



FACV

Vigilante de Aislamiento Alterna

• Descripción

El FACV vigila la resistencia de aislamiento de circuitos de corriente alterna CA, aislados de tierra (sistemas IT). Modelos para 115, 230, 440 y 750 VAC. Puede usarse tanto en sistemas monofásicos como trifásicos. En este caso, se coloca entre dos fases y detecta los fallos de aislamiento que se producen en cualquiera de las fases, o entre el punto de neutro y tierra, si el neutro es accesible.

La opción /M incluye un puerto RS-485 (galvánicamente aislado) para comunicaciones, con protocolo ModBus y proporciona información de la configuración, estado y medida del aislamiento en tiempo real.

La opción /L con rango de medida hasta 10 MΩ.

Con la versión/S y utilizando un Acoplador ADP-7200, puede ampliarse la tensión de vigilancia hasta 7.200 VAC.



• Aplicaciones

Tiene sus principales aplicaciones en fotovoltaica, eólica, en la industria, en instalaciones ferroviarias, barcos, ascensores, automatismos, centrales eléctricas, generadores móviles de corriente, instalaciones de iluminación, etc.

• Características funcionales

- Se visualiza en pantalla la resistencia a tierra. De este modo se pueden detectar fácilmente cualquier cambio en el aislamiento.
- Conecta de forma permanente dos contactos de salida, uno al nivel de prealarma y otro al segundo nivel (alarma), una vez transcurrida la temporización programada.
- Diodos luminosos, que señalizan si el nivel de prealarma o alarma ha sido superado.
- Pulsador de Test que simula el fallo (enciende led's de prealarma y alarma y conecta los contactos de salida)
- Pulsador de Reset: apaga los led's y desconecta los relés de salida después de un fallo.
- Tiempos de actuación ajustables.
- La programación de los valores de ajuste puede hacerse fácilmente, mediante las teclas situadas en el frontal del aparato. (niveles de prealarma, alarma, temporizaciones y actuación memorizada).

• Características Constructivas

- Caja de plástico para instalación en carril DIN.
- Fijación rápida en caja carril
- Bornes con tornillos en caratula frontal
- Contacto de salida libre de potencial.

• Tipo de instalación aplicables

- Servicio permanente
- CA aislados (sistemas IT):
 - 0...115VAC (modelo FACV-115)
 - 0...230VAC (modelo FACV-230)
 - 0...440VAC (modelo FACV-440)
 - 0...750VAC (modelo FACV-750)
 - 0...7200VAC(FACV-440S+ADP-7200)
- Frecuencia de 40 a 400 Hz

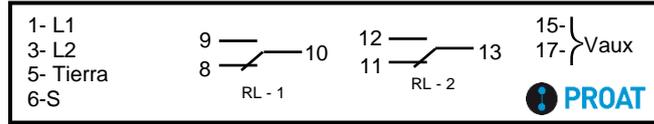
• Características Eléctricas

- Rango medida resistencia: 1 a 1 MΩ. (estándar)
 - 10 a 10 MΩ (versión L)
- Capacidad soportada: 5μF
- Umbrales de actuación: Prealarma y Alarma
- Consumo con defecto: <20 VA W
- Tensión Auxiliar:
- 60...264VAC(50/60Hz) - 80...300VDC, 24 VDC
- Sistema de medida: Tensión continua 12V
- Resistencia interna DC R_i =68K (FACV-230)
- Propiedades de los contactos de los relés:
 - Corriente permanente: 5 A.
 - Tensión máx. conmut.: 230 Vca.
 - Normas del producto: EN 61557-8
 - Impulso soportado: 4kV EN 61000-4-5
 - Normas EMC: EN 61000-1
 - Aislamiento: Clase II (Vca y Vcc)

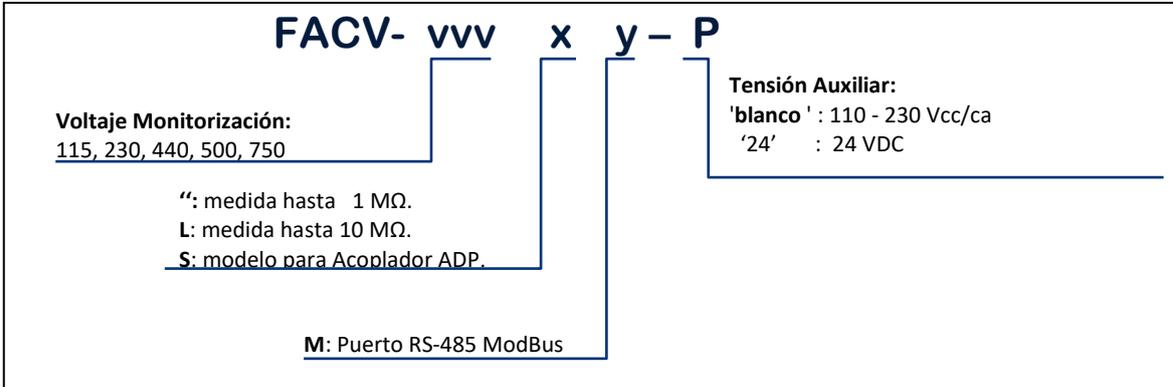
• Otras Características

- Peso: 350 gr. Aprox.
- Grado protección: IP20
- Rango temperatura
 - Operación: -20°C a +70°C
 - Humedad: <95%
 - Almacén: -25°C a +80°C

• Etiqueta de Embornamiento



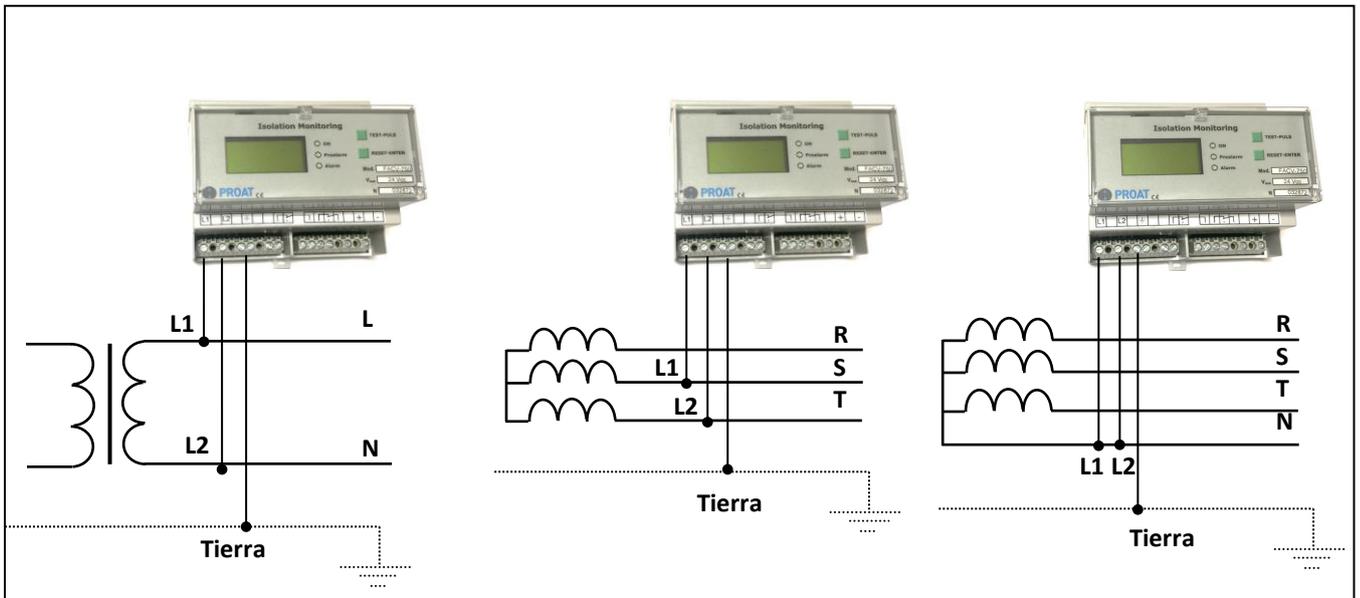
• Modelos



Ejemplos:

- FACV-230-24** referencia para tensión de 230 Vca, con tensión auxiliar 24 Vcc .
- FACV-750M** referencia para tensión de 750 Vca, Salida ModBus , tensión auxiliar 110 - 230 Vcc/ca.
- FACV-440LM** referencia para tensión de 115 Vca, tensión auxiliar 110 - 230 Vcc/ca, medidas hasta 10 MΩ.
- FACV-440S** referencia para tensión de 115 Vca, tensión auxiliar 110 - 230 Vcc/ca, para ADP-4200/7200.

• Conexiones

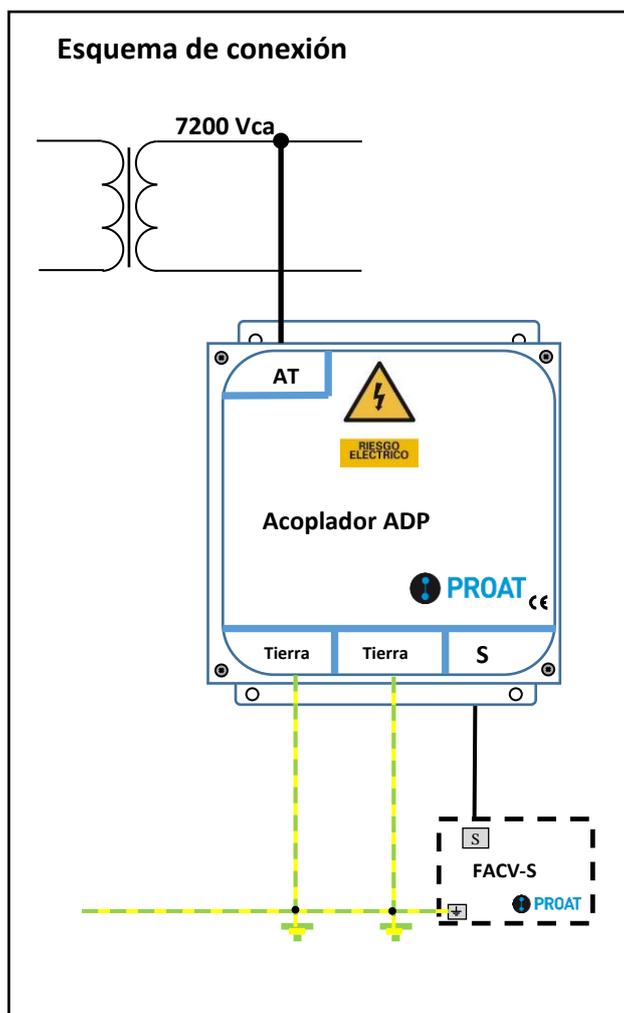


FACV - Vigilante de Aislamiento Alterna (300424)

• Acoplador ADP

Con el acoplador se amplía el margen de trabajo de la tensión nominal del vigilante de aislamiento FACV-S hasta 0...7200 VAC, 50...400Hz.(ADP-7200), o 0...4.200 VAC (ADP-4200).

El acoplador se conecta con un solo cable al sistema a vigilar y se une a la borna S del vigilante.



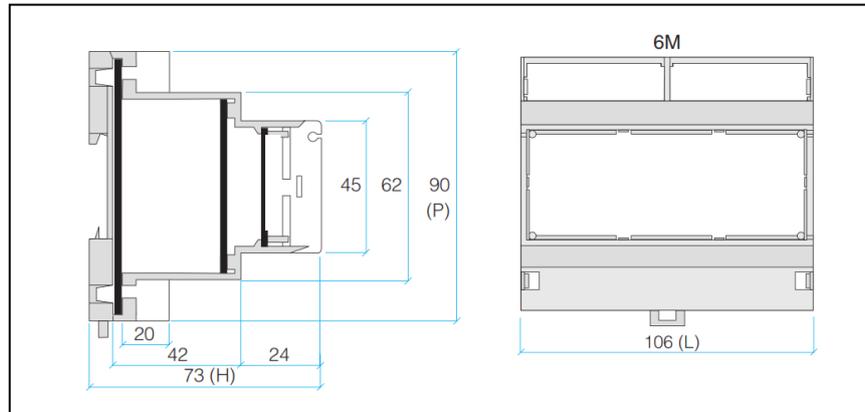
• Datos técnicos

- Coordinación de aislamiento según IEC 60664-1
- Tensión de ensayo según IEC 60255: 10kV
- Rango de funcionamiento: 0...7200 VAC
- Resistencia interna: 80 kΩ
- Impedancia a 50 Hz: > 6 MΩ
- Test de interferencias electromagnéticas (EMC):
 - Ensayo de tipos según EN 50082-2
 - Emisiones según EN 50081-2
- Temperatura de funcionamiento: -10°C ... +55°C.
- Temperatura de almacenamiento: -40°C... +70°C
- Clase Climática IEC 60721: 3k5
- excepto condensación y formación de hielo.
- Tipo de conexión: Terminales tipo tornillo de aluminio o cobre.
- Rango temperatura del cable:
 - 60°C (18...16 AWG) / 75°C (14...12 AWG)
- Sección del cable:
 - Cable rígido / flexible:
 - 0.2...4 mm²/0,2...2,5 mm² (24... 12 AWG)
- Clase de protección EN 60529
- Grado IP componentes internos / terminales: IP65 /IP10
- Peso aproximado: 4500 g.

- Dimensiones exteriores de las cajas en milímetros

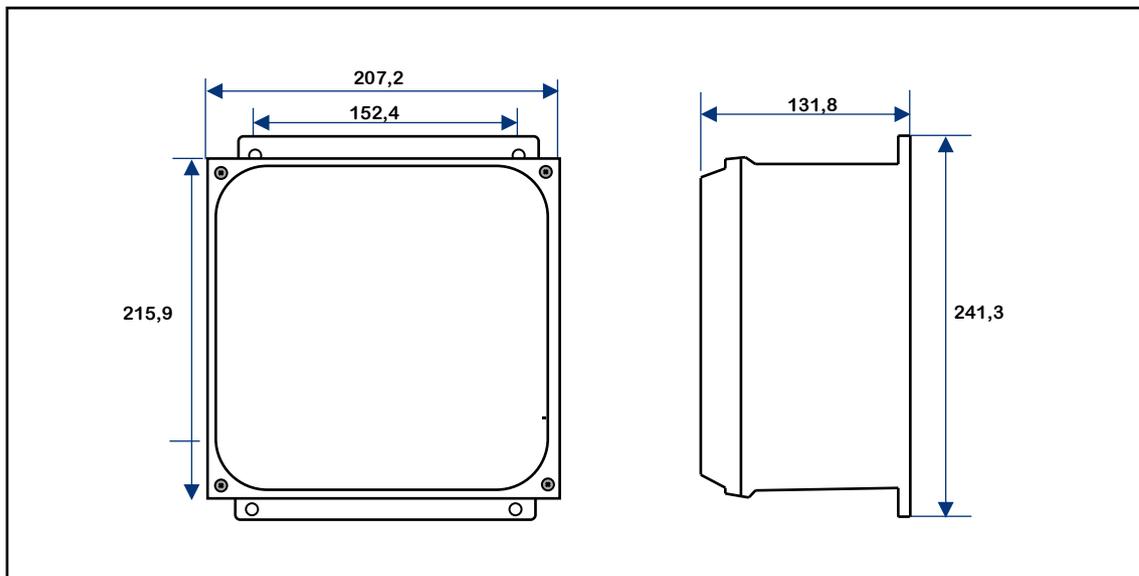
- **FACV**

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



- **Acoplador ADP**

Caja de Policarbonato con cubierta atornillada.



FACV- Vigilante de Aislamiento Alterna (300424)

Datos Técnicos FACV-440/FACV-S

Test Dieléctrico IEC 61010-1	
V entrada frente a tensión auxiliar	3k V
V entrada contra elementos de conmutación	3k V
Tensión auxiliar contra elementos de conmutación	3k V
Sistema IT	
Tensión de vigilancia U_N (sistema IT) (FACV-440)	AC/DC 0... 440 V
Frecuencia Nominal f_n	40...300Hz
Tensión Auxiliar	
Tensión U_s (s/modelo)	24VDC, 60-264VAC/80-300VDC
Consumo	≤6 VA
Valores de Respuesta	
Valor de Respuesta Prealarma R_{pr}	50k...150kΩ
Valor de Respuesta Alarma R_{al}	5k...45kΩ
Desviación 1..10 kΩ/10.....200 kΩ	±1 kΩ/±10%
Histéresis	25%
Tiempos de Respuesta	
Temporización Prealarma	10...30 s
Temporización Alarma	1...10 s
Tiempo de respuesta con $R_F=0,5 R_{al}$	≤5 s
Circuito de Medida	
Tensión de medida	+12Vdc
Corriente de medida (con $R_F=0$)	≤300μA
Resistencia Interna	>68 kΩ
Impedancia a 50Hz	>68 kΩ
Capacidad parásita tolerada	≤ 5uF
Rango de Medida	
Margen de medida de resistencia de fallo	1kΩ...1MΩ
Desviación de la medida 1..10 kΩ/10.....200 kΩ	±1 kΩ/±10%
Vista Frontal	
Tipo señal	3 led's
ON	Led verde
Fallo PreAlarma	led rojo
Fallo Alarma	Led rojo
Pulsador Test	Si
Pulsador Reset	Si
Display	LCD 2x8 car.
Información mostrada en pantalla	continuamente

Elementos de conmutación	
Número de elementos de conmutación	2 elementos
Tipo de salida	conmutadas Libres de potencial
Tensión en las salidas	potencial
Número de ciclos de vida	20,000,000
Capacidad de conmutación de los contactos	2A-AC230 V 0,4-0,2 - DC220V
Datos Generales	
Modo de funcionamiento	Servicio permanente
Montaje	Para carril DIN
Tipo de conexión	Tornillos M2,5
Máxima fuerza de apriete	0,4 Nm
Grado de protección	IP20
Clase de inflamabilidad	UL94V-0
Peso	310g aprox
Temperatura de funcionamiento	-5°C...+55°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C...+80°C
Humedad relativa (sin condensación)	<95%
Método de selección de valores	Selección frontal
Estándares	
Emisiones EMC	EN50081
Inmunidad a Interferencias EMC	EN50082-1
Baja Tensión	BT-Standard
Detectores Aislamiento	UNE-EN 61557-8
Ajustes de Fabrica	
Nivel de Prealarma	100 kΩ
Nivel de Alarma	10 kΩ
Temporización Prealarma	10 s
Temporización Alarma	5 s
Memoria	NO
Idioma	ESP

Datos Técnicos FACV-440L/ LS/ M

Test Dieléctrico IEC 61010-1	
V entrada frente a tensión auxiliar	3k V
V entrada contra elementos de conmutación	3k V
Tensión auxiliar contra elementos de conmutación	3k V
Sistema IT	
Tensión de vigilancia U_N (sistema IT) (FACV-440)	AC/DC 0... 440 V
Frecuencia Nominal f_N	40...300Hz
Tensión Auxiliar	
Tensión U_s (s/modelo)	24VDC, 60-264VAC/80-300VDC
Consumo	≤20 VA
Valores de Respuesta	
Valor de Respuesta Prealarma R_{pr}	5 M...9 MΩ
Valor de Respuesta Alarma R_{al}	1 M...5 MΩ
Desviación 10...100 kΩ/100 KΩ.....10 MΩ	±5 kΩ/±10%
Histéresis	25%
Tiempos de Respuesta	
Temporización Prealarma	10...30 s
Temporización Alarma	1...10 s
Tiempo de respuesta con $R_F=0,5 R_{al}$	≤5 s
Circuito de Medida	
Tensión de medida	+12Vdc
Corriente de medida (con $R_f=0$)	≤300μA
Resistencia Interna	>880 kΩ
Impedancia a 50Hz	>880 kΩ
Capacidad parásita tolerada	≤ 5uF
Rango de Medida	
Margen de medida de resistencia de fallo	10 kΩ...10 MΩ
Memorización del disparo de Alarma	programable
Selección idioma	ESP/ING
Vista Frontal	
Tipo señal	3 led's
ON	Led verde
Fallo PreAlarma	led rojo
Fallo Alarma	Led rojo
Pulsador Test	Si
Pulsador Reset	Si
Display	LCD 2x8 car.
Información mostrada en pantalla	continuamente

Elementos de conmutación	
Número de elementos de conmutación	2 elementos
Tipo de salida	conmutadas
Tensión en las salidas	Libres de potencial
Número de ciclos de vida	20,000,000
Capacidad de conmutación de los contactos	2A-AC230 V 0,4-0,2 - DC220V
Datos Generales	
Modo de funcionamiento	Servicio permanente
Montaje	Para carril DIN Tornillos
Tipo de conexión	M2,5
Máxima fuerza de apriete	0,4 Nm
Grado de protección	IP20
Clase de inflamabilidad	UL94V-0
Peso	310 g aprox
Temperatura de funcionamiento	20°C...+70°C
Temperatura de almacenamiento	25°C...+80°C
Humedad relativa (sin condensación)	<95%
Método de selección de valores	Selección frontal
Estándares	
Emisiones EMC	EN50081
Inmunidad a Interferencias EMC	EN50082-1
Baja Tensión	BT-Standard UNE-EN 61557-8
Ajustes de Fabrica	
Nivel de Prealarma	5 MΩ
Nivel de Alarma	2 MΩ
Temporización Prealarma	10 s
Temporización Alarma	5 s
Memorización del disparo de Alarma	SI
Idioma	ESP
ID ModBus	1
Comunicaciones Puerto RS-485	
Parámetros	9600,8,N,1
Protocolo	ModBus-RTU
Programable ID	1...247
Funciones	3, 4, 6
Funcionamiento	Slave

