

SIA-C

Relé de Protección

OC&EF

Autoalimentado | Autoalim+Vaux



SELF-POWERED
TECHNOLOGY



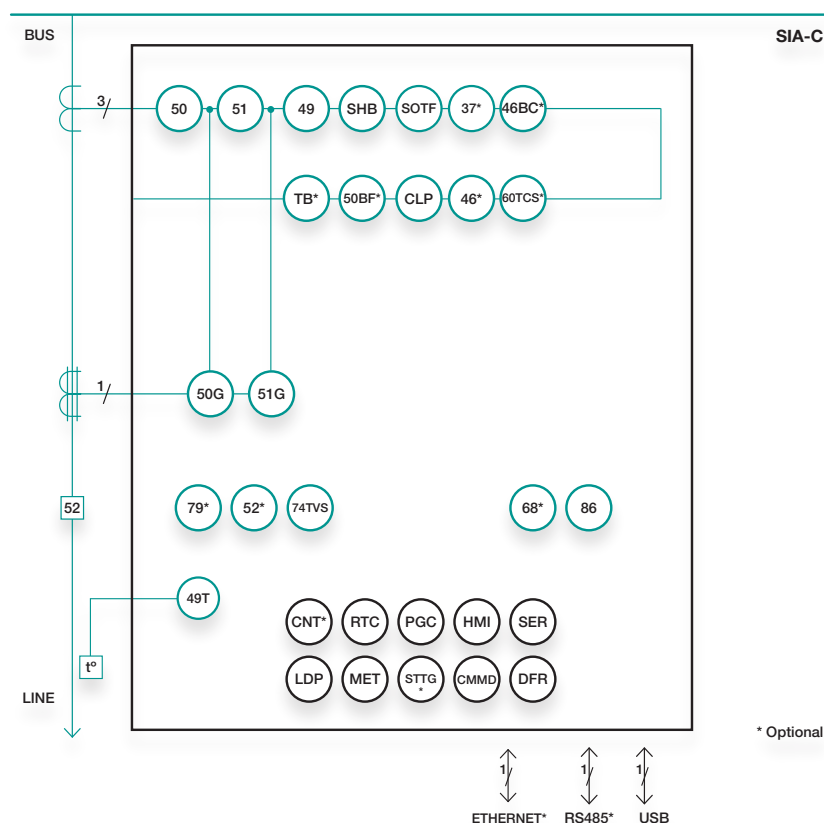
KEMA Labs

Protección para Distribución Secundaria
RMUs, MRMUs, y celdas aisladas en SF6

- El SIA-C es un relé de protección OC&EF con opciones de autoalimentación y doble alimentación (autoalimentación + alimentación auxiliar).
- El relé se autoalimenta utilizando la corriente de funcionamiento a través de tres transformadores de corriente estándar /5 (5VA) o /1 (2,5VA) instalados en las líneas. Estos transformadores también se utilizan para obtener medidas de corriente. Además, el relé SIAC puede utilizarse con alimentación auxiliar universal 24-230 Vca/cc (Vcc $\pm 20\%$ / Vca $\pm 15\%$) El relé también puede alimentarse mediante un cable USB conectado al portátil o con un banco de alimentación estándar.
- Batería interna de puesta en marcha opcional. (Batería de litio: 20 años de vida útil).
- Caja metálica con alto nivel de compatibilidad electromagnética (CEM) y amplio rango de temperatura de operación.
- Niveles de arranque realmente bajos en modo autoalimentado: 0,075xIn en un sistema trifásico /0,16xIn en un sistema monofásico
- Menú de test que permite el testeo del circuito de disparo antes de energizar el centro de transformación.
- La parte frontal de los relés SIA-C está provista de un teclado de navegación compuesto por 7 teclas (incluida la tecla RESET) y una tecla de acceso directo para abrir el CB. Además, dispone de hasta 7 LEDs configurables y 1 indicador magnético biestable (bandera) que indica el disparo, manteniendo su posición, aunque el relé pierda la alimentación.
- Autodiagnóstico del estado del relé (WATCHDOG) a través de los LEDs y salidas configurables.
- Bajo consumo.
- Para permitir las comunicaciones, los relés disponen de un puerto Micro USB frontal y con un puerto opcional de

- comunicación remota RS485 (Modbus RTU), y un puerto ethernet RJ45 (protocolo Modbus TCP) en la parte trasera.
- El SIA-C está provisto de salida de disparo para bobina de baja potencia (24 Vcc - 135 mJ). Dependiendo del modelo, se dispone de disparo monofásico o monofásico/trifásico mediante interruptor.
- El SIA-C se suministra con (según modelo);
 - » 2 salidas + 4 entradas
 - » 4 salidas + 4 entradas
 - » 7 salidas + 10 entradas
- El SIA-C registra la demanda de corriente (Load Data Profiling) con las siguientes características:
 - » Número de registros: 168.
 - » Registro en modo circular.
 - » Ratio de muestreo (intervalo): configurable mediante comunicaciones 1-60 min.
- El SIA-C dispone de memoria RAM no volátil para almacenar hasta 1.024 eventos y registro de faltas (DFR- 20 informes de falta y 10 registros oscilográficos 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 SCom permite descargar y guardar el registro oscilográfico en formato COMTRADE (IEEE C37.111-1991).
- Se elimina la instalación y posterior mantenimiento de baterías externas, reduciendo considerablemente los costes de instalación.
- Mecánicas extraíbles y no extraíbles disponibles por lista de modelos para satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes y facilitar la instalación.

DIAGRAMA DE FUNCIONES SIA-C



PROTECCIONES CÓDIGOS ANSI

50	Sobrecorriente instantánea de fase
51	Sobrecorriente de tiempo inverso de fase
50G	Sobrecorriente instantánea de neutro medido
51G	Sobrecorriente de tiempo inverso de neutro medio
SOTF	Cierre sobre falta
SHB	Bloqueo por segundo armónico
49	Sobrecarga por imagen térmica
49T	Disparo externo
CLP	Arranque en carga fría
37	Subcorriente instantánea de fase
46	Protección de intensidad para equilibrio de fases
46BC	Detección de conductor roto
52	Monitorización del interruptor
79	Relé de reenganche c.a.
60CTS	Supervisión TI de fase
74TVS	Supervisión de tensión de disparo
50BF	Fallo de apertura del interruptor
TB	Bloqueo de disparo
PGC	Lógica Programable

FUNCIONES ADICIONALES

CNT	Contadores
RTC	Reloj en Tiempo Real
PGC	Control Lógico Programable
HMI	Interfaz de usuario
SER	Grabación secuencial de eventos
DFR	Registro de faltas por alteraciones
LDP	Cargar Datos de Perfil
MET	Medida
STTG	Grupos de ajustes
CMMD	Comandos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIA-C

Función 50-1 Función 50-2 (*)	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/SHB	Función 51G	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/SHB
	Toma de corriente: 0.05 a 30.00 xIn (paso 0.01 xIn)		Tipo de curva: Curvas IEC 60255-151, IEEE y CO
	Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)		IEC (Tiempo definido, estándar inversa, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de tiempo largo, inversa de tiempo corto), IEEE (moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa) y CO (CO_P20, CO_P40, CO8).
	Nivel de activación: 100 %		Curvas definidas por el usuario (curva 1, curva 2, curva 3, curva 4)
	Nivel de desactivación: 95 %		Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Desactivación temporizada (ajuste del tiempo de reinicio de fase)		Dial (TMS): 0.01 a 2 (paso 0.01)
Función 50G-1 Función 50G-2 (*)	Precisión en el tiempo: Sin SHB permitido: $\pm 30 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos). Con SHB permitido: $\pm 50 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos).	Función SHB	Toma de corriente: 0.002 a 10.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/SHB		Curva, nivel de activación de corriente: 110 %
	Toma de corriente: 0.002 a 10.00 xIn (paso 0.01 xIn)		Curva, nivel de desactivación de corriente: 100 %
	Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Tiempo definido, nivel de activación de corriente: 100 %
	Nivel de activación: 100 %		Tiempo definido, nivel de desactivación de corriente: 95 %
	Nivel de desactivación: 95 %		Desactivación temporizada (ajuste del tiempo de reinicio de neutro)
Función 51	Desactivación temporizada (ajuste del tiempo de reinicio de neutro)	Función SOTF	Precisión en el tiempo para selección de curvas IEC, IEEE y CO: Sin SHB permitido: $\pm 30 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos). Con SHB permitido: $\pm 50 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos).
	Precisión en el tiempo: Sin SHB permitido: $\pm 30 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos). Con SHB permitido: $\pm 50 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos).		Precisión en el tiempo para selección de tiempo definido: Sin SHB permitido: $\pm 30 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos). Con SHB permitido: $\pm 50 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos).
	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/SHB		Permiso de función: No/Sí
	Tipo de curva: Curvas IEC 60255-151, IEEE y CO		Toma de corriente: 5 a 50 % (paso 1 %)
	IEC (Tiempo definido, estándar inversa, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de tiempo largo, inversa de tiempo corto), IEEE (moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa) y CO (CO_P20, CO_P40, CO8).		Tiempo de reinicio: 0.000 a 300.000 (paso 0.001 s)
	Curvas definidas por el usuario (curva 1, curva 2, curva 3, curva 4)		Umbral de bloqueo: 0.05 a 30.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)	Función 49T	Nivel de activación: 100 %
	Dial (TMS): 0.01 a 2 (paso 0.01)		Nivel de desactivación: 95 %
	Toma de corriente: 0.05 a 20.00 xIn (paso 0.01 xIn)		Desactivación temporizada
	Curva, nivel de activación de corriente: 110 %		Permiso de función: No/Sí
	Curva, nivel de desactivación de corriente: 100 %		Toma de corriente: 0.05 a 30.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Tiempo definido, nivel de activación de corriente: 100 %		Tiempo de seguridad: 0.001 a 5.000 (paso 0.001 s)
	Tiempo definido, nivel de desactivación de corriente: 95 %	Función 49	Nivel de activación: 100 %
	Desactivación temporizada (ajuste del tiempo de reinicio de fase)		Nivel de desactivación: 95 %
	Precisión en el tiempo para selección de curvas IEC, IEEE y CO: Sin SHB permitido: $\pm 30 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos). Con SHB permitido: $\pm 50 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos).		Disparo externo mediante entradas configurables. Se activa cortocircuitando las bornas (sin tensión auxiliar)
	Precisión en el tiempo para selección de tiempo definido: Sin SHB permitido: $\pm 30 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos). Con SHB permitido: $\pm 50 \text{ ms o } \pm 0.5 \%$ (el mayor de ambos).		Permiso de función: No/Sí
			Toma de corriente: 0.10 a 2.40 In (paso 0.01 xIn)
			Constante de calentamiento ζ : 3 a 600 min (paso 1 min)
			Constante de enfriamiento ζ : 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
			Precisión en el tiempo: $\pm 5 \%$ respecto al tiempo teórico

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIA-C

Función CLP	Permiso de función: No/Sí	Función 46BC (*)	Permiso de función: No/Sí
	Grupos de ajustes: 1 a 4 (paso 1)		Toma de corriente: 15 a 100 % (paso 1%)
	Tiempo sin carga: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Tiempo de operación: 0.030 a 300.000 s (paso 0.001 s)
	Tiempo en carga fría: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Nivel de activación: 100 %
Función 52	Apertura de interruptor activación 6 % In y umbral de restablecimiento: 8 % In	Función 37 (*)	Nivel de desactivación: 95 %
	Máximo número de aperturas: 1 a 10,000 (paso 1)		Desactivación temporizada (ajuste del tiempo de reinicio de fase)
	Máximo de amperios acumulados: 0 a 100.000 (M(A²)) (paso 1)		Permiso de función: No/Alarma/Disparo
	Tiempo de apertura: 0.001 a 5.000 s (paso 0.001 s)		Toma de corriente: 0.05 a 30.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Tiempo de cierre: 0.001 a 5.000 s (paso 0.001 s)		Nivel mínimo: 0.00 a 1.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Exceso de aperturas repetidas: 1 a 10,000 (paso 1)		Tiempo de operación: 0.060 a 300.000 s (paso 0.001 s)
Función 79 (*)	Aperturas repetidas/Tiempo: 1 a 300 min (paso 1 min)	Función 60CTS (*)	Nivel de activación: 100 %
	Umbral de activación y reposición de interruptor abierto: 6 % In		Nivel de desactivación: 105 %
	Permiso de función: No/Sí		Desactivación temporizada
	Permiso de espera: No/Sí/Sin tiempo		Precisión en el tiempo: ± 30 ms o ± 0.5 % (el mayor de ambos)
	Número de reconexiones: 1 a 5 (paso 1)		Permiso de función: No/Sí
	Tiempo de reenganche 1, 2, 3, 4, 5: 0.002 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Tiempo de operación: 0.020 a 300.000 s (paso 0.001 s)
Función TB (*)	Tiempo de espera: 0.002 a 300.000 s (paso 0.001 s)	Función 50BF (*)	Umbral de activación 6 % y reposición 8 % de interruptor abierto
	Tiempo de reinicio: 0.002 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Detección de pérdida de un TI de fase
	Tiempo de seguridad: 0.002 a 300.000 s (paso 0.001 s)		Permiso de función: No/Sí
	Posibilidades de bloqueo: entradas, comandos.		Tiempo de operación: 0.020 a 1.000 s (paso 0.001 s)
Función 46 (*)	Permiso de función: No/Sí	Función 74TVS	Umbral de activación y reposición de interruptor abierto: 6 % In
	Toma: 1.50 a 30.00 xIn (paso 0.01 xIn)		Nivel tensión de disparo: 12, 17, 22 o 24 Vcc
	Permiso de función: No/Alarma/Disparo/SHB	Control lógico programable (PGC)	OR4, OR4_LATCH, OR4_PULSES, OR4_TIMERUP, OR4_PULSE, NOR4, NOR4_TIMERUP, NOR4_PULSE, NOR4_PULSES, AND4, AND4_PULSES, AND4_TIMERUP, AND4_PULSE, AND4_LATCH, NAND4, NAND4_TIMERUP, NAND4_PULSE
	Tipo de curva: Curvas IEC 60255-151, IEEE y CO		4 grupos de ajustes
	IEC (Tiempo definido, estándar inversa, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de tiempo largo, inversa de tiempo corto), IEEE (moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa) y CO (CO_P20, CO_P40, CO8).	Tablas de ajustes	Seleccionable por entrada o ajuste general.
	Curvas definidas por el usuario (curva 1, curva 2, curva 3, curva 4)		SER
	Tiempo de operación: 0.000 a 300.000 s (paso 0.001 s)	Informes de faltas (DFR)	1024 eventos
	Dial (TMS): 0.01 a 2 (paso 0.01)		16 muestras/ciclo
	Toma de corriente: 0.05 a 20.00 xIn (paso 0.01 xIn)		4 canales analógicos y 32 canales digitales
	Curva, nivel de activación de corriente: 110 %		20 informes de faltas, 16 eventos en cada uno.
	Curva, nivel de desactivación de corriente: 100 %		10 registros de faltas en formato COMTRADE (50 ciclos cada uno).
	Tiempo definido, nivel de activación de corriente: 100 %	Perfil de datos de carga (LDP)	COMTRADE IEEE C37.111-1991
	Tiempo definido, nivel de desactivación de corriente: 95 %		Demanda de corriente con las siguientes características:
	Desactivación temporizada (ajuste del tiempo de reinicio de fase)	Salida de disparo	- Número de registros: 168
	Precisión en el tiempo para selección de curvas IEC, IEEE y CO:		- Registro en modo circular
	Sin SHB permitido: ± 30 ms o ± 5 % (el mayor de ambos).	Salidas (*)	- Intervalo de muestreo: configurable a través de las comunicaciones (1-60 min)
	Con SHB permitido: ± 50 ms o ± 5 % (el mayor de ambos).		24 Vcc; 135 mJ (activación del percutor o de la bobina de baja potencia)
	Precisión en el tiempo para selección de tiempo definido:		• Según el modelo, se dispone de un disparo monofásico o monofásico/trifásico mediante un interruptor.
	Sin SHB permitido: ± 30 ms o ± 0.5 % (el mayor de ambos).	Entradas (*)	Hasta 7 salidas configurables:
	Con SHB permitido: ± 50 ms o ± 0.5 % (el mayor de ambos).		Hasta 3 salidas NA-NC
			Hasta 4 salidas NA

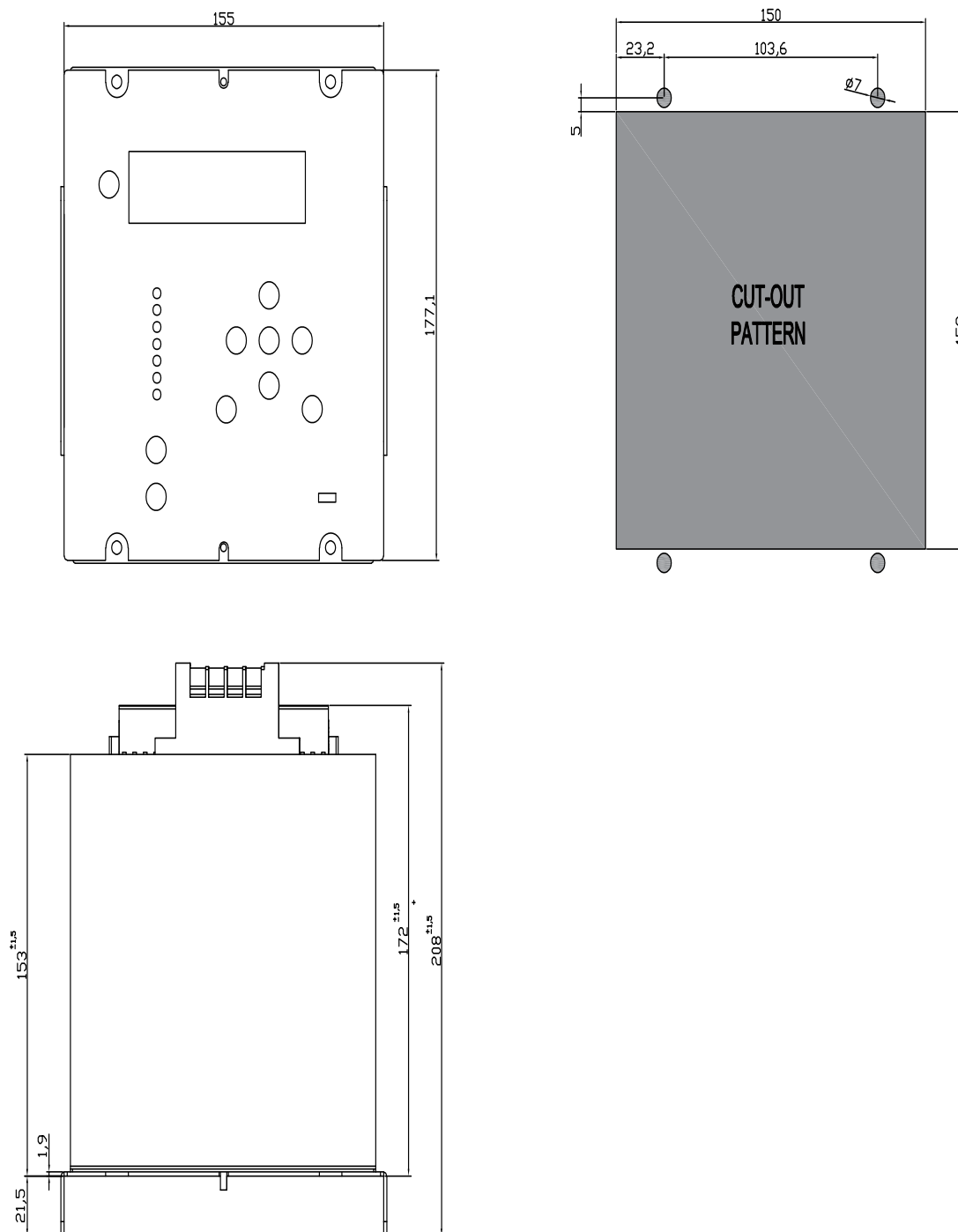
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIA-C

Medidas de corriente	Valores fundamentales (DFT)
	Muestreo: 16 muestras/ciclo
	$\pm 2 \%$ en una banda del $\pm 20 \%$ de la corriente nominal y del $\pm 4 \%$ o $\pm 5 \text{ mA}$ en el resto de la banda.
	En caso de que la corriente esté entre 0.002 y 0.0125 veces la corriente nominal, la precisión será de 0.5 mA.
	Rango de medida de fase: 0.02 a 30 veces la corriente nominal Rango de medida de neutro: 0.002 a 16 veces la corriente nominal
Comunicaciones	Puerto local (micro USB): Modbus RTU
	Puerto trasero RS485: Modbus RTU (*)
	Puerto trasero RS485: Modbus RTU, IEC60870-5-103 o DNP3.0 serie (**)
	Ethernet (RJ45): Modbus TCP (*)
Autoalimentación de corriente	Nivel de autoalimentación trifásico: 0.075xIn CT /1→> 75 mA CT/5→I > 375 mA
Fuente de alimentación (*)	24-230 Vca/Vcc (Vcc ($\pm 20 \%$) / Vca ($\pm 15 \%$))
Alimentación por batería	Batería interna de puesta en marcha
Transformadores	Fuente de alimentación y medida con TI /1 o TI /5 estándar
Cantidades energizantes	Carga de las entradas de corriente: $\leq 2.5 \text{ VA}$ (for 1 A and 5 A) Carga de la fuente de alimentación VCC: Máx. 5 W VCA: Máx. 10 VAs
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento: -40 a 70 °C
	Temperatura de almacenamiento: -40 a 80 °C
	Humedad relativa: 95 %
Características mecánicas	Caja metálica
	Montaje en panel
	Modelos no extraíbles Modelo vertical: 177 x 155 x 171.22 (mm)
	Modelo extraíble: 177 x 155 x 185.17 (mm)
	Peso: 3.5 kg
	IP-54 montaje en panel (mecánicas G y H) IP-40 montaje en panel (mecánica F)

(*) Opcional dependiendo del modelo

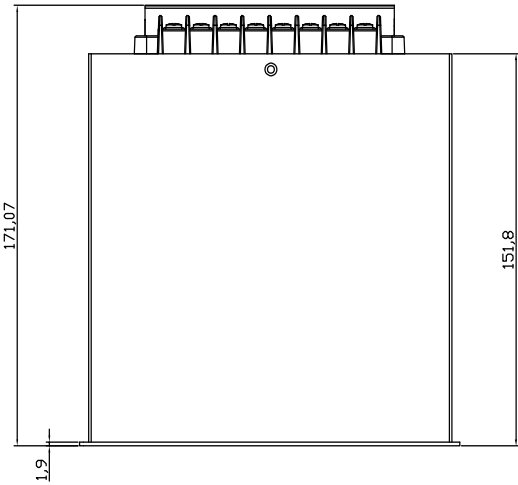
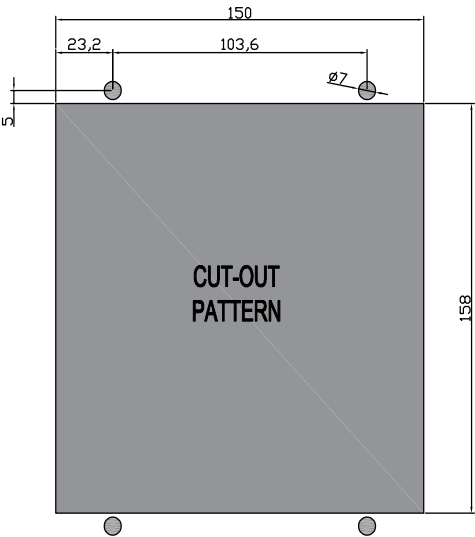
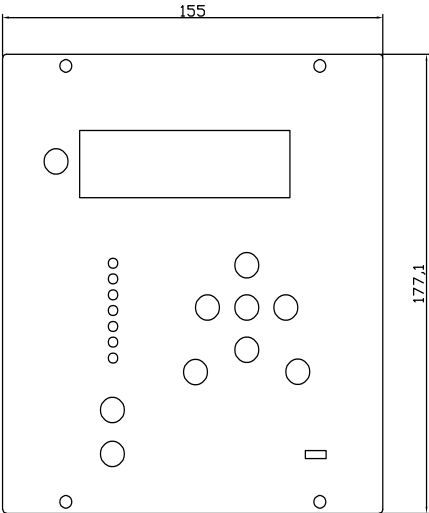
DIMENSIONES Y CORTE DE CHAPA SIA-C

Mecánica extraíble:
F



DIMENSIONES Y CORTE DE CHAPA SIA-C

Mechanica vertical:
G, H



ENSAYOS TIPO KEMA SIA-C

TEST	TEST STANDARD	LEVEL
1. DIELECTRIC TESTS		
1.1. Impulse voltage	IEC60255-27 Clause 10.6.4.2	5 kV 1 kV
1.2. Dielectric voltage	IEC60255-27 Clause 10.6.4.3	2 kV 0,5 kV
1.3. Insulation resistance	IEC60255-27 Clause 10.6.4.4	500 VDC
2. ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) tests		
2.1. EMISSION		
2.1.1. Radiated emission	IEC 60255-26 CISPR11 CISPR22	class A class A
2.1.2. Conducted emission	IEC 60255-26 CISPR22	class A
2.2. IMMUNITY		
2.2.1. Slow damped oscillatory wave (1 MHz)	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-18) Clause 7.2.6	2,5 kV CM 1,0 kV DM 1 kV CM 0 kV DM
2.2.2. Electrostatic discharges	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-2) Clause 7.2.3	6 kV cont. 8 kV air
2.2.3. Radiated radio frequency magnetic field	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-3) Clause 7.2.4	80 - 1000 MHz 10 V/m 1,4 - 2,7 GHz 10 V/m 80, 160, 380, 450, 900, 1850, 2150 MHz 10 V/m
2.2.4. Fast transient/burst	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-4) Clause 7.2.5	☒ Zone A 4 kV CM 2 kV CM ☐ Zone B 2 kV CM 1 kV CM
2.2.5. Surge	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-5) Clause 7.2.7	☒ Zone A to 4 kV LE to 2 kV LL ☐ Zone B to 2 kV LE to 1 kV LL
2.2.6. Conducted disturbance induced by RF fields	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-6) Clause 7.2.8	0,15 - 80 MHz 10 V 27, 68 MHz 10 V
2.2.7. Power frequency voltage (50 Hz)	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-16) Clause 7.2.9	☒ Zone A 150 V DM 300 V CM ☐ Zone B 100 V DM 300 V CM
2.2.8. Power frequency H- field (50 Hz)	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-8) Clause 7.2.10	30 A/m cont. 300 A/m 1-3 s
2.2.9. D.C. Voltage dips	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-29) Clause 7.2.11	100%; 10-1000 ms 60%; 200 ms 30%; 500 ms
2.2.10. A.C. voltage dips	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-11) Clause 7.2.11	100%; 0,5 - 25 c. 60%; 10/12 c. 30%; 25/30 c.
2.2.11. D.C. voltage interruptions	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-29) Clause 7.2.11	100%; 5s
2.2.12. A.C. voltage interruptions	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-11) Clause 7.2.11	100%; 250/300 c
2.2.13. D.C. Ripple	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-17) Clause 7.2.12	15% Ut_dc 100/120 Hz
2.2.14. D.C gradual shut-down/ start-up	IEC 60255-26 Clause 7.2.13	Shut-down ramp 60 s 5 min off Start-up ramp 60 s
2.2.15. Damped oscillatory magnetic field (100 kHz and 1 MHz)	IEC 61000-4-10	☒ Zone A 100 A/m (peak) ☐ Zone B 30 A/m (peak)
2.2.16. Pulse magnetic field	IEC 61000-4-9	1000 A/m
3. MECHANICAL ENVIRONMENTAL CONDITIONS		
3.1. Vibration response	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-1) Clause 6.13.1	class 1
3.2. Vibration endurance	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-1) Clause 6.13.1	class 1

ENSAYOS TIPO KEMA SIA-C

3.3. Shock response	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-2) Clause 6.13.2	class 1
3.4. Shock withstand	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-2) Clause 6.13.2	class 1
3.5. Bump	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-2) Clause 6.13.2	class 1
3.6. Seismic (single axis sweep)	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-3) Clause 6.13.3	class 1
4. CLIMATIC ENVIRONMENTAL CONDITIONS		
4.1. Dry heat operational	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-2, test Bd) Clause 6.12.3.1	+70°C; 72h
4.2. Cold operational	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-1, test Ad) Clause 6.12.3.2	-40°C; 72h
4.3. Dry heat storage	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-2, test Bb) Clause 6.12.3.3	+80°C; 72h
4.4. Cold storage	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-1, test Ab) Clause 6.12.3.4	-40°C; 72h
4.5. Change of temperature	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-14, test Nb) Clause 6.12.3.5	-40°C; +70°C 3 hours 5 cycles
4.6. Damp heat, steady state	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-78, test Cab) Clause 6.12.3.6	+40°C; 93% 10 days
4.7. Damp heat, cyclic	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-30, test Db) Clause 6.12.3.7	+25°C; 40°C 97%; 93% 6 cycles

KEMA Labs

SELECCIÓN Y CÓDIGOS DE PEDIDO SIA-C

SIA-C

Relé de protección contra sobrecorrientes y faltas a tierra – Autoalimentado y dual

1									MEDIDA DE CORRIENTE DE FASE 1 A
5									5 A (solo para los dígitos de las mecánicas G y H)
	0								MEDIDA DE CORRIENTE DE NEUTRO 1 A o 5 A
		0							FRECUENCIA DE RED 50 Hz o 60 Hz (seleccionable desde ajustes generales)
			5 F						FUENTE DE ALIMENTACIÓN Autoalimentado + 24-230 Vca/cc (Dual) Autoalimentado + 24-230 Vca/cc (Dual) + Batería de puesta en marcha
				0 1 2					FUNCIONES ADICIONALES - + 50-2 + 50G-2 + 37 + 46 + 46BC + 50BF + 60CTS + TB + 79 (solo para los dígitos 2 y 4 de “entradas y salidas”) + 50-2 + 50G-2 + 37 + 46 + 46BC + 50BF + 60CTS + TB (solo para el dígito 3 de “entradas y salidas”)
					0 1 3				COMUNICACIONES 0: Puerto USB (Modbus RTU) 1: Puerto USB (Modbus RTU) + Puerto serie trasero (Modbus RTU, DNP3.0 o IEC60870-5-103) 3: Puerto USB (Modbus RTU) + Puerto serie trasero (Modbus RTU, DNP3.0 o IEC60870-5-103) + Puerto Ethernet trasero (RJ45) (Modbus TCP) (solo para el dígito 4 de “entradas y salidas”)
						2 3 4			ENTRADAS Y SALIDAS 1 salida de disparo (percutor) + 4 salidas + 4 entradas 3 salidas de disparo (percutor) + 2 salidas + 4 entradas 1 salida de disparo (percutor) + 7 salidas + 10 entradas
							F G H		MECÁNICAS Conjunto extraíble Conjunto no extraíble Conjunto soldado delantero-trasero no extraíble
							A B C		IDIOMA Inglés, español y alemán Inglés, español y turco Inglés, español y francés
								D	ADAPTACIÓN 50 + 51 + 50G + 51G + SHB + CLP + 49 + 52 + 74TVS + 49T + PGC + SOTF