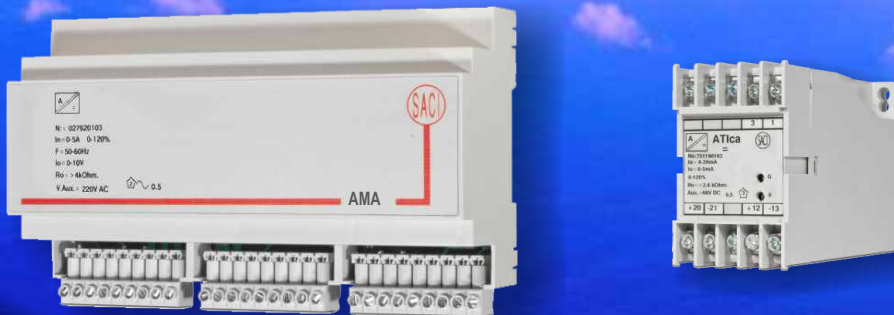
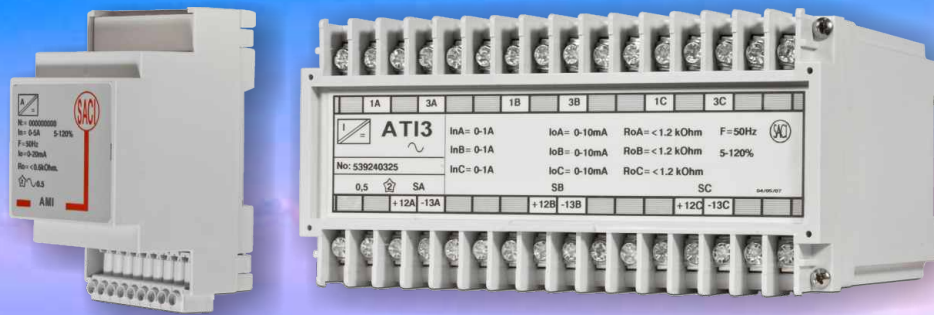




CONVERTIDORES DE MEDIDA



CONVERTIDORES DE MEDIDA

S.A. DE CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

ÍNDICE

GENERAL, DIMENSIONES	CM.05
NORMAS, DATOS TÉCNICOS GENERAL.....	CM.06
INFORMACIÓN PARA EL PEDIDO	CM.07
DATOS TÉCNICOS - ENTRADAS, SALIDAS, TENSIÓN AUXILIAR	CM.08
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA CORRIENTE ALTERNA.....	CM.09
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA TENSIÓN ALTERNA	CM.09
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA FRECUENCIA.....	CM.09
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA POTENCIA ACTIVA	CM.10
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA POTENCIA REACTIVA.....	CM.10-11
CONVERTIDORES COMBINADOS PARA POTENCIA ACTIVA Y REACTIVA.....	CM.11
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA CORRIENTE CONTINUA	CM.12
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA TENSIÓN CONTINUA.....	CM.12
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA ÁNGULO DE FASE	CM.12
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA CORRIENTE ALTERNA (BIDIRECCIONAL).....	CM.12
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA RESISTENCIA.....	CM.13
CONVERTIDORES DE MEDIDA PARA TEMPERATURA	CM.13
ESQUEMAS DE CONEXIÓN	CM.14-15
TRANSFORMADOR CON CONVERTIDOR DE MEDIDA INCORPORADO	CM.16
CONVERTIDORES DE MEDIDA PROGRAMABLES	
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	CM.17
MODELOS, DATOS TÉCNICOS	CM.18-19
ACCESORIOS, ESQUEMAS DE CONEXIÓN	CM.20
CURVAS DE TRANSFERENCIA.....	CM.21



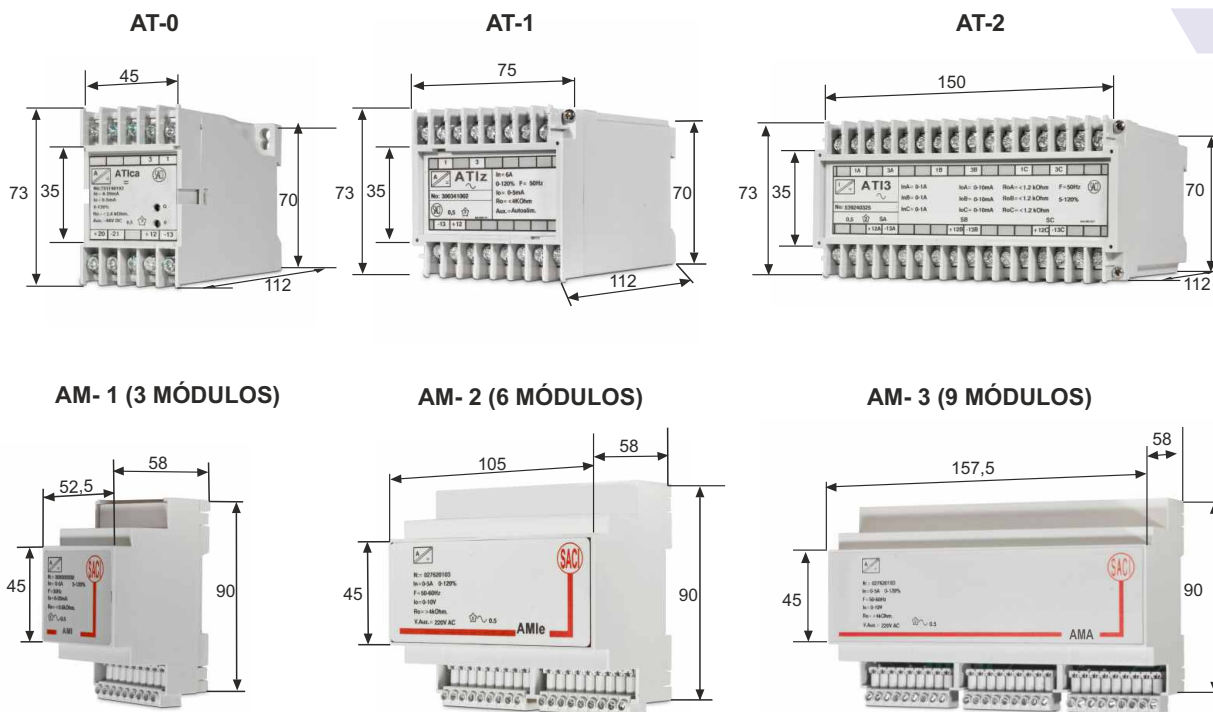
Con la denominación convertidor ó transductor de medida se describe un dispositivo que transforma el valor de cualquier magnitud física en una señal proporcional de c.c. (intensidad o tensión normalizada)

GENERAL

Todas las magnitudes eléctricas.
 Corriente continua.
 Corriente alterna.
 Temperatura (°C).
 Resistencia.

Envoltentes DIN: Serie AT
 Envoltentes CARRIL DIN: Serie AM

DIMENSIONES



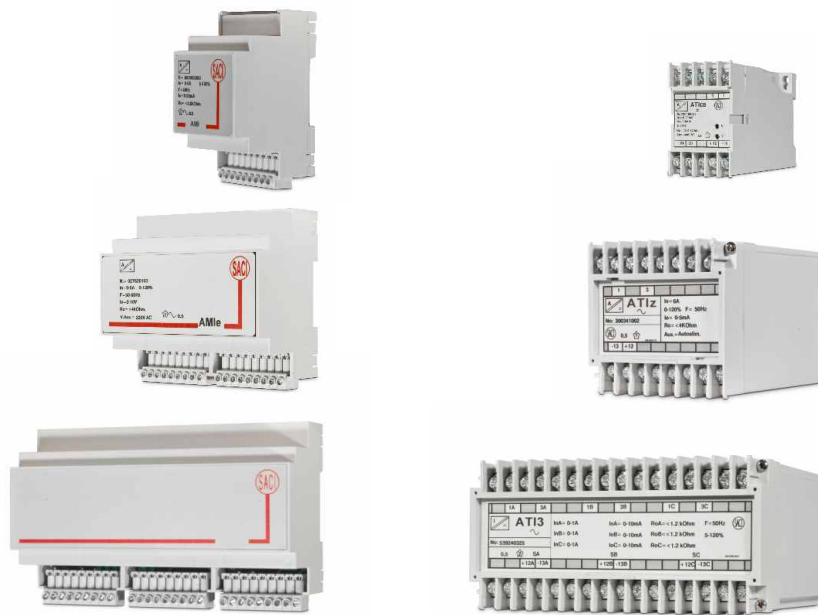
CONVERTIDORES DE MEDIDA

NORMAS

EN 60688	Convertidores de medida eléctrica.
IEC 255	Ensayos de aislamiento.
EN 60068	Ensayos climáticos y de vibración.
EN 60801	Compatibilidad electromagnética.
IEC 1000	Compatibilidad electromagnética.
EN 61010	Requisitos de seguridad.
EN 61036	Contadores de energía activa clase 1 y 2.
EN 61268	Contadores de energía reactiva clase 2 y 3.
EN 60529	Grados de protección en de envoltentes (Códigos IP).
EN 50081	Compatibilidad electromagnética - Emisión.
EN 50082	Compatibilidad electromagnética - Inmunidad.
DIN 43864	Interfaz de impulsos.
UL 94	Inflamabilidad.
IEC 38	Valores normalizados de tensión y corriente.
IEC 664	Coordinación de aislamiento.

DATOS TÉCNICOS GENERAL

Aislamiento	3,7 kV, 50 Hz, 1 min. Aislamiento doble Categoría Instalación III Grado de polución 2		
Onda de choque	5 kV, 1,2/50 µs.		
Interferencias de alta frecuencia (HF)	2,5 kV, 1 MHz.		
Sobrecargas			
	Entrada de corriente	Serie AT	Serie AM
		2 In permanente	2 In permanente
		20 In, 3 s.	20 In, 1 s.
		40 In, 1 s.	-
		30 In 3 s. (bajo demanda)	-
		60 In 1 s. (bajo demanda)	-
	Entrada de tensión	1,2 Vn permanente	1,2 Vn permanente
		2 Vn, 10 s.	2 Vn, 10 s.
Precisión	0,5 – 0,2		
Temperatura de Referencia	23 °C ±1 °C		
Coefficiente de Temperatura	≤0.003 % / C		
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +55 C		
Temperatura de almacenamiento	-30 °C a +70 C		
Error de linealidad	≤0,1 %		
Rizado (pico a pico)	≤0,3 %		
Tiempo de respuesta	≤200 ms (0-90 %Io).		
Frecuencia de funcionamiento	50, 60 y 400 Hz		
Variación con la frecuencia			
50-60 Hz	A,W inapreciable		
50-60 Hz	V inapreciable		
50-60 Hz	V 0,1 %/Hz		
50-60 Hz	Var, cos φ 1 %/Hz		



AM

AT

CONVERTIDORES DE MEDIDA

Convertidor

INFORMACIÓN PARA EL PEDIDO

1.- Tipo de Convertidor de medida : AT..., ó AM

- Por ejemplo:
- a) AT1
 - b) AMW

2.- Margen de entrada de la magnitud a medir (A, V, Hz, W, Var, ϕ , Wh, Varh, Ω , °C).

- Por ejemplo:
- a) 0-5 A
 - b) 45-55 Hz
 - c) 10 kW

3.- Salida de corriente o salida de tensión (mA ó V).

- Por ejemplo:
- a) 0-5 mA
 - b) 4-20 mA
 - c) 10 V

Los dos últimos datos definen las Curvas de transferencia (ver página CM21).

4.- Tensión auxiliar: CA ó CC (si se requiere)

5.- Datos

Convertidores de medida para Frecuencia:
 Convertidores de medida para Potencia activa:
 Convertidores de medida para ángulo de fases:
 Convertidores de medida para energía:

Tensión nominal.
 Corriente nominal y tensión nominal entre Fases.
 Corriente nominal y tensión nominal entre Fases.
 Corriente nominal y tensión nominal entre Fases y número de Impulsos de salida por kWh.

ENTRADAS (*)

TIPO 1 -	Corriente alterna (C.A.) In Consumo propio (por Circuito)	5 A ó 1 A 0,2 VA 1,5 VA (Autoalimentado)
TIPO 2 -	Tensión alterna (C.A.) Vn Consumo propio (por Circuito)	100, 110, 115, 230, 400 ó 440 V (Vn 1 mA) VA 1,5 VA (C. de tensión y frecuencia autoalimentados)
TIPO 3 -	Corriente continua (C.C.) In Consumo propio (por Circuito)	100 µA ÷ 5 A In 60 mV
TIPO 4 -	Tensión continua (C.C.) Vn Consumo propio (por Circuito)	60 mV ÷ 440 V Vn 1 mA
TIPO 5 -	Frecuencia (Hz) Fn	50, 60 ó 400 Hz
TIPO 6 -	Tensión alterna (C.A.) Vn Consumo propio (por Circuito)	57,7-63,5; 100-110; 220-230; 380-400 or 400 V (Vn 1 mA) VA 1,5 VA (C. de tensión y frecuencia autoalimentados)

SALIDAS (*)

TIPO 1 -	Salida de corriente (C.C.) Io Resistencia de carga Límite de saturación	1, 5, 10 ó 20 mA Ro (kΩ) = 12 V / Io (mA) 2 Io
TIPO 2 -	Salida de corriente (C.C.) Io (requiere tensión auxiliar) Resistencia de carga Límite de saturación	4-20 mA Ro (kΩ) = 12 V / Io (mA) 2 Io
TIPO 3 -	Salida de tensión Vo (requiere tensión auxiliar) Resistencia de carga Límite de saturación Máx.tensión salida circuito abierto	1, 5 ó 10 V 1-5 ó 2-10 V Ro (kΩ) = Vo / 10 mA 2 Vo 30 V
TIPO 4 -	Salida de impulsos Tipo Frecuencia Duración del impulso Tensión Corriente máxima	Relé Normalmente abierto (NO) Libre de tensión 200 ÷ 6000 Imp./h 200 ÷ 300 ms 250 V 8 A
TIPO 5 -	Comunicación	RS232, RS484

TENSIONES AUXILIARES (*)

TIPO 1 -	Tensión auxiliar C.A. V. aux Consumo propio	115, 230, 400 ó 440 V ±20 % Ver modelo.
TIPO 2 -	Tensión auxiliar C.C. V. aux Consumo propio	12, 24, 48, 110 ó 220 V ±20 % Ver modelo.

(*) Otras especificaciones técnicas, bajo demanda



CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% In	Transfer. (E/S)	Esquema	THD In
	E	S	Aux						
ATI	1	1	-	AT-1	Autoalim.	5-120%	A	Nr. 01	< 0,5%
AMI	1	1	-	AM-1	Autoalim.	5-120%	A	Nr. 01	< 0,5%
ATiz	1	1	-	AT-1	Autoalim.	0-120%	A	Nr. 01	< 0,5%
ATI3 (Triple)	1	1	-	AT-2	Autoalim.	5-120%	A	Nr. 06	< 0,5%
ATiz3 (Triple)	1	1	-	AT-2	Autoalim.	0-120%	A	Nr. 06	< 0,5%
ATla	1	1-2-3	1-2	AT-1	1,5VA/1,5W	0-120%	A,B,G	Nr. 02	< 0,5%
AMla	1	1-2-3	1-2	AM-2	1,5VA/1,5W	0-120%	A,B,G	Nr. 02	< 0,5%
ATla3 (Triple)	1	1-2-3	1-2	AT-2	4,5VA/4,5W	0-120%	A,B,G	Nr. 03	< 0,5%
ATIP (RMS)	1	1-2-3y5	1-2	AT-2	2VA/2W	0-120%	A,B,G	Nr. 02	(**)
AMle (RMS)	1	1-2-3	1-2	AM-2	2VA/2W	0-120%	A,B,G	Nr. 02	(**)

(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar; Tipo: Ver página CM-08

(**) No afectadas por THD

TENSIÓN ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Un	Transfer. (E/S)	Esquema	THD In
	E	S	Aux						
ATU	2	1	-	AT-1	Autoalim.	40-120%	A	Nr. 05	< 0,5%
AMU	2	1	-	AM-1	Autoalim.	40-120%	A	Nr. 05	< 0,5%
ATU3 (Triple)	2	1	-	AT-2	Autoalim.	40-120%	A	Nr. 09	< 0,5%
ATUa	2	1-2-3	1-2	AT-1	1,5VA/1,5W	0-120%	A	Nr. 04	< 0,5%
AMUa	2	1-2-3	1-2	AM-2	1,5VA/1,5W.	0-120%	A	Nr. 04	< 0,5%
ATUa3 (Triple)	2	1-2-3	1-2	AT-2	4,5VA/4,5W	0-120%	A,B,G	Nr. 12	< 0,5%
ATUP (RMS)	2	1-2-3y5	1-2	AT-2	2VA/2W	0-120%	A,B,G	Nr. 04	(**)
AMUe (RMS)	2	1-2-3	1-2	AM-2	2VA/2W	0-120%	A,B,G	Nr. 04	(**)
ATUVn	2	1	-	AT-1	Autoalim.	0±120%	A,B,G	Nr. 05	<0,5%

(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar; Tipo: Ver página CM-08

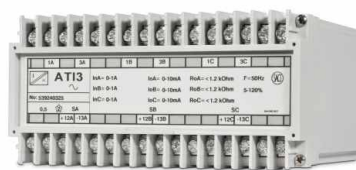
(**) No afectadas por THD

FRECUENCIA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Vn	% Fn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD In
	E	S	Aux							
ATF	2-5	1-2-3	-	AT-1	Autoalim.	80-120%	90-110%	G,H	Nr. 05	< 20%
AMF	2-5	1-2-3	-	AM-1	Autoalim.	80-120%	90-110%	G,H	Nr. 05	< 20%
ATFa	2-5	1-2-3	1-2	AT-1	3VA/3W	10-120%	10-120%	A,G,H	Nr. 04	(**)
AMFa	2-5	1-2-3	1	AM-1	3VA/3W	10-120%	10-120%	A,G,H	Nr. 04	(**)

(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar; Tipo: Ver página CM-08

(**) No afectadas por THD



POTENCIA ACTIVA

MONOFÁSICO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Pn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD Vn In
	E	S	Aux						
ATW	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3VA/3W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 07	< 20%
AMW	1-2	1-2-3	1	AM-3	3VA/3W	0-144%		Nr. 07	< 20%

TRIFÁSICO EQUILIBRADO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Pn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD Vn In
	E	S	Aux						
ATWI - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3VA/3W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 17	< 20%
AMWI - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1	AM-3	3VA/3W	0-144%		Nr. 17	< 20%
ATWIn - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3VA/3W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 14	< 20%
AMWIn - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1	AM-3	3VA/3W	0-144%		Nr. 14	< 20%

TRIFÁSICO DESEQUILIBRADO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Pn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD Vn In
	E	S	Aux						
ATWII - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3,5VA/3,5W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 18	< 20%
AMWII - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1	AM-3	3,5VA/3,5W	0-144%		Nr. 18	< 20%
ATW3 - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3,5VA/3,5W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 15	< 20%
AMW3 - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1	AM-3	3,5VA/3,5W	0-144%		Nr. 15	< 20%

(*) E: Entrada; S: Salida; T: Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)

POTENCIA REACTIVA

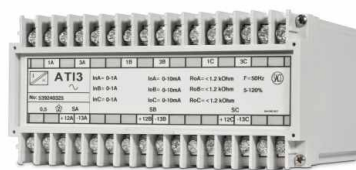
MONOFÁSICO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Pn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD Vn In
	E	S	Aux						
ATWr	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3VA/3W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 07	< 0,5%
AMWr	1-2	1-2-3	1	AM-3	3VA/3W	0-144%		Nr. 07	< 0,5%

TRIFÁSICO EQUILIBRADO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Pn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD Vn In
	E	S	Aux						
ATWIr - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3VA/3W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 17	< 0,5%
AMWIr - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1	AM-3	3VA/3W	0-144%		Nr. 17	< 0,5%
ATWInr - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	VA/3W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 14	< 0,5%
AMWInr - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1	AM-3	3VA/3W	0-144%		Nr. 17	< 0,5%

(*) E: Entrada; S: Salida; T: Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)



POTENCIA REACTIVA

TRIFÁSICO DESEQUILIBRADO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Pn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD Vn In
	E	S	Aux						
ATWlr - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3,5VA/3,5W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 18	< 0,5%
AMWlr - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1	AM-3	3,5VA/3,5W	0-144%		Nr. 18	< 0,5%
ATW3r - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3,5VA/3,5W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 15	< 0,5%
AMW3r - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1	AM-3	3,5VA/3,5W	0-144%		Nr. 15	< 0,5%

(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)

CONVERTIDORES DE MEDIDA COMBINADOS PARA POTENCIA ACTIVA Y POTENCIA REACTIVA

Aislamiento entre Salidas, 5kV, 50 Hz, 1 min.

MONOFÁSICO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Pn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD Vn In
	E	S	Aux (*)						
ATWW	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	4VA/4W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 08	Pn 20% Qn < 0,5%

(*) No es posible 220V C.C

TRIFÁSICO EQUILIBRADO CORRIENTE ALTERNA

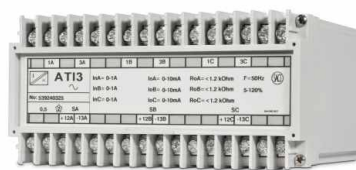
MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Pn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD Vn In
	E	S	Aux						
ATWMI - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	4VA/4W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 27	Pn 20% Qn < 0,5%
ATWMI - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	4VA/4W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 13	Pn 20% Qn < 0,5%

TRIFÁSICO DESEQUILIBRADO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Pn	Transfer. (E/S)	Esquema	THD Vn In
	E	S	Aux						
ATWMI - 3 Hilos	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	4VA/4W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 24	Pn 20% Qn < 0,5%
ATWW3 - 4 Hilos	1-2	1-2-3	1	AT-2	4VA/4W	0-144%	A, B, C, D, E, F	Nr. 21	Pn 20% Qn < 0,5%

(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)

CONVERTIDORES DE MEDIDA COMBINADOS PARA POTENCIA + ENERGÍA
Veáse CONVERTIDOR DE MEDIDA PROGRAMABLE MODELO CP2000



CORRIENTE CONTINUA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% In	Transfer. (E/S)	Esquema
	E	S	Aux					
AT1ca	3	1-2-3	1-2	AT-1	4VA/4W	0-120%	A, B, C, D, E, F	Nr. 11
AT1ca (a)	3	1-2-3	2	AT-0	4VA/4W	0-120%		Nr. 11

(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)

TENSIÓN CONTINUA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Vn	Transfer. (E/S)	Esquema
	E	S	Aux					
ATUca	4	1-2-3	1-2	AT-1	4VA/4W	0-120%	A, B, C, D, E, F	Nr. 10
ATUca (a)	4	1-2-3	2	AT-0	4VA/4W	0-120%		Nr. 10

(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)

ÁNGULO DE FASE

MONOFÁSICO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Φ	Transfer. (E/S)	Esquema	THD In
	E	S	Aux						
ATA	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3VA/3W	-60-0-60	C, D, F	Nr. 07	< 20%
AMA	1-2	1-2-3	1	AM-3	3VA/3W	-90-0-90		Nr. 07	< 20%

TRIFÁSICO EQUILIBRADO CORRIENTE ALTERNA

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Φ	Transfer. (E/S)	Esquema	THD In
	E	S	Aux						
ATAI	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3VA/3W	-60-0-60	C, D, F	Nr. 22	< 20%
AMAI	1-2	1-2-3	1	AM-3	3VA/3W	-90-0-90		Nr. 22	< 20%

ÁNGULO DE FASE ENTRE TENSIONES

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Φ	Transfer. (E/S)	Esquema	THD In
	E	S	Aux						
ATAU	2	1-2-3	1	AT-2	3VA/3W	-180-0-180	C, D, F	Nr. 23	< 20%

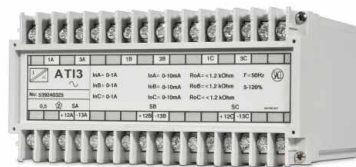
(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)

INTENSIDAD CORRIENTE ALTERNA. BIDIRECCIONAL (R.M.S)

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% In	Transfer. (E/S)	Esquema	THD In
	E	S	Aux						
ATIB Monofásico	1-2	1-2-3	1-2	AT-2	3VA/3W	0-120%	C, D, F	Nr. 07	(**)
ATIBI Trif equilíb.	1-2	1-2-3	1	AT-2	3VA/3W	0-120%		Nr. 17	(**)

(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)

(**) No afectadas por THD



RESISTENCIA (0-100; 0-3000Ω)

MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Rn	Transfer. (E/S)	Esquema
	E	S	Aux					
ATS2	100%	1-2-3	1-2	AT-1	2VA/2W	0-100 %	A, B, G	Nr. 25

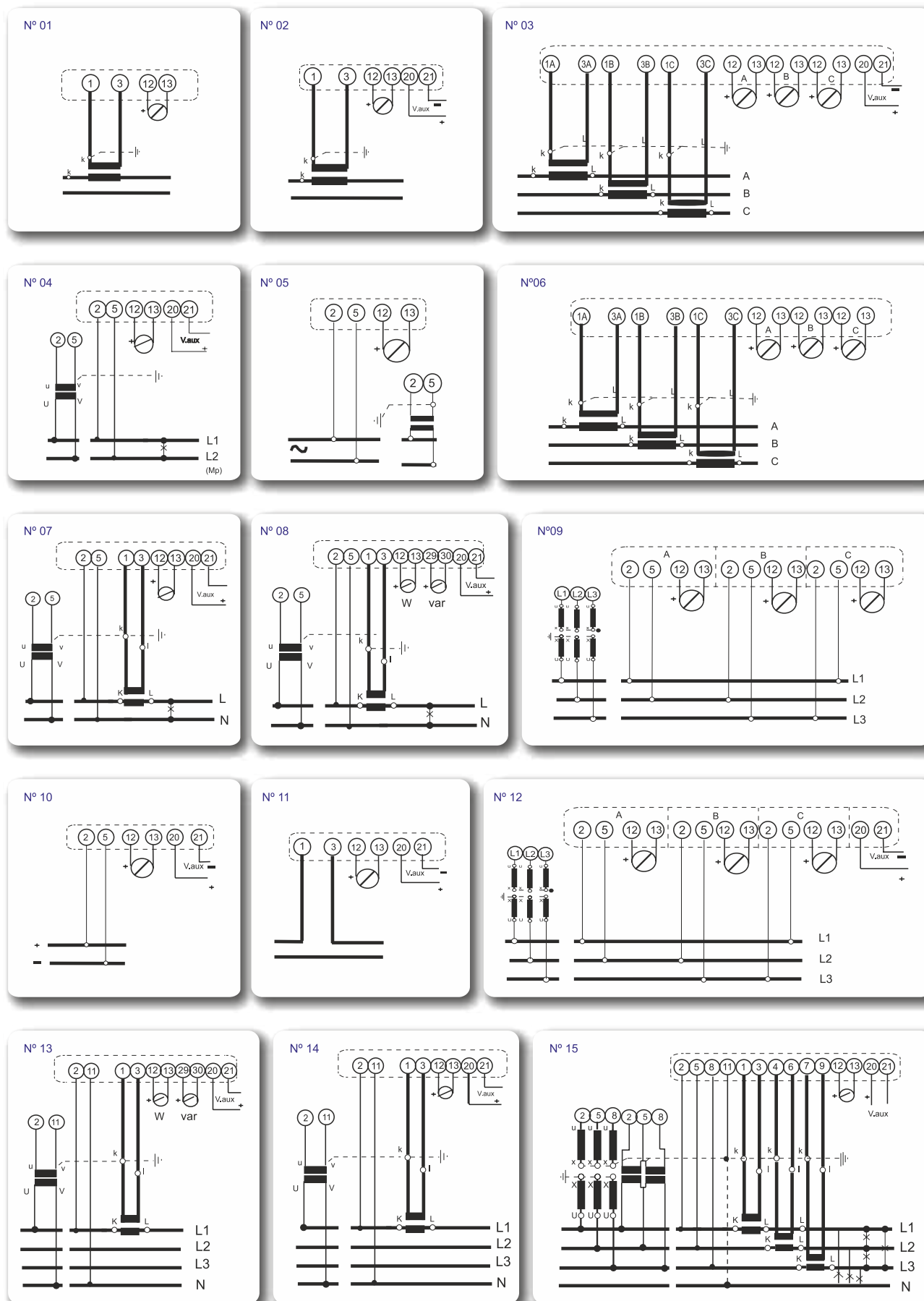
(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)

SENSOR DE TEMPERATURA PT100 (0-100; 0-600 °C)

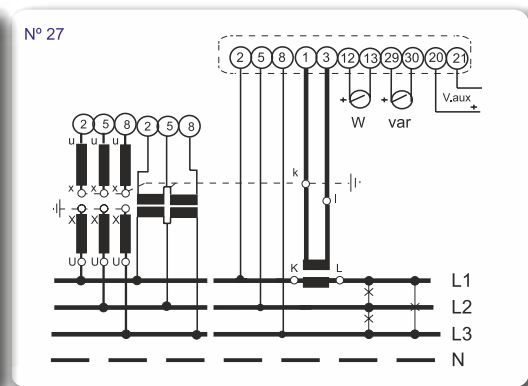
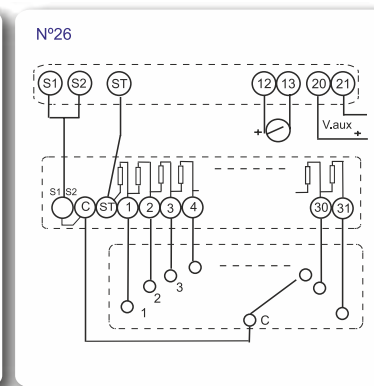
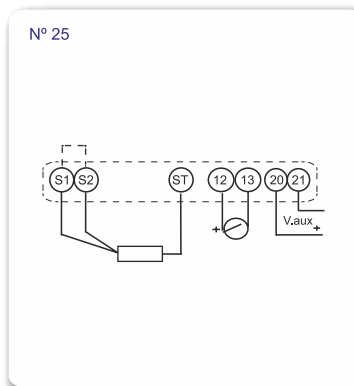
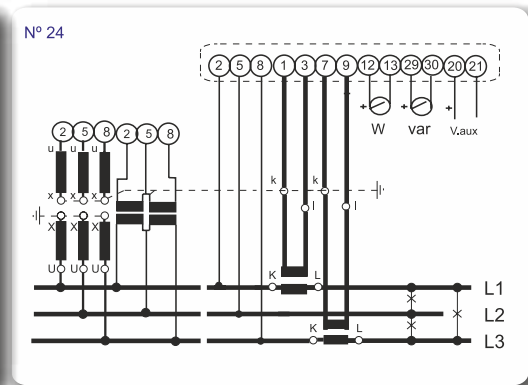
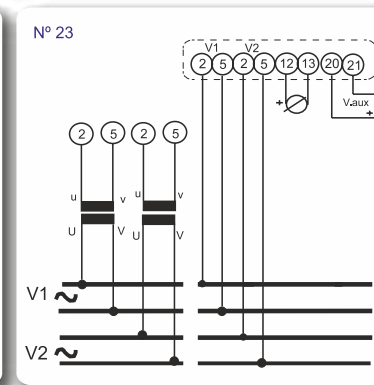
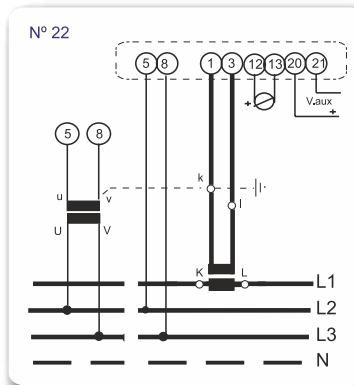
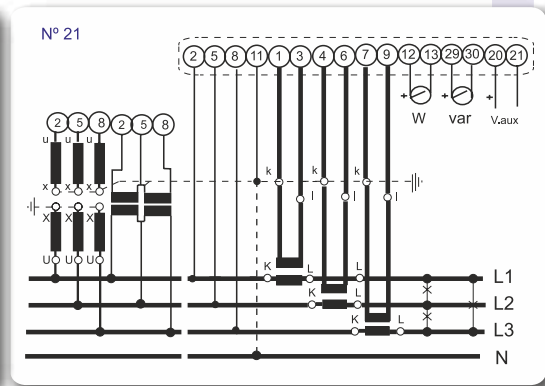
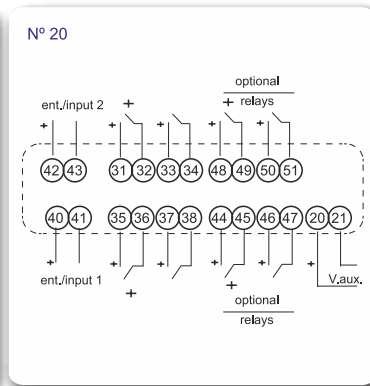
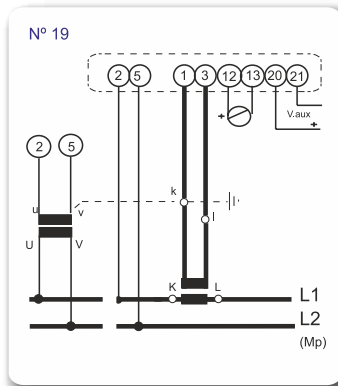
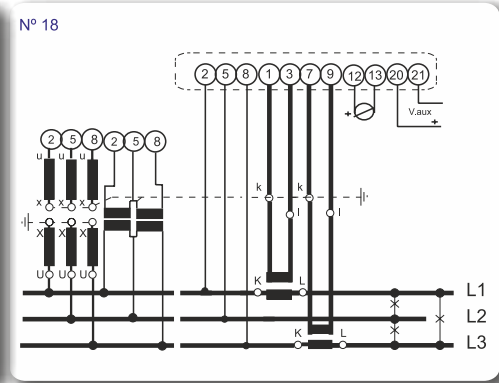
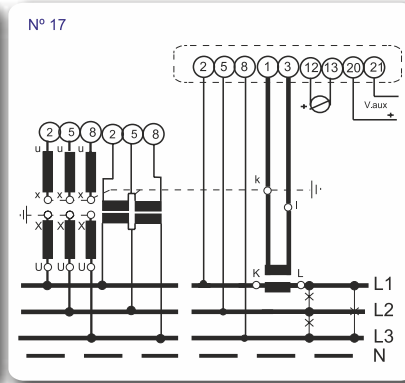
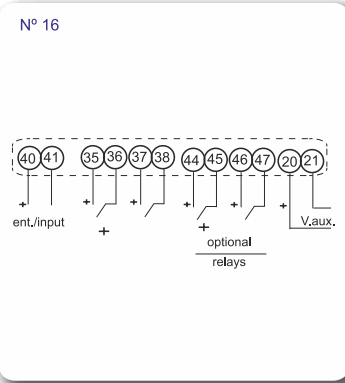
MODELO	Tipos (*)			Dimens.	Tensión Aux.	% Tn	Transfer. (E/S)	Esquema
	E	S	Aux					
ATS1	100%	1-2-3	1-2	AT-1	2VA/2W	0-100 %	A, B, D, F, G	Nr. 25

(*) E: Entrada; S: Salida; T. Aux: Tensión auxiliar (Ver página CM-08)

ESQUEMAS DE CONEXIÓN



ESQUEMAS DE CONEXIÓN



CONVERTIDORES DE MEDIDA

TRANSFORMADOR CON CONVERTIDOR DE MEDIDA INTEGRADO

SALIDA 0-20 mA

Sin tensión auxiliar.
 Clase 1.
 Margen de funcionamiento: 10-120%.
 Máxima tensión de salida en circuito abierto: 30 V.
 Frecuencia: 50-60 Hz.
 Impedancia máxima de carga: 600 Ω.
 Tiempo de respuesta: <200 ms.



TC_

MODELO	PRIMARIO PASANTE		
	TC40	TC60	TC80
Barra	40x10	60x10	80x30
Cable	Ø32	Ø51	Ø65
Precisión	1	1	1
I _{pn} (A)	Salida (mA)	Salida (mA)	Salida (mA)
50 - 400	0 - 20		
400 - 2000		0 - 20	
400 - 2500			0 - 20

SALIDA 4-20 mA

Tensión auxiliar: 10-40 V C.C.
 Corriente primaria seleccionable.
 Clase 1.
 Margen de funcionamiento: 10-120%.
 Frecuencia: 50-60 Hz.
 Impedancia máxima de carga: 600 Ω.
 Tiempo de respuesta: <200 ms.

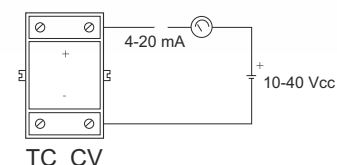


Selección de la relación del transformador mediante switches

TC_CV

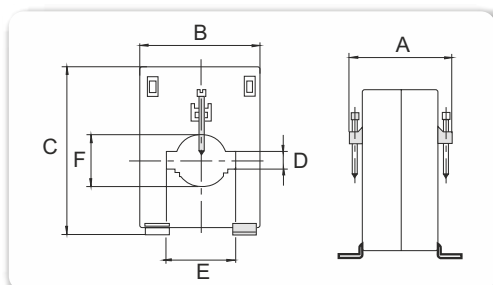
MODELO	PRIMARIO PASANTE		
	TC20CV	TC30CV	TC40CV
Barra	20x5	30x10	40x10
Cable	Ø16	Ø22	Ø30
Precisión	1	1	1
I _{pn} (A)	Salida (mA)	Salida (mA)	Salida (mA)
10; 12,5; 15 y 20	4-20		
20; 25; 30 y 40	4-20	4-20	
50; 60; 75 y 100	4-20	4-20	4-20
125; 150; 200 y 250	4-20	4-20	4-20
300; 400; 500 y 600		4-20	4-20

Esquema de conexiones



TC_CV

DIMENSIONES

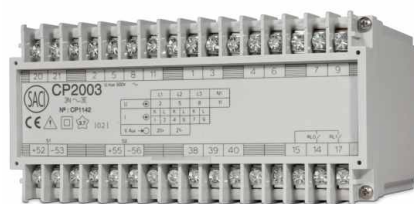


	TC20CV	TC30CV	TC40CV	TC40	TC60	TC80
F	Ø =16	Ø =22	Ø =30	Ø =30	Ø =51	Ø =65
A	48,5	51,5	61	61	76	76
B	56	60	71	71	105	131
C	74	79	96	96	136,5	161,5
D	5,5	10,5	10,5	10,5	11	31
E	20,5	31	41	41	61	81

Dimensiones en mm.

CONVERTIDORES PROGRAMABLES

CP200_ - CP300_ - CP400_



- Convertidor de medida controlado por un microprocesador de 16-bit.
- Configuración por medio de software.
- Dos, tres ó cuatro salidas analógicas.
- Dos salidas con contactos
(Configurables como impulsos de energía, alarma ó contactos programables).
- Salida serie tipo RS-232, RS-485 ó RS-232 y RS-485

MAGNITUD DE MEDIDA	
Tensión Fase - Neutro	Sen ϕ por Fase y Total
Tensión Fase - Fase	Frecuencia
Intensidad (verdadero valor eficaz)	Energía activa +
Potencia activa por Fase y total	Energía activa -
Potencia reactiva por Fase y total	Energía reactiva inductiva
Potencia aparente por Fase y total	Energía reactiva capacitiva
Coseno ϕ por Fase y Total	THD Intensidad y Tensión

SALIDAS ANALÓGICAS

Magnitud de medida seleccionable para cada salida analógica.
Principio y fin de escala programable en el rango de salida.
Valores nominales de final de escala 1, 5, 10, 20 ó 4-20 mA C.C. y 1, 5 ó 10 V C.C., uni ó bidireccional.
Aislamiento por optoacoplador.

SALIDAS DIGITALES

Dos salidas de relé (10 A, 30 V C.C. / 250 V C.A.).
Programables como:

- Impulsos para energía activa o energía reactiva.
- Alarma de máxima ó mínima relacionables con la magnitud medida.
- Contactos de salida (controlados desde la unidad central).

SALIDA SERIE

Tipo RS-232, RS-485 ó RS-232 y RS-485

- Sólo lectura: magnitudes eléctricas y datos.
- Sólo escritura; datos de programa, reset y activación de los contactos de salida.

2 ó 4 Hilos directos al equipo.
Protocolo de comunicación MODBUS / JBUS.
Aislamiento por medio de Optoacoplador.

CONFIGURACIÓN

A través de la salida serie:

- Velocidad de transmisión: 9600 Baudios por defecto.
- Dirección: 0-255.
- Corriente primaria.
- Tensión primaria.
- Salidas analógicas: Magnitud de medida, principio y final de escala.
- Salidas digitales programables como:
 - 1.- Impulsos de energía: constante de energía activa o reactiva.
 - 2.- Alarma: magnitud de medida, valor y tipo de alarma (máx. o mín.).
 - 3.- Contactos de salida controlados desde el ordenador.

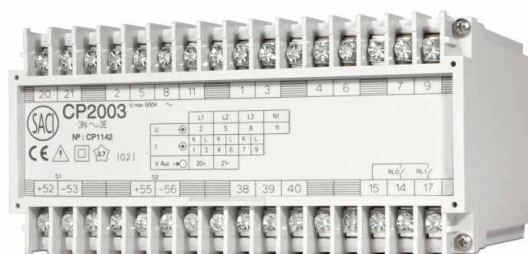
DATOS TÉCNICOS

PRECISIÓN 0,2

ENTRADAS	
Corriente alterna (C.A.)	5 A ó 1 A (.../5 ó .../1 A)
Rango de medida	0-120 %
Tensión alterna (C.A.)	100, 110, 230, 400 ó 440 V

SALIDAS ANALÓGICAS (C.C)	
1, 5, 10, 20 ó 4-20 mA	
1, 5, 10, 1-5 ó 2-10 V	
Impedancia de carga	Ro (kohm) = 12 V / Io (mA) Max. Ro (kohm) = Vo / 30 mA Min.
Límite de saturación	1,2 Io – 1,2 Vo

OTRAS CARACTERÍSTICAS	
Salidas digitales	2 Relés
Salida serie	RS-232, RS-485 ó ambas
Protocolo	JBUS/MODBUS
Velocidad de transmisión	Seleccionable 300-19200 Baudios
Frecuencia de utilización	50 y 60 Hz
Temperatura de referencia	23 °C ±1°C



OTRAS CARACTERÍSTICAS	
Coefficiente de temperatura	2 Relés
Temp. de funcionamiento	-10 °C a +55 °C
Error de linealidad	≤0,05
Rizado	≤0,1 %
Tiempo de respuesta	≤200 ms (0-90 % Io)
Coefficiente de frecuencia	Inapreciable

MODELOS

CP2000 – 2 Salidas analógicas

	Red	Esquemas
CP2000	MONOFÁSICO	Nº 28
CP2001	TRIFÁSICO EQUILIBRADO	Nº 29 ó 30
CP2002	TRIFÁSICO DESEQUILIBRADO 3 HILOS	Nº 31
CP2003	TRIFÁSICO DESEQUILIBRADO 4 HILOS	Nº 32

Salidas: Nº.35

CP3000 – 3 Salidas analógicas

	Red	Esquemas
CP3000	MONOFÁSICO	Nº 28
CP3001	TRIFÁSICO EQUILIBRADO	Nº 29 ó 30
CP3002	TRIFÁSICO DESEQUILIBRADO 3 HILOS	Nº 31
CP3003	TRIFÁSICO DESEQUILIBRADO 4 HILOS	Nº 32

Salidas: Nº.35

CP4000 – 4 Salidas analógicas

	Red	Esquemas
CP4000	MONOFÁSICO	Nº 28
CP4001	TRIFÁSICO EQUILIBRADO	Nº 29 ó 30
CP4002	TRIFÁSICO DESEQUILIBRADO 3 HILOS	Nº 31
CP4003	TRIFÁSICO DESEQUILIBRADO 4 HILOS	Nº 32

Salidas: Nº.35

CP2000	
Tensión auxiliar UNIVERSAL C.A.- C.C	85...264 V C.A.
	90...300 V C.C.
Tensión auxiliar C.A.	110 ó 230 V $\pm 20\%$
Tensión auxiliar C.C.	18...72 V
Consumo propio	4VA/4W
Medida de Energía	Sólo en salidas digitales (relés)
Máxima tensión de salida en circuito abierto	30 V
Distorsión armónica	No incluida
Sin aislamiento entre salida serie y salida analógica S2	

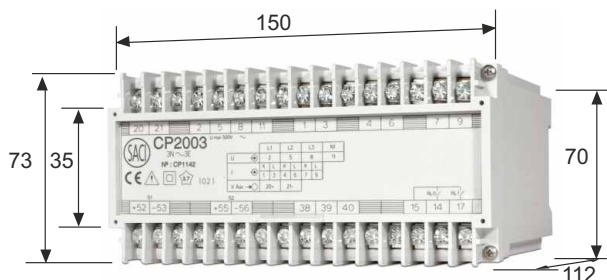
CP3000 - CP4000	
Tensión auxiliar UNIVERSAL C.A.-C.C	85...264 V C.A.
	90...300 V C.C.
Tensión auxiliar C.C.	18...72 V
Consumo propio	5W (CP3000)
	6W (Cp4000)
Medida de Energía	Salidas digitales (relés)
	Salida serie (opcional)
Máxima tensión de salida en circuito abierto	15 V
Doble línea serie CP3000	RS232-RS485 (opcional)

OPCIONAL

Software de lectura y programación.
Software de gestión - SACIGEST.

INFORMACIÓN PARA EL PEDIDO

- Modelo de Convertidor.
Por ejemplo: a) CP2001
b) CP3003
c) CP4002
- Tensión y corriente nominal secundaria.
- Tensión auxiliar.
- Salidas analógicas, mA (1, 5, 20) ó V (1, 5, 10).
- Salida serie RS-232, RS-485 ó RS-232 y RS-485



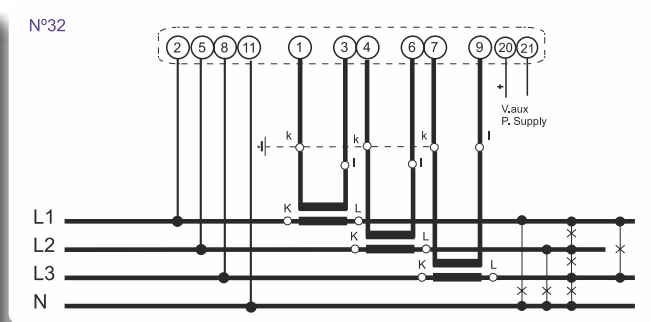
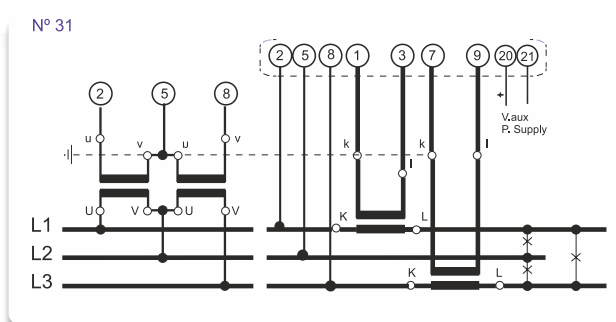
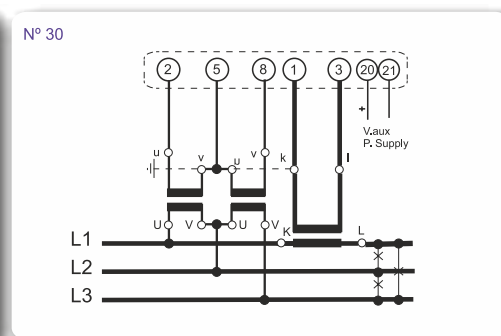
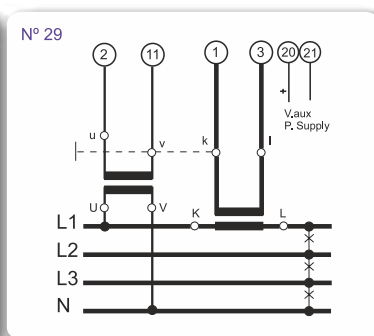
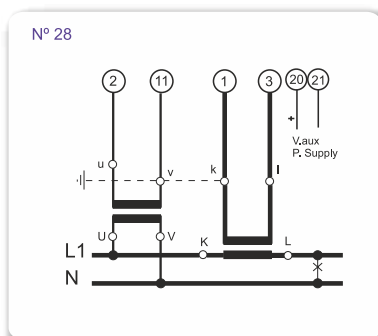
DIMENSIONES CP2000 – CP3000 – CP4000

DATOS DE PROGRAMACIÓN

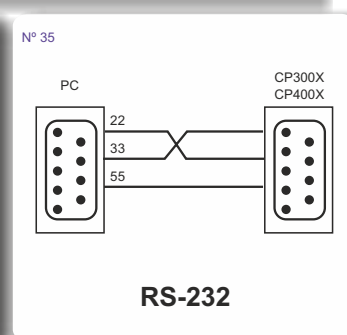
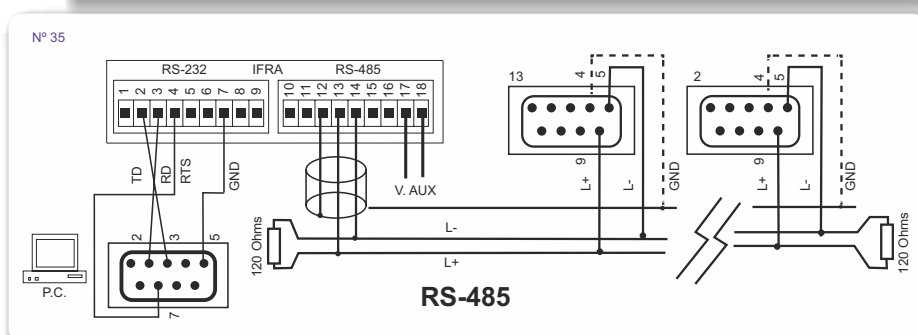
- Tensión y corriente nominal primaria.
- Rango de salidas analógicas.
- Curvas de transferencia (página CM.21).
- Tipo de salidas digitales: Impulsos de energía (incl. constante de energía), alarma ó contactos libres.
- Salida serie: velocidad de transmisión.

ACCESORIOS

- IFR1 Conversor RS485/232.
- IFRA Conversor RS485/232 con separación galvánica.
- IFR4 Conversor 4RS485/1RS232.
- C01 Cable de conexión RS232-DB9 (2m).
- C02 Cable de conexión RS485-IFRA (2m).
- C03 Cable de conexión IFRA-DB9(PC) (2m).
- SF2 WINDOWS-Software de programación para CP2000.
- SF3 WINDOWS- Software de programación para CP3000.
- SF4 WINDOWS- Software de programación para CP4000.



Nº 35		BORNAS DE SALIDA							
MODELO		CP2000		CP3000		CP4000			
RS232				SI		SI			
RS485		GND 38	L+ 39	L- 40	SI		SI		
SALIDA DIGITAL	RLO	15-14		15-14		15-14			
	RL1	15-17		15-17		15-17			
SALIDA ANALÓGICA		+	-	+	V	-	+	mA	-
	S1	52	53	52	54	52	53	52	53
	S2	55	56	55	57	55	56	55	56
	S3				58	60	58	59	58
	S4							61	62



CURVAS DE TRANSFERENCIA

