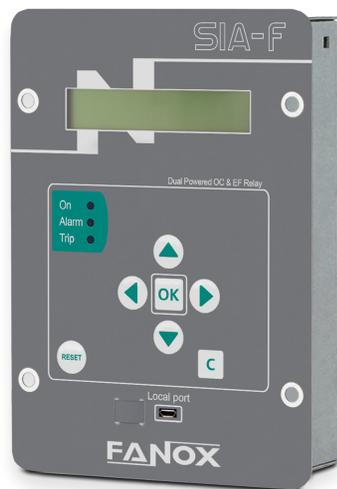


# SIA-F

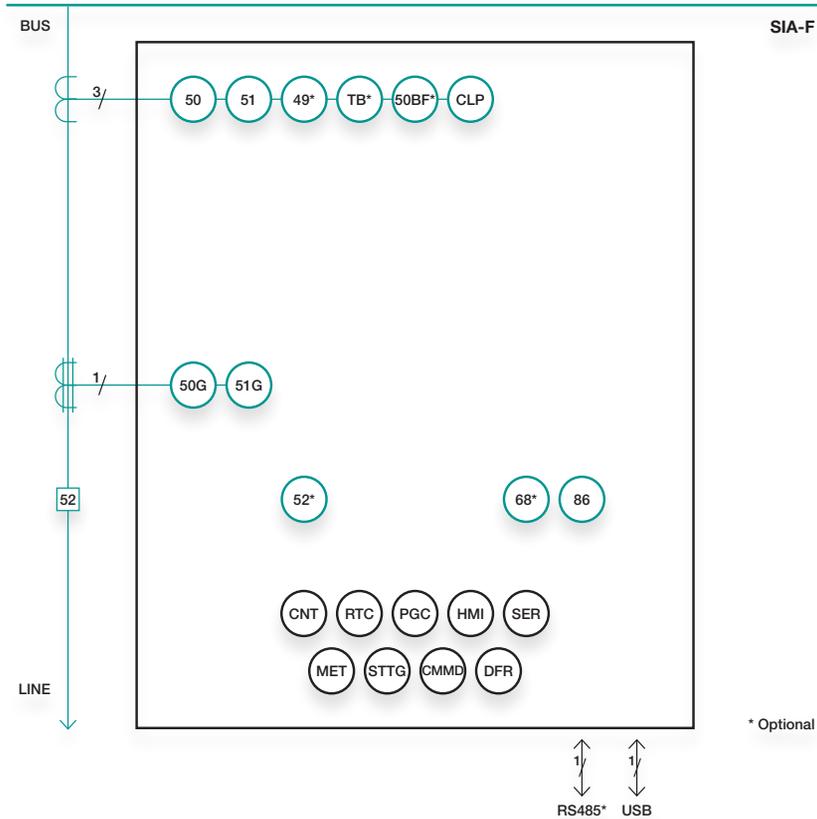
## OC&EF Relé de Protección



Protección para Distribución Secundaria

- El SIA-F es un relé de protección contra sobrecorrientes y faltas a tierra con alimentación auxiliar universal 24-230 Vcc/Vca. La medida de la intensidad se obtiene mediante transformadores estándares de intensidad /1 o /5.
- Caja metálica con alta compatibilidad electromagnética (EMC) y amplio rango de temperatura de operación.
- Selectividad e interbloqueo - ZSI (Zone Selection Interlocking - función 68) disponible a través de entradas y salidas configurables gracias a la lógica programable (PGC).
- Para permitir las comunicaciones, los relés están provistos de un puerto frontal micro USB para comunicación local y comunicación remota en su parte trasera con diferentes protocolos:
  - » 1 puerto RS485: Modbus RTU o DNP3.0 Serie (dependiendo del modelo).
- Dispone de hasta 2 entradas configurables y hasta 3 salidas configurables (dependiendo del modelo).
- El SIA-F cuenta con memoria RAM no volátil para registrar hasta 200 eventos y registro de faltas (DFR - 4 informes de falta en formato de datos y 1 registro en formato COMTRADE), manteniendo la fecha y hora gracias a su RTC interno (Real Time Clock) incluso sin alimentación.
- La oscilografía se descarga a través del puerto de comunicaciones. El programa de comunicaciones SICOM permite descargar y guardar la oscilografía en formato COMTRADE (IEEE C37.111-1991)

## Diagrama de funciones SIA-F



## PROTECCIONES CÓDIGOS ANSI

<b>50</b>	Sobrecorriente instantánea de fase
<b>51</b>	Sobrecorriente de tiempo inverso de fase
<b>50G</b>	Sobrecorriente instantánea de neutro medido
<b>51G</b>	Sobrecorriente de tiempo inverso de neutro medido
<b>CLP</b>	Arranque en carga fría
<b>49</b>	Sobrecarga por imagen térmica
<b>52</b>	Monitorización del interruptor
<b>50BF</b>	Fallo de apertura del interruptor
<b>86</b>	Bloqueo de disparo
<b>68</b>	Selectividad e interbloqueo (ZSI)
<b>TB</b>	Protección de seccionador mediante bloqueo de disparo
<b>PGC</b>	Lógica Programable

## FUNCIONES ADICIONALES

<b>CNT</b>	Contadores
<b>RTC</b>	Reloj en Tiempo Real
<b>PGC</b>	Lógica programable
<b>HMI</b>	Interfaz de usuario
<b>SER</b>	Grabación secuencial de eventos
<b>DFR</b>	Oscilografía
<b>MET</b>	Medida
<b>STTG</b>	Grupos de ajustes
<b>CMMD</b>	Comandos

## Características técnicas SIA-F

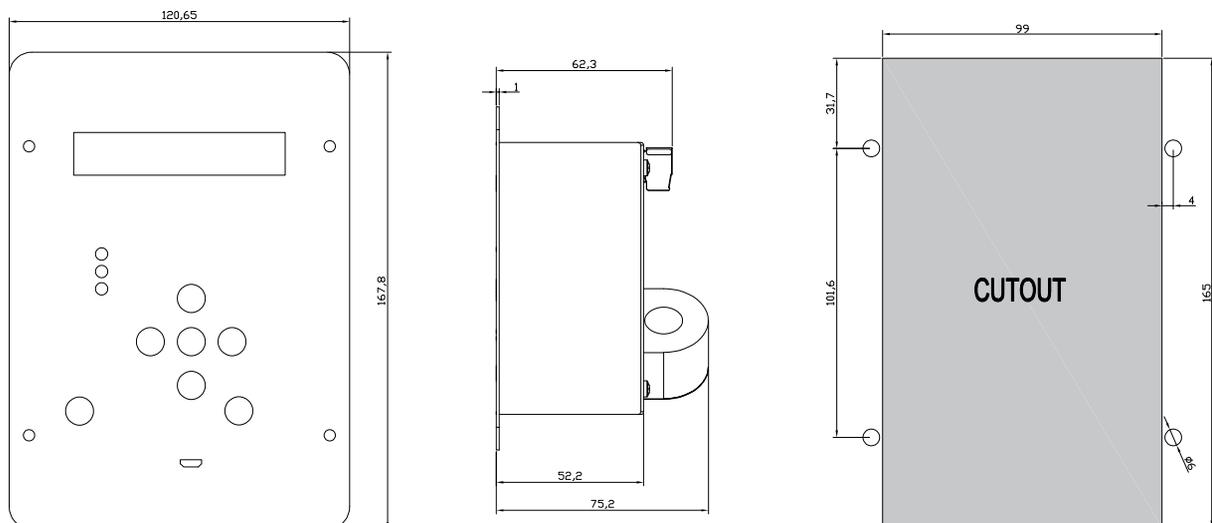
<b>Función 50</b>	Permiso de función: Sí/No	<b>Función TB (*)</b>	Permiso de función: Sí/No			
	Toma de corriente: 0.10 a 30.00 xIn (paso 0.01 xIn)		Toma: 1.50 a 20.00 xIn (paso 0.01 xIn)			
	Tiempo de operación: 0.02 a 300.00 s (paso 0.01 s)		Máximo número de aperturas: 1 a 10,000 (paso 1)			
	Nivel de activación: 100%		Máximos amperios acumulados: 0 a 100,000 (M(A <sup>2</sup> )) (paso 1)			
	Nivel de desactivación: 95%		Tiempo de apertura: 0.02 a 30.00 s (paso 0.01 s)			
	Desactivación instantánea		Tiempo de cierre: 0.02 a 30.00 s (paso 0.01 s)			
<b>Función 50G</b>	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o ± 0.5% (el mayor de ambos)	<b>Función 52 (*)</b>	Número máximo de aperturas repetitivas: 1 a 10000 (paso 1)			
	Permiso de función: Sí/No		Tiempo para aperturas repetitivas: 1 a 300 min (paso 1 min)			
	Toma de corriente: 0.10 a 30.00 xIn (paso 0.01 xIn)		<b>Función 50BF (*)</b>	Permiso: Sí/No		
	Tiempo de operación: 0.02 a 300.00 s (paso 0.01 s)			Tiempo de operación: 0.02 a 1.00 s (paso 0.01 s)		
	Nivel de activación: 100%			Umbral de activación de interruptor abierto: 8% In		
	Nivel de desactivación: 95%			Umbral de reposición de interruptor abierto: 10% In		
Desactivación instantánea	Inicio de función: Disparo, activación de entrada de fallo de apertura, maniobra de apertura del interruptor					
Precisión en el tiempo: ± 30 ms o ± 0.5% (el mayor de ambos)	<b>Función 49 (*)</b>	Permiso de función: No/Sí				
<b>Función 51</b>		Tipo de curva: Curvas IEC 60255-151 y curvas IEEE.	Toma de corriente: 0.10 a 2.40 In (paso 0.01xIn)			
		Curvas IEC (Tiempo definido, Inversa, muy inversa, extremadamente inversa) y curvas IEEE (Moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa).	Constante de calentamiento: 3 a 600 min (paso 1 min)			
		Tiempo de operación: 0.02 a 300.00 s (paso 0.01 s)	Constante de enfriamiento: 1 a 6 x cte. calentamiento (paso 1)			
		Dial (TMS): 0.02 a 1.25 (paso 0.01)	Alarma: 20 a 99% (paso 1%)			
		Toma de corriente: 0.10 a 7.00 xIn (paso 0.01 xIn)	Nivel de disparo: 100%			
	Curva, Nivel de activación de corriente: 110%	Nivel de desactivación: 95% del nivel de alarma				
Curva, Nivel de desactivación de corriente: 100%	<b>Función 68 (*)</b>	Precisión en el tiempo: ± 5% respecto al tiempo teórico.				
Tiempo definido, Nivel de activación de corriente: 100%		<b>Función 49T (*)</b>	Disponible a través de entradas y salidas configurables gracias a la lógica programable.			
Tiempo definido, Nivel de desactivación de corriente: 95%			Disponible a través de entradas configurables			
Desactivación instantánea			<b>Función 86</b>	Permite lachear (bloquear) la salida de disparo gracias a la lógica programable (PLC: LATCH)		
Precisión en el tiempo: ± 30 ms o ± 5% (el mayor de ambos)				<b>Lógica Programable (PGC)</b>	OR4, OR4_LATCH, OR4_PULSES, OR4_TIMERUP, OR4_PULSE, NOR4, NOR4_LATCH, NOR4_TIMERUP, NOR4_PULSE, AND4, AND4_PULSES, AND4_TIMERUP, AND4_PULSE, NAND4, NAND4_TIMERUP, NAND4_PULSE, NOR4_PULSES	
<b>Función 51G</b>					Tipo de curva: Curvas IEC 60255-151 y curvas IEEE.	<b>Grupos de ajustes</b>
	Curvas IEC (Tiempo definido, Inversa, muy inversa, extremadamente inversa) y curvas IEEE (Moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa).				Seleccionable por entrada o ajuste general.	
	Tiempo de operación: 0.02 a 300.00 s (paso 0.01 s)	<b>SER</b>			200 eventos	
	Dial (TMS): 0.02 a 1.25 (paso 0.01)				<b>Registro de oscilografías (DFR)</b>	
	Toma de corriente: 0.10 a 7.00 xIn (paso 0.01 xIn)		4 informes de faltas, 16 eventos en cada uno.			
	Curva, Nivel de activación de corriente: 110%		1 registro de perturbación en formato COMTRADE (22 ciclos cada uno).			
Curva, Nivel de desactivación de corriente: 100%	COMTRADE IEEE C37.111-1991 - 4 canales analógicos and 32 canales digitales					
Tiempo definido, Nivel de activación de corriente: 100%	<b>Salidas (*)</b>		2 salidas configurables:			
Tiempo definido, Nivel de desactivación de corriente: 95%		250 Vac – 8 A				
Desactivación instantánea		30 Vdc – 8 A				
Precisión en el tiempo: ± 30 ms o ± 5% (el mayor de ambos)		<b>Entradas (*)</b>	2 Entradas configurables			
<b>Función CLP</b>			Permiso: Sí/No	La tensión para activar las entradas es la misma que la tensión de alimentación		
			Grupo de ajustes: 1 a 3 (paso 1)	<b>Medidas de corriente</b>	RMS Verdadero	
	Tiempo de no carga: 0.02 a 300.00 s (paso 0.01 s)		Muestreo: 16 muestras/ciclo			
	Tiempo de carga fría: 0.02 a 300.00 s (paso 0.01 s)		±2% en un rango de ± 20% la corriente nominal y ±4% o ± 5 mA en el resto del rango.			

## Características técnicas SIA-F

<b>Comunicaciones</b>	Puerto local (micro USB): Modbus RTU
	Puerto trasero RS485: Modbus RTU o DNP 3.0 Serie (*)
<b>Alimentación</b>	24-230 Vcc/Vca +10/-20%
<b>Transformadores</b>	Medida 3 o 4 CT /5 o /1
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura de operación: -10 a +70°C
	Temperatura de almacenamiento: -20 a +80 °C
	Humedad relativa: 95%
<b>Características mecánicas</b>	Caja metálica
	Montaje en panel
	Altura x Anchura: 167.8 x 120.65 (mm)
	Profundidad: 75.2 mm
	Peso: 1.05 kg. IP-54 montaje en panel

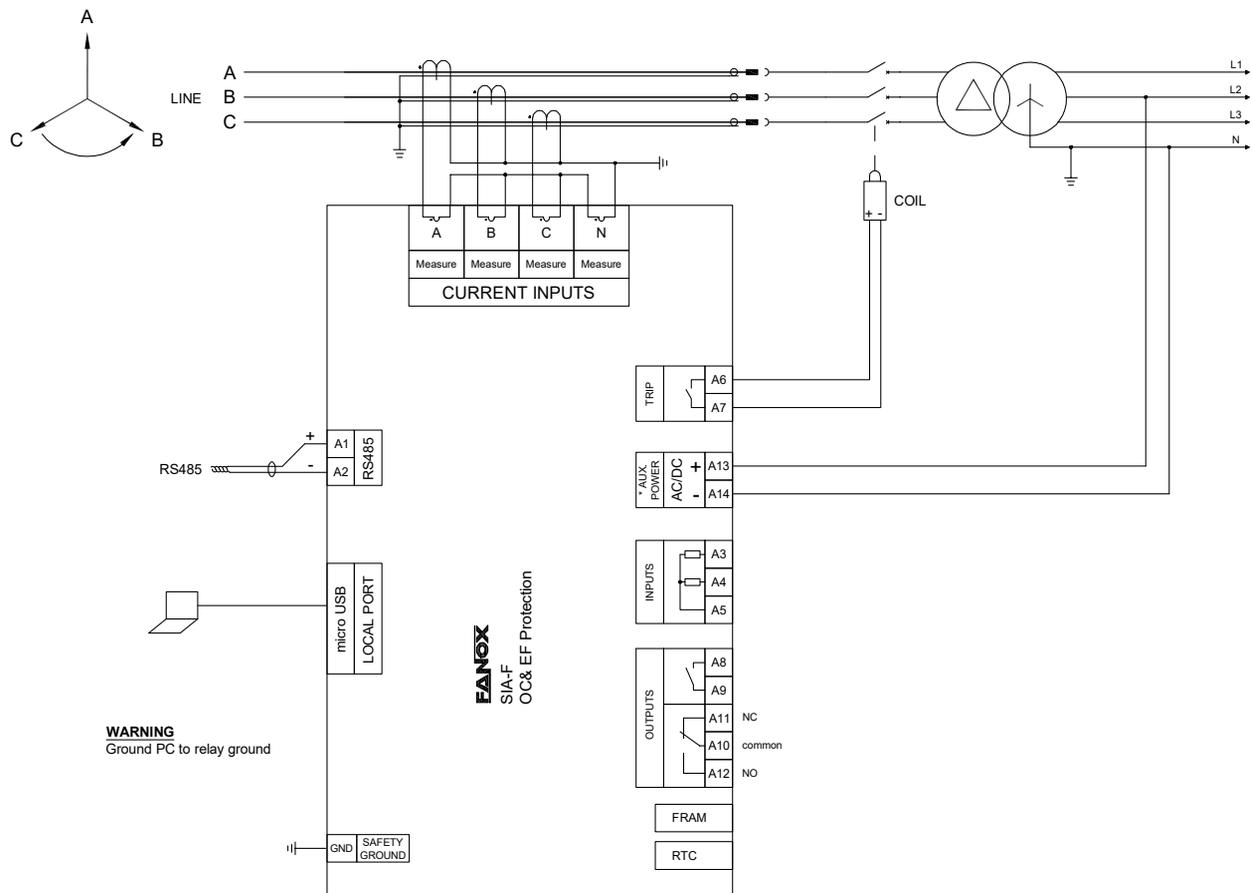
(\*) Opcional dependiendo del modelo

## Dimensiones y corte de chapa SIA-F



## Diagrama de conexiones SIA-F

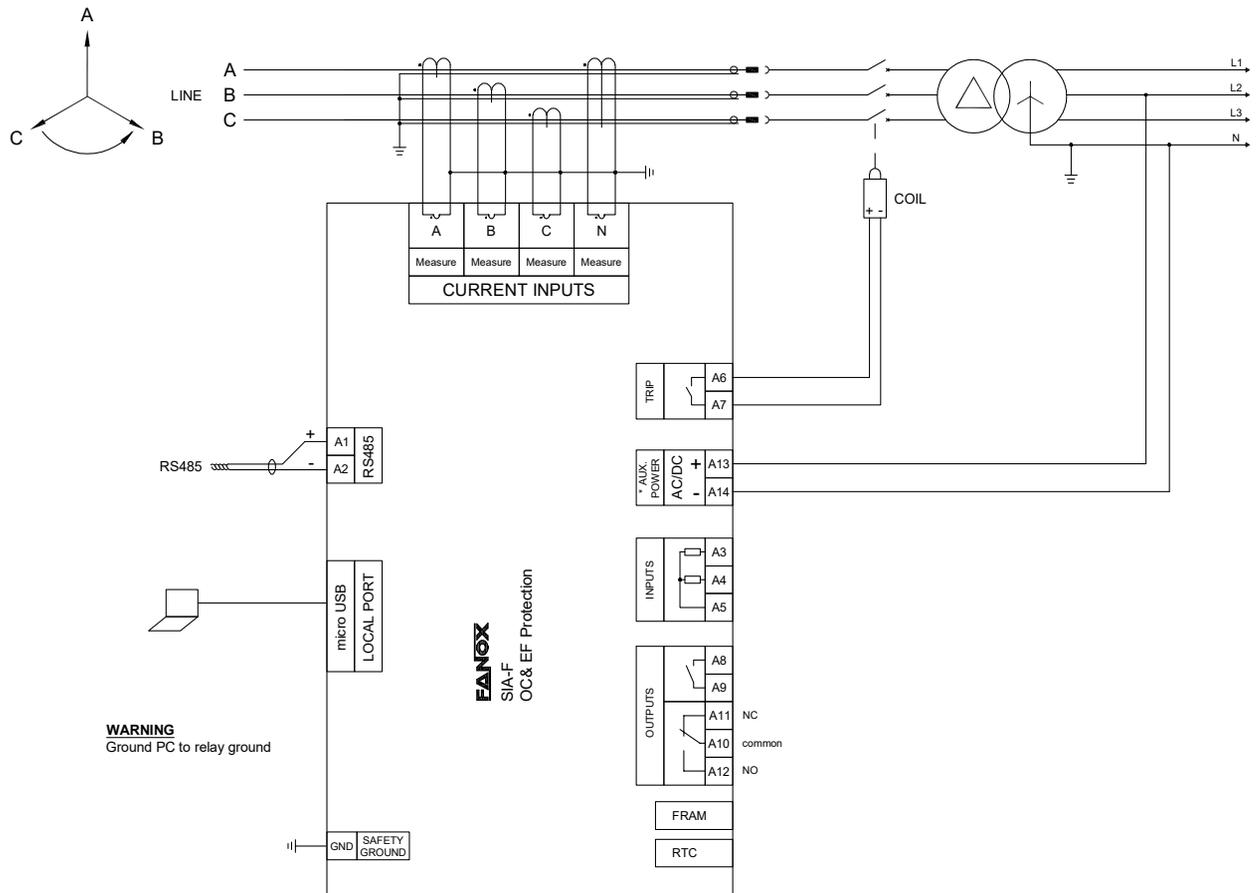
- 3 CT de medida, 1 CT neutro sensible



(\*) Ejemplo de diagrama de conexiones

## Diagrama de conexiones SIA-F

- 4 CT de medida, 1 CT neutro sensible



(\*) Ejemplo de diagrama de conexiones

## Selección y códigos de pedido SIA-F

### SIA-F

#### Relé de protección contra sobrecorriente y faltas a tierra

1 5											<b>MEDIDA DE FASE</b> 1 A 5 A
	1 5 B										<b>MEDIDA DE NEUTRO</b> 1 A 5 A 0.2 A
		0									<b>FRECUENCIA DE LA RED</b> Definido en ajustes generales
			C								<b>ALIMENTACIÓN</b> 24-230 Vcc/ca
				0 1 B C							<b>FUNCIONES ADICIONALES</b> - + 49 + 52 + 50BF + Protección de seccionador mediante bloqueo de disparo + Protección de seccionador mediante bloqueo de disparo + 49 + 52 + 50BF
					0 1 2						<b>COMUNICACIONES</b> USB (Modbus RTU) USB (Modbus RTU) + RS485 (Modbus RTU) USB (Modbus RTU) + RS485 (DNP3.0 Serie)
						0 1					<b>ENTRADAS Y SALIDAS</b> Disparo Disparo + 2 Entradas + 2 Salidas
							0				<b>MECÁNICAS</b> Montaje vertical
								A B C D			<b>IDIOMA</b> Inglés, Español y Alemán Inglés, Español y Turco Inglés, Español y Francés Inglés, Español y Ruso
									A		<b>REVISIÓN</b> 50 + 51 + 50G + 51G + 86 + CLP + PGC

#### Ejemplo de código de pedido:

1	1	0	C	0	1	1	0	C	A	SIA F 1 1 0 C 0 1 1 0 C A
SIA-F										