Prealarma R_{PA}	**50 kΩ - 150 kΩ**	**10 kΩ - 200 kΩ**
Nivel de Alarma R_{AL} (R_{AL} < R_{PA})	**5 kΩ - 45 kΩ**	**5 kΩ - 50 kΩ**
Rango de medida	1 kΩ - 1 MΩ	1 kΩ - 3 MΩ
Error de medida 1-10 kΩ	±1 kΩ	
Error de medida 10-200 kΩ	±10%	
Histéresis	25%	
Tiempo respuesta con R_{FUGA} = 0,5*R_{AL} (C_{PAR} < 0.5 µF)	≤ 5 s	
Temporización Prealarma	10-30 s	
Temporización Alarma	1-10 s	
Tiempo de rearme	0-60 min	
Capacidad parásita		
Capacidad parásita soportada	≤20 µF	≤4000 µF
Medida Capacidad parásita (R_{FUGA} > 100K)	-	>20 µF
Medida Capacidad parásita (R_{FUGA} > 500K)	-	> 5 µF
Error de medida (C_{PAR} > 50 µF)	-	±15%
Error de medida (C_{PAR} < 50 µF)	-	± 5 µF
Ajustes de fábrica		
Nivel de Prealarma	100 kΩ	
Nivel de Alarma	10 kΩ	
Temporización Prealarma	10 s	
Temporización Alarma	5 s	
Tiempo de rearme	0 s	
ID Modbus	1	
Lógica de relé	Directa	
Idioma	ESP	
Capacidad parásita	5 µF	
Circuito de medida		
Tensión de medida	±15 V_{DC}	±24 V_{DC}
Resistencia interna	> 196 kΩ	> 294 kΩ
Impedancia a 50Hz	> 196 kΩ	> 294 kΩ
Corriente de medida (R_{FUGA}=0)	≤2,6 mA	
Capacidad parásita	< 20 µF	< 4000 µF
Tipo de fallos detectados	Simétricos y Asimétricos	
Vista frontal		
ON	LED verde	
Prealarma	LED rojo	
Alarma	LED rojo	
Pulsador Test	Sí	
Pulsador Reset	Sí	
Pantalla	LCD 2x8 carac.	

Elementos de conmutación	
Número de elementos de conmutación	2
Tipo de salidas	Relé conmutado
Salidas	Libres de potencial
Carga máxima AC	250 V_{AC} 2 A
Carga máxima DC	300 V_{DC} 0,1 A
Tiempo de conmutación RL	< 10 ms
Vida útil, número de ciclos	20 000 000
General	
Modo de funcionamiento	Continuo
Montaje	Carril DIN
Conexión	Tornillo M2,5
Par de atornillado	≤0,4 Nm
Grado de protección	IP20
Tropicalizado (Opcional)	IPC-CC-830B
Inflamabilidad	UL94V-0
Peso	350 g
Temp funcionamiento – Pantalla LCD	-20ºC a +70ºC
Temp almacenamiento – Pantalla LCD	-30ºC a +80ºC
Temp funcionamiento – Pantalla OLED	-40ºC a +80ºC
Temp almacenamiento – Pantalla OLED	-40ºC a +80ºC
Humedad relativa (sin condensación)	< 95%
Método de cambio de valores	Apertura frontal
Estándares	
Requisitos de seguridad eléctrica	UNE-EN 61010-1
	UNE-EN 61010-2-081
Compatibilidad electromagnética (CEM)	UNE-EN 61000-6-1
	UNE-EN 61000-6-3/A1
Directivas Europeas	2014/35/UE
	2014/30/UE
Standard	IEC-61557-8
Comunicaciones	
Interfaz	RS-485
Protocolo	Modbus RTU
Parámetros	9600, 8, N, 1
ID Modbus	1-248
Funciones disponibles	3,4 (3,4,6 para GN)
Funcionamiento	Servidor
Longitud del cable (m)	<1200
Conexión	Terminales A/B
Entrada externa bloqueo	
Activación	Contacto cerrado
Desactivación	Contacto abierto
Prueba dieléctrica	
Entrada V_{DC} – V_{AUX}	4k V_{RMS} – 1 min
Entrada V_{DC} - Contactos salida	4k V_{RMS} – 1 min
V_{AUX} – Contactos de salida	4k V_{RMS} – 1 min

Gráfica de Tiempo de Respuesta vs Resistencia (kΩ) – Modelo GN

