INSTRUMENTOS DE MEDIDA

(pg.312)..... **Serie NP48/NP72:** Aparatos de medida analógicos

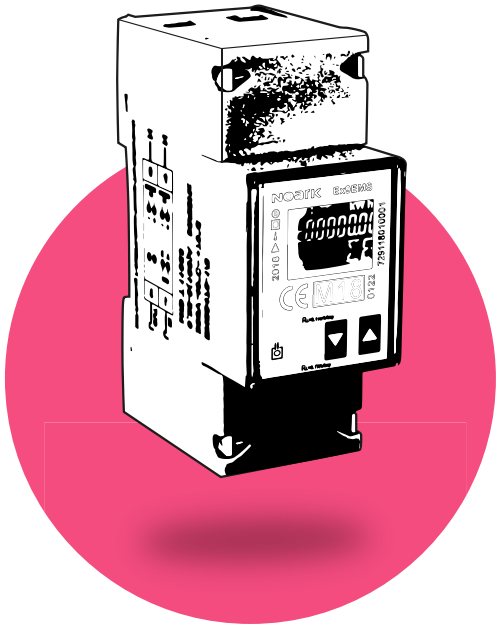
(pg.313)..... **Serie Ex9EM:** Contadores de energía

(pg.314)..... **Serie Ex9EMS:** Contadores multifunción

(pg.315)..... **Serie RDC/RMC:** Analizadores de redes

(pg.316)..... **Serie BH:** Transformadores de medida. Núcleo cerrado

(pg.317)..... **Serie CT:** Transformadores de medida. Núcleo abierto



CHINT

Existen muchos motivos por los cuales es imprescindible supervisar el funcionamiento de las instalaciones eléctricas de Baja Tensión. Prácticamente en todos los sectores es de gran interés económico y medioambiental realizar medidas eléctricas, para posteriormente aplicar acciones de eficiencia energética, puesto que los beneficios son evidentes.

Dentro de la gama de instrumentos de medida, se encontrarán diferentes series de equipos. Según el tipo de lectura, se ofrecen equipos analógicos o digitales. Por otro lado, en función de los parámetros eléctricos que el equipo puede medir, se disponen de diferentes modelos:

- Voltímetros y amperímetros
- Contadores de energía
- Contadores multifunción
- Analizadores de redes

Dentro de la gama, destacamos como novedad los contadores multifunción de la serie Ex9EMS. Estos contadores digitales pueden medir parámetros eléctricos, tanto de valores instantáneos (tensión, intensidad, triángulo de potencias y cos φ), como de consumos (energía activa y reactiva).

Entre sus funciones, permiten la medida de energía importada/exportada o la discriminación horaria en dos tarifas controladas por entrada de tensión o mediante puerto de comunicación.

Todos los contadores de la serie Ex9EMS disponen de certificado MID, siendo adecuados para instalaciones de baja tensión donde se requiera el control de los parámetros eléctricos y la contabilización o facturación del consumo eléctrico.

SERIE NP48/NP72

› Aparatos de medida analógicos



- > Voltímetros y amperímetros analógicos
- > Montaje en panel 48x48mm o 72x72mm
- > Modelos monofásicos
- > Medida directa o indirecta
- > Escala voltimétrica 230 o 500 V
- > Escala amperimétrica desde 5 hasta 3000 A
- > Clase de precisión 1.5

SERIE	DIMENSIONES	MEDIDA	ESCALA
NP	48: 48x48 mm 72: 72x72 mm	VOLT, ADIR, AIND	5, 10,...,3000

NP72 - Voltímetros 72x72 mm

F5T

Código	Función	Medida	Escala
NP72/VOLT230	Voltímetro	Directa	230 Vac
NP72/VOLT500	Voltímetro	Directa	500 Vac

NP72 - Amperímetros directos 72x72 mm

F5T

Código	Función	Medida	Escala
NP72/ADIR/5	Amperímetro	Directa	5 A
NP72/ADIR/10	Amperímetro	Directa	10 A
NP72/ADIR/15	Amperímetro	Directa	15 A
NP72/ADIR/20	Amperímetro	Directa	20 A
NP72/ADIR/40	Amperímetro	Directa	40 A
NP72/ADIR/60	Amperímetro	Directa	60 A
NP72/ADIR/100	Amperímetro	Directa	100 A

NP72 - Amperímetros directos 72x72 mm

F5T

Código	Función	Medida	Escala
NP72/AIND/40	Amperímetro	Indirecta	40 A
NP72/AIND/60	Amperímetro	Indirecta	60 A
NP72/AIND/75	Amperímetro	Indirecta	75 A
NP72/AIND/100	Amperímetro	Indirecta	100 A
NP72/AIND/150	Amperímetro	Indirecta	150 A
NP72/AIND/200	Amperímetro	Indirecta	200 A
NP72/AIND/250	Amperímetro	Indirecta	250 A
NP72/AIND/300	Amperímetro	Indirecta	300 A
NP72/AIND/350	Amperímetro	Indirecta	350 A
NP72/AIND/400	Amperímetro	Indirecta	400 A
NP72/AIND/500	Amperímetro	Indirecta	500 A
NP72/AIND/600	Amperímetro	Indirecta	600 A
NP72/AIND/750	Amperímetro	Indirecta	750 A
NP72/AIND/800	Amperímetro	Indirecta	800 A
NP72/AIND/1000	Amperímetro	Indirecta	1000 A
NP72/AIND/1200	Amperímetro	Indirecta	1200 A
NP72/AIND/1500	Amperímetro	Indirecta	1500 A
NP72/AIND/2000	Amperímetro	Indirecta	2000 A
NP72/AIND/3000	Amperímetro	Indirecta	3000 A

NP72 - Accesorios

F5T

Código	Descripción	Para serie	Para medidas
NP72/CB	Cubrebornes	NP72	72x72 mm

NP48 - Voltímetros 48x48 mm

F5T

Código	Función	Medida	Escala
NP48/VOLT230V	Voltímetro	Directa	230 Vac
NP48/VOLT500V	Voltímetro	Directa	500 Vac

NP48 - Amperímetros 48x48 mm

F5T

Código	Función	Medida	Escala
NP48/ADIR/30	Amperímetro	Directa	30 A
NP48/AIND/30	Amperímetro	Indirecta	30 A

SERIE Ex9EM

› Contadores de energía



› Contadores de energía activa
› Modelo monofásico y trifásico
› Versión electromecánico y digital con pantalla LCD
› Medida directa (hasta 80A) o indirecta
› Clase 1 (activa)
› Disponible modelo monofásico multitarifa con puerto Modbus
› Montaje en carril DIN

SERIE	POLOS	MÓDULOS	INTENSIDAD	COMUNICACIÓN	TARIFA	VERSIÓN
Ex9EM	1P, 3P	1M, 4M	45A, 80A, CT (transformador)	_: sin comunicación M0: modbus	1T: 1 tarifa MT: multitarifa	_: digital MCH: electromecánico

Ex9EM

F9E

Código	Polos	Tipo	Int.	Com.	Módulos
Ex9EM1P1M45A1TMCH	1	Electromecánico	45A	-	1
Ex9EM1P1M45A1T	1	Digital	45A	-	1
Ex9EM1P1M80AM0MT	1	Digital	80A	Modbus	1

Código	Polos	Tipo	Int.	Com.	Módulos
Ex9EM3P4M80A1T	3	Digital	80A	-	4
Ex9EM3P4MCT1T	3	Digital	TI	-	4

SERIE Ex9EMS

› Contadores multifunción



- > Contadores de energía multifunción
- > Certificación MID
- > Modelos monofásicos y trifásicos
- > Medida directa (hasta 100A) o indirecta
- > Clase B (activa), clase 2 (reactiva)
- > 1 o 2 tarifas según modelo
- > Medida de la energía importada/exportada
- > Disponible modelos con puerto Modbus
- > Montaje en carril DIN

SERIE	POLOS	MÓDULOS	INTENSIDAD	COMUNICACIÓN	TARIFA
Ex9EMS	1P, 3P	1M, 4M	45A, 100A, CT (transformador)	_: sin comunicación M0: modbus	2T: 2 tarifas

Ex9EMS

F9E

Código	Polos	Tipo	Int.	Com.	Módulos
Ex9EMS 1P 1M 45A 2T	1	Digital	45 A	-	1
Ex9EMS 1P 1M 45A M0 2T	1	Digital	45 A	Modbus	1
Ex9EMS 1P 2M 100A 2T	1	Digital	100 A	-	2
Ex9EMS 1P 2M 100A M0 2T	1	Digital	100 A	Modbus	2

Código	Polos	Tipo	Int.	Com.	Módulos
Ex9EMS 3P 4M 100A 2T	3	Digital	100 A	-	4
Ex9EMS 3P 4M 100A M0 2T	3	Digital	100 A	Modbus	4
Ex9EMS 3P 4M CT 2T	3	Digital	TI	-	4
Ex9EMS 3P 4M CT M0 2T	3	Digital	TI	Modbus	4

Ex9EMS - Accesorios

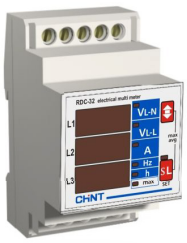
F9E

Código	Polos	Para Serie
Ex9EMS IR BR 1M	Adaptador	Ex9EMS 1P 1M
Ex9EMS IR BR 2M	Adaptador	Ex9EMS 1P 2M
Ex9EMS IR BR 4M	Adaptador	Ex9EMS 3P 4M
Ex9EMS IR USB	Cable USB	Ex9EMS



SERIE RDC/RMC

› Analizadores de redes





- > Multímetros y analizadores de redes
- > Modelo monofásico y trifásico
- > Versión carril DIN o panel 96x96 mm
- > Medida indirecta
- > Disponible modelo con puerto Modbus
- > Disponible modelo especial con puerto Ethernet

SERIE	MODELO	ALIMENTACIÓN AUXILIAR	COMUNICACIÓN
RMC, RMC	31: multímetro 32, 36, 38: analizador de red	230, 400	_: sin comunicación +RS485: modbus +ETH: ethernet

RDC - Versión panel 96x96mm

F9E

Código	Función	Tensión línea	Alimentación	Com.
RDC-31/230	Multímetro	230 Vac	-	-
RDC-31/400	Multímetro	400 Vac	-	-
RDC-38/230	Analizador	230 Vac	-	-
RDC-38/400	Analizador	400 Vac	-	-
RDC-38/230+RS485	Analizador	230 Vac	-	Modbus
RDC-38/400+RS485	Analizador	400 Vac	-	Modbus





RMC - Versión carril DIN

F9E

Código	Función	Tensión línea	Alimentación	Com.
RMC-31/230	Multímetro	400 Vac	230 Vac	-
RMC-31/400	Multímetro	400 Vac	400 Vac	-
RMC-32/230	Analizador	400 Vac	230 Vac	-
RMC-32/400	Analizador	400 Vac	400 Vac	-
RMC-32/230+RS485	Analizador	400 Vac	230 Vac	Modbus
RMC-32/400+RS485	Analizador	400 Vac	400 Vac	Modbus
RMC-36/230+ETH	Analizador	400 Vac	230 Vac	Ethernet



EMI - Convertidor

F9E

Código	Función	Entrada	Salida
EMI-10M	Convertidor	Modbus	Ethernet-TCP/IP



SERIE BH

› Transformadores de medida. Núcleo cerrado



- > Transformadores de intensidad para medida
- > Núcleo cerrado
- > Intensidad primaria desde 30 hasta 5000 A
- > Relación de transformación .../5 A
- > Clase de precisión 0.5
- > Modelos para cable y pletina

SERIE	APERTURA	TIPO	INTENSIDAD PRIMARIO	CLASE PRECISIÓN
BH-0.66	30, 40, 50, 80, 120	I: cable y pletina II: pletina	30, 50,...,5000	0.5

BH - Para cable

F5T

Código	Vueltas de cable	D. Cable	S. Pletina	RT
BH-0.66-30I/30/0.5	5	Ø23 mm	-	30/5
BH-0.66-30I/50/0.5	3	Ø23 mm	-	50/5

BH - Para cable o pletina

F5T

Código	Vueltas de cable	D. Cable	S. Pletina	RT
BH-0.66-30IB/75/0.5	1	Ø23 mm	11x30 mm	75/5
BH-0.66-30IB/100/0.5	1	Ø23 mm	11x30 mm	100/5
BH-0.66-30I/150/0.5	1	Ø23 mm	11x30 mm	150/5
BH-0.66-30I/200/0.5	1	Ø23 mm	11x30 mm	200/5
BH-0.66-30I/250/0.5	1	Ø23 mm	11x30 mm	250/5
BH-0.66-30I/300/0.5	1	Ø23 mm	11x30 mm	300/5
BH-0.66-40I/150/0.5	1	Ø31 mm	11x42 mm	150/5
BH-0.66-40I/200/0.5	1	Ø31 mm	11x42 mm	200/5
BH-0.66-40I/250/0.5	1	Ø31 mm	11x42 mm	250/5
BH-0.66-40I/300/0.5	1	Ø31 mm	11x42 mm	300/5
BH-0.66-40I/400/0.5	1	Ø31 mm	11x42 mm	400/5
BH-0.66-40I/500/0.5	1	Ø31 mm	11x42 mm	500/5
BH-0.66-50I/400/0.5	1	Ø37 mm	16x51 mm	400/5
BH-0.66-50I/500/0.5	1	Ø37 mm	16x51 mm	500/5
BH-0.66-50I/600/0.5	1	Ø37 mm	16x51 mm	600/5
BH-0.66-50I/750/0.5	1	Ø37 mm	16x51 mm	750/5
BH-0.66-50I/800/0.5	1	Ø37 mm	16x51 mm	800/5
BH-0.66-80I/1000/0.5	1	Ø52 mm	11x81 mm	1000/5
BH-0.66-80I/1200/0.5	1	Ø52 mm	11x81 mm	1200/5
BH-0.66-80I/1500/0.5	1	Ø52 mm	11x81 mm	1500/5
BH-0.66-80I/2000/0.5	1	Ø52 mm	11x81 mm	2000/5
BH-0.66-80I/2500/0.5	1	Ø52 mm	11x81 mm	2500/5

BH - Para pletina

F5T

Código	Vueltas de cable	D. Cable	S. Pletina	RT
BH-0.66-80II/1000/0.5	1	-	32x82mm	1000/5
BH-0.66-80II/1200/0.5	1	-	32x82mm	1200/5
BH-0.66-80II/1500/0.5	1	-	32x82mm	1500/5
BH-0.66-80II/2000/0.5	1	-	32x82mm	2000/5
BH-0.66-80II/2500/0.5	1	-	32x82mm	2500/5
BH-0.66-120II/2000/0.5	1	-	52x122 mm	2000/5
BH-0.66-120II/2500/0.5	1	-	52x122 mm	2500/5
BH-0.66-120II/3000/0.5	1	-	52x122 mm	3000/5
BH-0.66-120II/4000/0.5	1	-	52x122 mm	4000/5
BH-0.66-120II/5000/0.5	1	-	52x122 mm	5000/5

› Transformadores de medida. Núcleo abierto



- > Transformadores de intensidad para medida
- > Núcleo abierto
- > Intensidad primaria desde 100 hasta 600 A
- > Relación de transformación .../5 A
- > Clase de precisión 0.5
- > Diámetro interior Ø24 mm y Ø36 mm

SERIE	INTENSIDAD SECUNDARIO	INTENSIDAD PRIMARIO
CT	5	100A, 150A,...,600A

CT

F5T

Código	Vueltas de cable	D. Cable	S. Pletina	RT
CT 5/100A	1	Ø24 mm	-	100/5
CT 5/150A	1	Ø24 mm	-	150/5
CT 5/200A	1	Ø24 mm	-	200/5
CT 5/250A	1	Ø24 mm	-	250/5

Código	Vueltas de cable	D. Cable	S. Pletina	RT
CT 5/300A	1	Ø24 mm	-	300/5
CT 5/400A	1	Ø36 mm	-	400/5
CT 5/600A	1	Ø36 mm	-	600/5

CONTROL Y GESTION DE LA ENERGÍA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

(pg.348)... Serie NP48, NP72

(pg.349)... Serie Ex9EM

(pg.352)... Serie Ex9EMS

(pg.354)... Serie RMC, RDC

(pg.358)... Serie BH

(pg.360)... Serie CT

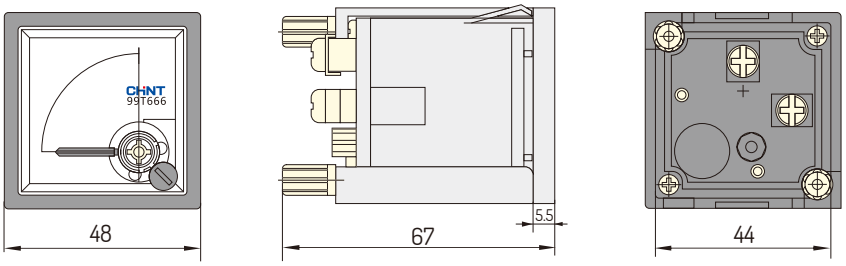
Serie NP48 + NP72

CARACTERÍSTICAS

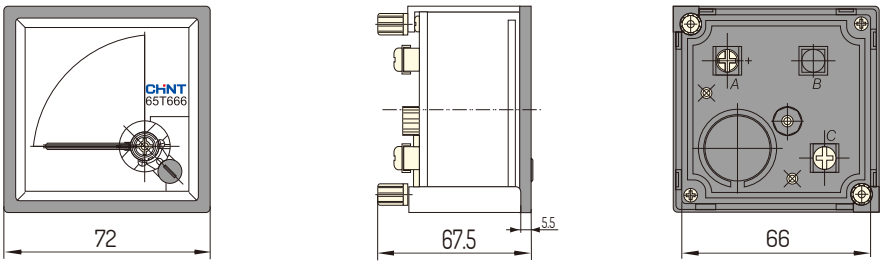
ELÉCTRICAS	Frecuencia nominal	50 Hz	
	Tensión de aislamiento	2 kV 1min	
	Resistencia de aislamiento	> 200 MΩ / 500 Vdc	
	Rango de medida	**Rango**	**Precisión**
	NP48/VOLT	15 V ~ 500 V (medida directa)	Clase 2.5
	NP48/ADIR	0.1 A ~ 30 A (medida directa)	Clase 1.5
	NP48/AIND	0.1 A ~ 30 A (mediante T.I.)	Clase 1.5
	NP72/VOLT	15 V ~ 500 V (medida directa)	Clase 1.5
	NP72/ADIR	0.1 A ~ 100 A (medida directa)	≤ 30 A Clase 1.5
			> 30 A Clase 2.5
	NP72/AIND	0.1 A ~ 3000 A (mediante T.I.)	≤ 30 A Clase 1.5
			> 30 A Clase 2.5
MECÁNICAS	Posición de instalación	Vertical / Tolerancia máxima ± 5°	
	Tiempo de amortiguación	< 5 segundos	
	Temperatura ambiente	- 20 °C... 55°C	
	Temperatura de almacenamiento	- 40 °C... +70°C	
	Humedad relativa	40%... 85%	

DIMENSIONES TOTALES Y DE MONTAJE

NP48



NP72



DIMENSIONES	EXTERIORES	TROQUELADO EN PUERTA
NP48	48x48x67mm	45x45mm
NP72	72x72x67.5 mm	68x68 mm

MODELOS MONOFÁSICOS

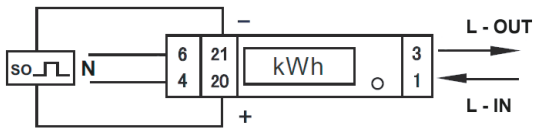
	CARACTERÍSTICAS	Ex9EM 1P 1M 45A 1T	Ex9EM 1P 1M 45A 1T MCH	Ex9EM 1P 1M 80A MO MT
ELÉCTRICAS	Norma	EN 602052-11 / EN 62053-21		
	Tensión de servicio Ue	230 VCA ± 20%		
	Frecuencia nominal f	50 Hz ± 10%		
	Intensidad operativa Ie	0.25 - 5(45) A		5 (80) A
	N° de polos	1		
	Comunicación	-	-	Modbus
	Modo de conexión	Directo		
	Tensión de impulso Uimp	4 kV		
	Consumo de energía	≤ 8 VA		
	Visualización	LCD 5+2	Mecánico 5+1	LCD 5+1
	Totalizador	Directo + Inverso		
	Parámetro de medida	Energía Activa		Activa + Energía Reactiva
	Pulsos de salida	1 000 Imp/kWh		
		RL = 1 Wh/Imp		
		RA = 1 Wh/Imp		
		S0 - DIN 43864		
	Ancho de impulso	80ms		90ms
	LED	Luz pulsante = en uso		
	Rango de armónicos certificado	0.05 - 0.25 kHz		
MECÁNICAS	Ancho	18 mm		19.5 mm
	Altura	91 mm, 120 mm (con cubre bornes)		97.2 mm
	Apertura en tapa modular	45 mm		
	Montaje	Carril DIN 35 mm		
	Grado de protección			
	- con tapa cubre bornes	IP 51	IP 50	IP 50
	- sin tapa cubre bornes	IP 50	IP 50	IP 50
	Terminales	Tornillos		
	Sección máxima de los terminales	10mm²		
	Par de apriete	1.5 Nm	1.0 Nm	3 Nm
	Temperatura ambiente	-25°C...+55°C	-25°C...+65°C	-25°C...+55°C
	Máxima humedad relativa	75% de media / 95% temporal		
	Clase de aislamiento	II		
	Precintable	Sí		
	Peso	0.082kg		

MODELOS TRIFÁSICOS

	CARACTERÍSTICAS	Ex9EM 3P 4M CT 1T	Ex9EM 3P 4M 80A 1T
ELÉCTRICAS	Norma	EN 602052-11, EN 62053-21	
	Tensión de servicio Ue	3x230/400 VCA ± 20%	
	Frecuencia nominal f	50 Hz ± 10%	50-60 Hz
	Intensidad operativa Ie	1.5 - (6) A	5 (80) A
	N° de polos	3	
	Comunicación	-	
	Modo de conexión	TI	Directo
	Tensión de impulso Uimp	4 kV	
	Consumo de energía	≤ 10 VA	
	Visualización	LCD 6+2	
	Totalizador	Directo + Inverso	
	Parámetro de medida	Energía Activa	
	Pulsos de salida	12000 Imp/kWh	800 Imp/kWh
		RL = depende de la RT	
		RA = depende de la RT	S0 - DIN 43864
		S0 - DIN 43864	
	Ancho de impulso	35 ms	
	LED	Luz pulsante = en uso	
	Rango de armónicos certificado	0.05 - 0.25 kHz	
MECÁNICAS	Ancho	76 mm	
	Altura	100 mm	
	Apertura en tapa modular	45 mm	
	Montaje	Carril DIN 35 mm	
	Grado de protección		
	- con tapa cubre bornes	IP 51	
	- sin tapa cubre bornes	IP 50	
	Terminales	Tornillos	
	Sección máxima de los terminales	16 mm^2	35 mm^2
	Par de apriete	1.5 Nm	1.2 Nm
	Temperatura ambiente	-20°C...+55°C	
	Máxima humedad relativa	75% de media / 95% temporal	
	Clase de aislamiento	II	
	Precintable	Sí	
	Peso	0.278 kg	0.366 kg

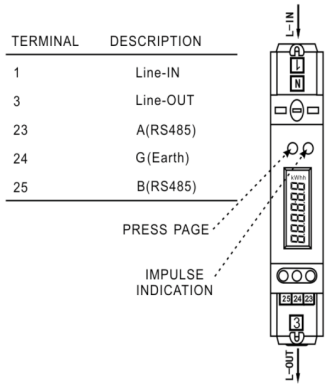
ESQUEMAS DE CONEXIÓN

Ex9EM 1P 1M 45A 1T
Ex9EM 1P 1M 45A 1T MCH

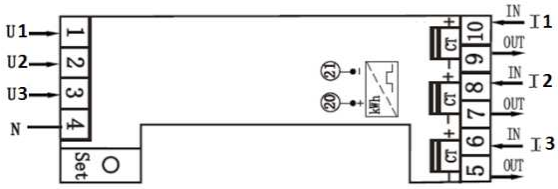


Ex9EM 1P 1M 80A MO MT

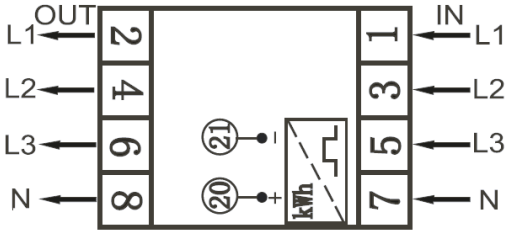
TERMINAL	DESCRIPTION
1	Line-IN
3	Line-OUT
23	A(RS485)
24	G(Earth)
25	B(RS485)



Ex9EM 3P 4M CT 1T

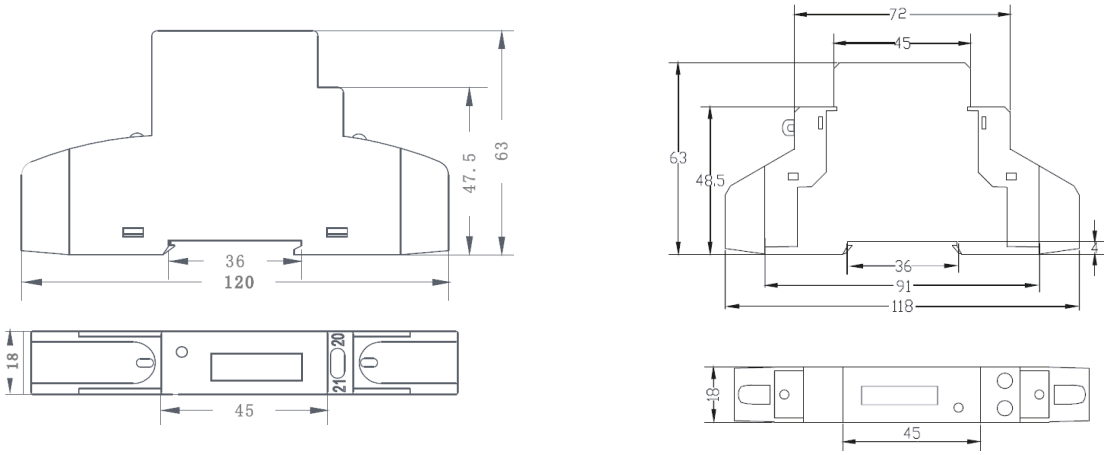


Ex9EM 3P 4M 80A 1T

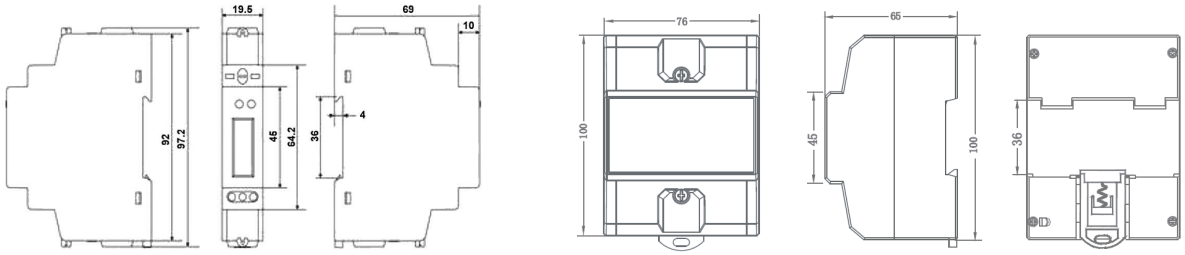


DIMENSIONES

Ex9EM 1P 1M 45A 1T



Ex9EM 1P 1M 32A 1T / Ex9EM 1P 1M 45A 1T

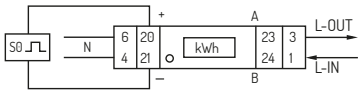


Serie Ex9EMS

	CARACTERÍSTICAS	Ex9EMS 1P 1M	Ex9EMS 1P 2M	Ex9EMS 3P 4M
ELÉCTRICAS	Norma			
	Tensión nominal Un	230 V CA	230 V CA	3x230/400 V CA
	Tensión de servicio Ue	195-253 V CA	195-253 V CA	3x230/400 V ± 20%
	Frecuencia nominal f	50 Hz ± 10%	50 Hz ± 10%	45-60 Hz
	Capacidad de aislamiento:			
	Tensión soportada CA	4 kV, 1 minuto		
	Tensión de impulsto tipo rayo	6 kV - Onda 1.2 µs		
	Intensidad de base Ib	5 A	5 A	5 A (1.5 A en modelos CT)
	Intensidad máxima Imax	45 A	100 A	100 A (6 A en modelos CT)
	Intensidad operativa	0.4%Ib - Imax		
	Sobreintensidad soportada	30*Imax 0.01 s		
	Consumo (activa - reactiva)	≤ 2 W/fase - ≤ 10 W/fase		
	Indicador LED rojo	10 000 Imp/kWh		
	Pulsos de salida	10 000 / 2 000 / 1 000 / 100 / 10 / 1 / 0.1 / 0.01 Imp/kWh		
	Almacenamiento de datos	> 10 años (con el equipo desconectado)		
	Clase de precisión	B (=1% precisión)		
	Características infrarrojo			
	- Longitud de onda infrarroja	900 - 1 000 nm		
	- Distancia de comunicación	Contacto directo con el equipo		
	- Protocolo	IEC62056-21:2002 (IEC1107)		
	Características ModBus (modelos MO)			
	- Tipo de bus	RS485		
	- Protocolo	ModBus RTU, 16 bit CRC		
	- Velocidad de transmisión	1 200, 2 400, 4 800, 9 600 (por defecto)		
	- Campo de dirección	1-247 definido por usuario		
	- Máximo número de contadores	60 contadores por bus*		
	- Longitud máxima	1 000 m		
MECÁNICAS	Ancho	17.5 mm	35.8 mm	70 mm
	Altura	90 mm	92.5 mm	92.4 mm
	Apertura en tapa modular	45 mm		
	Montaje	Carril DIN 35 mm		
	Grado de protección	IP 50		
	Terminales	Tornillos		
	Sección máxima admisible (F, N)			
	Pletinas rígidas	8 mm^2	35 mm^2	35 mm^2
	Cable flexible	-	-	25 mm^2
	Par de apriete (F, N)	2.4 Nm		
	Sección máxima admisible (aux.)	2.5 mm^2		
	Par de apriete (aux.)	0.1 Nm		
	Temperatura ambiente	-25°C...+55°C	-40°C...+70°C	Directo: -40°C...+70°C TI: -25°C...+70°C
	Máxima humedad relativa	≤ 75%		
	Clase de aislamiento	II		
	Peso	0.08 kg	0.16 kg	0.39 kg

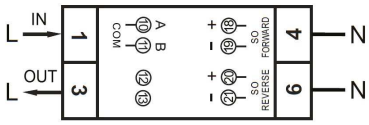
ESQUEMAS DE CONEXIÓN

Ex9EMS 1P 1M



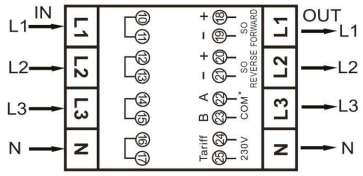
1	Entrada de la fase (L-IN)	
3	Salida de la fase (L-OUT)	
4	Entrada del neutro (N)	
6	Salida del neutro (N)	
20&21	Salida de impulsos (S0)	
23&24	Ex9EMS 1P 1M 45A 2T	Conmutación de tarifa 1-2. 230 Vca
	Ex9EMS 1P 1M 45A MB 2T	Puerto de comunicación M-Bus
	Ex9EMS 1P 1M 45A MO 2T	Puerto de comunicación Modbus

Ex9EMS 1P 2M



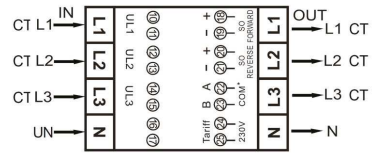
1	Entrada de la fase (L-IN)
3	Salida de la fase (L-OUT)
4	Entrada del neutro (N)
6	Salida del neutro (N)
10&11	Puerto de comunicación
12&13	Modbus (solo modelos MO)
18&19	Conmutación de tarifa 1-2
20&21	230 Vca

Ex9EMS 3P 4M:
conexión directa / 3P / 4 hilos



L1 (IN)	Entrada fase 1 - L1 (OUT) Salida fase 1
L2 (IN)	Entrada fase 2 - L2 (OUT) Salida fase 2
L3 (IN)	Entrada fase 3 - L3 (OUT) Salida fase 3
N (IN)	Entrada neutro - N (OUT) Salida neutro
10/11	sin uso
12/13	sin uso
14/15	sin uso
16/17	sin uso
18/19	Salida de impulsos directo (S0)
20/21	Salida de impulsos inverso (S0)
22/23	Puerto de comunicación M-Bus / ModBus
24/25	Conmutador tarifa 1-2. 230V

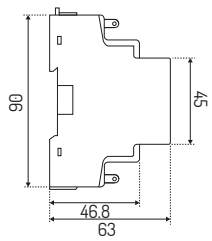
Ex9EMS 3P 4M:
conexión indirecta con TI / 3P / 4 hilos



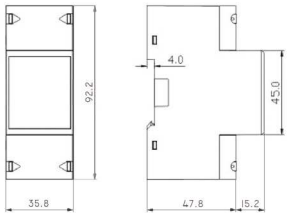
CT1 (IN)	Entrada fase 1 - CT1 (OUT) Salida fase 1
CT2 (IN)	Entrada fase 2 - CT2 (OUT) Salida fase 2
CT3 (IN)	Entrada fase 3 - CT3 (OUT) Salida fase 3
UN (IN)	Entrada neutro - UN (OUT) Salida neutro
10/11	Fase 1 - UL1
12/13	Fase 2 - UL2
14/15	Fase 3 - UL3
16/17	sin uso
18/19	Salida de impulsos directo (S0)
20/21	Salida de impulsos inverso (S0)
22/23	Puerto de comunicación M-Bus / ModBus
24/25	Conmutador tarifa 1-2. 230V

DIMENSIONES

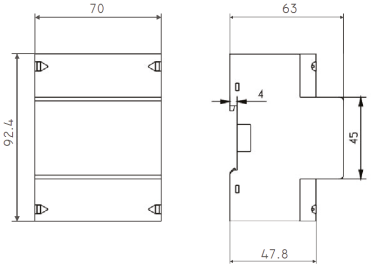
Ex9EMS 1P 1M



Ex9EMS 1P 2M



Ex9EMS 3P 4M



Serie RMC + RDC

Datos técnicos – MULTÍMETROS RMC-31, RDC-31

MAGNITUDES	UNIDAD	SIGLAS IDENTIFICATIVAS			
Tensiones de fase y del sistema trifásico	[V]	V_{L1-N}	V_{L2-N}	V_{L3-N}	ΣV_{L-N}
Tensiones de línea y del sistema trifásico	[V]	V_{L1-L2}	V_{L2-L3}	V_{L3-L1}	ΣV_{L-L}
Corriente de fase y del sistema trifásico	[A]	I_{L1}	I_{L2}	I_{L3}	ΣI
Frecuencia	[Hz]	Hz_{L1}			
Horas	[h]	h_{L1}	h_{L2}	h_{L3}	
Valores de pico					
Tensión de fase (Máximo)	[V]	$V_{L1-Nmax}$	$V_{L2-N\ max}$	$V_{L3-N\ max}$	
Tensión de fase (Mínimo)	[V]	$V_{L1-N\ min}$	$V_{L2-N\ min}$	$V_{L3-N\ min}$	
Tensión de línea (Máximo)	[V]	$V_{L1-L2\ max}$	$V_{L2-L3\ max}$	$V_{L3-L1\ max}$	
Corrientes de fase (Máximo)	[A-kA]	$I_{L1\ max}$	$I_{L2\ max}$	$I_{L3\ max}$	
Valores medios en 15'					
Corrientes medias de fase (Máximo)	[A-kA]	$I_{L1\ max\ (avg)}$	$I_{L2\ max\ (avg)}$	$I_{L3\ max\ (avg)}$	

	CARACTERÍSTICAS	RMC-31	RDC-31
ELÉCTRICAS	Norma	IEC/EN 50081-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61010	
	Precisión	0,5%	
	Tensión nominal de línea UL-L	400 Vac	230, 400 Vac (según modelo)
	Alimentación auxiliar Uaux	230, 400 Vac (según modelo)	-
	Tolerancia de tensión	±15%	
	Entrada de intensidad	Mediante uso de Transformador de Intensidad	
	Máxima intensidad de entrada	5 A	
	Sobrecarga máxima	+ 50%	+ 30%
	Tensión de aislamiento	3 kV, 1 minuto	
	Consumo	3 VA	
	Frecuencia nominal	45 – 65 Hz	
	Método de medida	Verdadero valor eficaz (RMS)	
	Impedancia de entrada	1 MΩ	
	Comunicación	-	
MECÁNICAS	Montaje	Carril DIN	Panel 96x96 mm
	Temperatura ambiente	-10°C...+60°C	
	Temperatura de almacenamiento	-25°C...+70°C	
	Grado de protección	IP42 panel frontal	IP52 panel frontal
		IP20 terminales de conexión	IP20 terminales de conexión

MAGNITUDES	UNIDAD	SIGLAS IDENTIFICATIVAS			
Tensiones de fase y del sistema trifásico	[V]	V_{L1-N}	V_{L2-N}	V_{L3-N}	ΣV_{L-N}
Tensiones de línea y del sistema trifásico	[V]	V_{L1-L2}	V_{L2-L3}	V_{L3-L1}	ΣV_{L-L}
Corriente de fase y del sistema trifásico	[A]	I_{L1}	I_{L2}	I_{L3}	ΣI
Factor de potencia de fase y del sistema trifásico		PF_{L1}	PF_{L2}	PF_{L3}	ΣPF
Potencias activas de fase y del sistema trifásico	[kW]	W_{L1}	W_{L2}	W_{L3}	ΣW
Potencias reactivas de fase y del sistema trifásico	[kVAr]	VAr_{L1}	VAr_{L2}	VAr_{L3}	ΣVAr
Potencias aparentes de fase y del sistema trifásico	[kVA]	VA_{L1}	VA_{L2}	VA_{L3}	ΣVA
Frecuencia	[Hz]	Hz_{L1}			
Energía activa del sistema trifásico	[kWh]	ΣkWh			
Energía reactiva del sistema trifásico	[kVArh]	$\Sigma kVArh$			
Energía aparente del sistema trifásico	[kVAh]	$\Sigma kVAh$			
Cuenta horas para sistema trifásico	[h]	Σh			

Valores medios y de pico

Tensiones de fase (Máximo)	[V-kV]	$V_{L1-N\ max}$	$V_{L2-N\ max}$	$V_{L3-N\ max}$
Corrientes de fase (Máximo)	[A-kA]	$I_{L1\ max}$	$I_{L2\ max}$	$I_{L3\ max}$
Potencias del sistema trifásico (Máximo)	[W-VAr-VA (k-M)]	ΣW_{max}	ΣVAr_{max}	ΣVA_{max}
Corrientes medias de fase (Máximo)	[A-kA]	$I_{L1\ max\ (avg)}$	$I_{L2\ max\ (avg)}$	$I_{L3\ max\ (avg)}$
Potencias medias de sistema trifásico (Máximo)	[W-VAr-VA (k-M)]	$\Sigma W_{max\ (avg)}$	$\Sigma VAr_{max\ (avg)}$	$\Sigma VA_{max\ (avg)}$
Potencias del sistema trifásico (Media)	[kW-kVAr-kVA]	$\Sigma W_{(avg)}$	$\Sigma VAr_{(avg)}$	$\Sigma VA_{(avg)}$

CARACTERÍSTICAS		RMC-32	RDC-38
ELÉCTRICAS	Norma	IEC/EN 50081-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61010	
	Precisión	Tensión, corriente, frecuencia: 0,5%	
		Potencias: 1%	
		Energía activa: Clase 1	
	Tensión nominal de línea U_{L-L}	400 Vac	230, 400 Vac (según modelo)
	Alimentación auxiliar Uaux	230, 400 Vac (según modelo)	-
	Tolerancia de tensión	±15%	
	Entrada de intensidad	Mediante uso de Transformador de Intensidad	
	Máxima intensidad de entrada	5 A	
	Sobrecarga máxima	+ 30%	
	Tensión de aislamiento	3 kV, 1 minuto	
	Consumo	4 VA	3 VA
	Frecuencia nominal	50 - 60 Hz	45 - 65 Hz
	Método de medida	Verdadero valor eficaz (RMS)	
	Impedancia de entrada	1 MΩ	
	Comunicación	Modbus (modelos +RS485)	
MECÁNICAS	Montaje	Carril DIN	Panel 96x96 mm
	Temperatura ambiente	-10°C...+60°C	
	Temperatura de almacenamiento	-25°C...+80°C	
	Grado de protección	IP42 panel frontal IP20 terminales de conexión	IP52 panel frontal IP20 terminales de conexión

Datos técnicos – MULTÍMETROS RMC-36

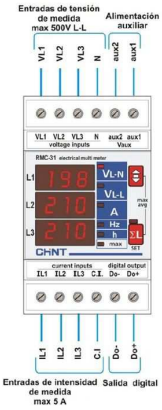
MAGNITUDES	UNIDAD	SIGLAS IDENTIFICATIVAS			
Tensiones de fase y del sistema trifásico	[V]	V_{L1-N}	V_{L2-N}	V_{L3-N}	ΣV_{L-N}
Tensiones de línea y del sistema trifásico	[V]	V_{L1-L2}	V_{L2-L3}	V_{L3-L1}	ΣV_{L-L}
Corriente de fase y del sistema trifásico	[A]	I_{L1}	I_{L2}	I_{L3}	ΣI
Factor de potencia de fase y del sistema trifásico		PF_{L1}	PF_{L2}	PF_{L3}	ΣPF
Potencias activas de fase y del sistema trifásico	[kW]	W_{L1}	W_{L2}	W_{L3}	ΣW
Potencias reactivas de fase y del sistema trifásico	[kVAr]	VAr_{L1}	VAr_{L2}	VAr_{L3}	ΣVAr
Potencias aparentes de fase y del sistema trifásico	[kVA]	VA_{L1}	VA_{L2}	VA_{L3}	ΣVA
Frecuencia	[Hz]	Hz_{L1}			
Energía activa del sistema trifásico	[kWh]	ΣkWh			
Energía reactiva del sistema trifásico	[kVArh]	$\Sigma kVArh$			
Energía aparente del sistema trifásico	[kVAh]	$\Sigma kVAh$			
Cuenta horas para sistema trifásico	[h]	Σh			

Valores medios y de pico

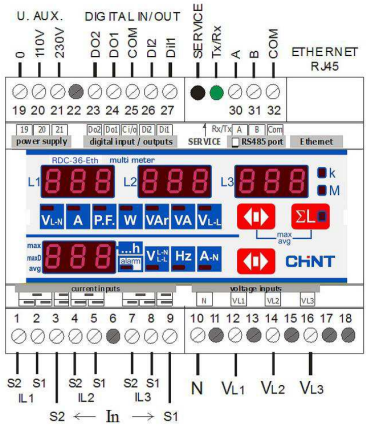
Tensiones de fase (Máximo)	[V-kV]	$V_{L1-N\ max}$	$V_{L2-N\ max}$	$V_{L3-N\ max}$
Corrientes de fase (Máximo)	[A-kA]	$I_{L1\ max}$	$I_{L2\ max}$	$I_{L3\ max}$
Potencias del sistema trifásico (Máximo)	[W-VAr-VA (k-M)]	ΣW_{max}	ΣVAr_{max}	ΣVA_{max}
Corrientes medias de fase (Máximo)	[A-kA]	$I_{L1\ max\ (avg)}$	$I_{L2\ max\ (avg)}$	$I_{L3\ max\ (avg)}$
Potencias medias de sistema trifásico (Máximo)	[W-VAr-VA (k-M)]	$\Sigma W_{max\ (avg)}$	$\Sigma VAr_{max\ (avg)}$	$\Sigma VA_{max\ (avg)}$
Potencias del sistema trifásico (Media)	[kW-kVAr-kVA]	$\Sigma W_{(avg)}$	$\Sigma VAr_{(avg)}$	$\Sigma VA_{(avg)}$

CARACTERÍSTICAS		
ELÉCTRICAS	Norma	IEC/EN 50081-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61010
	Precisión	Tensión, corrente, frecuencia: 0,5%
		Potencias: 1%
		Energía activa: Clase 1
	Tensión nominal de línea U_{L-L}	400 Vac
	Alimentación auxiliar Uaux	230 Vac
	Tolerancia de tensión	±15%
	Entrada de intensidad	Mediante uso de Transformador de Intensidad
	Máxima intensidad de entrada	5 A
	Sobrecarga máxima	+ 50%
	Tensión de aislamiento	3 kV, 1 minuto
	Consumo	4 VA
	Frecuencia nominal	50 – 60 Hz
	Método de medida	Verdadero valor eficaz (RMS)
	Impedancia de entrada	1 MΩ
	Comunicación	Servidor web integrado (Ethernet)
MECÁNICAS	Montaje	Carril DIN
	Temperatura ambiente	-10°C...+60°C
	Temperatura de almacenamiento	-25°C...+80°C
	Grado de protección	IP52 panel frontal
		IP20 terminales de conexión

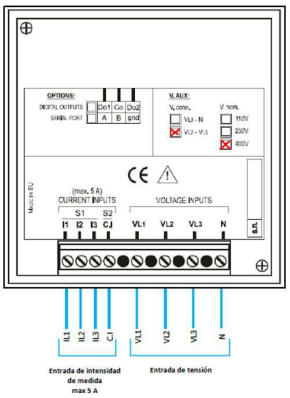
ESQUEMAS DE CONEXIÓN



Esquema general de conexión RMC



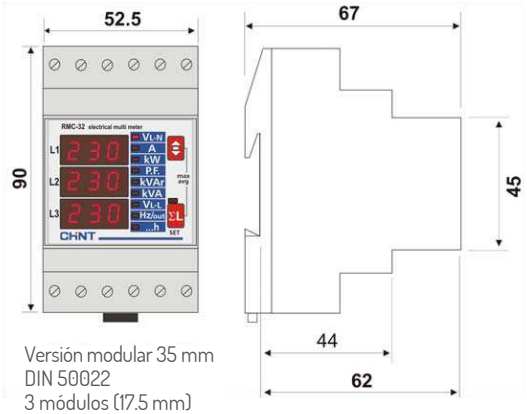
Esquema general de conexión RMC-36



Esquema general de conexión RDC

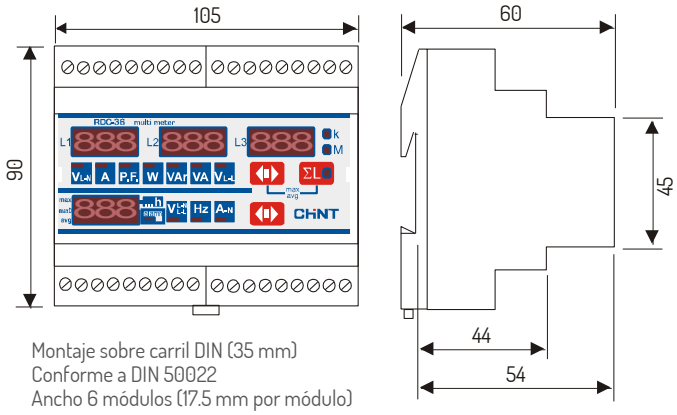
DIMENSIONES

RMC-31, RMC-32



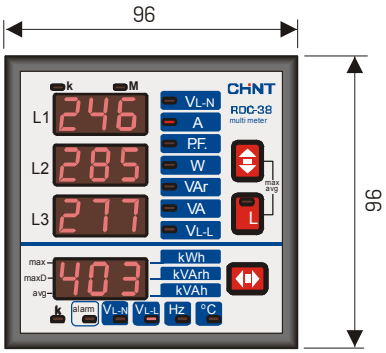
Versión modular 35 mm
DIN 50022
3 módulos (17.5 mm)

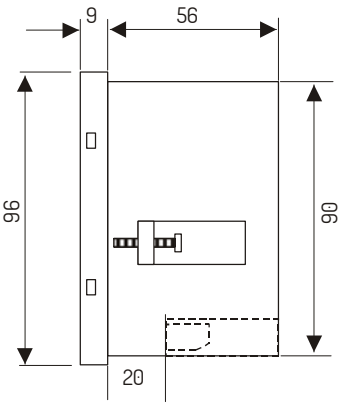
RMC-36-ETH



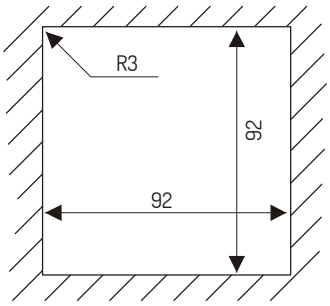
Montaje sobre carril DIN (35 mm)
Conforme a DIN 50022
Ancho 6 módulos (17.5 mm por módulo)

RDC-31, RDC-38





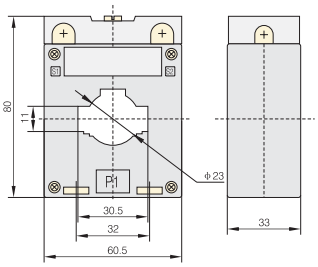
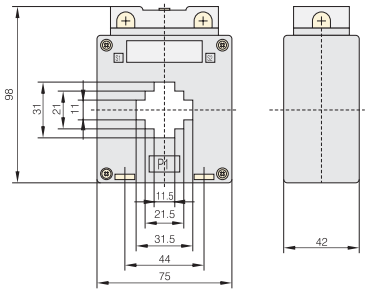
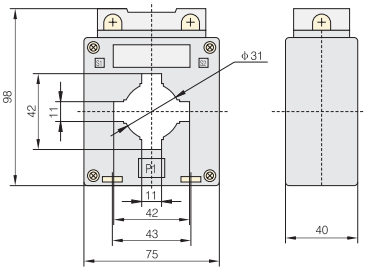
TALADRO DEL PANEL

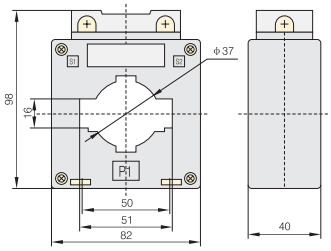
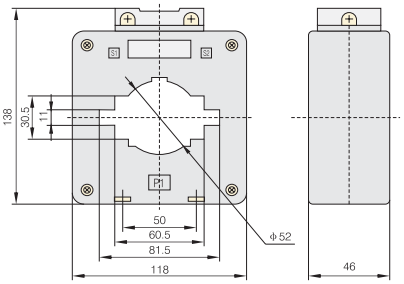
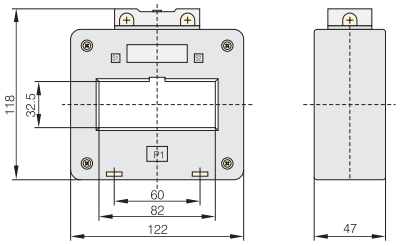
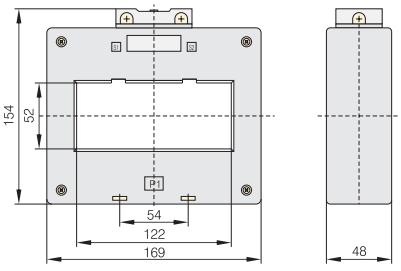


Serie BH

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Norma	UNE-EN 60044-1
Corriente secundaria Isn	5A
Tensión nominal máxima Ue	660 V
Frecuencia nominal	50/60 Hz
Factor de seguridad fs	10
Temperatura ambiente	-5°C...+40°C
Humedad relativa	< 80%

MODELO	RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN (Ipn/Isn) A	SALIDA NOMINAL (VA) Clase de precisión 1	0.5	0.5S	0.2	Nº de vueltas alrededor del núcleo	DIMENSIONES
 BH-0.66-30I	30/5	5	2.5			5	
	50/5	5	2.5			3	
	75/5	5	2.5			2	
	100/5	5	5			2	
	150/5	5	2.5			1	
	200/5	5	5			1	
	250/5	5	5			1	
	300/5	5	5			1	
 BH-0.66-30IB	75/5	5	2.5			1	
	100/5	5	2.5			1	
 BH-0.66-40I	150/5	5	2.5			1	
	200/5	5	5			1	
	250/5	5	5			1	
	300/5	5	5			1	
	400/5	5	5			1	
				5	5		

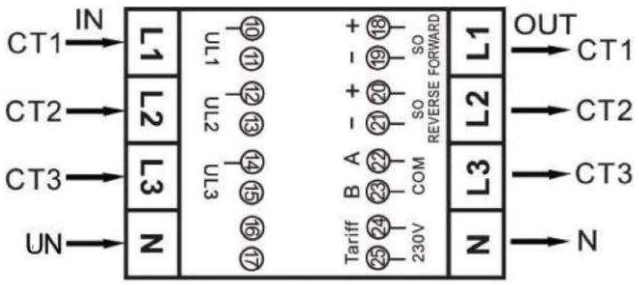
MODELO	RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN (Ipn/Isn) A	SALIDA NOMINAL (VA) Clase de precisión				N° de vueltas alrededor del núcleo	DIMENSIONES
		1	0.5	0.5S	0.2		
 BH-0.66-50I	400/5	5	5			1	
	500/5	10	10	5	5	1	
	600/5	10	10	5	5	1	
	750/5	10	10	10	10	1	
	800/5	10	10	10	10	1	
 BH-0.66-80I	1000/5	10	10	10	10	1	
	1200/5	20	20	20	20	1	
	1500/5	20	20	20	20	1	
	2000/5	20	20	20	20	1	
	2500/5						
 BH-0.66-80II	1000/5	10	10	10	10	1	
	1200/5	20	20	20	20	1	
	1500/5	20	20	20	20	1	
	2000/5	20	20	20	20	1	
	2500/5						
 BH-0.66-120II	2000/5	20		20	20	1	
	2500/5	40	40	40	40	1	
	3000/5	40	40	40	40	1	
	4000/5	40	40	40	40	1	
	5000/5						

Serie CT

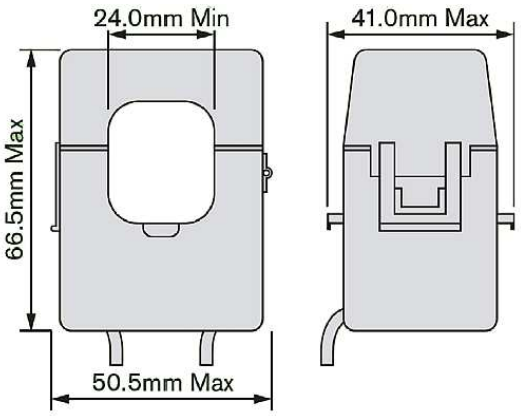
CARACTERÍSTICAS

ELÉCTRICAS	Tensión máxima de servicio Us	660V	
	Frecuencia nominal f	50/60 Hz	
	Corriente del devanado primario Ipn	100, 150, 200, 250, 300, 400, 600 A	
	Corriente del devanado secundario Isn	5 A	
	Clase	0.5	
	Tensión máxima de aislamiento Ui	2 kV	
	Potencia nominal	5/100, 5/150, 5/200, 5/250, 5/300	1.5 VA
		5/400, 5/600	2 VA
MECÁNICAS	Terminales de conexión	Cable de circuito secundario incluido, 1m	
	Apertura interior		
	5/100, 5/150, 5/200, 5/250, 5/300	24 mm	
	5/400, 5/600	36 mm	
	Temperatura ambiente	- 15°C...+40°C	

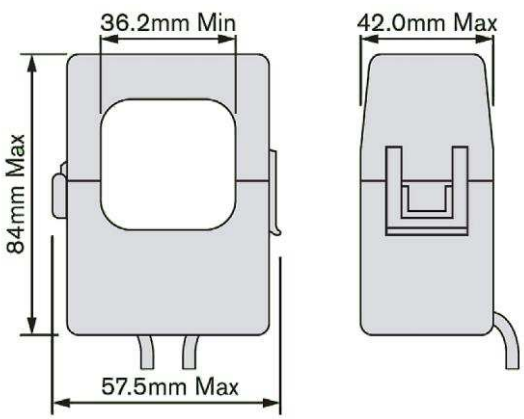
ESQUEMAS DE CONEXIÓN



DIMENSIONES



5/100, 5/150, 5/200, 5/250, 5/300



5/400, 5/600