



FAC4

Vigilante de Aislamiento para sistemas de corriente continua hasta 1000 VDC



Descripción

El FAC4 detecta los fallos de aislamiento en circuitos de corriente continua aislados de tierra (sistemas IT), cerrando dos contactos auxiliares y encendiendo los led's rojos de prealarma y alarma. Dispone de modelos que permiten monitorizar el vigilante a distancia. La versión A, que tiene una salida 0-10V proporcional al nivel de aislamiento, y la versión M con salida ModBus, que indica el nivel de aislamiento y las alarmas activadas. Detecta fallos de aislamiento en cualquiera de los polos contra tierra. Amplio rango alimentación auxiliar: 86...264 VAC y 120...370VDC.



Aplicaciones

Tiene sus principales aplicaciones en circuitos de corriente continua (sistemas fotovoltaicos, alimentación de baterías, sistemas de alimentación en barcos, etc.)



Características funcionales

- Se visualiza en pantalla la resistencia de fallo de aislamiento a tierra. De este modo se pueden detectar fácilmente cualquier incidencia.
- Conecta de forma permanente dos contactos de salida, prealarma y alarma AL, una vez transcurrida la temporización.
- Cuando se supera el umbral de prealarma se enciende el led 'Prealarma' y se cierra el contacto RL1.
- Cuando actúa el nivel de alarma se conecta el contacto RL2, se enciende el led 'Alarma'.
- Pulsador de Test que simula el fallo y activa los led's y los relés de alarma.
- Pulsador de Reset: apaga los led's y desconecta los relés de salida después de un fallo.
- Programación de los valores de ajuste (niveles de alarma) pueden hacerse fácilmente mediante las teclas situadas en la carátula del equipo.



Características Constructivas

- Caja de policarbonato
- Fijación rápida en carril DIN.
- Bornes con tornillos en carátula frontal.
- Contactos de salida libres de potencial.



Características Eléctricas

- Rango de tensión entrada: $U_n + 5\%$ a $U_n - 35\%$
- Medida digital de resistencia de fallo.
- Rango de 1 a 1000 k Ω
- Dos umbrales de actuación.
- Umbral Prealarma de 20 a 80 k Ω
- Umbral Alarma de 2 a 20k Ω
- Tiempo de respuesta: <4seg.
- Ajuste temporización Prealarma: 10 a 30 s.
- Ajuste temporización Alarma: 1 a 10 s.
- Amplio rango de Tensión Auxiliar:
 - 86...264VAC(50/60Hz), 120...370VDC
- Consumo con defecto: <20 VA W
- Sistema de medida: Puente de Wheatstone modificado
- Normas que cumple:
 - [Reglamento Baja tensión](#)
 - [Normativa EMC, Inmunidad](#)
 - [Aislamiento clase II \(Vca y Vcc\)](#)
- Propiedades del contacto del relé:
 - [Corriente permanente: 5 A.](#)
 - [Tensión máx. conmut.: 230 Vca.](#)
 - [Pot. Máx. Conmutac. : 1000 VA.](#)
- Peso: 350 gr. Aprox.
- Grado protección: IP20
 - Rango temperatura: Operación: -5°C a +55°C, Almacén: -25°C a +70°C



Modelos

FAC4/xxx/ yy /zz

xxx = Tensión vigilancia máx.:
200, 400, 600, 800, 1000 Vdc

zz = 'blanco' 86...264 VAC / 120.. 370 VDC
'24' 24 VDC

yy='C' - 2 contactos

'A' - 1 contacto + salida 0-10V

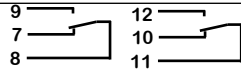
'M' - 2 contactos +salida ModBus

Embornamiento

versión C

1- DC (+)
3- Ground
5- DC (-)

15- } Vaux
17- }

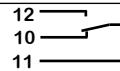


versión A

1- DC (+)
3- Ground
5- DC (-)

15- } Vaux
17- }

8 } Analogic
9 } Output
0-10V

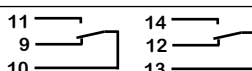


versión M

1- DC (+)
3- Ground
5- DC (-)

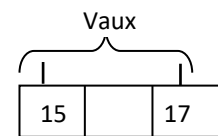
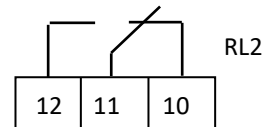
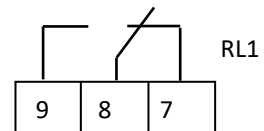
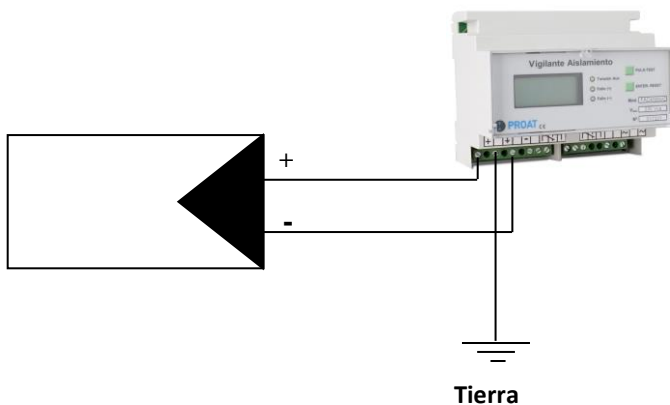
16- } Vaux
18- }

7 } Salida
8 } ModBus



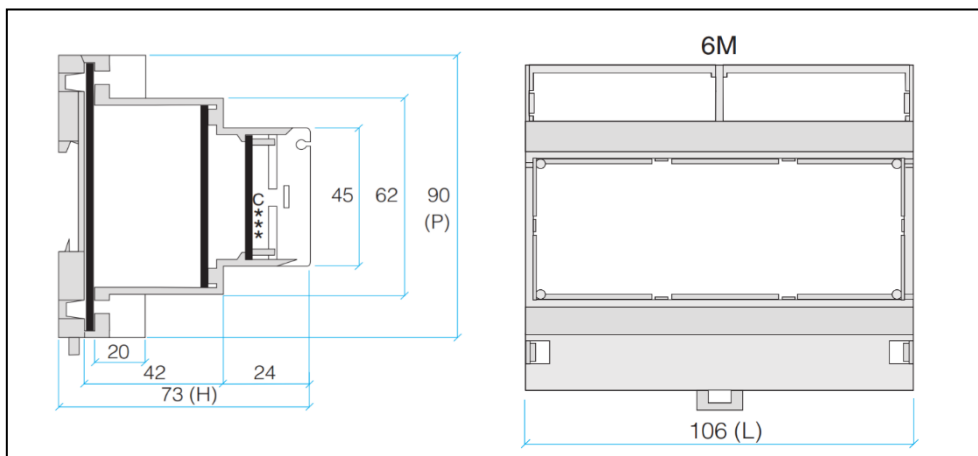
Esquema de Conexión

Conexiones



Dimensiones de la caja (milímetros)

Caja Montaje barra OMEGA DIN EN 50022. Material plástico auto extingible clase VO



Datos Técnicos

Test Dieléctrico	
Entrada VDC frente tensión auxiliar	3k VDC
Entrada VDC frente elementos de conmutación	3k VDC
Tensión Auxiliar frente elementos de conmutación	3k VDC

Rangos de Tensión	
Tensión Vigilancia UN	0,5*UN...UN
Tensión auxiliar Vaux	AC 86...264V
Consumo de potencia	≤12VA

Valores programables y de respuesta	
Nivel de Aislamiento IL (PreAlarma)	20K...80KΩ
Nivel de Aislamiento IL (Alarma)	2K...20KΩ
Temporización PreAlarma	10..30 seg.
Temporización Alarma	1..10 seg
Tiempo de Rearme	1...60 min.
Error de medida	>10KΩ ±10% ≤10kΩ ±1K
Tiempo de Respuesta TR	<100 mseg.
Nivel de Prealarma, por defecto	50KΩ
Nivel de Alarma, por defecto	5KΩ
Temporización PreAlarma, por defecto	10 seg.
Temporización Alarma, por defecto	1 seg.
Tiempo de Rearme, por defecto	1 min.

Circuito de medida	
Resistencia Interna R+	1 MΩ
Resistencia Interna R-	1 MΩ
Impedancia a tierra	750 KΩ
máx. Tensión de vigilancia UN	UN+10%
Capacidad parásita admisible	40uF

Vista frontal	
Tipo señales	3 leds
VAUX	Led verde
Prealarma	Led rojo
Alarma	Led rojo
Pulsador Test	SI
Pulsador Reset	SI
Pantalla	LCD 2x8 carac.
Información mostrada	continuamente

Elementos de Conmutación	
Número de elementos de conmutación	2
Tipo de salidas	conmutadas
Tensión de las salidas	Libres de tensión
Tensión de los contactos permitida	250VAC/300VDC
Capacidad de cambio	5A/0,1A
Vida- número de ciclos	20,000,000
Capacidad de ruptura	2A-AC239V
	0,4-0,2 - DC220V

Datos Generales	
Modo de funcionamiento	Continua
Montaje	Carril DIN
Conexión	tornillo M2,5
Máximo par de atornillado	0,4 Nm
Grado de Protección	IP20
Inflamabilidad	UL94V-0
Peso	310g.aprox.
Temperaturas funcionamiento	-5°C...+55°C
Temperatura Almacenamiento	-20°C...+80°C
Humedad Relativa (sin condensación)	<95%
Método de cambio de valores	Selección frontal

Normas	
Requisitos de seguridad eléctrica	UNE-EN 61010-1 UNE-EN 61010-2-0081
Compatibilidad electromagnética (CEM)	UNE-EN 61000-6-1 UNE-EN 61000-6-3/A1
Directiva europea	2006/95/CE
Directiva europea	2004/108/CE

Salida Analógica 0-10V	
Salida 0-10V equivalente a	0-999 kΩ
Impedancia de carga	>100 kΩ

Salida ModBus	
Protocolo	ModBus-RTU
Tipo de salida	RS-485
Configuración	9600,8,N,1