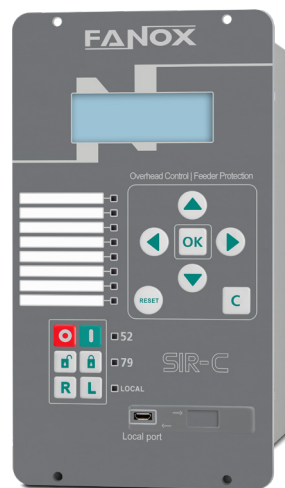


SIR-C

Control de Solución Aérea / RTU
Relé de Protección de Alimentador
Compacto



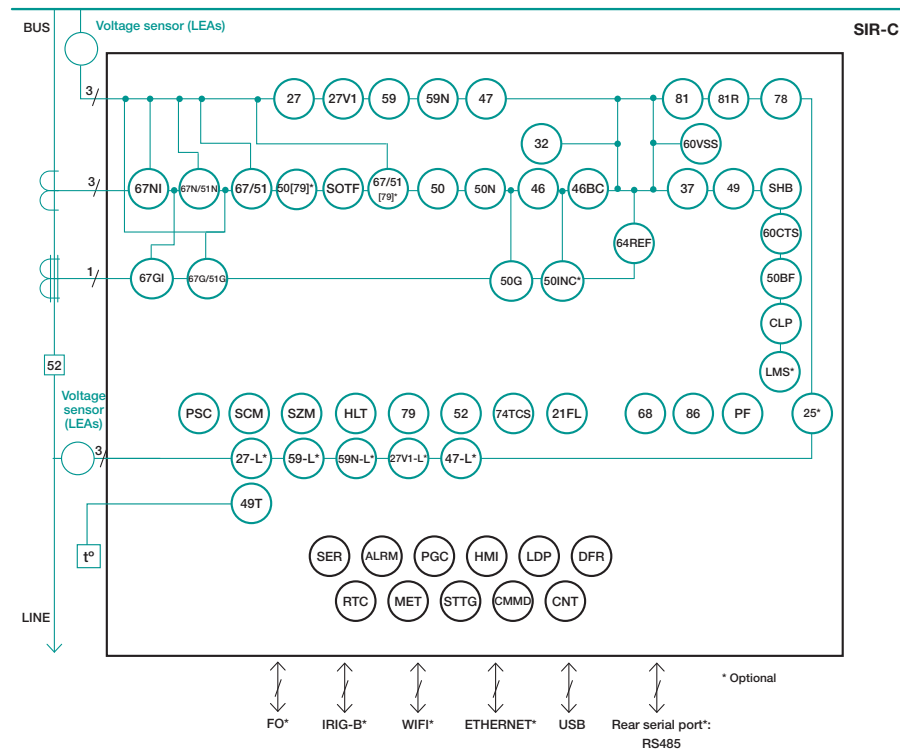
KEMA Labs

G99
Compliant

Protección para Distribución Primaria y Secundaria

- El SIR-C es un relé para control de reconectador y protección de alimentador que incorpora funciones de corriente, tensión y frecuencia para distribución primaria y secundaria con una fuente de alimentación auxiliar de 24-230 Vcc/ca.
- 4 canales de corriente para transformadores de corriente convencionales /1 y /5 y 6 canales de tensión para sensores de tensión capacitivos y resistivos de baja potencia (LEA).
- Caja metálica con alta compatibilidad electromagnética (EMC) y amplio rango de temperatura de operación.
- Protege contra desacoplamientos, desconexión de cargas y desacople de la red, también llamado islanding. El islanding se produce cuando parte de la red de servicios públicos se desconecta del resto del sistema. Si la situación no se detecta, el generador puede permanecer conectado, causando problemas de seguridad en la red. Además, puede darse la reconexión automática del generador a la red causando daños en el generador y en la propia red. El relé SIR-C, detecta esta situación gracias a sus funciones de tensión y frecuencia basadas en el método de la derivada de frecuencia (ROCOF – Rate Of Change Of Frequency).
- Señalización y control del interruptor (función 52) y del reconectador (función 79).
- La parte frontal del relé SIR-C está provista de un teclado de navegación compuesto por 7 teclas (incluyendo la tecla RESET), 6 teclas de acceso rápido programables que por defecto vienen configuradas: dos (2) teclas para abrir y cerrar el CB, dos (2) teclas para bloquear y desbloquear el reenganchador y dos (2) teclas para poner el relé en modo local o remoto con sus tres (3) LEDs de control configurables asociados. Además, ocho (8) LEDs de alarma programables.
- Si el interruptor se cierra de manera manual, puede producirse un cierre sobre falta. Esta condición de falta es crítica si las funciones de sobrecorriente no despejan la falta hasta que transcurra el tiempo de disparo ajustado. Es necesario, en esos casos, despejar la falta rápidamente a través de la función SOFT (Switch On To Fault).
- Para permitir la comunicación, los relés están provistos de un puerto frontal micro-USB para comunicación local y diferentes opciones (puertos y protocolos) para comunicación remota en su parte trasera:
 - » Puerto serie trasero: Modbus RTU, DNP3.0 Serie o IEC60870-5-103 (seleccionable desde ajustes generales).
 - » Puerto Ethernet trasero (RJ45 o FO-LC): Modbus TCP/IP, DNP3.0 TCP/IP, IEC60870-5-104 o IEC61850 (seleccionable por ajustes generales) + Protocolo SNTP + Servidor Web.
- Comunicación inalámbrica (Wi-Fi) y sincronización mediante IRIG-B (opcionales según el modelo).
- Panel de alarmas disponible.
- El SIR-C está provisto de (según el modelo):
 - » 8 entradas configurables y 7 salidas configurables.
 - » 11 entradas configurables y 5 salidas configurables.
- El SIR-C está equipado con demanda de potencia (datos de carga por perfiles) con las siguientes características:
 - » Número de registros: 2160
 - » Modo de registro circular.
 - » Frecuencia de muestreo (intervalo): configurable por comunicaciones (1-60 min).
- El SIR-C cuenta con memoria RAM no volátil para registrar hasta 3072 eventos y oscilografías, manteniendo la fecha y hora gracias a su reloj interno en tiempo real (RTC – Real Time Clock):
 - » 5 registros en formato dato y COMTRADE (300 ciclos para cada registro): 1 a 8 ciclos prefalta + 292 a 299 ciclos posfalta.
 - » 25 registros en formato dato y COMTRADE (60 ciclos para cada registro): 1 a 8 ciclos prefalta + 52 a 59 ciclos posfalta.
 - » 50 registros en formato dato y COMTRADE (30 ciclos para cada registro): 1 a 8 ciclos prefalta + 22 a 29 ciclos posfalta.
 - » 100 registros en formato dato y COMTRADE (15 ciclos para cada registro): 1 a 8 ciclos prefalta + 7 a 14 ciclos posfalta.
- Cada registro oscilográfico contiene 10 canales analógicos y hasta 96 canales digitales configurables. El registro oscilográfico es descargable por medio de un puerto de comunicaciones. El programa de comunicaciones SiCom permite descargar y guardar el registro oscilográfico en formato COMTRADE (IEEE C37.111-1991).

DIAGRAMA DE FUNCIONES SIR-C



PROTECCIONES CÓDIGOS ANSI

50	Sobrecorriente instantánea de fase
67/51	Sobrecorriente direccional* de tiempo inverso de fase
50 [79] (*)	Sobreintensidad de fase instantánea - Ajuste por ciclo de reconexión
67/51[79] (*)	Sobreintensidad de fase direccional* de tiempo inverso - Ajuste por ciclo de reconexión
50N	Sobrecorriente instantánea de neutro calculado
50G	Sobrecorriente instantánea de neutro medido
67N/51N	Sobrecorriente direccional* de tiempo inverso de neutro calculado
67G/51G	Sobrecorriente direccional* de tiempo inverso de neutro medido
67NI	Sobrecorriente direccional de neutro aislado calculado
67GI	Sobrecorriente direccional de neutro aislado medido
SOTF	Cierre sobre falta
46	Protección de intensidad para equilibrio de fases
46BC	Detección de conductor roto
64REF	Diferencial de fallo a tierra limitado
50INC (*) ⁽¹⁾	Detección de faltas incipiente/ intermitente
49	Sobrecarga por imagen térmica
49T	Disparo Externo
37	Subcorriente instantánea de fase
SHB	Bloqueo por segundo armónico
59	Sobretensión instantánea de fase (Barra)
59N	Sobretensión instantánea de neutro calculado (Barra)
59-L	Sobretensión instantánea de fase (Línea)
59N-L	Sobretensión instantánea de neutro calculado (Línea)
47	Protección de tensión para secuencia de fases (Barra)
47-L	Protección de tensión para secuencia de fases (Línea)
27	Subtensión instantánea de fase (Barra)
27-L	Subtensión instantánea de fase (Línea)
27V1	Subtensión instantánea de secuencia positiva (Barra)
27V1-L	Subtensión instantánea de secuencia positiva (Línea)

FUNCIONES ADICIONALES

CNT	Contadores
RTC	Reloj en Tiempo Real
ALRM	Panel de alarmas
PGC	Control Lógico Programable

32	Sobrepotencia direccional
81O/U	Sub/Sobrefrecuencia
81R	Derivada de frecuencia (ROCOF)
78	Salto de vector
CLP	Arranque en carga fría
79	Relé de reenganche c.a.
SCM	Modo de coordinación secuencial
SZM	Modo seccionalizador
52	Monitorización del interruptor
25	Sincronismo
HLT	Mantenimiento en línea energizada
50BF	Fallo de apertura del interruptor
74TCS	Supervisión del circuito de disparo
60CTS	Supervisión TI de fase
60VSS	Supervisión LPVT de fase
21FL	Localizador de fallos
LMS (*) ⁽¹⁾	Sistema de gestión de carga
PF ⁽¹⁾	Flujo de potencia
86	Bloqueo de disparo
68	Selectividad e interbloqueo (ZSI)
PR ⁽²⁾	Rotación de fases
PSC	Control de la fuente de alimentación

(*) Opcional según el modelo

⁽¹⁾ Disponible a partir de la versión 01.22.00

⁽²⁾ Disponible a partir de la versión 01.23.00

Las funciones ANSI 67, ANSI 67G y ANSI 67N pueden convertirse en ANSI 51, ANSI 51G y ANSI 51N respectivamente si el parámetro "DIRECCIONALIDAD" se ajusta a NO.
Las funciones ANSI 50G, ANSI 67G y ANSI 67GI se convertirán en ANSI 50GS, ANSI 67GS y ANSI 67GSI en el modelo con dígito de medida de corriente neutra 1 (IN = 0,1A o 1A).

HMI	Interfaz de usuario
SER	Grabación secuencial de eventos
DFR	Oscilografía
LDP	Demanda
MET	Medida
STTG	Grupos de ajustes
CMMD	Comandos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIR-C

Función 50-1 Función 50-2 (*)	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB	Función 67/51-1 Función 67/51-2 (*) Función 67/51-3 (*) Función 67/51-4 (*)	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB	
	Toma de corriente: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001xIn)		Tipo de curva: IEC60255-151 (Tiempo definido, inversa estándar, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de tiempo largo, inversa de tiempo corto), IEEE (moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa), curvas U, SMU y RC Curvas definidas por el usuario (curva 1, curva 2, curva 3, curva 4) ⁽²⁾	
	Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)		En la curva IEC de tiempo definido, el tiempo de operación es: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)	
	Nivel de activación: 100%		Dial (TMS): 0.01 a 25.00 (paso 0.01) Curva IEC: 0.01 a 1.00 (paso 0.01) Curva IEEE: 0.01 a 25.00 (paso 0.01) If Curve type U: 0.05 to 15.00 (step 0.01) If Curve type RC: 0.10 to 2.00 (step 0.01)	
	Nivel de desactivación: 95%			
	Desactivación temporizada			
Función 50N	Precisión en el tiempo: ± 35 ms o ± 0.5% (el mayor de ambos)			Toma de corriente: 0.010 a 20.000 xIn (paso 0.001 xIn)
	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB			Direccionalidad: No/Directa/Inversa
	Toma de corriente: 0.050 a 30.000 xIn (paso 0.001xIn)			Tensión de polarización: 0.08 a 2.00 xUn (paso 0.01 xUn)
	Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)			Ángulo de operación: 0 a 359º (paso 1º)
	Nivel de activación: 100%			Ángulo de semicono: 10 a 170º (paso 1º)
	Nivel de desactivación: 95%			Curva, nivel de activación de corriente: 110 %
Función 50G	Desactivación temporizada			Curva, nivel de desactivación de corriente: 100 %
	Precisión en el tiempo: ± 35 ms o ± 0.5% (el mayor de ambos)			Tiempo definido, nivel de activación de corriente: 100 %
	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB			Tiempo definido, nivel de desactivación de corriente: 95 %
	Toma de corriente: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001xIn)			Nivel de activación de tensión: 100 %
	Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)			Nivel de desactivación de tensión: 95 %
	Nivel de activación: 100%			Desactivación temporizada
			Precisión en el tiempo para selección de curvas IEC e IEEE: ± 30 ms o ± 5 % (el mayor de ambos) Precisión en el tiempo para selección de curva de tiempo definido: ± 35 ms o ± 0.5 % (el mayor de ambos)	

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIR-C

Función 67N/ 51N-1 Función 67N/ 51N-2	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB
	Tipo de curva: IEC60255-151 (Tiempo definido, inversa estándar, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de larga duración, inversa de corta duración), IEEE (Moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa), curvas U, SMU y RC.
	Curvas definidas por el usuario (curva 1, curva 2, curva 3, curva 4) ⁽²⁾
	En la curva IEC de tiempo definido, el tiempo de operación es: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Dial (TMS): 0.01 a 25.00 (paso 0.01)
	Curva IEC: 0.01 a 1.00 (paso 0.01)
	Curva IEEE: 0.1 a 25.00 (paso 0.01)
	Curva U: 0.05 a 15.00 (paso 0.01)
	Curva RC: 0.10 a 2.00 (paso 0.01)
	Toma de corriente: 0.050 a 20.000 xIn (paso 0.001xIn)
	Direccionalidad: No/Directa/Inversa
	Tensión de polarización: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Ángulo de operación: 0 a 359° (paso 1°)
	Ángulo de semicono: 10 a 170° (paso 1°)
	Curva, nivel de activación de corriente: 110%
	Curva, nivel de desactivación de corriente: 100%
	Tiempo definido, nivel de activación de corriente: 100 %
	Tiempo definido, nivel de desactivación de corriente: 95 %
	Nivel de activación de tensión: 100%
	Nivel de desactivación de tensión: 95%
	Desactivación temporizada
	Precisión en el tiempo para selección de curvas IEC e IEEE:
	± 30 ms o ± 5% (el mayor de ambos)
	Precisión en el tiempo para selección de curva de tiempo definido:
	± 35 ms o ± 0.5% (el mayor de ambos)

Función 67G/51G-1 Función 67G/51G-2	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB
	Tipo de curva: IEC60255-151 (Tiempo definido, inversa estándar, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de larga duración, inversa de corta duración), IEEE (Moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa), curvas U, SMU y RC.
	Curvas definidas por el usuario (curva 1, curva 2, curva 3, curva 4) ⁽²⁾
	En la curva IEC de tiempo definido, el tiempo de operación es: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Dial (TMS): 0.01 a 25.00 (paso 0.01)
	Curva IEC: 0.01 a 1.00 (paso 0.01)
	Curva IEEE: 0.1 a 25.00 (paso 0.01)
	Curva U: 0.05 a 15.00 (paso 0.01)
	Curva RC: 0.10 a 2.00 (paso 0.01)
	Toma de corriente: 0.010 a 20.000 xIn (paso 0.001xIn)
	Direccionalidad: No/Directa/Inversa
	Tensión de polarización: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Ángulo de operación: 0 a 359° (paso 1°)
	Ángulo de semicono: 10 a 170° (paso 1°)
	Curva, nivel de activación de corriente: 110%
	Curva, nivel de desactivación de corriente: 100%
	Tiempo definido, nivel de activación de corriente: 100%
	Tiempo definido, nivel de desactivación de corriente: 95%
	Nivel de activación de tensión: 100%
	Nivel de desactivación de tensión: 95%
	Desactivación temporizada
	Precisión en el tiempo para selección de curvas IEC e IEEE:
	± 30 ms o ± 5% (el mayor de ambos)
	Precisión en el tiempo para selección de curva de tiempo definido:
	± 35 ms o ± 0.5% (el mayor de ambos)
Función 67NI	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB
	Direccionalidad: No/Directa/Inversa
	Toma de corriente inferior: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001xIn)
	Toma de corriente superior: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001xIn)
	Toma de tensión inferior: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Toma de tensión superior: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Ángulo de operación: 0 a 359° (paso 1°)
	Ángulo de semicono: 10 a 170° (paso 1°)
	Nivel de activación: 100%
	Nivel de desactivación: 95%
	Desactivación temporizada
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o ± 5% (el mayor de ambos)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIR-C

Función 67GI	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB	Función 51/67[79] (*)	Función habilitada: No/Alarma/Disparo/SHB Disparo
	Direccionalidad: No/Directa/Inversa		Tipo de curva: IEC60255-151 (tiempo definido, inversa estándar, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de larga duración, inversa de corta duración), IEEE (moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa), curvas U, SMU y RC
	Toma de corriente inferior: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001xIn)		Curvas definidas por el usuario (curva 1, curva 2, curva 3, curva 4) ⁽²⁾
	Toma de corriente superior: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001xIn)		5 ajustes independientes del tipo de curva para cada número de reconexión (79-0, 79-1, 79-2, 79-3, 79-4)
	Toma de tensión inferior: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)		Para curva de tiempo definido IEC, retardo de tiempo: 0,000 a 300,000 s (paso 0,001 s)
	Toma de tensión superior: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)		5 ajustes de temporización independientes para cada número de reenganche (79-0, 79-1, 79-2, 79-3, 79-4)
	Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Marcador de tiempo (TMS): 0,01 a 25,00 (paso 0,01)
	Ángulo de operación: 0 a 359° (paso 1°)		Si Curva tipo IEC: 0,01 a 1,00 (paso 0,01)
	Ángulo de semicono: 10 a 170° (paso 1°)		Si Curva tipo IEEE: 0,01 a 25,00 (paso 0,01)
	Nivel de activación: 100%		Si Curva tipo U: 0,05 a 15,00 (paso 0,01)
50[79] (*)	Nivel de desactivación: 95%	Función 64REF	Si curva tipo RC: 0,10 a 2,00 (paso 0,01)
	Desactivación temporizada		5 ajustes independientes del dial de tiempo para cada número de reconexión (79-0, 79-1, 79-2, 79-3, 79-4)
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o ± 5% (el mayor de ambos)		Toma de corriente: 0,010 a 20,000 xIn (paso 0,001xIn)
	Función habilitada: No/Alarma/Disparo/SHB Disparo		5 ajustes de toma independientes para cada número de reconexión (79-0, 79-1, 79-2, 79-3, 79-4)
	Toma de corriente: 0,010 a 30,000 xIn (paso 0,001xIn)		Direccionalidad: No/Adelante/Reverso
	5 ajustes de toma independientes para cada número de reconexión (79-0, 79-1, 79-2, 79-3, 79-4)		Tensión de polarización: 0,04 a 2,00 xUn (paso 0,01xUn)
	Tiempo de retardo: 0,000 a 300,000 s (paso 0,001 s)		Ángulo de funcionamiento: 0 a 359° (paso 1°)
	5 ajustes de temporización independientes para cada número de reenganche (79-0, 79-1, 79-2, 79-3, 79-4)		Ángulo de medio cono: 10 a 170° (paso 1°)
	Nivel de activación: 100%.		Curva, nivel de activación actual: 110%
	Nivel de desactivación: 95%.		Curva, nivel de desactivación actual: 100%.
50[79] (*)	Desactivación temporal		Tiempo definido, nivel de activación actual: 100%
	Precisión de temporización: ± 35 ms o ± 0,5% (la mayor de ambas)		Tiempo definido, nivel de desactivación de corriente: 95%
			Nivel de activación de la tensión: 100%.
			Nivel de desactivación de tensión: 95%
			Desactivación temporizada
			Precisión de temporización para la selección de curvas IEC e IEEE:
			± 30 ms o ± 5% (la mayor de ambas)
			Precisión de temporización para selección de curva de tiempo definido:
			± 35 ms o ± 0,5% (la mayor de ambas)
Función 64REF		Función 64REF	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo IN SHB
			Toma de corriente: 0.050 a 20.000 xIn (paso 0.001xIn)
			Tiempo de operación: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
			Toma de neutro SHB: 5 a 50% (paso 1%)
			Nivel de activación: 100%
			Nivel de desactivación: 90%
			Desactivación temporizada
Función 64REF			Precisión en el tiempo: ± 35 ms o ± 5% (el mayor de ambos)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIR-C

Función SOTF	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB
	Toma de corriente: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001xIn)
	Tiempo de operación: 0.000 a 295.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de seguridad: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Nivel de activación: 100%
	Nivel de desactivación: 95%
	Desactivación temporizada
Función 50INC (*) ⁽¹⁾	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Toma de corriente de fase: 0.500 a 20.000 xIn (paso 0.001 xIn)
	Número de picos de activación: 1 a 10 (paso 1) Número de picos de disparo: 1 a 10 (paso 1)
Función 49	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Toma de corriente: 0.100 a 2.400 In (paso 0.001xIn)
	Constante de calentamiento ζ : 3 a 600 min (paso 1 min)
	Constante de enfriamiento $\bar{\zeta}$: 1 a 6 x ζ calentamiento (paso 1)
	Alarma: 20 a 99% (paso 1%)
	Nivel de disparo: 100%
	Nivel de desactivación: 95% del nivel de alarma
Función SHB	Precisión en el tiempo: $\pm 5\%$ respecto al tiempo teórico
	Permiso de función: No/Sí
	Toma de corriente: 5 a 50% (paso 1%)
	Tiempo de reinicio: 0.000 a 300.000 (paso 0.001 s)
	Umbral de bloqueo: 0.010 a 30.000xIn (paso 0.001xIn)
	Nivel de activación: 100%
	Nivel de desactivación: 95%
Función CLP	Desactivación temporizada
	Permiso de función: Sí/No
	Grupo de ajustes: 1 a 6 (paso 1)
	Tiempo sin carga: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo en carga fría: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Apertura de interruptor activación 0.8% In y umbral de restablecimiento: 1% In

Función 46	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/Disparo SHB
	Tipo de curva: IEC60255-151 (Tiempo definido, inversa estándar, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de larga duración, inversa de corta duración), IEEE (Moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa), curvas U, SMU y RC.
	Curvas definidas por el usuario (curva 1, curva 2, curva 3, curva 4) ⁽²⁾
	En la curva IEC de tiempo definido, el tiempo de operación es: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Dial (TMS): 0.01 a 25.00 (paso 0.01) Curva IEC: 0.01 a 1.00 (paso 0.01) Curva IEEE: 0.1 a 25.00 (paso 0.01) Curva U: 0.05 a 15.00 (paso 0.01) Curva RC: 0.10 a 2.00 (paso 0.01)
	Toma de corriente: 0.010 a 20.000 xIn (paso 0.001xIn)
	Curva, nivel de activación de corriente: 110%
	Curva, nivel de desactivación de corriente: 100%
	Tiempo definido, nivel de activación de corriente: 100%
	Tiempo definido, nivel de desactivación de corriente: 95%
Función 46BC	Desactivación temporizada
	Precisión en el tiempo para selección de curvas IEC e IEEE: ± 30 ms o $\pm 5\%$ (el mayor de ambos)
	Precisión en el tiempo para selección de curva de tiempo definido: ± 35 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Toma: 15 a 100 % (paso 1%)
Función 37	Tiempo de operación: 0.030 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Nivel de activación: 100%
	Nivel de desactivación: 95%
	Desactivación temporizada
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Toma de corriente: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001xIn)
	Nivel mínimo: 0.000 a 1.000 xIn (paso 0.001xIn)
	Tiempo de operación: 0.060 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Nivel de activación: 100%
	Nivel de desactivación: 105%
	Desactivación temporizada
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIR-C

Función 27-1 Función 27-2	Permiso de función: No/Alarma/Disparo	Función 59-L (*)	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Toma de tensión: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)		Toma de tensión: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Nivel mínimo: 0.00 a 1.00 xUn (paso 0.01xUn)		Tiempo de operación: 0.045 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de operación: 0.060 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Nivel de activación: 101%
	Nivel de activación: 99%		Nivel de desactivación: 99%
	Nivel de desactivación: 101%		Desactivación temporizada
	Desactivación temporizada		Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)		
Función 27-L (*)	Permiso de función: No/Alarma/Disparo	Función 59N-1 Función 59N-2	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Toma de tensión: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)		Toma de tensión: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Nivel mínimo: 0.00 a 1.00 xUn (paso 0.01xUn)		Tiempo de operación: 0.045 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de operación: 0.060 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Nivel de activación: 101%
	Nivel de activación: 99%		Nivel de desactivación: 99%
	Nivel de desactivación: 101%		Desactivación temporizada
	Desactivación temporizada		Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)		
Función 27V1	Permiso de función: No/Alarma/Disparo	Función 59N-L (*)	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Toma de tensión: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)		Toma de tensión: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Nivel mínimo: 0.00 a 1.00 xUn (paso 0.01xUn)		Tiempo de operación: 0.045 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de operación: 0.060 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Nivel de activación: 101%
	Nivel de activación: 99%		Nivel de desactivación: 99%
	Nivel de desactivación: 101%		Desactivación temporizada
	Desactivación temporizada		Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)		
Función 27V1-L (*)	Permiso de función: No/Alarma/Disparo	Función 47	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Toma de tensión: 0.15 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)		Toma de tensión: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Nivel mínimo: 0.00 a 1.00 xUn (paso 0.01xUn)		Tiempo de operación: 0.045 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de operación: 0.060 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Nivel de activación: 101%
	Nivel de activación: 99%		Nivel de desactivación: 99%
	Nivel de desactivación: 101%		Desactivación temporizada
	Desactivación temporizada		Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)		
Función 59-1 Función 59-2	Permiso de función: No/Alarma/Disparo	Función 47-L (*)	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Toma de tensión: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)		Toma de tensión: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Tiempo de operación: 0.045 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Tiempo de operación: 0.045 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Nivel de activación: 101%		Nivel de activación: 101%
	Nivel de desactivación: 99%		Nivel de desactivación: 99%
	Nivel de desactivación: 99%		Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Desactivación temporizada		Precisión en el tiempo: $\pm 0.5\%$ o ± 30 ms (el mayor de ambos)
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)		

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIR-C

Función 32-1	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Nivel de activación: 0.08 a 2.00 xSn (paso 0.01xSn)
	Ángulo de operación: 0 a 359° (paso 1°)
Función 32-2	Tiempo de operación: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
Función 32-3	Nivel de activación: 100%
Función 32-4	Nivel de desactivación: 95%
	Desactivación instantánea
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
Función 81-1	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Tipo: Subfrecuencia o sobrefrecuencia
	Nivel de activación: 45.000 a 65.000 Hz (paso 0.001 Hz)
	Tiempo de operación: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
Función 81-2	Función bloqueada si la tensión de la fase B es inferior al 6% del máximo valor Vrms según LEA (2.8, 5.2, 8 o 16 Vrms dependiendo del modelo)
Función 81-3	Nivel de activación: 100%
Función 81-4	Nivel de reposición de subfrecuencia: Nivel de activación + 50mHz
Función 81-5	Nivel de reposición de sobrefrecuencia: Nivel de activación - 50mHz
Función 81-6	Desactivación temporizada
	La medida de la frecuencia es el valor medio de la frecuencia medida durante los últimos 8 ciclos. La precisión del tiempo de operación es el valor ajustado más el tiempo necesario para conseguir la medida durante 8 ciclos.
Función 81R-1	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Tipo: Incremento/Disminución
	Nivel de activación: 0.100 a 5.000 Hz/s (paso 0.001 Hz/s)
	Tiempo de operación: 0.060 a 40.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
Función 81R-2	Función bloqueada si la tensión de la fase B es inferior al 6% del máximo valor Vrms según LEA (2.8, 5.2, 8 o 16 Vrms dependiendo del modelo)
	Nivel de activación: 100%
	Desactivación temporizada
	La medida de la frecuencia es el valor medio de la frecuencia medida durante los últimos 8 ciclos. La precisión del tiempo de operación es el valor ajustado más el tiempo necesario para conseguir la medida durante 8 ciclos.
Función 78	Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Nivel de activación: 1 a 25° (paso 1°)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Función bloqueada si la tensión de la fase B es inferior al 6% del máximo valor Vrms según LEA (2.8, 5.2, 8 o 16 Vrms dependiendo del modelo)
	Desactivación temporizada
	Precisión en la medida: $\pm 1^\circ$ o 10% (el mayor de ambos)

Función 25 (*)	Toma muerta: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Toma viva: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Tiempo de supervisión de tensión: 0.060 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Diferencia de tensión: 0.05 a 2.00 xUn (paso 0.01xUn)
	Diferencia de fase: 2 a 90 ° (paso 1°)
	Diferencia de frecuencia: 0.060 a 10.000 Hz (paso 0.001 Hz)
	Tiempo de supervisión de sincronismo: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
Función 79	Número de reenganches: 0 a 4 (paso 1)
	Tiempos de reenganches 1, 2, 3, 4: 0.020 a 2000.000 s (paso 0.001 s)
	Permiso de espera: No/Sí/Sin tiempo
	Tiempo de espera: 0.000 a 2000.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de reajuste: 0.020 a 2000.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo de seguridad: 0.020 a 2000.000 s (paso 0.001 s)
	Posibilidades de bloqueo: entradas de pulso, entradas de nivel, comandos
Función SCM	Número de reenganches: 0 a 4 (paso 1)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 2000.000 s (paso 0.001 s)
Función SZM	Número de reenganches: 0 a 4 (paso 1)
	Tiempo de reinicio: 0.020 a 2000.000 s (paso 0.001 s)
	Máximo tiempo de apertura: 0.020 a 2000.000 s (paso 0.001 s)
	Máximo tiempo de cierre: 0.020 a 2000.000 s (paso 0.001 s)
	Corriente de falla: 0.010 a 20.000 s (paso 0.001 xIn)
	Tiempo de supervisión de tensión: 0,000 a 300,000 s (paso 0,001 s)
	Toma muerta: 0,04 a 2,00 xUn (paso 0,01 xUn)
Función 52	Máximo número de aperturas: 1 a 100 000 (paso 1)
	Máximo de amperios acumulados: 1 a 100 000 M(A2) (paso 1)
	Número de aperturas repetidas: 1 a 100 000 (paso 1)
	Tiempo para número de aperturas repetidas: 1 a 300 min (paso 1 min)
	Máximo tiempo de apertura: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Máximo tiempo de cierre: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Monitorización del estado del interruptor:
	Medidas de corriente: Umbral de activación y reposición de interruptor abierto: 0.8% In (sin utilizar contactos)
	Utilizando contactos: 52a o 52b y 52a y 52b
Función 74TCS	Permiso de función: No/Sí
	Tiempo de operación: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Continuidad en bobinas A y B a través de las entradas configurables

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIR-C

Función 60CTS	Permiso de función: No/Sí
	Tiempo de operación: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Umbral de activación y reposición de interruptor abierto: $0.8\% I_n$
	Detección de pérdida de un TI de fase
Función 60VSS	Permiso de función: No/Sí
	Tiempo de operación: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Toma V1, V2 y VP: 0.04 a 2.00 xUn (paso 0.001xUn)
	Toma I1, I2 y 3I0: 0.010 a 20.000 xIn (paso 0.001xIn)
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
Función 50BF	Permiso de función: No/Sí
	Tiempo de operación: 0.020 a 1.000 s (paso 0.001 s)
Función 21FL	Umbral de activación y reposición de interruptor abierto: $0.8\% I_n$
	Función habilitada: No/Sí
	Longitud de línea de 0,1 a 100,0 km (paso 01 km)
	Magnitud de línea Z1: 0,001 a 5,000 (paso 0,001 Ω /km)
	Ángulo de la línea Z1: de 1 a 90° (paso 1°)
	Magnitud de línea Z0: 0,001 a 5,000 (paso 0,001 Ω /km)
	Ángulo de línea Z0: 1 a 90° (paso 1°)

LMS (*)⁽¹⁾	Permiso de función: No/Sí
	Modo sin pico: Alarma/Disparo
	Modo pico: Alarma/Disparo
	Mes de inicio del periodo pico: Enero a diciembre
	Día de inicio del periodo pico: 1 a 31 (paso 1)
	Mes de finalización del periodo pico: Enero a diciembre
	Día de finalización del periodo pico: 1 a 31 (paso 1)
	Hora de inicio del periodo pico: 0 a 23 (paso 1 hora)
	Minuto de inicio del periodo pico: 0 a 59 (paso 1 minuto)
	Hora de finalización del periodo pico: 0 a 23 (paso 1 hora)
	Minuto de finalización del periodo pico: 0 a 59 (paso 1 minuto)
	Día de la semana de inicio del periodo pico: Lunes a domingo
	Día de la semana de finalización del periodo pico: Lunes a domingo
	Tiempo de reinicio: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Toma del periodo pico: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001 xIn)
	Tiempo de disparo 1 en el periodo pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de disparo 2 en el periodo pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de disparo 3 en el periodo pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de disparo 4+ en el periodo pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Número de reconexiones en el periodo pico: 0 a 247 (paso 1)
	Tiempo de intervalo 1 en el periodo pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de intervalo 2 en el periodo pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de intervalo 3 en el periodo pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de intervalo 4+ en el periodo pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Toma del periodo sin pico: 0.010 a 30.000 xIn (paso 0.001 xIn)
	Tiempo de disparo 1 en el periodo sin pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de disparo 2 en el periodo sin pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de disparo 3 en el periodo sin pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de disparo 4+ en el periodo sin pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Número de reconexiones en el periodo sin pico: 0 a 247 (paso 1)
	Tiempo de intervalo 1 en el periodo sin pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de intervalo 2 en el periodo sin pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de intervalo 3 en el periodo sin pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
	Tiempo de intervalo 4+ en el periodo sin pico: 0 a 18 000 s (paso 1 s)
Control de la alimentación	Función habilitada: No/Sí
	Alarma alimentación V 1: 19 a 220 Vcc (paso 1 V)
	Alarma alimentación V 2: 19 a 220 Vcc (paso 1 V)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIR-C

Función 49T	Disponible a través de entradas configurables gracias a la lógica programable
Flujo de potencia ⁽¹⁾	Permiso de función: No/Sí
	Grupo de ajustes: 1-6
	Tiempo de intervalo: 0,02 a 300 s (pasos de 0,001)
	Dirección del flujo de potencia: ABC a RST o RST a ABC
Función 86	Permite lachear (bloquear) el contacto de disparo gracias a la lógica programable (PGC: RSFF o SRFF).
Función 68	Disponible a través de las entradas y salidas configurables gracias a la lógica programable (PGC).
Función Rotación de Fases ⁽²⁾	Disponible seleccionando los ajustes «Rotación de fases» y «Polaridad TC» en el menú de configuración general
Control lógico programable (PGC)	OR, OR_1PULSO, OR_PULSOS, OR_PARPADEO, OR_TEMPORIZADOR ARRIBA, OR_TEMPORIZADOR ABAJO
	NOR, NOR_1PULSO, NOR_PULSOS, NOR_PARPADEO, NOR_TEMPORIZADOR ARRIBA, NOR_TEMPORIZADOR ABAJO
	AND, AND_1PULSO, AND_PULSOS, AND_PARPADEO, AND_TEMPORIZADOR ARRIBA, AND_TEMPORIZADOR ABAJO
	NAND, NAND_1PULSO, NAND_PULSOS, NAND_PARPADEO, NAND_TEMPORIZADOR ARRIBA, NAND_TEMPORIZADOR ABAJO
	XOR, OR_1PULSO, XOR_PULSOS, XOR_PARPADEO, XOR_TEMPORIZADOR ARRIBA, XOR_TEMPORIZADOR ABAJO
	SRFF, SRFF_1PULSO, SRFF_PULSOS, SRFF_PARPADEO, SRFF_TEMPORIZADOR ARRIBA, SRFF_TEMPORIZADOR ABAJO y NON-VOLATILE FF.
	RSFF, RSFF_1PULSO, RSFF_PULSOS, RSFF_PARPADEO, RSFF_TEMPORIZADOR ARRIBA, RSFF_TEMPORIZADOR ABAJO y NON-VOLATILE FF.
	R_EDGE, R_EDGE_1PULSO
	F_EDGE, F_EDGE_1PULSO
Grupos de ajustes	6 grupos de ajustes
	Seleccionable desde las entradas, comunicaciones, comandos de usuario o ajustes generales.
SER	3072 eventos
Registros Oscilográficos (DFR)	32 muestras/ciclo
	10 canales analógicos y 96 canales digitales configurables
	Inicio DFR configurable
	Número de registros configurables en función del tamaño:
	5 registros de datos de entrada en formato COMTRADE (300 ciclos para cada registro): 1 a 8 ciclos prefalta + 292 a 299 ciclos posfalta.
	25 registros de datos de entrada en formato COMTRADE (60 ciclos para cada registro): 1 a 8 ciclos prefalta + 52 a 59 ciclos posfalta.
	50 registros de datos de entrada en formato COMTRADE (30 ciclos para cada registro): 1 a 8 ciclos prefalta + 22 a 29 ciclos posfalta.
	100 registros de datos de entrada en formato COMTRADE (15 ciclos para cada registro): 1 a 8 ciclos prefalta + 7 a 14 ciclos posfalta.
	COMTRADE IEEE C37.111-1991
	Hasta 100 informes de falta (formato de datos) con un máximo de 29 eventos cada uno.

Perfil de datos de carga (LDP)	Demanda de potencia con las siguientes características:
	- Número de registros: 2160 - Registro en modo circular - Intervalo de muestreo: configurable a través de las comunicaciones (1-60 min)
Entradas (*)	Dependiendo del modelo: - 8 entradas configurables - 11 entradas configurables La tensión de las entradas es la misma que la de la alimentación auxiliar. Carga: 24 Vcc: <20 mW 230 Vcc: <200 mW 24 Vca: <50 mW 230 Vca: <500 mW
	Dependiendo del modelo: - 5 salidas configurables - 7 salidas configurables 250 Vca – 8 A; 30 Vcc – 8 A Corriente de contacto de corta duración: 30A – 200ms Salida 1: NA-NC; el resto de salidas: NA Modelo con 7 salidas: Salida 1 NC; el resto de salidas: NA
Salidas (*)	
Frecuencia	50/60Hz
Cantidades de energía necesarias	Carga de las entradas de corriente: <0.015 VA (1 A) y <0.375 VA (5 A) Carga de las entradas de tensión (dependiendo del modelo): SIR001 (8 Vrms – 1 MOhm) → carga= 0.08 mVA SIR002 (5.2 Vrms – 2 MOhms) → carga= 0.01352 mVA SIR003 (16 Vrms – 2 MOhms) → carga= 0.128 mVA SIR004 (2.8 Vrms – 20 MOhms) → carga= 0.000392 mVA Carga de la unidad de alimentación: 24-230 Vcc/Vca: < 20 VA Carga de las entradas binarias: 24 Vcc: <20 mW 230 Vcc: <200 mW 24 Vca: <50 mW 230 Vca: <500 mW
Medidas de corriente	Corrientes de fase (IA, IB, IC), corriente de neutro (IN, 3I0), corriente de secuencia positiva (I1) y negativa (I2), I2/I1, corriente máxima (Imax), imagen térmica (TI), corriente de segundo armónico (IA2H, IB2H, IC2H, I-N2H), corriente de distorsión de armónicos total (THD-A, THD-B y THD-C).
	Valores fundamentales (DFT)
	Muestreo: 32 muestras/ciclo
	Fase y Neutro (1 A o 5 A): Precisión de ±2% en una banda que cubre ±20% de la corriente nominal y ±4% o ±5 mA en el resto del rango.
	Neutro (0,1 A): Precisión de ±2% en una banda que cubre ±20% de la corriente nominal y ±4% o ±0,5 mA en el resto de la gama.
	Rango de medida de corriente: de 0.01 a 30 veces la corriente nominal

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIR-C

Medidas de tensión	Tensión de fase (V-A, V-B, V-C), tensión de línea (VL-A, VL-B, VL-C), tensión fase-fase (UAB, UBC, UCA), tensión de neutro (VR, 3-V0), tensión de línea de neutro (3-VL0), tensión de secuencia positiva (V-1) y tensión de secuencia negativa (V-2), secuencia positiva de línea (VL-1) y secuencia negativa de línea (VL-2), tensión máxima (VMAX) y tensión máxima de línea (VLMAX).
	Valores fundamentales (DFT)
	Muestreo: 32 muestras/ciclo
	1% de precisión en una banda que cubre el $\pm 20\%$ de la tensión nominal y 4% en el resto del rango
	Sensores de tensión: LEA de 2.8Vrms, LEA de 8Vrms, LEA de 5.2Vrms o LEA de 16Vrms.
	Rango de medición de la tensión:
	Tensión medida: De (0,01282 x LEA Tensión máxima x Ratio) a 2,4xUn Tensión calculada: De (0,013 x LEA Tensión máxima x Ratio) a 2,4xUn
Medidas de ángulo	Ángulos de corriente: IA, IB, IC, IN y 3I0.
	Ángulos de tensión: VA, VB, VC, VR, VLA, VLB, VLC, 3V0, UAB, UBC y UCA.
	Factor de potencia: Cos PHI-A, Cos-PHI-B y Total Cos-PHI-C
	Precisión: $\pm 2^\circ$ Rango de medida de ángulo: de 0 a 359°
Medidas de potencia	Potencia activa total y por fase
	Potencia reactiva total y por fase
	Potencia aparente total y por fase
	Factor de potencia: Cos PHI-A, Cos-PHI-B y Total Cos-PHI-C 2% de precisión en los valores nominales con un factor de potencia entre 1 y 0.7 (desplazamiento de fase de 0 a $\pm 45^\circ$).
Medidas de energía	Energía activa positiva y negativa
	Energía reactiva positiva y negativa
Medidas de frecuencia	Frecuencia de barra, frecuencia de línea, df/dt
	Tensión mínima: 5.77% del máximo valor de Vrms según LEA (2.8, 5.2, 8 o 16 Vrms dependiendo del modelo)
	Precisión: ± 0.005 Hz
	Rango de medida de frecuencia: de 45 a 65 Hz
Comunicaciones	Puerto local (micro USB): Modbus RTU
	Comunicación inalámbrica (Wifi) (*)
	Puerto Serie Trasero RS485: Modbus RTU, DNP3.0 y IEC60870-5-103 (seleccionable en ajustes generales) (*)
	Puerto Ethernet trasero (RJ45 (10/100 Base-Tx) o FO-LC(10/100 Base-Fx)): Modbus TCP/IP, DNP3.0 TCP/IP, IEC60870-5-104 o IEC61850 (seleccionable mediante ajustes generales) + Protocolo SNTP + Servidor Web + IRIIG-B (*)
Fuente de alimentación	24-230 Vca/cc (24-220 Vcc ($\pm 20\%$) / 100-230 Vca ($\pm 15\%$))
	Carga: 24-230 Vcc/Vca: < 20 VA
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento: -40 a 70°C
	Temperatura de almacenamiento: -40 a 80°C
	Humedad relativa: 95%

Características mecánicas	Envoltura mecánica
	Montaje en panel
	Montaje vertical: Altura x Anchura x Profundidad: 198x107x145.01 (mm)
	Montaje horizontal: Altura x Anchura x Profundidad: 107x198x145.01 (mm)
	IP-54
	Los tornillos de fijación del relé serán de tipo M4

(*) Opcional dependiendo del modelo

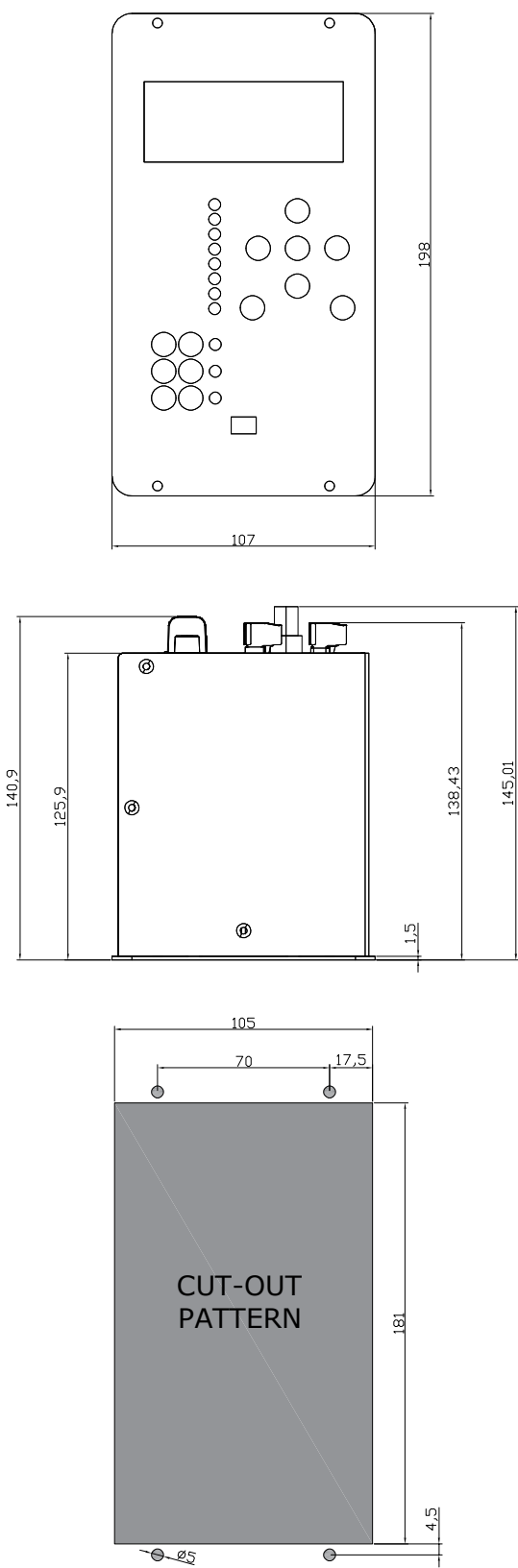
⁽¹⁾ Disponible a partir de la versión FW 1.22.00.⁽²⁾ Disponible a partir de la versión FW 1.23.00.

NOTA: Las funciones ANSI 67, ANSI 67G y ANSI 67N pueden convertirse en ANSI 51, ANSI 51G y ANSI 51N respectivamente si el parámetro "Direccionalidad" se ajusta en NA.

NOTA: ANSI 50G, ANSI 67G y ANSI 67GI se convertirán en ANSI 50GS, ANSI 67GS y ANSI 67GSI en el modelo con dígito de medida de corriente de neutro 1 (IN = 0,1A o 1A).

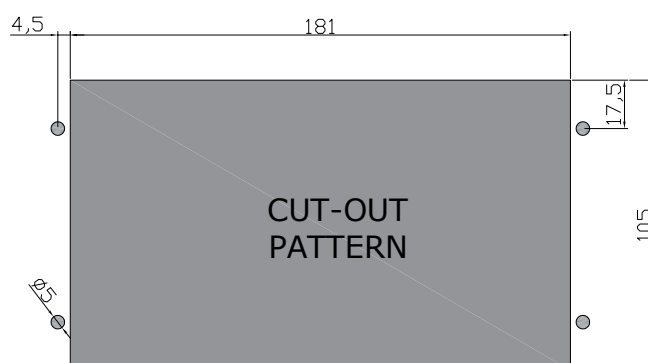
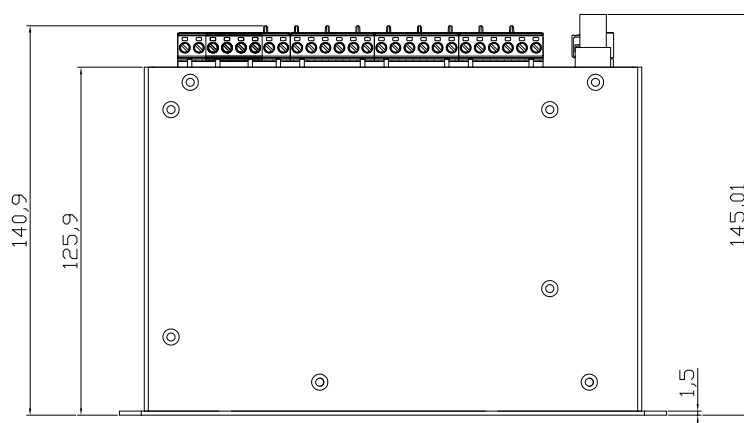
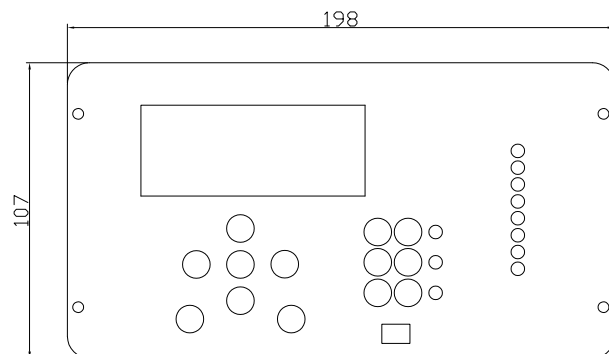
DIMENSIONES Y CORTE DE CHAPA SIR-C

Montaje vertical



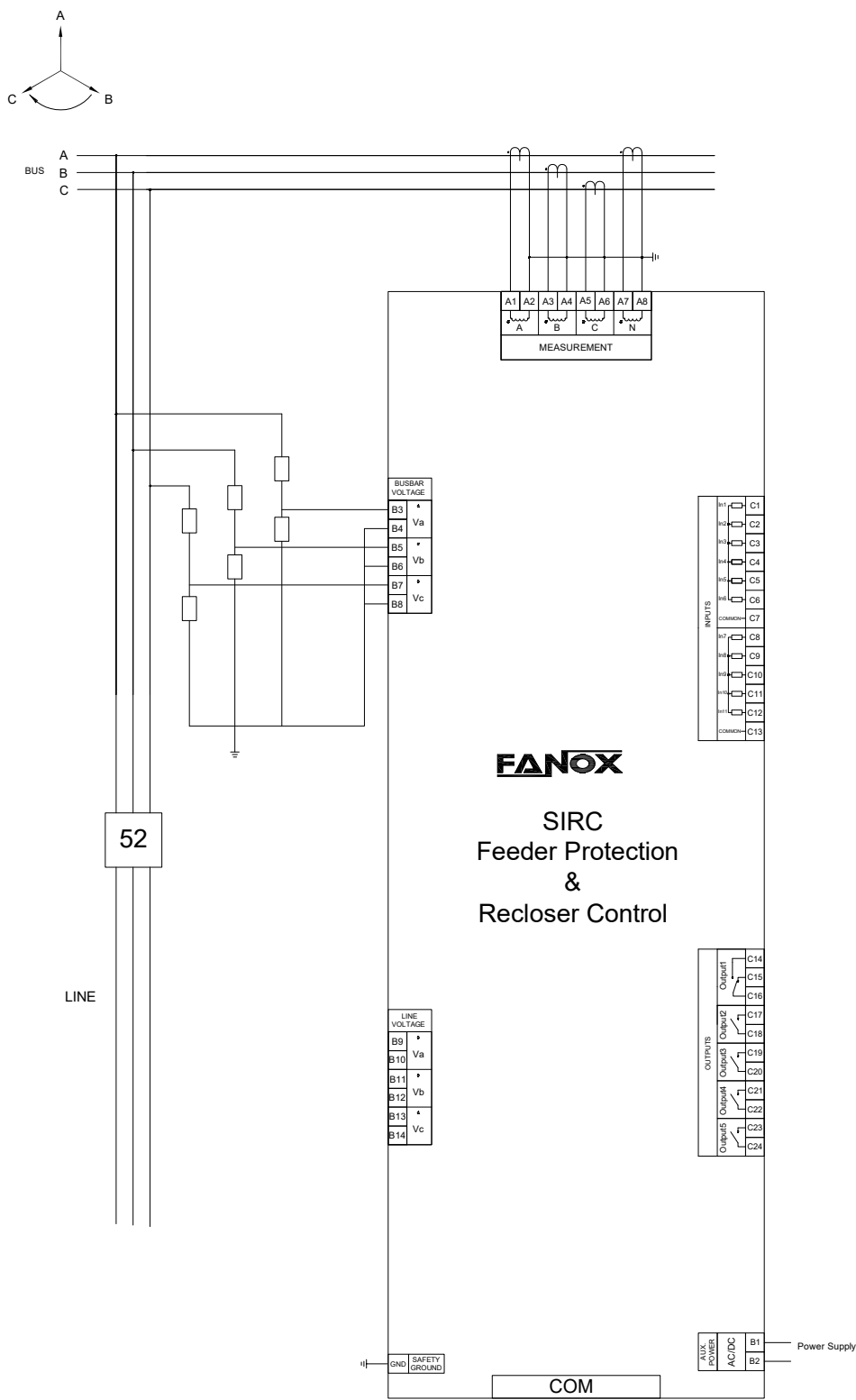
DIMENSIONES Y CORTE DE CHAPA SIR-C

Montaje horizontal



DIAGRAMAS DE CONEXIONES SIR-C

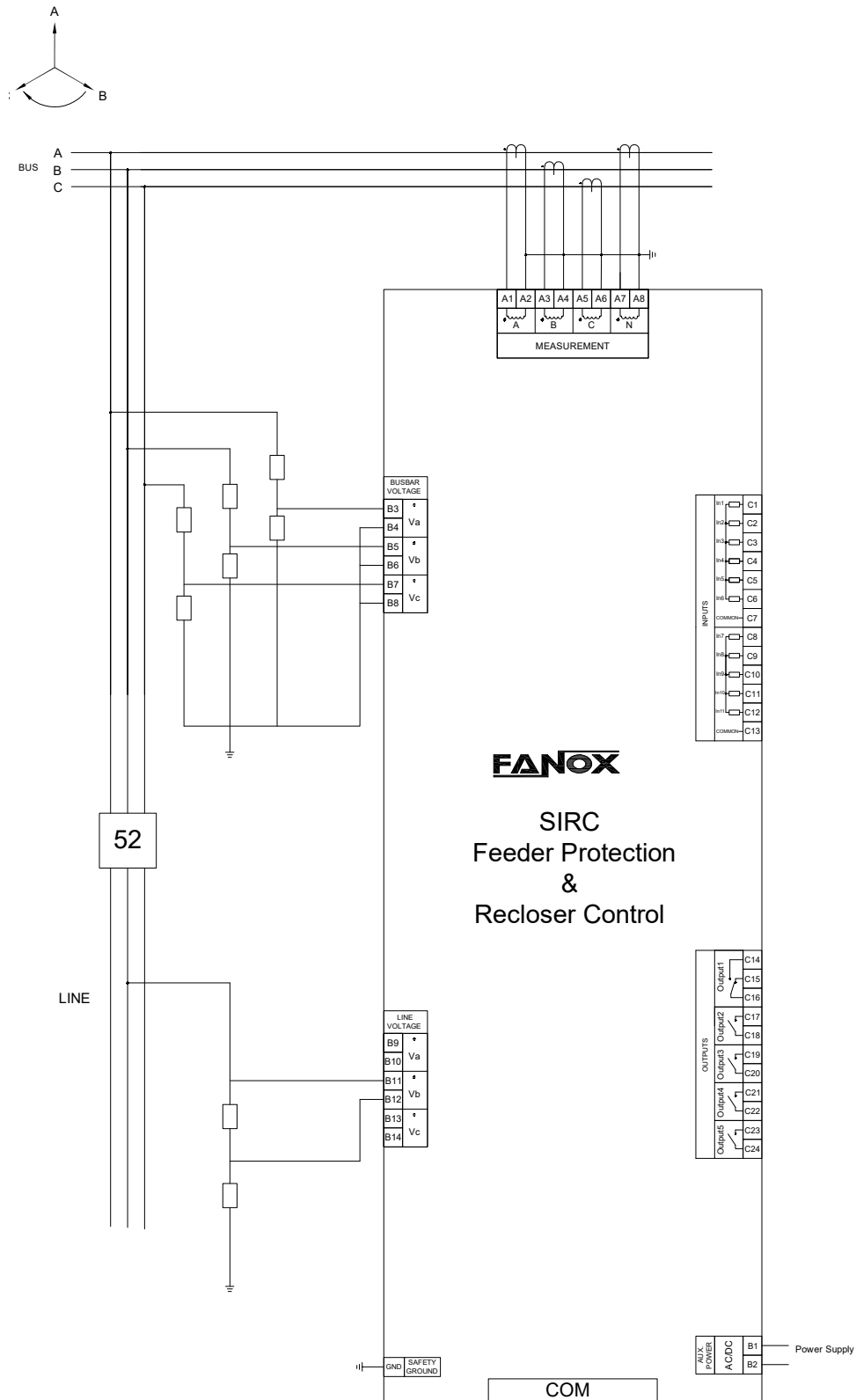
3 sensores resistivos + 4 transformadores de corriente



(*) Ejemplo de diagrama de conexiones

DIAGRAMAS DE CONEXIONES SIR-C

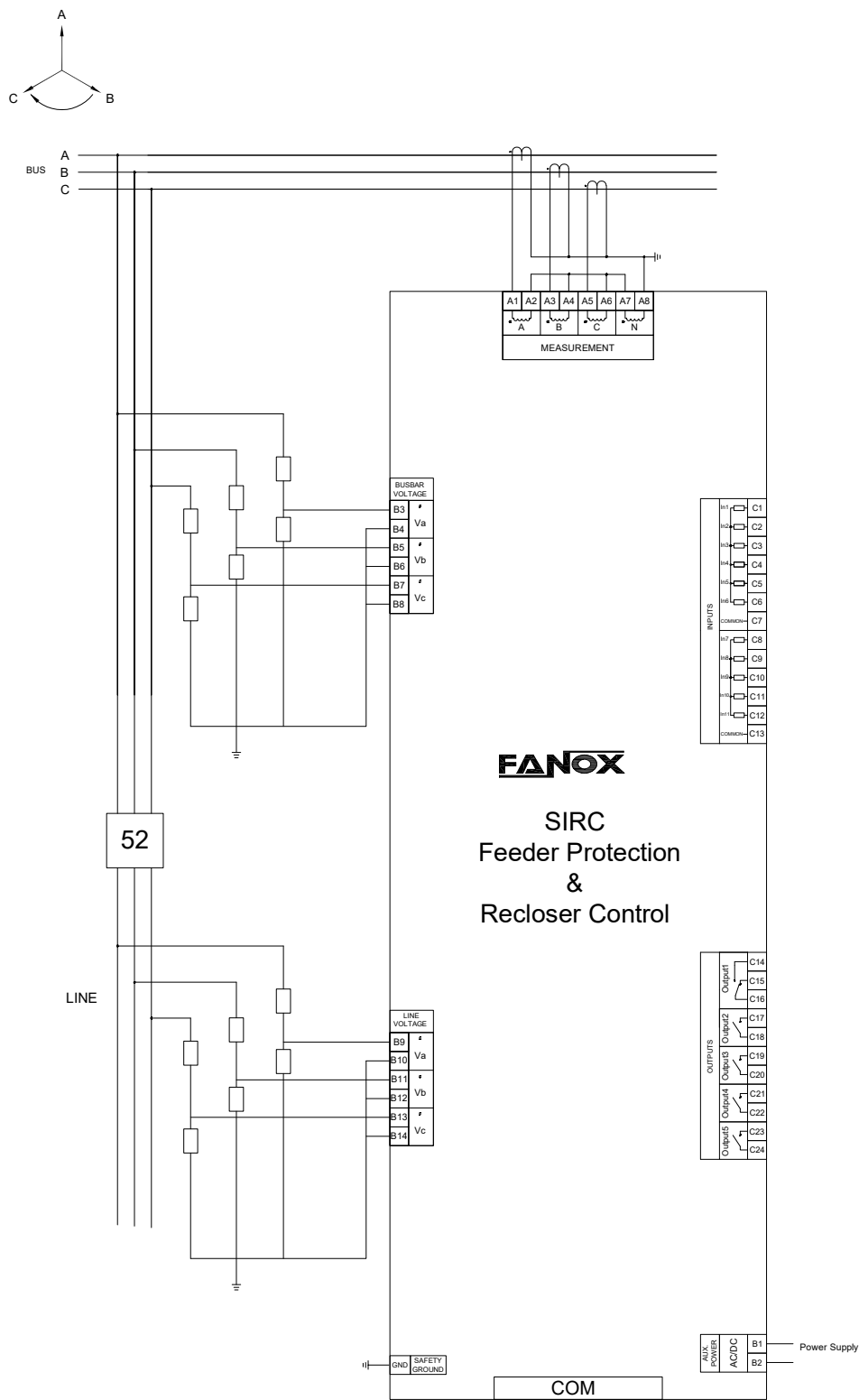
4 sensores resistivos + 4 transformadores de corriente



(*) Ejemplo de diagrama de conexiones

DIAGRAMA DE CONEXIONES SIR-C

6 sensores resistivos + 3 transformadores de corriente



(*) Ejemplo de diagrama de conexiones

SELECCIÓN Y CÓDIGOS DE PEDIDO SIR-C

SIR-C

Control de reenganchador y protección de alimentador

0												MEDIDA DE CORRIENTE DE FASE 1 A o 5 A
	0 1											MEDIDA DE CORRIENTE DE NEUTRO 1 A o 5 A 1 A or 0,1 A
		1 2 3 4										MEDIDA DE TENSIÓN LEA de 8 Vrms máximo, 1 MOhm LEA de 5.2 Vrms máximo, 2 MOhms LEA de 16 Vrms máximo, 2 MOhms LEA de 2.8 Vrms máximo, 20 MOhms
			C									ALIMENTACIÓN 24-220 Vcc / 100-230Vca
				0 1 2 3 4 5 6								FUNCIONES ADICIONALES + (1) 50 + (3) 67/51 + (1) 50 + (3) 67/51 + LMS + (1) 50 + (3) 67/51 + 25 + 27-L + 59-L + 47-L + 27V1-L + 59N-L + 50[79] + 67[79] + 50[79] + 67[79] + 25 + 27-L + 59-L + 47-L + 27V1-L + 59N-L + (1) 50 + (3) 67/51 + 50INC + (1) 50 + (3) 67/51 + 50INC + LMS
					A B G O P Q R							COMUNICACIONES A: USB (Modbus RTU) + Puerto Serie Trasero (Modbus RTU, IEC60870-5-103 o DNP3.0 Serie) B: USB (Modbus RTU) + Puerto Serie Trasero (Modbus RTU, IEC60870-5-103 o DNP3.0 Serie) + RJ45 (Modbus TCP o DNP3.0 TCP o IEC60870-5-104) + Servidor Web + Protocolo SNTP+ IRIG-B G: USB (Modbus RTU) + WiFi + Puerto Serie Trasero (Modbus RTU, IEC60870-5-103 o DNP3.0 Serie) + RJ45 (Modbus TCP, DNP3.0 TCP o IEC60870-5-104) + Servidor Web Protocolo SNTP + IRIG-B O: USB (Modbus RTU) + Puerto Serie Trasero (Modbus RTU, IEC60870-5-103 o DNP3.0 Serie) + RJ45 (Modbus TCP, DNP3 TCP, IEC 60870-5-104 o IEC61850) + Servidor Web Protocolo SNTP + IRIG-B P: USB (Modbus RTU) + WiFi + Puerto Serie Trasero (Modbus RTU, IEC60870-5-103 o DNP3.0 Serie) + RJ45 (Modbus TCP, DNP3 TCP, IEC 60870-5-104 o IEC61850) + Servidor Web Protocolo SNTP + IRIG-B Q: USB (Modbus RTU) + Puerto Serie Trasero: (Modbus RTU, IEC60870-5-103 o DNP3.0 Serie) + FO-LC (Modbus TCP, DNP3 TCP, IEC 60870-5-104 o IEC61850) + Servidor Web Protocolo SNTP + IRIG-B R: USB (Modbus RTU) + WiFi + Puerto Serie Trasero: (Modbus RTU, IEC60870-5-103 o DNP3.0 Serie) + FO-LC (Modbus TCP, DNP3 TCP, IEC 60870-5-104 o IEC61850) + Servidor Web Protocolo SNTP+ IRIG-B
						0 1						ENTRADAS Y SALIDAS 8 Entradas + 7 salidas 11 Entradas + 5 Salidas
							C D E F					MECÁNICA Montaje Vertical Montaje Horizontal Montaje Vertical con tratamiento anticorrosivo Montaje Horizontal con tratamiento anticorrosivo
								A E F				IDIOMA Inglés, Español, Alemán y Francés Inglés, Español, Turco y Ruso Inglés, Español, Alemán y Portugues
									B			REVISIÓN Funciones por defecto: (2) 50 + SOTF + 50G + 50N + (4) 67/51 + (2) 67G/51G + (2) 67N/51N + 67GI + 67NI + 64REF + 46 + 46BC + 49 + 49T + 37 + (2) 27 + 27V1 + (2) 59 + (2) 59N + 47 + (4) 32 + (6) 81U/O + (2) 81R + 78 + 79 + 74TCS + 60CTS + 60VSS + 50BF + SHB + CLP + 52 + 86 + SCM+ SZM + HLT+ 21 FL + Power Supply Control + Power Flow + Rotación de fases

Ejemplo de código de pedido:

0	0	2	C	0	A	0	C	A	B	SIR C 0 0 2 C 0 A 0 C A B
SIR-C										

NOTAS:

- » ANSI 67, ANSI 67G y ANSI 67N pueden convertirse en ANSI 51, ANSI 51G y ANSI 51N, respectivamente, ajustando el parámetro “Direccionalidad” a NO.
- » ANSI 50G, ANSI 67G y ANSI 67GI se convertirán en ANSI 50GS, ANSI 67GS y ANSI 67GSI en el modelo con dígito de medida de corriente neutra 1 (IN = 0,1A ó 1A).
- » No todas las combinaciones son posibles. Por favor, confirme con Fanox el modelo elegido.