

SIA-B CTs Específicos

Relé de Protección

OC&EF

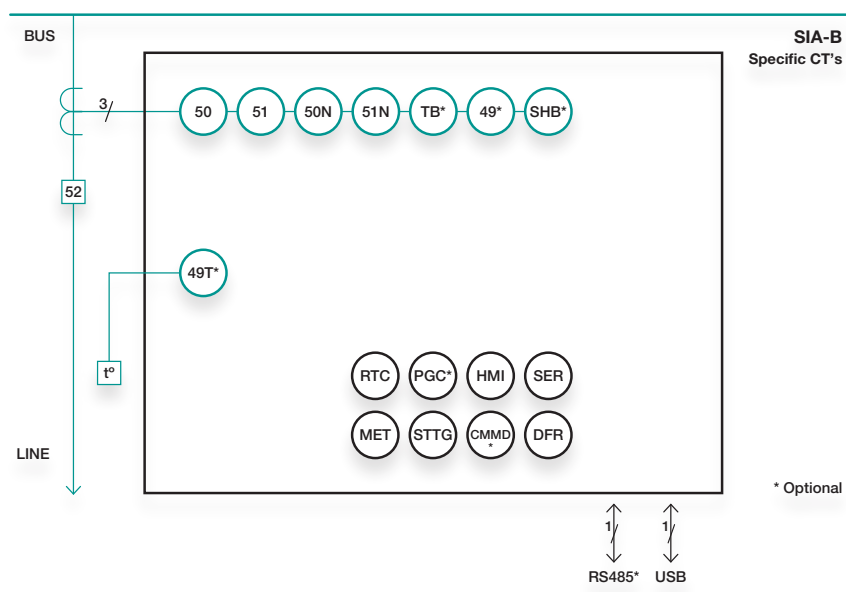
Autoalimentado | Autoalim+Vaux

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



- El SIA-B es un relé de protección contra sobrecorrientes y faltas a tierra con opciones de alimentación dual (alimentación auxiliar) y autoalimentación.
- El relé se autoalimenta gracias a la corriente que circula a través de los tres transformadores específicos situados en las líneas. Estos transformadores también son utilizados para obtener medidas de corriente. Adicionalmente, el SIA-B puede operar con una fuente de alimentación auxiliar (24-230 Vca/Vcc). Puede ser alimentado a través de un cable USB conectado al ordenador, con el adaptador KITCOM USB o con una power bank estándar
- Batería interna de puesta en marcha opcional (Batería de Litio: Vida útil de 20 años).
- Caja metálica con alta compatibilidad electromagnética (EMC) y amplio rango de temperatura de operación.
- En modo autoalimentado, el SIA-B arranca desde 0,4 veces la corriente primaria mínima del CT (corriente trifásica).
- El menú de test permite el testeo del circuito de disparo antes de energizar el centro de transformación.
- Indicador magnético biestable que señala la condición de disparo, manteniendo su posición, aunque el relé pierda la alimentación.
- Autodiagnóstico del estado del relé (WATCHDOG) a través de un LED.
- Bajo consumo.
- Para permitir las comunicaciones, los relés están provistos de un puerto frontal micro USB para comunicación local y comunicación remota opcional a través del puerto trasero RS485 (protocolo ModBus RTU)..
- El SIA-B dispone de salida de disparo para bobina de baja potencia (24 Vdc - 135 mJ) y dependiendo del modelo, 1 entrada de disparo externo y 2 salidas configurables.
- El SIA-B incluye memoria RAM no volátil para almacenar hasta 100 eventos y registro de faltas (DFR - 4 informes de falta en formato de datos), manteniendo fecha y hora gracias a su reloj interno en tiempo real (RTC - Real Time Clock) incluso sin alimentación.
- La instalación y mantenimiento de baterías externas se elimina, reduciendo así los costes de la instalación.
- Su tamaño compacto facilita la instalación del relé y su peso ligero ayuda al cliente a ahorrar costes de transporte.

DIAGRAMA DE FUNCIONES SIA-B



PROTECCIONES CÓDIGOS ANSI

50	Sobrecorriente instantánea de fase
51	Sobrecorriente de tiempo inverso de fase
50N	Sobrecorriente instantánea de neutro calculado
51N	Sobrecorriente de tiempo inverso de neutro calculado
SHB	Bloqueo por Segundo Armónico
49T	Disparo externo
49	Sobrecarga por imagen térmica
TB	Protección de seccionador mediante bloqueo de disparo
PGC	Lógica Programable

FUNCIONES ADICIONALES

RTC	Reloj en Tiempo Real
PGC	Control Lógica Programable
HMI	Interfaz de usuario
SER	Registro secuencial de eventos
DFR	Registro de faltas
MET	Medida
STTG	Grupos de ajustes
CMMD	Comandos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIA-B

Función 50	Permiso de función: No/Si/SHB ^(*)
	Toma de corriente: 0.20 a 20.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Tiempo de operación: 0.02 a 300.00 s (paso 0.01 s)
	Nivel de activación 100%
	Nivel de desactivación 95%
	Desactivación instantánea
Función 50N	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Permiso de función: No/Si/SHB ^(*)
	Toma de corriente: 0.20 a 20.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Tiempo de operación: 0.05 a 300.00 s (paso 0.01 s)
	Nivel de activación 100%
	Nivel de desactivación 95%
Función 51	Desactivación instantánea
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 0.5\%$ (el mayor de ambos)
	Permiso de función: No/Si/SHB ^(*)
	Tipo de curva: Curvas IEC 60255-151 y curvas IEEE.
	Curvas IEC (Tiempo definido, Inversa, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de larga duración, inversa de corta duración) y curvas IEEE (Moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa).
	Tiempo de operación: 0.02 a 300.00 s (paso 0.01 s)
	Dial (TMS): 0.05 a 1.25 (paso 0.01)
	Toma de corriente: 0.20 a 7.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	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%
	Desactivación instantánea
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 5\%$ (el mayor de ambos, teniendo en cuenta que el tiempo de funcionamiento está influenciado por el TI utilizado).

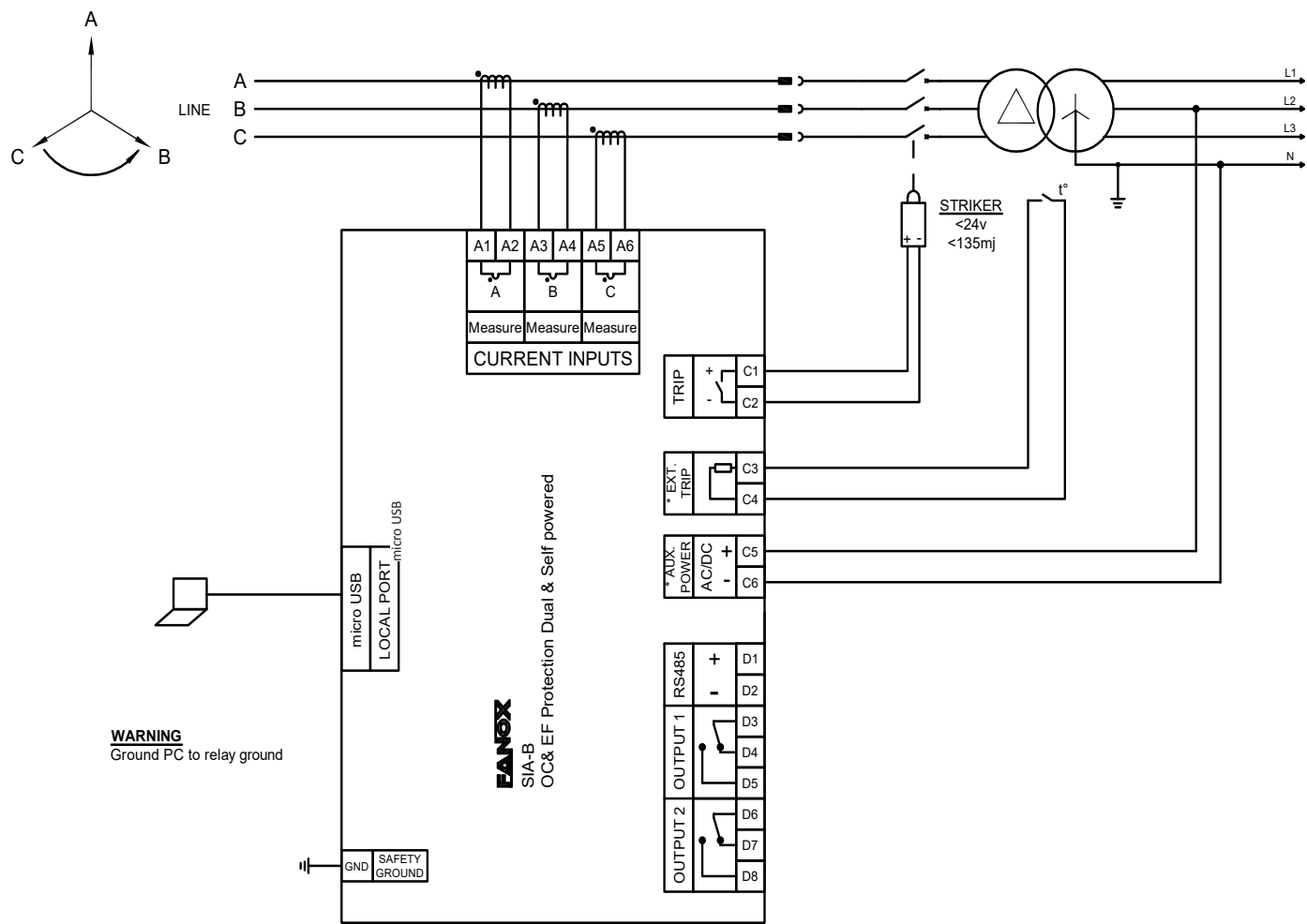
Función 51N	Permiso de función: No/Si/SHB ^(*)
	Tipo de curva: Curvas IEC 60255-151 y curvas IEEE.
	Curvas IEC (Tiempo definido, Inversa, muy inversa, extremadamente inversa, inversa de larga duración, inversa de corta duración) y curvas IEEE (Moderadamente inversa, muy inversa, extremadamente inversa).
	Tiempo de operación: 0.05 a 300.00 s (paso 0.01 s)
	Dial (TMS): 0.05 a 1.25 (paso 0.01)
	Toma de corriente: 0.20 a 7.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Curva, Nivel de activación de corriente: 110%
	Curva, Nivel de desactivación de corriente: 100%
Función 49T (*)	Tiempo definido, Nivel de activación de corriente: 100%
	Tiempo definido, Nivel de desactivación de corriente: 95%
	Desactivación instantánea
	Precisión en el tiempo: ± 30 ms o $\pm 5\%$ (el mayor de ambos, teniendo en cuenta que el tiempo de funcionamiento está influenciado por el TI utilizado).
Función 49 (*)	Disparo externo a través de entrada específica. Se activa cortocircuitando los terminales (sin tensión auxiliar)
	Permiso de función: No/Si
	Toma de corriente: 0.10 a 2.40 In (paso 0.01 xIn)
	ζ calentamiento: 3 a 600 min (paso 1 min)
	ζ enfriamiento: 1 a 6 x ζ calentamiento (paso 1)
	Alarma: 20 a 99% (paso 1%)
	Nivel de disparo: 100%
	Nivel de desactivación: 95% de nivel de alarma
Función TB (*)	Precisión en el tiempo: $\pm 5\%$ respecto al valor teórico
	Permiso de función: No/Si
Función SHB (*)	Toma: 1.50 a 20.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Permiso de función: No/Si
	Toma de corriente: 5 a 50% (paso 1%)
	Tiempo de reposición: 0.00 to 300.00 (paso 0.01 s)
	Umbral de bloqueo: 0.20 to 20.00 xIn (paso 0.01 xIn)
	Nivel de activación: 100%
	Nivel de desactivación: 95%
	Desactivación temporizada

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIA-B

Lógica 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
Grupos de ajustes	2 grupos de ajustes Seleccionable por ajuste general
SER	100 eventos
Registro de oscilografías (DFR)	16 muestras/ciclos 4 informes de falta, 24 eventos en cada uno
Salida de disparo	24 Vdc; 135 mJ (activación del percutor o bobina de baja potencia)
Salidas (*)	2 salidas configurables (salida 1 y salida 2): 250 Vca – 8 A (62.5 VA max) 30 Vcc – 8 A (30 W max) (*) Para el modelo con certificación UL, la corriente máxima es 4 A
Entradas (*)	Entrada de disparo externo: activada cortocircuitando los terminales sin alimentación externa.
Medidas de corriente	RMS Muestreo: 16 muestras/ciclo Precisión del relé: <2% Precisión según el TI utilizada: <±5% con tipo TI-5 y <±10% con tipo TI-10.
Comunicaciones	Puerto local (micro USB): Modbus RTU RS485 puerto trasero: Modbus RTU (*)
Autoalimentación por corriente	Nivel de autoalimentación trifásico: $I > 0,4 \times I_{s \text{ min}}$
Alimentación Auxiliar (*)	24-230 Vac/Vdc -20/+10%%
Alimentación por batería (*)	Con adaptador KITCOM USB o powerbank estándar Batería interna de puesta en marcha (*)
Transformadores	Medida y alimentación a través de transformadores específicos

Condiciones ambientales	Temperatura de operación: -40 a 70°C Temperatura de almacenaje: -40 a 80°C Humedad relativa: 95%
Características mecánicas	Caja metálica Montaje en panel Modelo Horizontal: Altura x Anchura x Profundidad: Conector desenchufable de presión: 102.7x185.8x69.6 (mm) Conector desenchufable de tornillo: 102.7x185.8x62.2 (mm) Modelo Vertical: Altura x Anchura x Profundidad: Conector desenchufable de presión: 167.8x120x65x69.6 (mm) Conector desenchufable de tornillo: 167.8x120x65x62.2 (mm) IP-54 montaje en panel
(*) Opcional dependiendo el modelo	

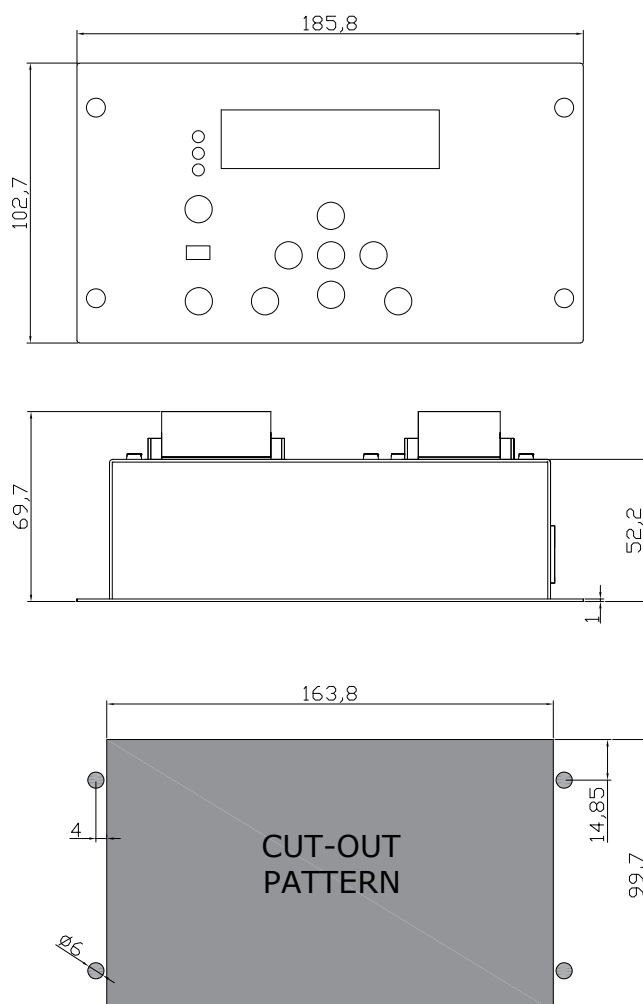
DIAGRAMA DE CONEXIONES SIA-B



(*) Ejemplo de diagrama de conexiones

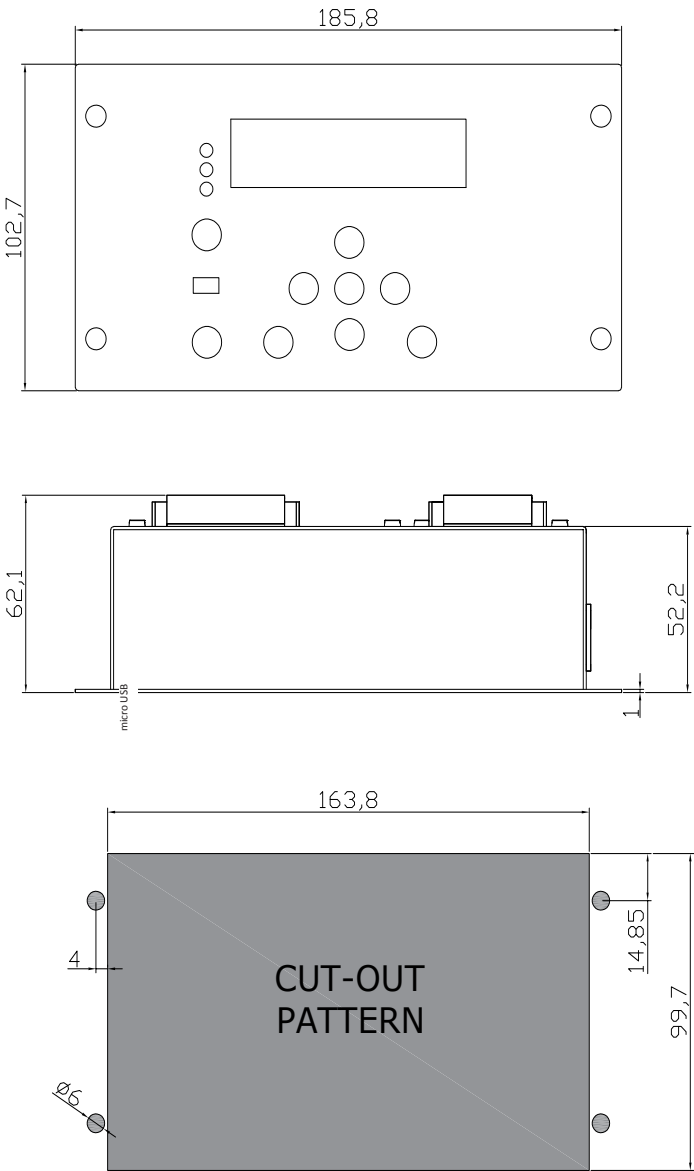
DIMENSIONES Y CORTE DE CHAPA SIA-B

Mecánica horizontal, terminales de presión desenchufables



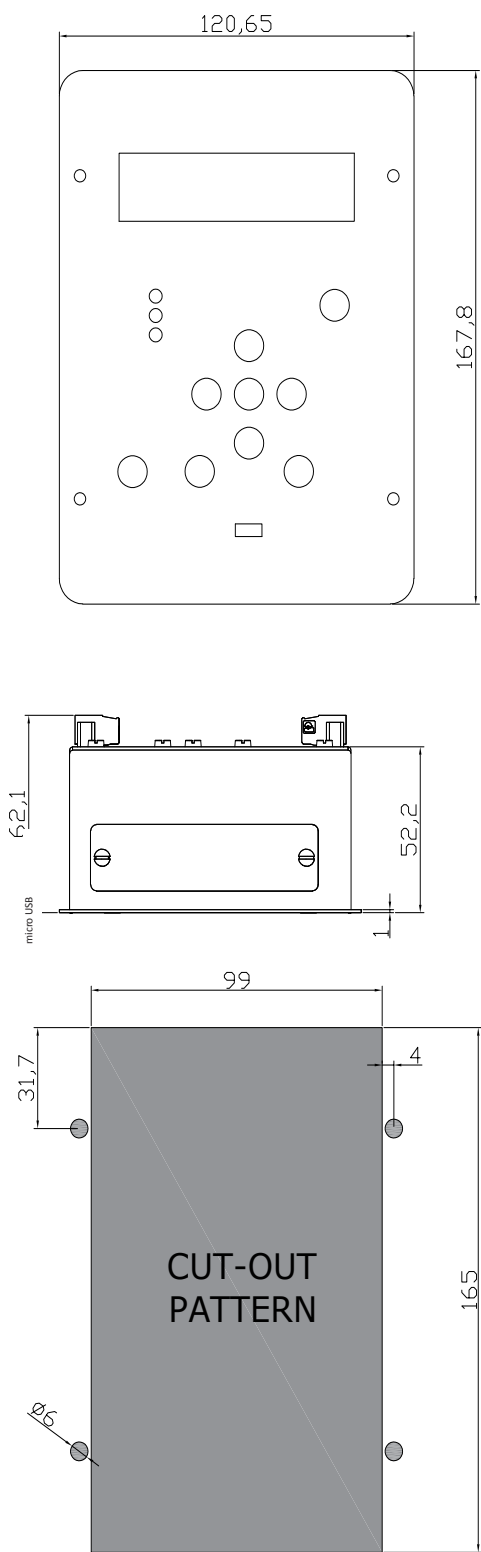
DIMENSIONES Y CORTE DE CHAPA SIA-B

Mecánica horizontal, terminales de tornillo



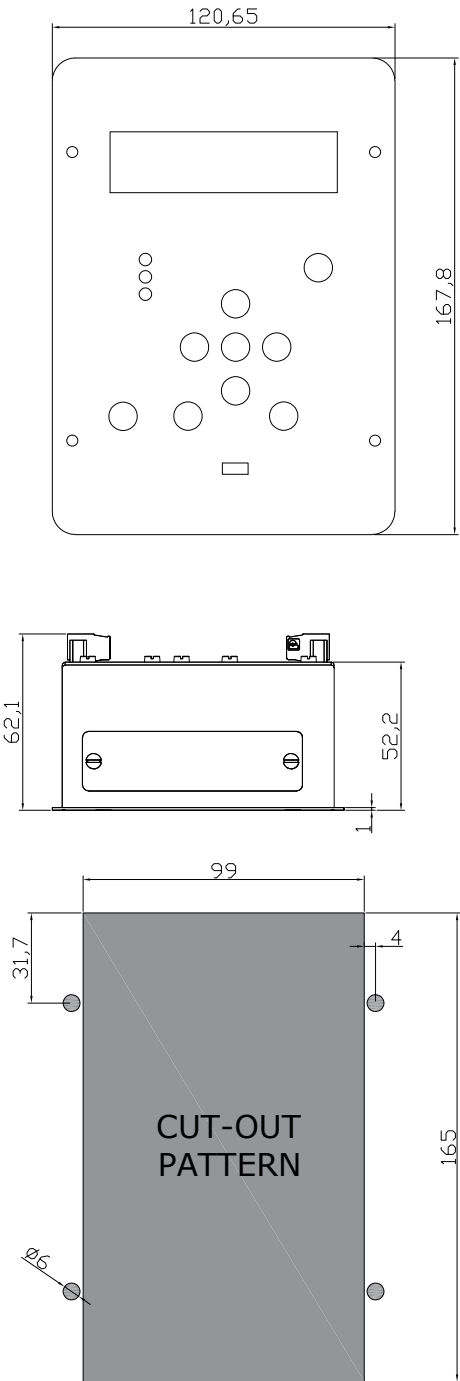
DIMENSIONES Y CORTE DE CHAPA SIA-B

Mecánica vertical, terminales de presión desenchufables



DIMENSIONES Y CORTE DE CHAPA SIA-B

Mecánica vertical, terminales de tornillo



ENSAYOS TIPO KEMA SIA-B

TEST	TEST STANDARD	NIVEL
1. TESTS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA		
1.1. EMISIÓN		
1.1.1. Emisión radiada	IEC 60255-26 CISPR11 CISPR22 tabla 1	clase A clase A
1.1.2. Emisión conducida	IEC 60255-26 CISPR22 tabla 2 tabla 2/4	clase A
1.2. INMUNIDAD		
1.2.1. Onda oscilatoria amortiguada (1 MHz)	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-18) Cláusula 7.2.6	2,5 kV CM 1,0 kV DM 1 kV CM 0 kV DM
1.2.2. Descargas electroestáticas	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-2) Cláusula 7.2.3	6 kV cont. 8 kV air
1.2.3. Campo magnético de radiofrecuencia radiada	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-3) Cláusula 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
1.2.4. Transitorio rápido / ráfaga	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-4) Cláusula 7.2.5	☒ Zona A 4 kV CM 2 kV CM ☐ Zona B 2 kV CM 1 kV CM
1.2.5. Oleada	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-5) Cláusula 7.2.7	☒ Zona A to 4 kV LE to 2 kV LL ☐ Zona B to 2 kV LE to 1 kV LL
1.2.6. Perturbación conducida inducida por campos de RF	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-6) Cláusula 7.2.8	0,15 - 80 MHz 10 V 27, 68 MHz 10 V
1.2.7. Voltaje de frecuencia industrial (50 Hz y 60 Hz)	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-16) Cláusula 7.2.9	☒ Zona A 150 V DM 300 V CM ☐ Zona B 100 V DM 300 V CM

1.2.8. Campo H de frecuencia de potencia	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-8) Cláusula 7.2.10	30 A/m cont. 300 A/m 1-3 s
1.2.9. Campo magnético oscilatorio amortiguado (100 kHz y 1 MHz)	IEC 61000-4-10	☒ Zona A 100 A/m (pico) ☐ Zona B 30 A/m (pico)
1.2.10. Campo magnético de pulso	IEC 61000-4-9	1000 A/m
1.2.11. Caídas de voltaje de CA	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-11) Cláusula 7.2.11	100%; 0,5 - 25 c. 60%; 10/12 c. 30%; 25/30 c.
1.2.12. Interrupciones de voltaje de CA	IEC 60255-26 (IEC 61000-4-11) Cláusula 7.2.11	100%; 250/300 c
2. TESTS DIELECTRICOS		
2.1. Voltaje de impulso	IEC60255-27 Cláusula 10.6.4.2	5 kV 1 kV
2.2. Voltaje dieléctrico	IEC60255-27 Cláusula 10.6.4.3	2 kV 0,5 kV
2.3. Resistencia de aislamiento	IEC60255-27 Cláusula 10.6.4.4	500 VDC
3. CONDICIONES AMBIENTALES MECÁNICAS		
3.1. Respuesta a vibraciones	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-1) Cláusula 6.13.1	clase 1
3.2. Resistencia a la vibración	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-1) Cláusula 6.13.1	clase 1
3.3. Respuesta al choque	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-2) Cláusula 6.13.2	clase 1
3.4. Resistencia a golpes	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-2) Cláusula 6.13.2	clase 1
3.5. Bache	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-2) Cláusula 6.13.2	clase 1
3.6. Sísmico (barrido de un solo eje)	IEC 60255-1 (IEC 60255-21-3) Cláusula 6.13.3	clase 1
4. CONDICIONES AMBIENTALES CLIMÁTICAS		
4.1. Calor seco operativo	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-2, test Bd) Cláusula 6.12.3.1	+70°C; 72h
4.2. Frío operativo	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-1, test Ad) Cláusula 6.12.3.2	-25°C; 72h

ENSAYOS TIPO KEMA SIA-B

4.3. Almacenamiento de calor seco	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-2, test Bb) Cláusula 6.12.3.3	+80°C; 72h
4.4. Almacenamiento en frío	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-1, test Ab) Cláusula 6.12.3.4	-40°C; 72h
4.5. Cambio de temperatura	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-14, test Nb) Cláusula 6.12.3.5	-25°C; +70°C 3 horas 5 ciclos
4.6. Calor húmedo, estado estable	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-78, test Cab) Cláusula 6.12.3.6	+40°C; 93% 10 días
4.7. Calor húmedo, cíclico	IEC 60255-1 (IEC 60068-2-30, test Db) Cláusula 6.12.3.7	+25°C; 40°C 97%; 93% 6 ciclos



SELECCIÓN Y CÓDIGO DE PEDIDO SIA-B

SIA-B CTs Específicos

Relé de Protección contra sobrecorriente y faltas a tierra – Autoalimentado o con alimentación DUAL

0										MEDIDA DE CORRIENTE DE FASE Definido en ajustes generales
	0									MEDIDA DE CORRIENTE DE NEUTRO Medida interna
		0								FRECUENCIA DE LA RED Definido en ajustes generales
			0 A 5 F							ALIMENTACIÓN Autoalimentado Autoalimentado + Batería puesta en marcha Autoalimentado + 24-230 Vca/cc (Dual) Autoalimentado + 24-230 Vca/cc (Dual) + Batería puesta en marcha
				0 1 2 3 B						FUNCIONES ADICIONALES - + 49 + SHB + 49 + SHB + Protección de seccionador mediante bloqueo de disparo + Protección de seccionador mediante bloqueo de disparo
					0 1					COMUNICACIONES USB (Modbus RTU) USB (Modbus RTU) + RS485 (Modbus RTU)
						0 1 2				ENTRADAS Y SALIDAS Disparo (percutor) Disparo (percutor) + disparo externo (49T) + 1 indicador magnético Disparo (percutor) + disparo externo (49T) + 1 indicador magnético + 2 salidas
							A B C D E F G H			MECÁNICAS Montaje vertical con conector desenchufable de tipo tornillo. Montaje horizontal con conector desenchufable de tipo tornillo. Montaje vertical con conector desenchufable de tipo tornillo y tratamiento anticorrosivo. Montaje horizontal con conector desenchufable de tipo tornillo y tratamiento anticorrosivo Montaje vertical con conector desenchufable de presión Montaje horizontal con conector desenchufable de presión Montaje vertical con conector desenchufable de presión y tratamiento anticorrosivo Montaje horizontal con conector desenchufable de presión y tratamiento anticorrosivo
							A B C D			IDIOMA Inglés, Español y Alemán Inglés, Español y Turco Inglés, Español y Francés Inglés, Español y Ruso
								B T		REVISIÓN 50 + 51 + 50N + 51N + SOTF rápido + puerto micro USB 50 + 51 + 50N + 51N + SOTF rápido + puerto micro USB + Certificación UL

Ejemplo de código de pedido:

0	0	0	F	0	0	1	B	D	B	SIA B 0 0 0 F 0 0 1 B D B
SIA-B										