

[illegible]

Instrumentación digital y convertidores de medida

M.2 - Instrumentación digital y convertidores de medida

Introducción	M2-3
Tabla de selección de producto	M2-5
serie DC	
Indicador digital para panel	M2-6
serie DH	
Instrumentación digital para panel	M2-9
serie Royal	
Indicador digital de varios parámetros para formato de panel o para carril DIN	M2-17
serie DM45	
Indicador digital para carril DIN	M2-19
CMM 96	
Central de medida digital trifásica para panel	M2-21
Convertidores	
Perfil estrecho	M2-23
Alta precisión	M2-25
Accesorio	M2-34

Instrumentación digital y convertidores de medida

CIRCUTOR dispone de una amplia gama de indicadores e instrumentación digital totalmente programables para visualizar un parámetro eléctrico o para definir un sistema de alarma asociado a alguna magnitud eléctrica.

Definición

En los instrumentos digitales el proceso de la medición proporciona una información discontinua expresada por un número de varias cifras, ese valor es directamente el valor numérico del parámetro medido; la indicación numérica se presenta a lo largo del tiempo con una frecuencia predeterminada.

En general, los instrumentos digitales poseen características de entrada superiores a los analógicos, p.e, impedancia de entrada muy elevada en los circuitos de tensión (superior a 2 MW), un consumo de energía mucho menor y una mayor exactitud; pueden incorporar selección automática de escala e indicación de polaridad, lo que salvaguarda al instrumento y mejora la fiabilidad de la medida.

CIRCUTOR dispone de tres gamas de instrumentación digital programable: **DC-B**, **DH-96** y **ROYAL**.

Sus características generales son:

- Diferentes tamaños 48 x 48, 72 x 72, 96 x 96, 96 x 48 mm
- Instrumentos digitales multiescala programables.
- Medidas en verdadero valor eficaz (TRMS)
- Medida de tensión o corriente en un mismo equipo.
- Voltímetro, amperímetro, vatímetro, varímetro, voltamperímetro, indicador de $\cos \varphi$, indicador de THD, indicadores de proceso, control de procesos, etc.
- Elevadas prestaciones en el circuito de medida:
 - Precisión (clase 0,1; clase 0,2; clase 0,5), según tipo.
 - Resolución hasta 16 bits.
 - Capacidad de visualización (3 , 4 , 5 dígitos)
- Amplia gama de instrumentos digitales programables y multiescala para medida en C.A. y C.C.
- Posibilidad de conexión de módulos (familia **DH-96**):
 - Relés
 - Salidas analógicas (0...10 V, 4...20 mA, etc.)
 - Comunicación a ordenador (RS-232, RS-485, con protocolo MODBUS RTU, ETHERNET).
- Alimentaciones auxiliares en C.A. y C.C.
- **Software PowerStudio Y PowerStudio SCADA** para centralizar y registrar los valores medidos en ordenador (equipos con comunicaciones)
- Conexión en red con otros instrumentos RS-485 (analizadores de redes **CVM**, etc.)
- Instrumentos específicos para el control de procesos (baños galvánicos, analizadores de cargas de baterías, energía solar, etc.)
- Desarrollo conforme a las normas vigentes.
- Elevado grado de protección (hasta IP 65, con accesorio).

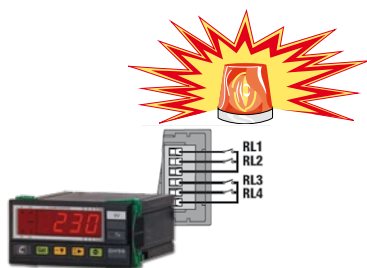


Aplicaciones

1.- Visualizar mediante un display el valor numérico de uno o varios parámetros eléctricos de un subcuadro, de un proceso de control o de una máquina determinada.



2.- Sistema de alarma: actuar sobre contactores, dispositivos sonoros y/o luminosos para realizar una maniobra de protección o de aviso mediante salida de relés.



3.- Sistema de control vía *software*:

- Control de tensión
- Control de corriente
- Control de frecuencia
- Control de temperatura
- Control de cualquier señal de proceso
- Control de armónicos
- Control de tiempo

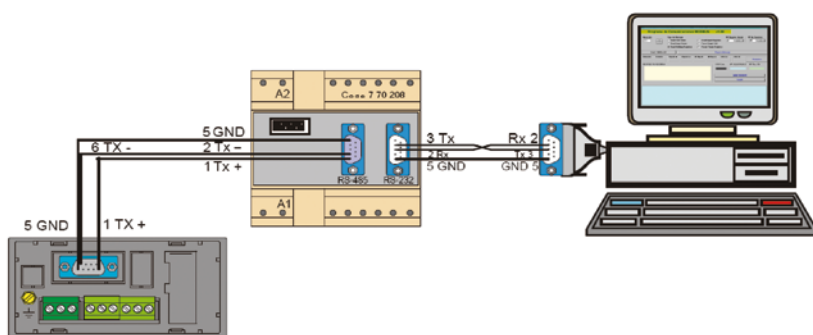


Tabla de selección de producto

		Medida	Página
DC-B		Monofásica C.A. ó C.C.	6
DH6		Monofásica C.A. ó C.C.	9
Royal		Monofásica C.A.	17
DM45		Monofásica C.A.	19
CMM 96		Trifásica C.A.	21
Convertidores perfil estrecho		Monofásica ó trifásica según tipo	23
Convertidores alta precisión		Trifásica C.A.	25

Instrumentación digital

serie DC

Indicador digital para panel



Descripción

- Totalmente programable: escala, relación de transformación, etc. (excepto frecuencímetros)
- Medida de V, A, Hz o °C.
- Medición en verdadero valor eficaz (TRMS), tipos en C.A.
- Excelente relación calidad / precio
- Medida de máximos y mínimos
- Posibilidad de salida de relé, según tipos

Aplicación

- Para indicar en un visualizador digital de 4 dígitos, de alta luminosidad, la tensión, la corriente, la frecuencia o la temperatura instantánea, así como su máximo y su mínimo, de una línea tanto en media como en baja tensión

Características

Circuito de alimentación		115 / 230 V c.a. (±10%)
Frecuencia		40...70 Hz
Consumo		4 V·A
Circuito de medida		
Resolución		10 bits
Tasa de refresco display		1s
Precisión		± 0,5 FE (± 1 dígito)
N.º muestras por ciclo (C.A.)		32 / ciclo
N.º muestras por lectura (C.C.)		64 / lectura
Display		
Dígitos		4
Punto decimal		Programable
Rango		0...9999 (c.a.) / -1999...9999 (c.c.)
Indicador exceso escala		“- - - -”
Aislamiento entre la entrada y la medida		
Tensión de prueba		3 kV, 50 Hz, 1 min
Test de impulsos		4 kV (1,2 / 50 µs)
Condiciones ambientales		
Temperatura de almacenamiento		- 40 ... +70 °C
Temperatura de uso		-10 ... +65 °C
Altitud		2000 m
Características constructivas		
Material caja		ABS V0, antracita gris
Grado de protección	Equipo montado (frontal)	IP 54 (IP 65 con protección frontal)
	Caja y bornes	IP 20
Peso		250 g
Normas		
IEC 1010, IEC 348, IEC 664, EN 50081-1, EN 50082-1		

Instrumentación digital

serie DC

Indicador digital para panel



Referencias

DC Voltímetro

Medida	Escala	Entrada	Tamaño (mm)	Tipo	Código
C.A.	150, 300, 600 V.C.A.	Directa: 600 V	48 x 48	DC 48 B V	M20210
		Transformador: Programable	72 x 72	DC 72 B V	M20220
C.C.	10, 50, 200 V.C.C.	Directa: -200 / +200 V	48 x 48	DC 48 B V	M20213
		Proceso: 0...10 V	72 x 72	DC 72 B V	M20223
C.C.	600 V.C.C.	-600 / 600 V	48 x 48	DC 48 B V	M20214
			72 x 72	DC 72 B V	M20224
C.C.	60, 150, 200 mV C.C.	Directa: -200 mV / +200 mV Shunt: .../60 mV, .../150 mV	48 x 48	DC 48 B mV	M20217
			72 x 72	DC 72 B mV	M20227

DC Amperímetro

Medida	Escala	Entrada	Tamaño (mm)	Tipo	Código
C.A.	... / 5 A	Directa: 5 A	48 x 48	DC 48 B A	M20211
		Transformador: .../5 A	72 x 72	DC 72 B A	M20221
C.A.	... / 5 A	Directa: 5 A Transformador: .../5 A	72 x 72	DC 72 MD A (*)	M2022A
C.A.	10 A	Directa: 10 A	48 x 48	DC 48 B A	M20212
			72 x 72	DC 72 B A	M20222
C.C.	5, 20, 200 mA	Directa: -200 mV / +200 mV Proceso: 0 ó 4...20 mV	48 x 48	DC 48 B A	M20215
			72 x 72	DC 72 B A	M20225
C.C.	10 A	Directa: 10 A	48 x 48	DC 48 B A	M20216
			72 x 72	DC 72 B A	M20226

(*) Dispone de relé de salida

DC Frecuencímetro

Medida	Escala	Entrada	Tamaño (mm)	Tipo	Código
C.A.	Hz < 100, 2 dec. Hz > 100, 1 dec.	40...600 V	48 x 48	DC 48 B Hz	M20218
			72 x 72	DC 72 B Hz	M20228

Instrumentación digital

serie DC

Indicador digital para panel



Referencias

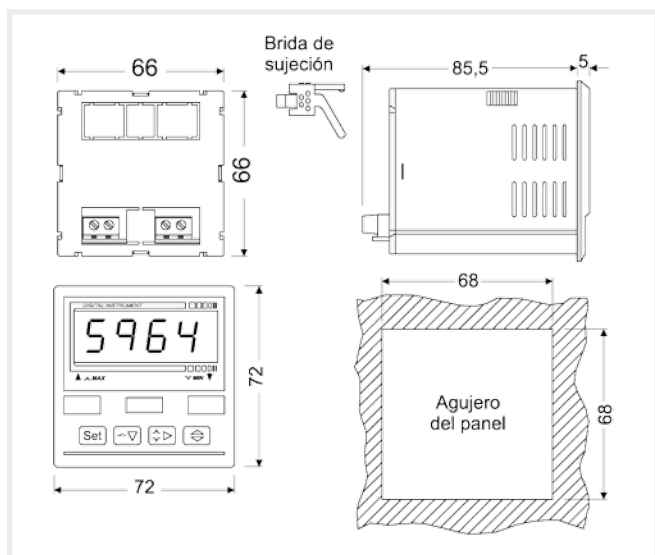
DC Temperatura

Medida	Relés	Entrada	Tamaño (mm)	Tipo	Código
°C	-	-200 ... +200 °C	72 x 72	DC 72 TMP22	M20621
	1	-200 ... +200 °C	72 x 72	DC 72 TMP22 - 1R	M20623
	-	-200 ... +800 °C	72 x 72	DC 72 TMP28	M20622
	1	-200 ... +800 °C	72 x 72	DC 72 TMP28 - 1R	M20624

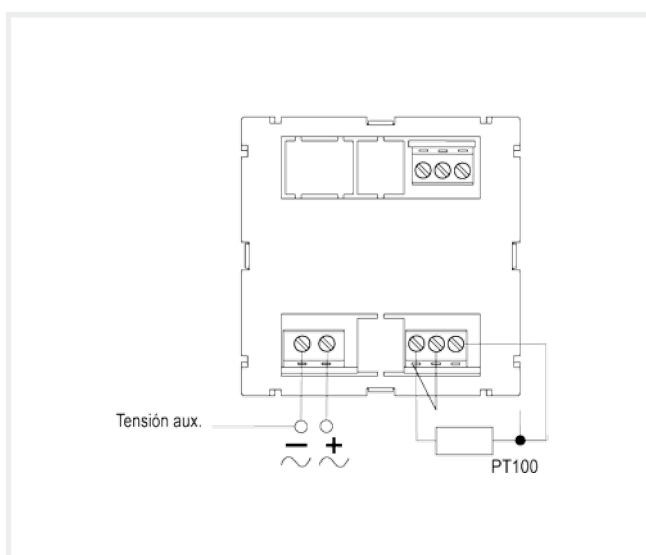
Tabla de codificación

M	2	X	X	X	X	0	0	X	X
Código						Código interno			
Alimentación auxiliar						Estándar (230 V)		0	
						100 ... 120 Vca		1	
						480 ... 500 Vca		4	
						18 ... 36 Vcc		7	
Entrada corriente						Estándar (.../5 A)		0	
						.../1 A		1	

Dimensiones



Conexiones



Instrumentación digital

serie DH

Instrumentación digital para panel



Descripción

- Equipo digital diseñado para mostrar por display el valor programado de una variable eléctrica o señal de proceso, según tipo. También útil para regulación si se usa con tarjetas de salida de relés (alarmas)
- Totalmente programable: escala, relación de transformación, relés de alarma, comunicaciones, etc.
- Medida de V, A, Hz y señal de procesos (impulsos, peso, temperatura, presión, etc.)
- Medición en verdadero valor eficaz (TRMS), tipos en C.A.
- Multitud de opciones con módulos de expansión
- 4 dígitos de alta luminosidad
- Alta precisión
- Instalación en panel 96 x 48 mm

Aplicación

- Visualizador digital de 4 dígitos, de alta luminosidad, la tensión, la corriente, la frecuencia, etc., definir alarmas para los distintos parámetros medidos.
- Convertidor visualizador de parámetros medidos a señal analógica para PLC's
- Visualizador y comunicación del dato medido mediante bus RS-485 / RS-232 para integración en *software* o PLC.

Características

Circuito de alimentación	230 V c.a. (-15 ... +20%)
Consumo	4 V·A (sin tarjeta), 7 V·A (con tarjeta)
Frecuencia	45...65 Hz
Circuito de medida	
Sobretensión (permanente / durante 10 s)	1,2 U_n / 2 U_n
Sobrecarga (permanente / durante 10 s)	1,2 I_n / 5 I_n
Margen de medida	2 .. 120 %
N.º conversiones por ciclo	32
Display	7 segmentos de 14 mm, rojo
Punto decimal	Programable
Indicador exceso escala	" - - - "
Aislamiento	
Tensión de prueba	3 kV, 50 Hz, 1 min
Test de impulsos	4 kV (1,2 / 50 s)
Condiciones ambientales	
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +70 °C
Temperatura de uso	-10 ... +65 °C
Altitud	2000 m
Características constructivas	
Material Caja	ABS V0, antracita gris
Grado de protección	Caja y bornes: IP 20 / Frontal: IP 54
Peso	550 g
Normas	
En los tipos A, C, P: IEC 1010, IEC 348, IEC 664, VDE 0110, VDE 0435	
En los otros tipos: IEC 1010, IEC 348, IEC 664, EN 50081-1, EN 50082-1	

Referencias

DH96 Amperímetro o Voltímetro

Medida	Parámetros	Rango	Escala	Precisión	Display	Tipo	Código
C.C.	A ó V	200 V C.C. ó 200 mA	200 mA ó 50, 100, 200 V	0,2 % (± 1 díg)	4 dígitos	DH 96 C	M20411
C.A.	A ó V	600 V C.A. ó ... / 5 A	... / 5 A ó 150, 300, 600 V	0,5 % (± 1 díg)	4 dígitos	DH 96 A	M20412

Instrumentación digital

serie DH

Instrumentación digital para panel



Referencias

DH96 Amperímetro

Medida	Parámetros	Rango / Escala	Precisión	Display	Tipo	Código
C.A.	A	...10 A	0,5 % (± 1 díg)	4 dígitos	DH 96 A (10 A)	M20413
C.A.	A	.../ 5 A (arranque motores 5 * I_n durante 10 s)	0,5 % (± 1 díg)	4 dígitos	DH 96 A (... / 5 A)	M20414

DH96 Amperímetro y voltímetro (a través de shunt .../60 mV)

Medida	Parámetros	Rango / Escala	Precisión	Display	Tipo	Código
C.C.	A y V	Programable: V y A Rango de V: 1 a 100 V Rango de A: Mediante shunt .../60 mV	0,2 % (± 1 díg)	4 dígitos	DH 96 A V	M2041C *

* No admite tarjeta de expansión

DH96 Central de medida

Medida	Parámetros	Rango	Escala	Precisión	Display	Tipo	Código
C.C.	V, A, kW, kW·h	Rango de V: hasta 800 V cc Rango de A: .../60 mV	Programable: Selec. V: 100 / 300 / 800 V cc	0,2 % (± 1 díg.)	4 dígitos	DH 96 CPM	M20419

DH96 Indicador universal de proceso

Medida	Parámetros	Rango Escala	Precisión	Display	Tipo	Código
C.C.	-	± 20 mA, ± 1 mA, ± 120 mV, ± 500 mV, ± 10 V	0,2 % (± 1 díg.)	4 dígitos	DH 96 P	M20415

DH96 Frecuencímetro y tacómetro

Medida	Parámetros	Rango / Escala	Precisión	Display	Tipo	Código
-	Hz, r/min	0,1 ... 20 000 Hz	-	5 dígitos	DH 96 FT	M20417

DH96 Cronómetro y cuentaimpulsos

Medida	Parámetros	Rango / Escala	Precisión	Display	Tipo	Código
-	s, min, h, N.º impulsos	Programable para medir tiempo e impulsos	-	5 dígitos	DH 96 CT	M20418

DH96 Temperatura

Medida	Parámetros	Rango / Escala	Precisión	Display	Tipo	Código
-	°C	Sonda RTD y termopar	0,2 % (± 1 díg)	5 dígitos	DH 96 TMP	M2041E

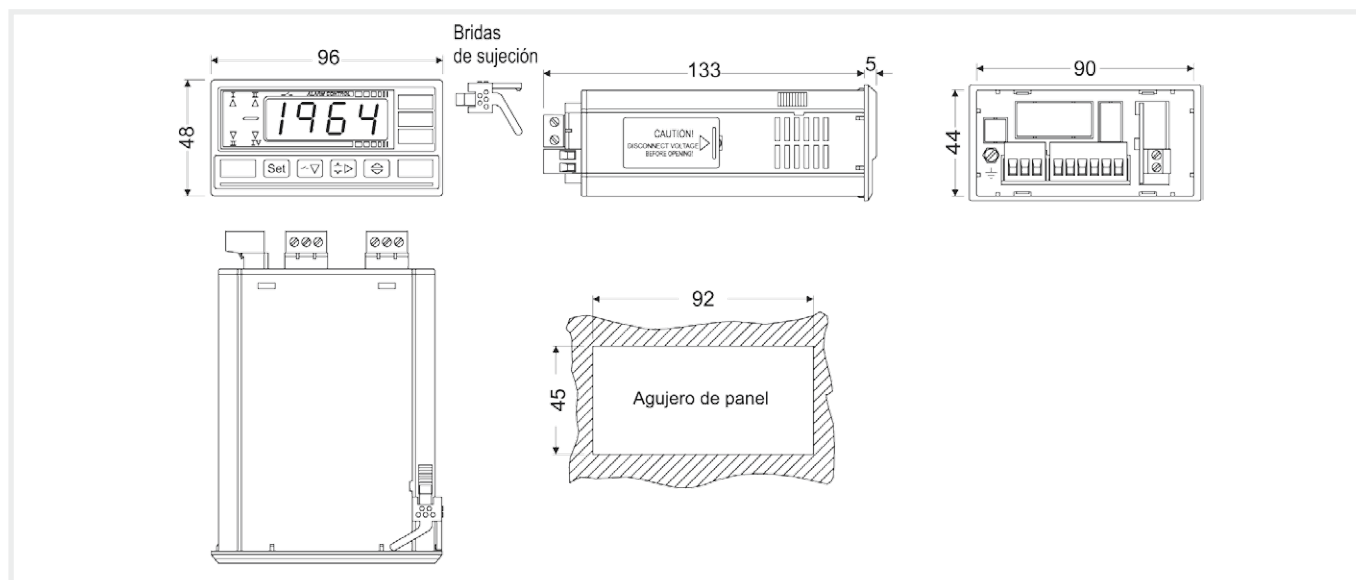
Instrumentación digital

serie DH

Instrumentación digital para panel

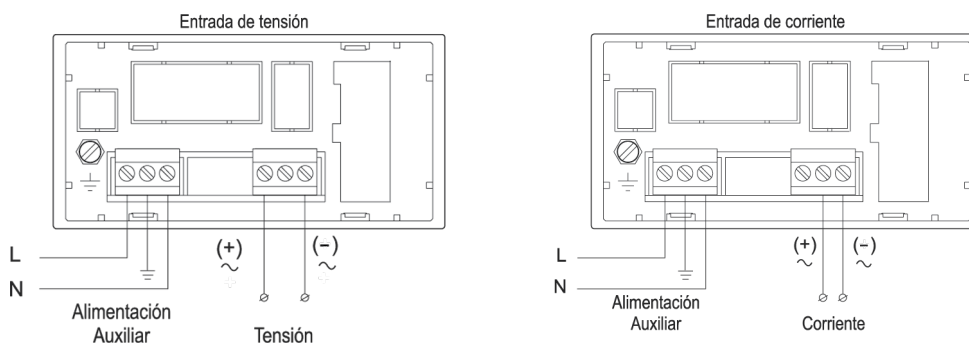


Dimensiones

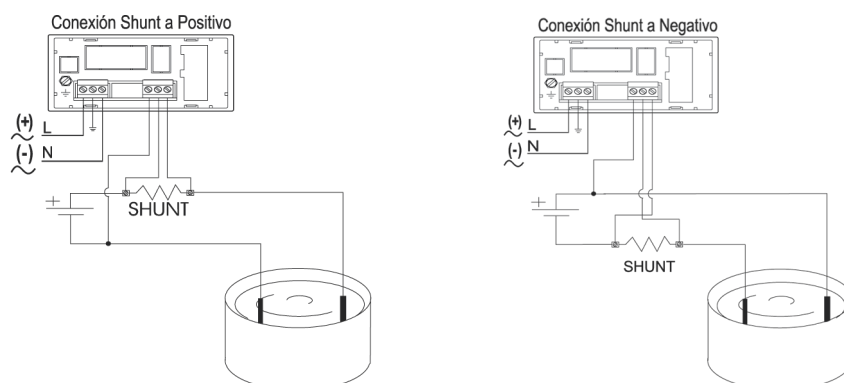


Conexiones

DH96 - A / C / P



DH96 - AV / CPM

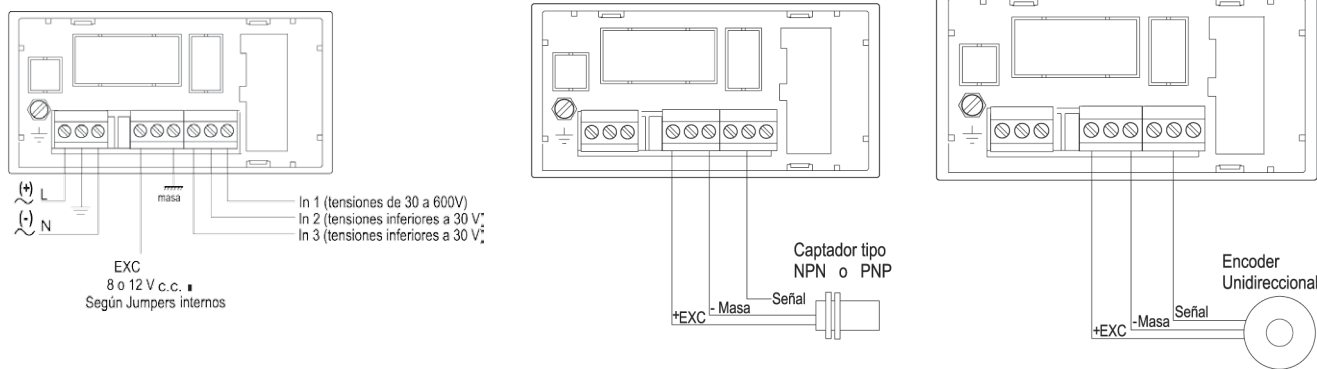
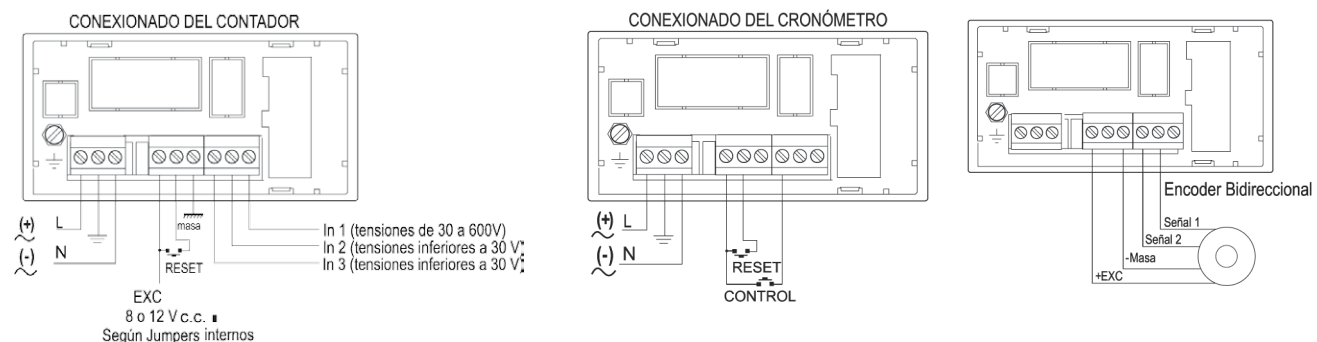


Instrumentación digital

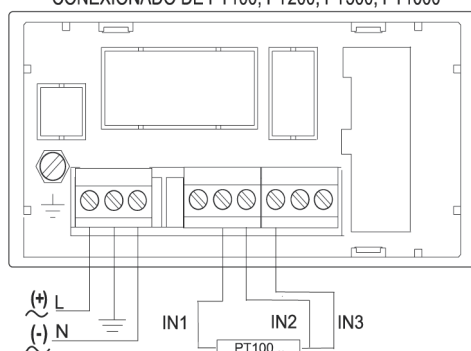
serie DH

Instrumentación digital para panel

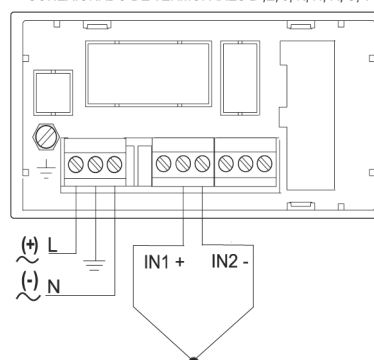
Conexiones


DH96 - FT

DH96 - CT

DH96 - TMP

CONEXIONADO DE PT100, PT200, PT500, PT1000



CONEXIONADO DE TERMOPARES B, E, J, K, N, R, S, T



Módulos

serie DH

Instrumentación digital para panel

Tipos	COMPATIBILIDAD MÓDULOS DH 96									Código
	C	A	AV	WG	CPM	P	FT	CT	TPM	
2 relés	•	•	-	•	•	•	•	•	•	M20421
4 relés	•	•	-	•	•	•	•	•	•	M20422
2 relés + RS-485 ó RS-232 (Modbus/RTU)	•	•	-	•	•	•	•	•	•	M20423
Salida analógica 0 / 4...20 mA	•	•	-	•	•	•	•	•	•	M20425
Salida analógica 0 / 2...10 V	•	•	-	•	•	•	•	•	•	M20426
RS-232 (Modbus/RTU)	•	•	-	•	•	•	•	•	•	M20427
RS-485 (Modbus/RTU)	•	•	-	•	•	•	•	•	•	M20428
Salida analógica 0 / 4...20 mA + 2 relés	•	•	-	•	•	•	•	•	-	M20429

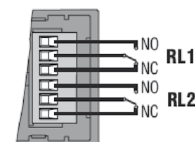
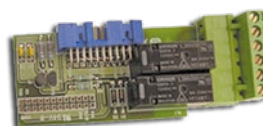
Módulo 2 relés

Descripción

- Conexión de alarma por máxima y mínima
- Retardo a la conexión y desconexión de la alarma, programable entre 1 y 9999 segundos
- Histéresis seleccionable entre 1 y 9999 puntos
- Posibilidad de enclavamiento de alarma
- Posibilidad de relé con seguridad de fallo

Características

Relé	Conmutado
Corriente nominal C.A.	8 A
Tensión máxima	250 V c.a.
Máxima carga resistiva	2000 V-A
Resistencia de aislamiento (a 500 V c.c.)	>1000 MΩ
Aislamiento contacto - bobina	4 kV
Aislamiento contacto - contacto	1 kV
Vida mecánica (N.º de maniobras)	>10 ⁷
Vida eléctrica (8 A; 250 V c.a.) (N.º de maniobras)	>10 ⁵
Normas	VDE 0435, VDE 0700, VDE 0110, VDE 0106



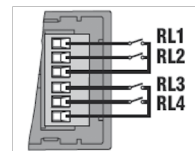
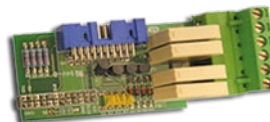
Módulo 4 relés

Descripción

- Conexión de alarma por máxima y mínima
- Retardo a la conexión y desconexión de la alarma, programable entre 1 y 9999 segundos
- Histéresis seleccionable entre 1 y 9999 puntos
- Posibilidad de enclavamiento de alarma
- Posibilidad de relé con seguridad de fallo

Características

Relé	Simple
Corriente nominal C.A.	5 A
Tensión máxima	250 V c.a.
Máxima carga resistiva	750 V-A
Resistencia de aislamiento (a 500 V c.c.)	>1000 MΩ
Aislamiento contacto - bobina	2 kV
Aislamiento contacto - contacto	750 V c.a.
Vida mecánica (N.º de maniobras)	>20 x 10 ⁶
Vida eléctrica (8 A; 250 V c.a.) (N.º de maniobras)	>30 x 10 ³
Normas	UL 508, C22.2 n°14, VDE 0435



Módulos

serie DH

Instrumentación digital para panel

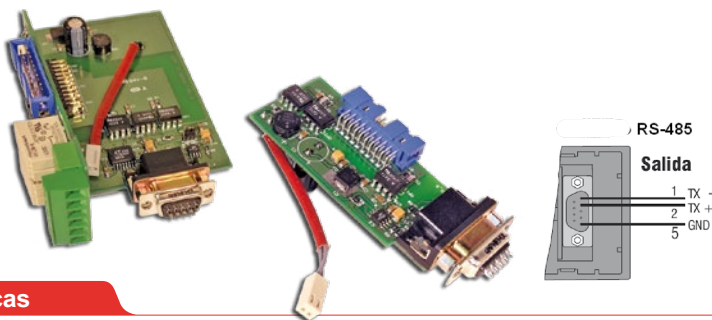
Módulo comunicaciones

Descripción

- Periféricos programables de 0 a 247
- Selección del nº de periférico (solo en RS-485)
- Selección de los parámetros de comunicación: velocidad, paridad y bits de stop

Características

	Módulo RS-232	Módulo RS-485
Protección EDS	Hasta 10 kV c.a.	Hasta 2 kV c.a.
Lineas de comunicación protegida contra sobrecargas, cortocircuito a masa	30 V sin daño	-
Protegido contra bloqueo	Si	-
Lineas de comunicación con protección térmica contra excesiva disipación de potencia	-	Si
Conexión o desconexión con la red activa	-	Si
Normas	EIA RS-232	EIA RS-485



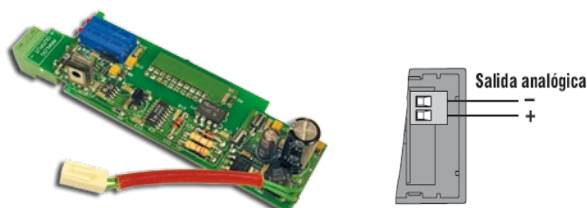
Módulo salida analógica

Descripción

- Posibilidad de salida:
 - 0...20 mA ó 4...20 mA
 - 0...10 V ó 2...10 V
- Rango de salida programable

Características

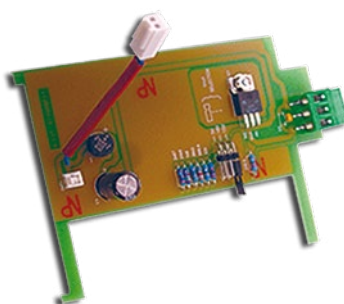
Resolución	14 bits
Máxima impedancia de carga para la salida en corriente	500 Ω
Máxima impedancia de carga para la salida en tensión	500 Ω
Aislamiento entre salida analógica y alimentación	3 kV
Aislamiento entre salida analógica y medida	3 kV
Tiempo de respuesta	< 100 ms
Rizado, en valor eficaz	< 0,5 %
Coefficiente de temperatura	100 ppm / °C
Normas	IEC 1010, IEC 529, IEC 801, EN 50081-2, EN 5002-2



Módulo de alimentación auxiliar (DH96P)

Descripción

- Seleccionable tensión auxiliar 5, 10, 15 V c.c.
- Compatible con todos los módulos (excepto con los de relés + comunicaciones)
- Alimentación para sensor 2 y 3 hilos 0 / 4...20 mA
- Potencia máxima 1 V·A



Módulos

serie DH

Instrumentación digital para panel



Módulo comunicaciones + 2 relés

Descripción

COMUNICACIONES

Características generales

- Periféricos programables de 0 a 247
- Selección de la dirección del instrumento (solo en RS-485)
- Selección de la velocidad de comunicación 1200, 2400, 4800, 9600 y 19200 bits/s
- Selección de la paridad: par, impar o sin paridad
- Selección de los bits de stop: 1 ó 2

Características COMUNICACIONES

	Módulo RS-232	Módulo RS-485
Protección EDS	Hasta 10 kV	Hasta 2 kV
Lineas de comunicación protegida contra sobrecargas, cortocircuito a masa	30 V sin daño	-
Lineas de comunicación con protección térmica contra excesiva disipación de potencia	-	Si
Conexión o desconexión con la red activa	-	Si
Totalmente protegido contra bloqueo	Si	-
Normas	EIA RS-232	EIA RS-485

RELÉS

Características generales

- Conexión de alarma por máxima y mínima
- Seleccionable retardo a la conexión y desconexión de alarma, programable entre 1 y 9 999 s
- Histéresis seleccionable entre 1 y 9999 puntos
- Posibilidad de enclavamiento de alarma
- Posibilidad de relé con seguridad de fallo

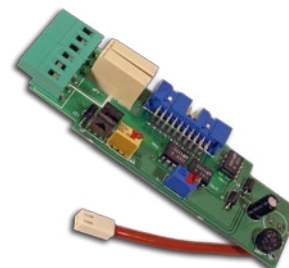
Características RELÉS

	2 Relés
Corriente nominal	8 A
Tensión máxima	250 V c.a.
Máxima carga resistiva	2000 V·A
Resistencia de aislamiento (a 500 V c.c.)	> 1000 Ω
Aislamiento contacto - bobina	4 kV
Aislamiento contacto - contacto : 2/4 relés	1 kV
Vida mecánica (N.º de maniobras)	10 ⁷
Vida eléctrica (8 A y 250 V) (N.º de maniobras)	> 10 ⁵
Normas	VDE 0435, VDE 0700, VDE 0110, VDE 0106

Módulos

serie DH

Instrumentación digital para panel


Módulo comunicaciones + 2 relés
Descripción
SALIDA ANALÓGICA
Características generales

- Posibilidad de programación de la salida: 0...20 mA ó 4...20 mA
- Rango de salida programable

Características SALIDA ANALÓGICA

Resolución	14 bits
Máxima impedancia de carga para la salida en corriente	500 Ω
Mínima impedancia de carga para la salida en tensión	500 Ω
Aislamiento entre salida analógica y alimentación	3 kV
Aislamiento entre salida analógica y medida	3 kV
Tiempo de respuesta	< 100 ms
Rizado, en valor eficaz	< 0,5 %
Coefficiente de temperatura	100 ppm / °C
Normas	IEC 1010, IEC 529, IEC 801, EN 50081-2, EN 50082-2

RELÉS
Características generales

- Conexión de alarma por máxima y mínima
- Seleccionable retardo a la conexión y desconexión de alarma, programable entre 1 y 9 999 s
- Histéresis seleccionable entre 1 y 9.999 puntos
- Posibilidad de enclavamiento de alarma
- Posibilidad de relé con seguridad de fallo

Características SALIDA 2 RELÉS

Tensión máxima	250 V c.a.
Máxima carga resistiva	750 V·A
Resistencia de aislamiento (a 500 V c.c.)	> 1 000 M Ω
Aislamiento contacto - bobina	2 kV
Aislamiento contacto - contacto	750 V c.a.
Vida mecánica	20 x 10 ⁶ maniobras
Vida eléctrica (8 A y 250 V)	> 30 x 10 ³ maniobras
Coefficiente de temperatura	> 30 x 10 ³ maniobras
Normas	UL 508, C22.2, VDE 0435

Tabla de codificación

M	2	X	X	X	X	0	0	X	X
Código						Código interno			
Alimentación auxiliar						Estándar (230 V)	0		
						100 ... 120 Vca	1		
						380 ... 400 Vca	3		
						480 ... 500 Vca	4		
						18 ... 36 Vcc	7		
						36 ... 72 Vcc	8		
						40 ... 170 Vcc	9		
Entrada corriente						Estándar (.../5 A)	0		
						.../1 A	1		

Indicador digital

serie Royal

Indicador digital de varios parámetros para formato de panel o para carril DIN

**Descripción**

- 4 dígitos de alta luminosidad
- Medición del verdadero valor eficaz (TRMS)
- Medida en 4 cuadrantes (potencia generada y consumida)
- Adecuado para sistemas monofásicos y trifásicos
- 2 salidas de relé incorporadas
- Medida de máximos y mínimos
- Totalmente programable

Aplicación

- Ideal para trabajar en ambientes industriales gracias a su formato compacto y robusto
- Posibilidad de funcionamiento con seguridad de fallo

Características

	ROYAL A4	ROYAL A4-P	ROYAL A3
Circuito de alimentación	230 V c.a. (±15 %)		
Frecuencia	40 ... 70 Hz		
Consumo	3 V·A		
Circuito de medida			
Alcance	20 ... 500 V c.a. ... / 5 A		
Precisión	0,5 % FE		
Sobretensión (permanente / durante 10 s)	1,2 U _n / 2 U _n		
Sobrecarga (permanente / durante 10 s)	1,2 I _n / 5 I _n		
Consumo	0,25 V·A		
Frecuencia	40 ... 70 Hz		
Display	4 dígitos		
Indicador exceso escala	“ --- “		
Condiciones ambientales			
Temperatura de almacenamiento	-25 ... +70 °C		-25 ... +80 °C
Temperatura de uso	0 ... +50 °C		
Humedad relativa	-95% a 40 °C sin condensación		
Características constructivas			
Material caja	Plástico ABS VO		
Grado de protección	Caja y bornes: IP 20 / Frontal: IP 52		
Peso	170 g		
Normas	IEC 1010, IEC 348, IEC 664, VDE 0435, VDE 0110		

Referencias

Medida	Parámetros	Entrada	Salida	Tamaño	Fijación	Tipo	Código
C.A.	V1N, V2N, V3N ó V12, V23, V31	230 V _{FN} / 400 V _{FF}	2 relés	6 módulos	Carril DIN	ROYAL A3	M20332
C.A.	V, A, Hz, W, V·A, var, cos ϕ , MD, THD	... / 5 A	2 relés	6 módulos	Carril DIN	ROYAL A4	M20242
C.A.	V, A, Hz, W, V·A, var, cos ϕ , MD, THD	... / 5 A	2 relés	96x48x38	Panel	ROYAL A4-P	M20241

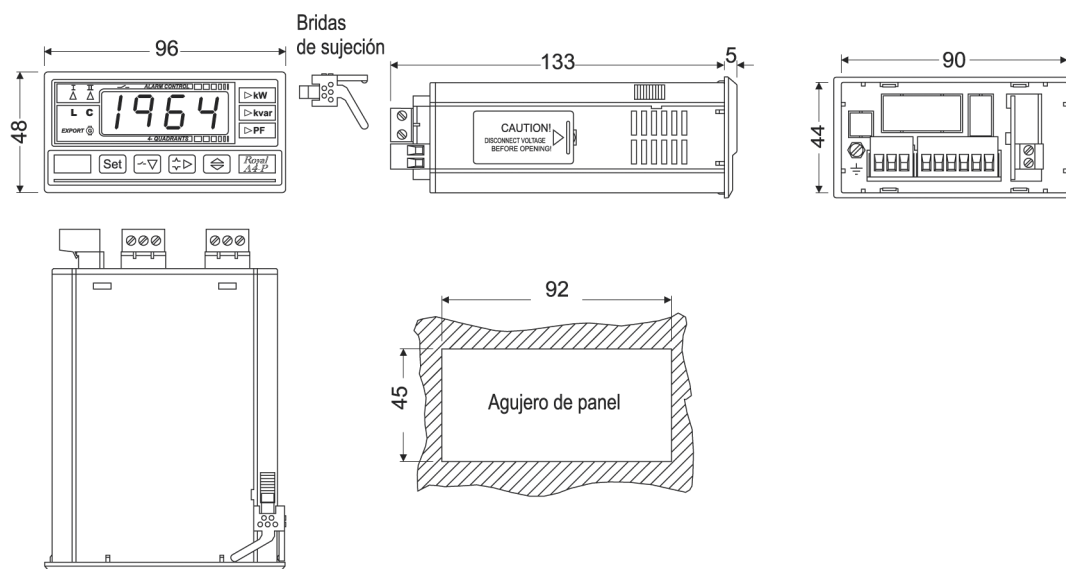
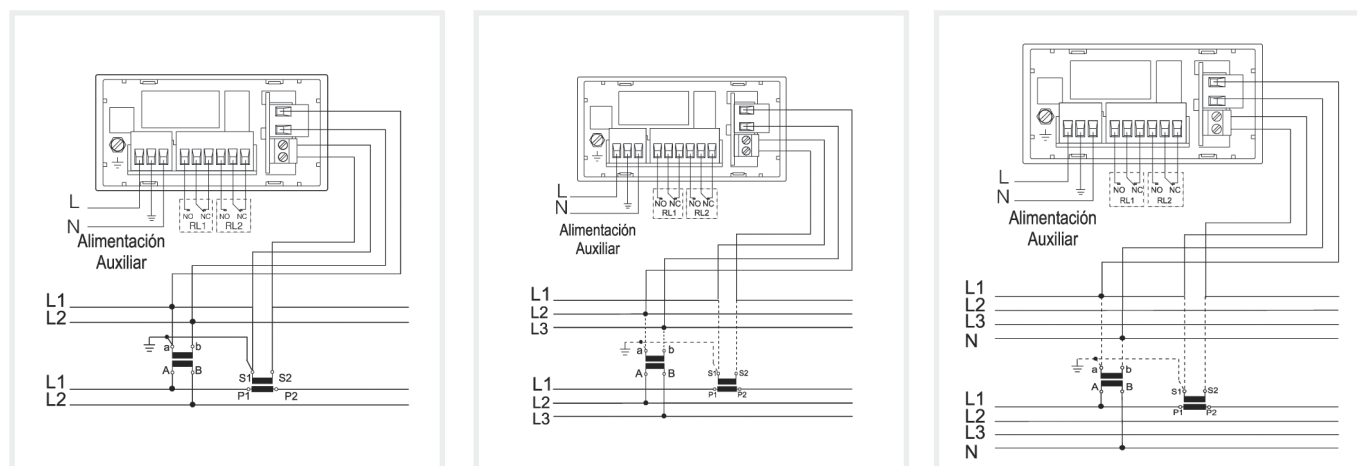
Instrumentación digital

serie ROYAL

Indicador digital de varios
parámetros para formato de
panel o para carril DIN

Tabla de codificación

M	2	X	X	X	X	0	0	X	X
Código						Código interno			
Alimentación auxiliar	Estándar (230 V)					0			
	100 ... 120 Vca					1			
	380 ... 400 Vca					3			
	480 ... 500 Vca					4			
	18 ... 36 Vcc					7			
	36 ... 72 Vcc					8			
	40 ... 170 Vcc					9			
Entrada corriente	Estándar (.../5 A)					0			
	.../1 A					1			

Dimensiones

Conexiones


Instrumentación digital

serie DM45

Indicador digital para carril DIN

**Descripción**

- Equipo indicador de parámetros eléctricos
- Su diseño permite la instalación en cuadros con reducido espacio
- Mide tensión, corriente, frecuencia y distorsión armónica, según tipo
- Totalmente precintable
- Dispone de un relé de alarma, totalmente programable
- Robusto y pequeño
- Guarda valores máximos y mínimos

Aplicación

- Visualiza uno o varios parámetros eléctricos de un subcuadro, de un proceso de control o de una máquina determinada
- Sistema de alarma: mediante el relé interno del equipo actúa sobre contactores, dispositivos sonoros y/o luminosos para realizar una maniobra de protección o de aviso

Características

	DM 45 V	DM 45 A	DM 45 AD	DM 45 F
Circuito de alimentación	230 V c.a. ($\pm 10\%$) *			
Frecuencia	40 ... 70 Hz			
Consumo	5 V·A			
Circuito de medida				
Alcance	600 V c.a.	... / 5 A c.a.	30 A c.a.	10...600 Hz
Precisión	$\pm 0,5\%$ FE ± 1 digit			
Sobretensión (Permanente)	$1,05 U_n$	-	-	$1,05 U_n$
Sobrecarga (permanente)	-	$1,2 I_n$	-	-
Consumo	0,6 V·A			
Frecuencia	10...600 Hz			
Display	4 dígitos de 7 segmentos, de color rojo + 4 LED auxiliares			
Condiciones ambientales				
Temperatura de almacenamiento	$-40 \dots +70\text{ }^\circ\text{C}$			
Temperatura de uso	$-20 \dots +50\text{ }^\circ\text{C}$			
Humedad relativa	5 ... 95 % sin condensación			
Características constructivas				
Material caja	Plástico ABS autoextinguible			
Grado de protección	Frontal: IP 54			
Peso	170 g			
Normas	IEC 1010, IEC 664, IEC/EN 62053-31			
Normas seguridad	IEC 61010			

* Otras alimentaciones auxiliares posibles
9...18 Vc.c. / 18...36 Vc.c. / 36...72 Vc.c.

Instrumentación digital

serie DM45

Indicador digital para carril DIN



Referencias

DM Voltímetro

Medida	Parámetros	Entrada	Relé	Tipo	Código
C.A.	V	30...600 V c.a.	1	DM 45 V	M20901

DM Amperímetros

Medida	Parámetros	Entrada	Relé	Tipo	Código
C.A.	A	... / 5 A	1	DM 45 A	M20911
C.A.	A	30 A	1	DM 45 AD	M20921

DM Frecuencímetro

Medida	Parámetros	Entrada	Relé	Tipo	Código
C.A.	Hz	10 ... 600 Hz	1	DM 45 F	M20931

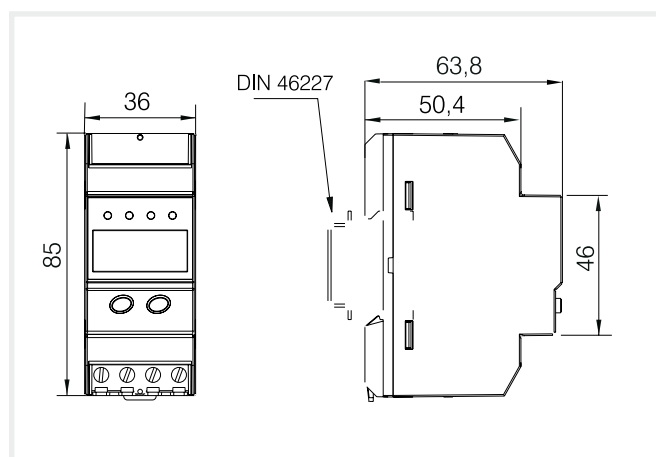
DM Centrales de medida

Medida	Parámetros	Entrada	Relé	Tipo	Código
C.A.	V, A, Hz, THD	600 V / .../5 A / 10...600 Hz	1	DM 45 CM	M20941
C.A.	V, A, Hz, THD	600 V c / 30 A / 10...600 Hz	1	DM 45 CMD	M20951

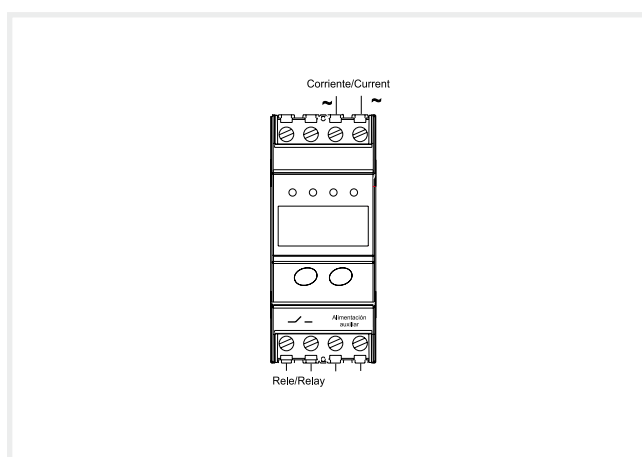
Tabla de codificación

M	2	X	X	X	X	0	0	X
Código						Código interno		
Alimentación auxiliar						Estándar (230 V)	0	
						100 ... 115 Vca	1	
						18 ... 36 Vcc	7	

Dimensiones



Conexiones



CMM 96

Central de medida digital trifásica para panel



Descripción

- Mide V, A, Hz y desequilibrios por fase
- Mide en verdadero valor eficaz (TRMS)
- Posibilidad de ampliar sus funciones con módulos de expansión:
 - 4 relés totalmente programables
 - Entrada digital de cuentahoras

Aplicación

- Ideal para redes trifásicas equilibradas y desequilibradas de 3 ó 4 hilos para el análisis de los parámetros eléctricos.
- Control de tiempo mediante su función de cuentahoras, (en tipo **CH**)
- Control de máxima demanda, gracias a los máxímetros por fase que dispone (tipo **MD**)

Características

Circuito de alimentación	
Tensión de alimentación	230 V c.a. (-10 ... +15 %)
Frecuencia	35 ... 450 Hz
Consumo	5 V·A
Circuito de medida	
Alcance	400 V F-N, 565 V F-F ... / 5 A
Precisión	0,5 % (± 2 dígit)
Sobrecarga permanente	1,2 I_n
Consumo	0,6 V·A
Frecuencia	35 ... 450 Hz
Display	
Visualizador	3 líneas de 4 dígitos
Color	Rojo, alta eficiencia
Tasa refresco display	1 s
Condiciones ambientales	
Temperatura de almacenamiento	- 40 ... +70 °C
Temperatura de uso	- 10 ... +65 °C
Características constructivas	
Material caja	ABS autoextinguible
Grado de protección	Frontal IP 54
Tamaño	96 x 96 x 87 mm
Peso	350 g
Normas	
IEC 1010, IEC 348, IEC 664, EN 50081-1, EN 50082-1	

CMM 96

Central de medida digital trifásica para panel



Referencias

Medida	Parámetros	Entrada	Tipo	Código
C.A.	V, A, Hz y MD por fase	400 V _{f-N} / 565 V _{f-f}	CMM96-MD	M20511
C.A.	V, A, Hz por fase y cuantahoras	400 V _{f-N} / 565 V _{f-f}	CMM96-CH	M20512

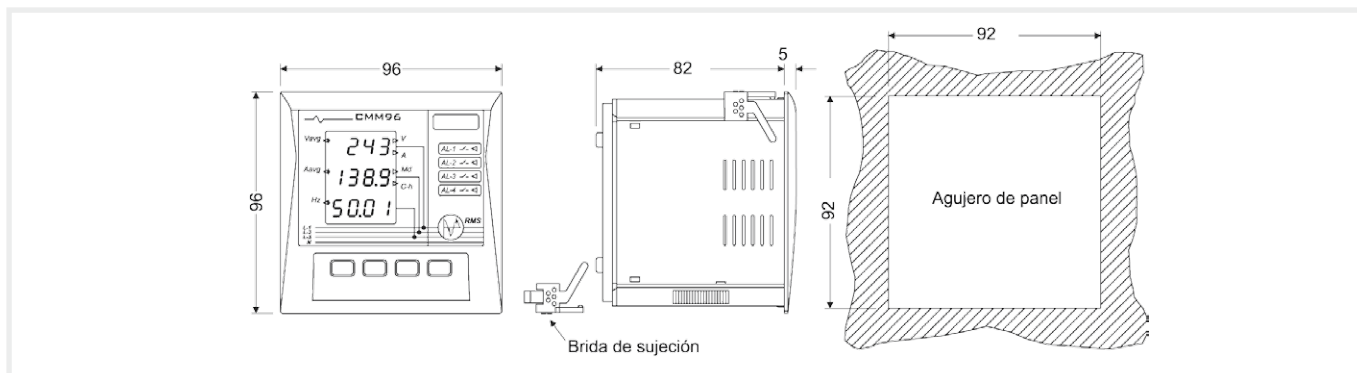
Módulos expandibles

Entradas	Salidas	Tipo	Código
-	4 relés	Módulo 4 relés CMM 96 -MD	M20522
1 entrada CH	4 relés	Módulo 4 relés CMM 96-CH	M20524

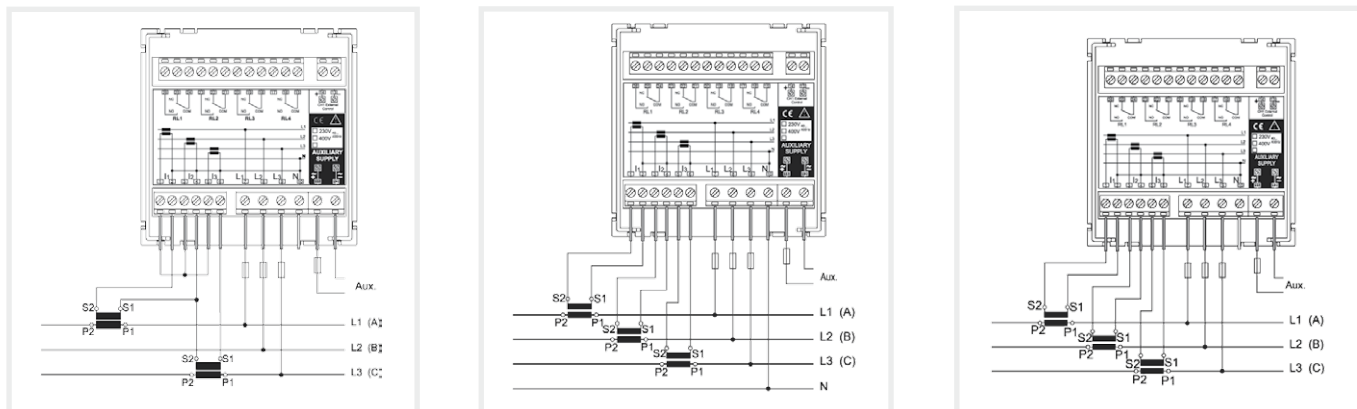
Tabla de codificación

M	2	X	X	X	X	0	0	X	X
Código							Código interno		
Alimentación auxiliar						Estándar (230 V)	0		
						400 Vca	3		
						18 ... 36 Vcc	7		
Entradas aisladas						Estándar (No aislada)	0		
						Aisladas - ITF	1		

Dimensiones



Conexiones



Convertidores

Convertidores
de perfil estrecho

Convertidor de un parámetro eléctrico
en una señal de proceso



Descripción

- Convierte tensión, corriente o frecuencia en un sistema monofásico en salida analógica o señal de proceso.
- Relación calidad / precio altamente competitiva.
- Ideal para instalaciones con espacio reducido.
- Dispositivos de alta fiabilidad y robustez.
- Aptos para trabajar en condiciones exigentes.

Aplicación

- Sistemas de conversión de parámetros eléctricos de redes monofásicas en entornos industriales donde las condiciones son muy exigentes y el espacio es reducido.
- Conversión de señal parámetros eléctricos a señal de proceso para PLC's.

Características

	CVE-A	CCE	CFE
Circuito de alimentación	230 V c.a. (-15 ... +20 %) (*1)		
Frecuencia	40 ... 90 Hz		
Consumo	2,5 V·A		
Circuito de medida			
Consumo	< 0,2 V·A		
Frecuencia	45 ... 65 Hz		
Tensión nominal (U_n)	0...690 V c.a.	-	10...600 V c.a.
Corriente nominal (I_n)	-	5 A c.a.	-
Rango de medida	5-120 % (*2)		
Sobrecarga (permanente)	-	300 % I_n	-
Sobretensión	1000 V	-	1000 V
Circuito analógico de salida			
Impedancia de carga en tensión	> 500 Ω		
Impedancia de carga en corriente	< 500 Ω		
Tiempo de respuesta	< 300 ms		
Rizado, en valor eficaz	< 0,5 %		
Aislamiento			
Tensión de prueba	3 kV		
Test de impulsos	4 kV		
Condiciones ambientales			
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +70 °C		
Temperatura de uso	-10 ... +55 °C		
Altitud	2000 m		
Características constructivas			
Material caja	ABS V0		
Grado de protección	Caja: IP 20 / Frontal: IP 54		
Peso (g)	190	250	190
Normas	IEC 529, IEC 688, IEC 801, EN 50081-1, EN 50082-1		

(*1) Para otro tipo de alimentación consultar tabla codificación

(*2) CVE-A-AP i CFE-AP: Rango de medida 70-110 %

Convertidores

Convertidores de perfil estrecho

Convertidor de un parámetro eléctrico en una señal de proceso



Referencias

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 45...65 Hz (*)

Para pedidos de compra no estándares especificar: 1.Código, 2.Rango de entrada, 3.Rango de salida, 4.Alimentación auxiliar, 5. En **CFE-AP** especificar tensión de red. (Ver tabla de codificación)

Aplicación	Medida	Precisión	Entrada (*)	Salida (*)	Tipo	Código
Voltímetro	C.A.	0,5 % FE	300 V	4...20mA	CVE-A	M25011
Voltímetro (*1)			230 V	0...20mA	CVE-A-AP	M25021
Amperímetro			5 A	4...20mA	CCE-A	M25111
Amperímetro (*1)				0...20mA	CCE-A-AP	M25121
Frecuencímetro			45...55 Hz	4...20mA	CFE	M25511
Frecuencímetro (Autoalimentado)				0...20mA	CFE-AP	M25521

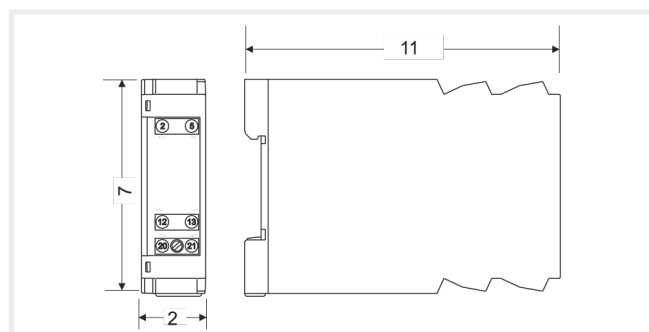
(*1) Autoalimentado: no necesita alimentación auxiliar.

(*) Posibilidad de pedir otro tipo de entradas, salidas y alimentaciones auxiliares (Ver tabla de codificación).

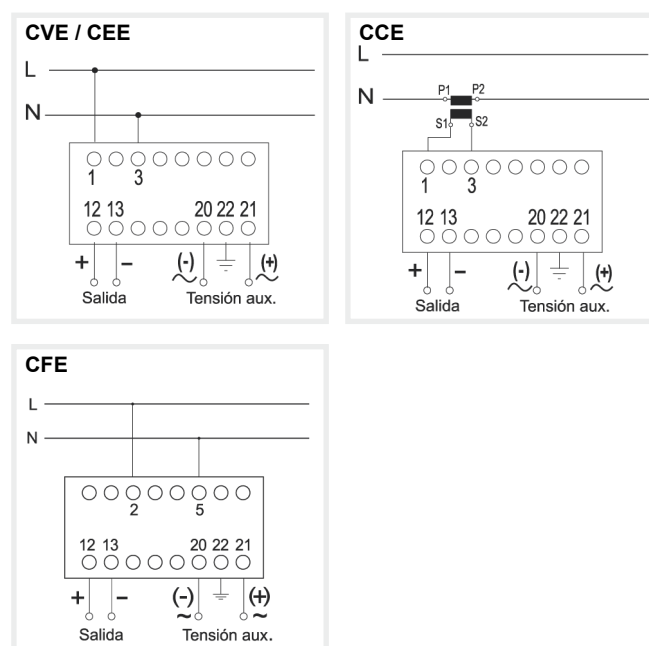
Tabla de codificación

1	M	2	X	X	X	X	0	0	X	X	X	X	X
Código	Código interno												
2 - ENTRADAS	Tensión CVE-A	Estándar (300 V)	0										
		110 V	1										
		400 V	2										
		500 V	3										
	Tensión CVE-A-AP	690 V	4										
		Estándar (230 V)	0										
		110 V	1										
		400 V	2										
	Corriente	Estándar (5 A)	0										
		1 A	1										
		10 A	4										
	Frecuencia	Estándar (45...55 Hz)	0										
		55...65 Hz	1										
		47...53 Hz	2										
		45...65 Hz	3										
		0...100 Hz	4										
		380...420 Hz	5										
		360...440 Hz	6										
		340...460 Hz	7										
3 - SALIDAS	CVE-A, CCE-A, CFE	Estándar (4...20 mA)	0										
		0...20 mA	1										
		0...10 V	2										
		2...10 V	3										
	CVE-A-AP, CCE-A-AP, CFE-AP	Estándar (0...20 mA)	0										
		0...10 V	1										
4	Alimentación auxiliar	Estándar (220...240 V)	0										
		380...40 Vca 40/60 Hz	3										
		18...36 Vcc	7										
5	Tensión red (CFE-AP)	Estándar (230 V)	0	0									
		110 V	0	1									
		400 V	0	2									

Dimensiones



Conexiones



Convertidores

Convertidores de alta precisión

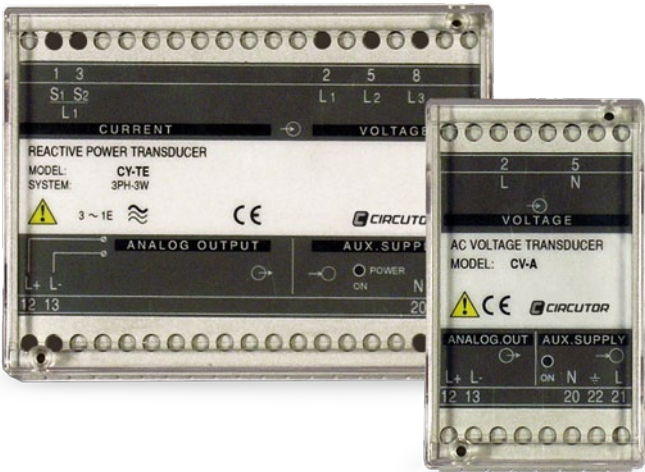
Convertidor de un parámetro eléctrico en una señal de proceso

Descripción

- Amplia diversidad de tipos para medir los principales parámetros de la red eléctrica.
- Dispositivos de alta fiabilidad y robustez
- Aptos para trabajar en condiciones exigentes

Aplicación

- Sistemas de conversión de parámetros eléctricos de redes monofásicas y trifásicas en entornos industriales donde las condiciones son muy exigentes
- Conversión de parámetros eléctricos a señal de proceso para PLC o visualizadores.



Características

	CV-A	CW / CY	CCOS / CPF / CFD	CC-WG	CC-D	CC-G	CF	CR2	CT-PT	CC-A	CV-D	
Circuito de alimentación	220...240 V C.A. (*1)											
Frecuencia	40 ... 90 Hz											
Consumo	2,5 V·A											
Circuito de medida												
Consumo	< 0,2 V·A											
Frecuencia	45 ... 65 Hz											
Tensión nominal (U_n)	0...690 V C.A.			-			40... 600 V C.A.	-			0 mV... 500 V C.A.	
Corriente nominal (I_n)	5 A C.A.			0...3 A C.A.	500 mA ...10 A	0...20 mA					0...5 A C.A.	-
Rango de medida	0...150 % U_n			0...150 %	0...120 %		0...20 kHz	0...200 kHz	-			
Sobrecarga (permanente)	300 %				150 %	300 %		-		300 %	150 %	
Impedancia de entrada	3000 Ω / V			-			180 Ω / V	-			1000 Ω / V	
Circuito analógico de salida												
Impedancia de carga en tensión	> 500 Ω											
Impedancia de carga en corriente	< 500 Ω											
Tiempo de respuesta	< 300 ms	< 500 ms	< 300 ms	< 100 ms		< 500 ms			< 300 ms			
Rizado (valor eficaz)	< 0,5 %											
Aislamiento												
Tensión de prueba	3 kV				2 kV		3 kV			2 kV		
Test de impulsos (1, 2...50 ms)	4 kV				3 kV		4 kV			3 kV		
Condiciones ambientales												
Temperatura de almacenamiento	- 40 ... +70 °C											
Temperatura de uso	-10 ... +55 °C											
Altitud	2000 m											

Convertidores

Convertidores de alta precisión

Convertidor de un parámetro eléctrico en una señal de proceso



	CV-A	CW / CY	CCOS / CPF / CFD	CC-WG	CC-D	CC-G	CF	CR2	CT-PT	CC-A	CV-D
Características constructivas											
Material caja	ABS VO										
Peso (g)	310	540	310								
Normas	IEC 529, IEC 688, IEC 801, EN 50081-1, EN 50082-1										

(*1) Para otro tipo de alimentación consultar tabla de codificación

Referencias

CV-A Convertidor de tensión alterna

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada, 3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Entrada	Salida	Tipo medida	Tipo	Código
Tensión alterna	C.A.	± 0,5 % lectura	690 V c.a.	0...20 mA	medida en valor medio	CV-A-AP (*1)	M25041
		± 0,2 % lectura		0...20 mA		CV-A	M25031
		± 0,2 % lectura		4...20 mA		CV-A	M25032
		± 0,2 % lectura		0...20 mA	Medida en valor eficaz	CV-A-RMS	M25051
		± 0,2 % lectura		4...20 mA		CV-A-RMS	M25052
		± 0,2 % lectura		4...20 mA			

(*1) Autoalimentado: no necesita alimentación auxiliar

CC-A Convertidor de corriente alterna

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada, 3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Entrada	Salida	Tipo	Código
Corriente alterna	C.A.	± 0,2 % lectura	5 A	0...20 mA	CC-A	M25131
		± 0,2 % lectura		4...20 mA	CC-A	M25132
		± 0,2 % lectura		0...20 mA	CC-A-AP (1)	M25141
		± 0,2 % lectura		0...20 mA	CC-A-RMS	M25151
		± 0,2 % lectura		4...20 mA	CC-A-RMS	M25152
		± 0,2 % lectura		4...20 mA		

(*1) Autoalimentado: no necesita alimentación auxiliar

CV-D Convertidor de tensión continua

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada, 3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Entrada	Salida	Tipo	Código
Tensión continua	C.C.	± 0,2 % lectura	10 mV ...	0...20 mA	CV-D	M25061
		± 0,2 % lectura	500 V	4...20 mA	CV-D	M25062

Convertidores

Convertidores
de alta precisiónConvertidor de un parámetro eléctrico
en una señal de proceso

Referencias

CC-D Convertidor de corriente continua

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada,
3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Entrada	Salida	Tipo	Código
Tensión continua	C.C.	± 0,2 % lectura	500 μ A	0...20 mA	CC-D	M25161
		± 0,2 % lectura	... 10 A	4...20 mA	CC-D	M25162

CC-WG Convertidor de corriente de fuga

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada,
3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Entrada	Salida	Tipo	Código
Corriente fugas	C.A.	± 0,2 % lectura	0...3 A c.a.	4...20 mA	CC-WG	M25631

C-F Convertidor de frecuencia

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada,
3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Entrada	Salida	Tipo	Código
Frecuencia	C.A.	± 0,2 % lectura	40...690 V	0...20 mA	CF	M25531
		± 0,2 % lectura	0...20 kHz	4...20 mA	CF	M25532

CC-G Convertidor de aislamiento galvánico

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Entrada	Salida	Tipo	Código
Aislamiento galvánico	-	± 0,2 % lectura	0...20 mA	0...20 mA	CC-G	M25610

CT-PT100 Convertidor de temperatura

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada,
3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Entrada	Salida	Tipo	Código
Temperatura	-	± 0,2 % lectura	Según sonda	0...20 mA	CT-PT100	M25651
		± 0,2 % lectura		4...20 mA	CT-PT100	M25652

Convertidores

Convertidores de alta precisión

Convertidor de un parámetro eléctrico en una señal de proceso



Referencias

CR-2 Convertidor de resistencia

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada, 3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Entrada	Salida	Tipo	Código
Resistencia	-	± 0,2 % lectura	1...200 kΩ	0...20 mA	CR-2	M25641
		± 0,2 % lectura		4...20 mA	CR-2	M25642

CW Convertidor de potencia activa

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada, 3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar, 5. (fase-fase), 6. I_n , 7. f_n (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Sistema	Entrada	Salida	Tipo	Código
Potencia activa	C.A.	± 0,5 % lectura	Monofásico	300 V.../5 A	0...20 mA	CW-M	M25211
					4...20 mA	CW-M	M25212
			Trifásico equilibrado		0...20 mA	CW-TE	M25221
					4...20 mA	CW-TE	M25222
			Trifásico desequilibrado ARON (3 hilos)		0...20 mA	CW-TA	M25231
					4...20 mA	CW-TA	M25232
			Trifásico desequilibrado ARON (4 hilos)		0...20 mA	CW-TAN	M25241
					4...20 mA	CW-TAN	M25242

CY Convertidor de potencia reactiva

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada, 3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar, 5. (fase-fase), 6. I_n , 7. f_n (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Sistema	Entrada	Salida	Tipo	Código
Potencia Reactiva	C.A.	± 0,5 % lectura	Monofásico	300 V.../5 A	0...20 mA	CY-M	M25251
					4...20 mA	CY-M	M25252
			Trifásico equilibrado		0...20 mA	CY-TE	M25261
					4...20 mA	CY-TE	M25262
			Trifásico desequilibrado ARON (3 hilos)		0...20 mA	CY-TA	M25271
					4...20 mA	CY-TA	M25272
			Trifásico desequilibrado ARON (4 hilos)		0...20 mA	CY-TAN	M25281
					4...20 mA	CY-TAN	M25282

Convertidores

Convertidores
de alta precisiónConvertidor de un parámetro eléctrico en
una señal de proceso

Referencias

CPF Convertidor de factor de potencia

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada,
3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar, 5. (fase-fase), 6. I_n , 7. f_n (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Sistema	Entrada	Salida	Tipo	Código
Factor de potencia	C.A.	$\pm 0,5 \%$ lectura	Monofásico	300 V.../5 A	0...20 mA	CPF-M	M25311
					4...20 mA	CPF-M	M25312
			Trifásico desequilibrado ARON (3 hilos)		0...20 mA	CPF-TE	M25321
					4...20 mA	CPF-TE	M25322
			Trifásico desequilibrado ARON (4 hilos)		0...20 mA	CPF-TEN	M25331
					4...20 mA	CPF-TEN	M25332

CCOS Convertidor de $\cos \varphi$

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada,
3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar, 5. (fase-fase), 6. I_n , 7. f_n (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Sistema	Entrada	Salida	Tipo	Código
$\cos \varphi$	C.A.	$\pm 0,5 \%$ lectura	Monofásico	300 V.../5 A	0...20 mA	CCOS-M	M25341
					4...20 mA	CCOS-M	M25342
			Trifásico desequilibrado ARON (3 hilos)		0...20 mA	CCOS-TE	M25351
					4...20 mA	CCOS-TE	M25352
			Trifásico desequilibrado ARON (4 hilos)		0...20 mA	CCOS-TEN	M25361
					4...20 mA	CCOS-TEN	M25362

CFD Convertidor de factor de distorsión en corriente

Alimentación auxiliar estándar: 230 V c.a., 40...90 Hz

Para pedidos de compra no estándares indicar: 1. Código, 2. Rango de entrada,
3. Rango de salida, 4. Alimentación auxiliar, 5. (fase-fase), 6. I_n , 7. f_n (ver tabla de codificación)

Tipo de entrada	Medida	Precisión	Sistema	Entrada	Salida	Tipo	Código
Factor de distorsión de I	C.A.	$\pm 0,2 \%$ lectura	-	5 A	0...20 mA	CFD-THD	M25411
		$\pm 0,2 \%$ lectura			4...20 mA	CFD-THD	M25412
		$\pm 0,2 \%$ lectura			0...20 mA	CFD-D	M25421
		$\pm 0,2 \%$ lectura			4...20 mA	CFD-D	M25422

Convertidores

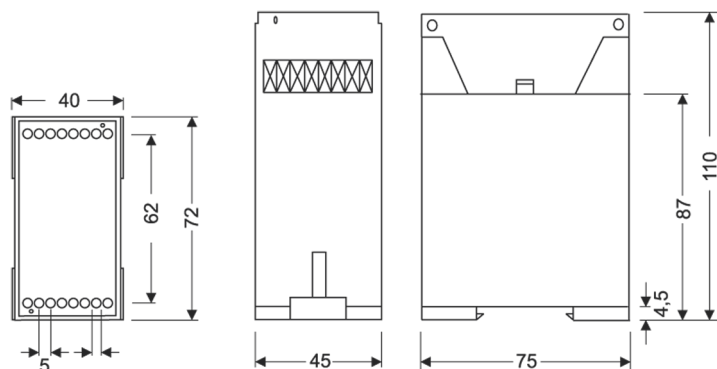
Convertidores de alta precisión

Convertidor de un parámetro eléctrico en una señal de proceso



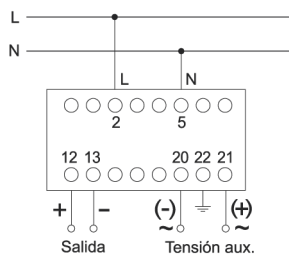
Dimensiones

CV-A, CV-D, CC-A, CC-D, CR2

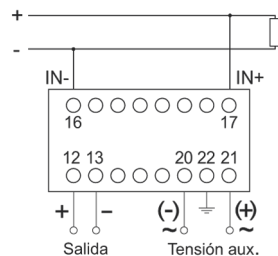


Conexiones

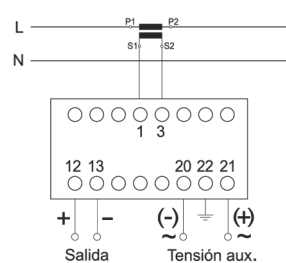
CV-A



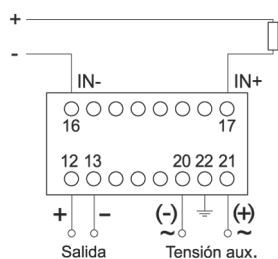
CV-D



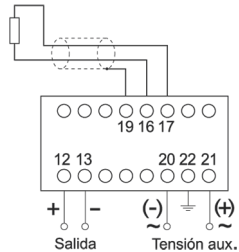
CC-A



CC-D



CR2

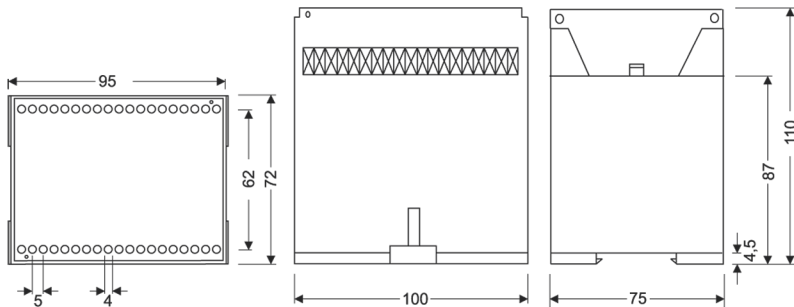


Convertidores

Convertidores
de alta precisiónConvertidor de un parámetro eléctrico
en una señal de proceso

Dimensiones

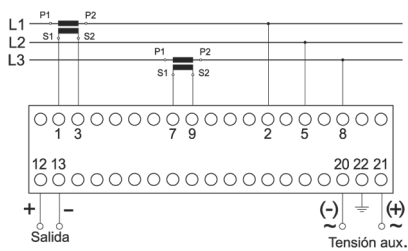
CW, CY, CPF



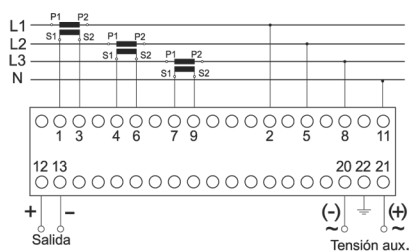
Conexiones

CW

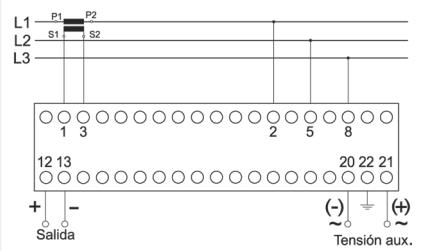
CW-TA



CW-TAN

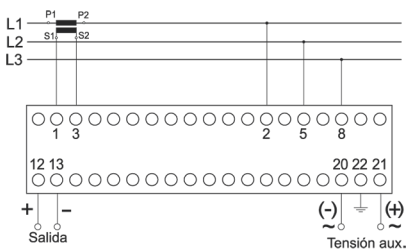


CW-TE

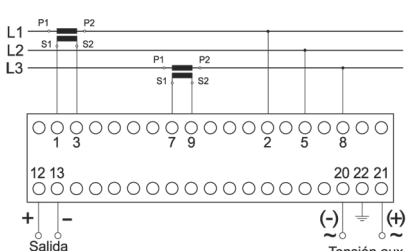


CY

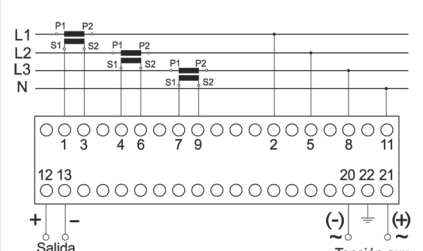
CY-TE



CY-TA

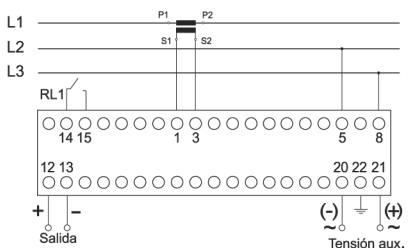


CY-TAN

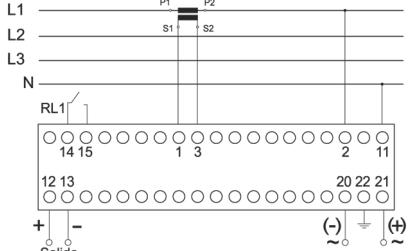


CPF

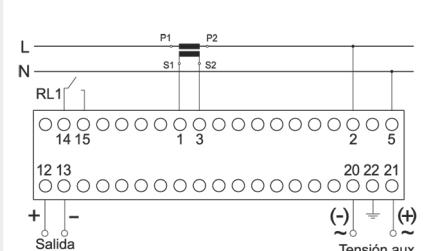
CPF-TE



CPF-TEN



CPF-M



Convertidores

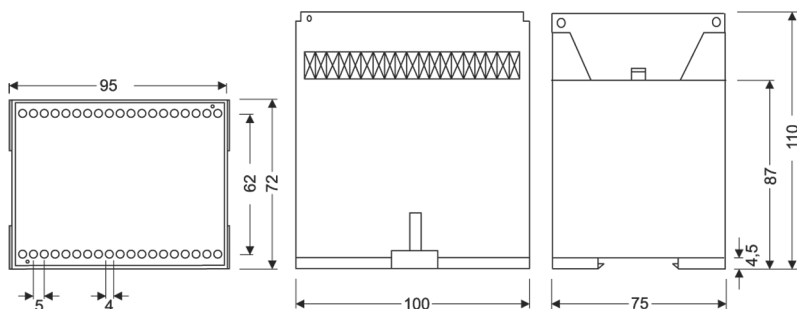
Convertidores de alta precisión

Convertidor de un parámetro eléctrico en una señal de proceso



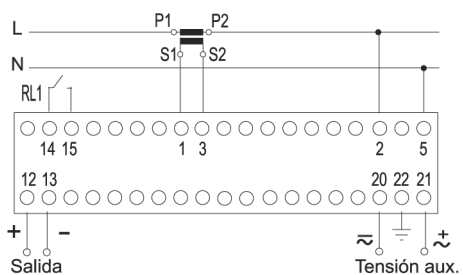
Dimensiones

CCOS / CFD

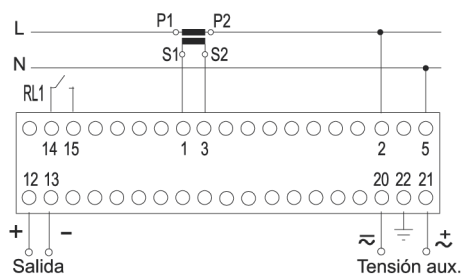


Conexiones

CCOS

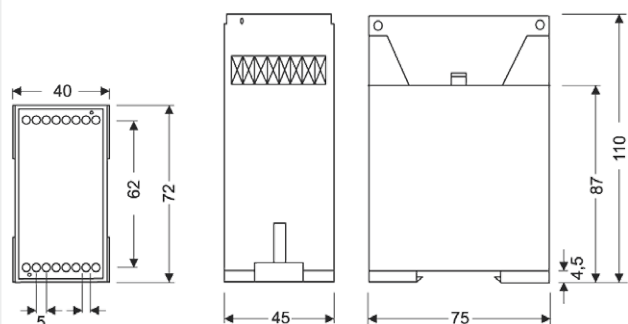


CFD-THD / CFD-D



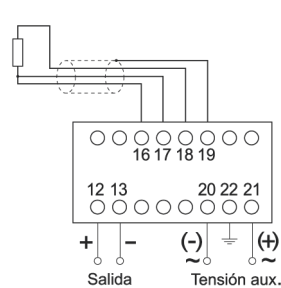
Dimensiones

CT-PT100



Conexiones

CT-PT100



Convertidores

Convertidores de alta precisión

Convertidor de un parámetro eléctrico en una señal de proceso



Tabla de codificación

		M	2	X	X	X	X	0	0	X	X	X
		Código						Código interno		↑	↑	↑
ENTRADAS	Tensión alterna	Estándar (300 V)						0		↑	↑	↑
		110 V						1				
		400 V						2				
		500 V						3				
		690 V						4				
	Corriente alterna	Estándar (5 A)						0				
		1 A						1				
		10 A						4				
	Tensión continua	Estándar (10 V)						0				
		60 mV						1				
		1 V						2				
		100 V						3				
		500 V						4				
	Corriente continua	Estándar (20 mA)						0				
		200 mA						1				
		1 A						2				
		10 A						3				
	Potencia, Factor de potencia, cos j (V, A)	Estándar (300 V, .../5 A)						0				
		110 V, .../5 A						1				
		400 V, .../5 A						2				
		500 V, .../5 A						3				
		600 V, .../5 A						4				
		300 V, .../1 A						5				
		110 V, .../1 A						6				
		400 V, .../1 A						7				
		500 V, .../1 A						8				
	Distorsión I	Estándar (5 A)						0				
		1 A						1				
	Corriente fugas, Universal proceso						0					
	Resistencia	Estándar (20 Ω)						0				
		200 Ω						1				
		2 kΩ						2				
		20 kΩ						3				
	Temperatura	Estándar (-200...+200 °C)						0				
		-200...+800 °C						1				
	Frecuencia	Estándar (45...55 Hz)						0				
		55...65 Hz						1				
		47...53 Hz						2				
57...63 Hz						3						
0...100 Hz						4						
SALIDAS	Salidas 1, 3	Estándar (0...20 mA)						0				
		0...1 mA						1				
		0...10 mA						2				
		2 V						3				
		5 V						4				
		0...10 V						5				
		-20...0...20 mA						6				
		-10...0...10 V						7				
	Salidas 2	-5...0...5 V						8				
		Estándar (4...20 mA)						0				
		2...10 V						2				
		Alimentación auxiliar	Estándar (220...240 V)						0			
	380...40 Vca 40/60 Hz						3					
	18...36 Vcc						7					
	90...140 Vcc						9					

accesorios

Accesorio

PowerStudio

Descripción

Software.
Ver catálogo M.9
Cod. M90211



Accesorio

PowerStudio Scada

Descripción

Software.
Licencia HASP USB
Ver catálogo M.9
Cod. M90231

Accesorio

Adaptadores Frontales

Descripción

IP 65. Protector Frontal 48 x 96 mm
Cod. M29921



Descripción

- Adaptador frontal 48 x 48 a 72 x 72 mm
Cod. M29911
- Adaptador frontal 48 x 48 a 96 x 96 mm
Cod. M29912
- Adaptador frontal 72 x 72 a 96 x 96 mm
Cod. M29914



Descripción

- Adaptador frontal 48 x 96 a 96 x 96 mm
Cod. M29913

