

PRESENTACIÓN SERIE C



45
YEARS
1969-2014

Q
ISO 9001
Certified Quality

5
YEARS
Extended Warranty

OEM
APPLICATIONS
YOUR METER !

SERIE C
INDICADORES DIGITALES 'OEM'



FEMA ELECTRÓNICA
MANUFACTURING FOR INDUSTRIAL AUTOMATION



Múltiples señales aceptadas ...

Acepta múltiples rangos de señal, para voltímetro AC y DC, amperímetro AC y DC, 10 tipos de termopares, sondas Pt y Ni más habituales, sondas Pt, sensores NTC, señales de procesos y resistencias

 Vac/Aac	400 Vac, 200 Vac, 20 Vac, 2 Vac, 200 mVac, 60 mVac, 5 Aac, 20 mAac
 Vdc/Adc	±400 Vdc, ±200 Vdc, ±20 Vdc, ±2 Vdc, ±200 mVdc, ±60 mVdc, ±5 Adc, ±20 mAcd
 °C °F	termopares K, J, E, N, L, C, R, S, B, T
 °C °F	Pt100, Pt500, Pt1000
 °C °F	Ni100, Ni200, Ni1000
 °C °F	NTC, PTC
 Process	4/20 mA, 0/10 Vdc
 Resistance	resistencias 0/10 K y 0/100 K

... en un único instrumento ...

El mismo instrumento puede configurarse para todas las señales indicadas.



... a un precio imbatible.

62 €

La Serie C de indicadores de panel ofrece versatilidad y fiabilidad en aplicaciones industriales, ofreciendo en **una única referencia** la posibilidad de cubrir una **amplia gama de señales analógicas de entrada**, desde corrientes y voltajes en AC y DC, termopares, sondas Pt y Ni, a sondas tipo NTC y resistencias.

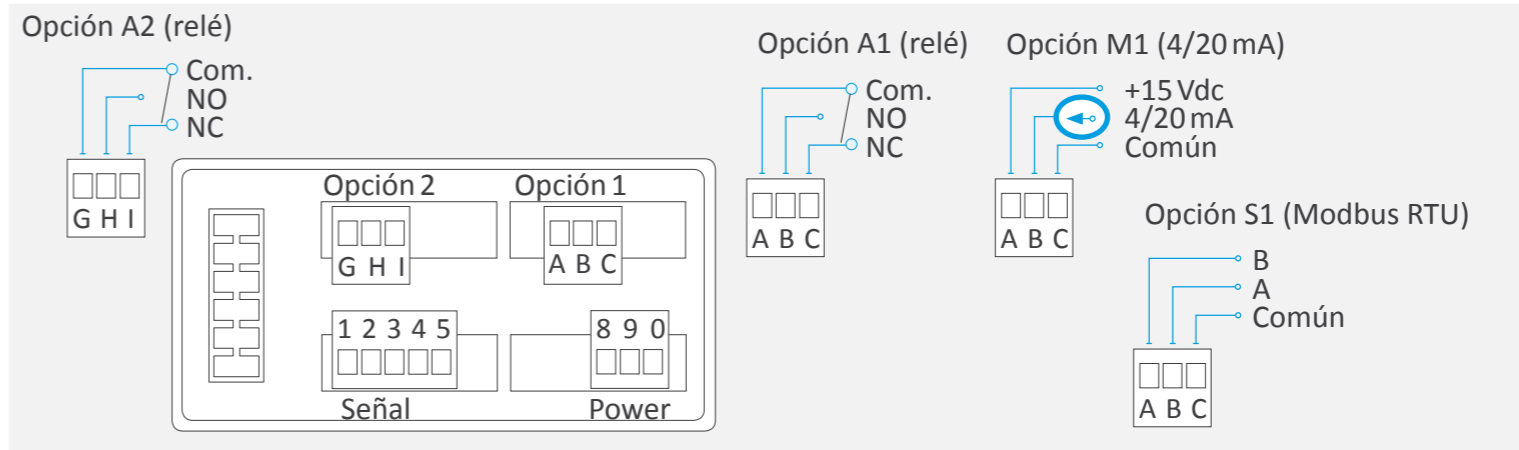
La Serie C consigue una **interesante reducción de precio** a cambio de una simplificación en sus especificaciones técnicas (principalmente precisiones y tiempos de respuesta), en comparación con series de gamas superiores, como la Serie M. Aun y así, ofrece **precisiones alrededor del 0.2% FS y 3 adquisiciones por segundo**. La Serie C también tiene una compatibilidad limitada en cuanto a opciones de salida y control, pero aun **permite 1 o 2 salidas relé, o 1 salida analógica 4/20mA o 1 salida serie RS-485 ASCII**. Todos los circuitos están aislados.

La Serie C **se beneficia de economías de escala**, haciendo uso de componentes de alta calidad, alimentaciones, cajas y procedimientos de series de gama superior como la Serie M.

La arquitectura interna de **diseño modular** de la Serie C permite actualizar los instrumentos mediante módulos 'plug and play', para ampliar funcionalidades cuando se necesite.

En definitiva, la Serie C es la **serie recomendada para empresas con un consumo constante de indicación así como para fabricantes de maquinaria**, debido a su precio ajustado y a la amplitud de rangos de señal aceptados. La Serie C es una solución compacta, técnicamente fiable, que se adapta a las necesidades de una amplia gama de aplicaciones en el campo de la automatización industrial.

Características generales	
Dígitos	4
Tamaño de dígito	14mm
Distancia de lectura	hasta 5 metros
Color	rojo
Lectura	9999/-1999
Punto decimal	configurable por menú
Tipo de dígito	led de 7 segmentos
Canales de entrada	1
Configuración	3 pulsadores frontales (opción sin botonera frontal). jumpers internos para selección de rango
Tamaño frontal	96x48mm (1/8 DIN)
Protección frontal	IP50 (opcional IP54, IP65)
Montaje	Panel - opcional montaje carril DIN - opcional montaje pared - opcional caja sobremesa
Peso	<150gr
Profundidad	91mm (incluye terminales de conexionado)
Conexiones	bornas enchufables de tornillo
Alimentación	-U (18-265Vac/dc)
Aislamiento de la alimentación	2500Veff (60 segundos)
Consumo	<1,5W (solo indicador) <2,5W (con opciones)
Temp. de operación	0 a 50 °C
Temp. almacenamiento	-20 a +70 °C
Opciones de salida y control	2 slots (Opt.1 y Opt.2) 2 relés, salida analógica, salida Modbus RTU



Opciones de salida y control

<h4>Salidas relé</h4> <p>Módulo A1 (para Opt.1) y A2 (para Opt.2)</p> <p>Función 1 salida relé 3 contactos (NC, NO, Común) hasta 250 Vac @ 8 Amperios</p>	<h4>Salida analógica</h4> <p>Módulo M1 (para Opt.1)</p> <p>Función 1 salida analógica aislada 4/20mA aislada 1000 Vdc</p>	<h4>Salida Modbus RTU</h4> <p>Módulo S1 (para Opt.1)</p> <p>Función 1 salida Modbus RTU aislada 1000 Vdc</p>
---	---	--

Especificaciones para señales Vac, Vdc, Aac, Adc

Rangos Vac (Veff.)	Escala por defecto	Escalable	Jumper	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}
~400 Vac	400	de 9999 a -1999	G I	0.25 %	600 Vac	12 M
~200 Vac	200.0		I		300 Vac	12 M
~20 Vac	20.00		A I		25 Vac	1 M
~2 Vac	2.000		B I		2.5 Vac	100 K
~200 mVac	200.0		C I	250 mVac	10 K	
~60 mVac	60.0		E I	75 mVac	0.25 %	1 M

Rangos Vdc	Escala por defecto	Escalable	Jumper	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}
±400 Vdc	400	de 9999 a -1999	G	<0.20 %	600 Vdc	12 M
±200 Vdc	200.0		---		300 Vdc	12 M
±20 Vdc	20.00		A		25 Vdc	1 M
±2 Vdc	2.000		B		2.5 Vdc	100 K
±200 mVdc	200.0		C	250 mVdc	10 K	
±60 mVdc	60.0		E	100 mVdc	<0.25 %	1 M

Rangos Aac (Aeff.)	Escala por defecto	Escalable	Jumper	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}
~5 Aac	5.000	de 9999 a -1999	I	0.25 %	7 Aac	20 mOhm
~20 mAac	20.00		D I	0.15 %	25 mAac	4.7 R

Rangos Adc	Escala por defecto	Escalable	Jumper	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}
±5 Adc	±5.000	de 9999 a -1999	---	<0.25 %	7 Adc	20 mOhm
±20 mAac	±20.00		D	<0.15 %	25 mAac	4.7 R

Especificaciones para sondas de Temperatura

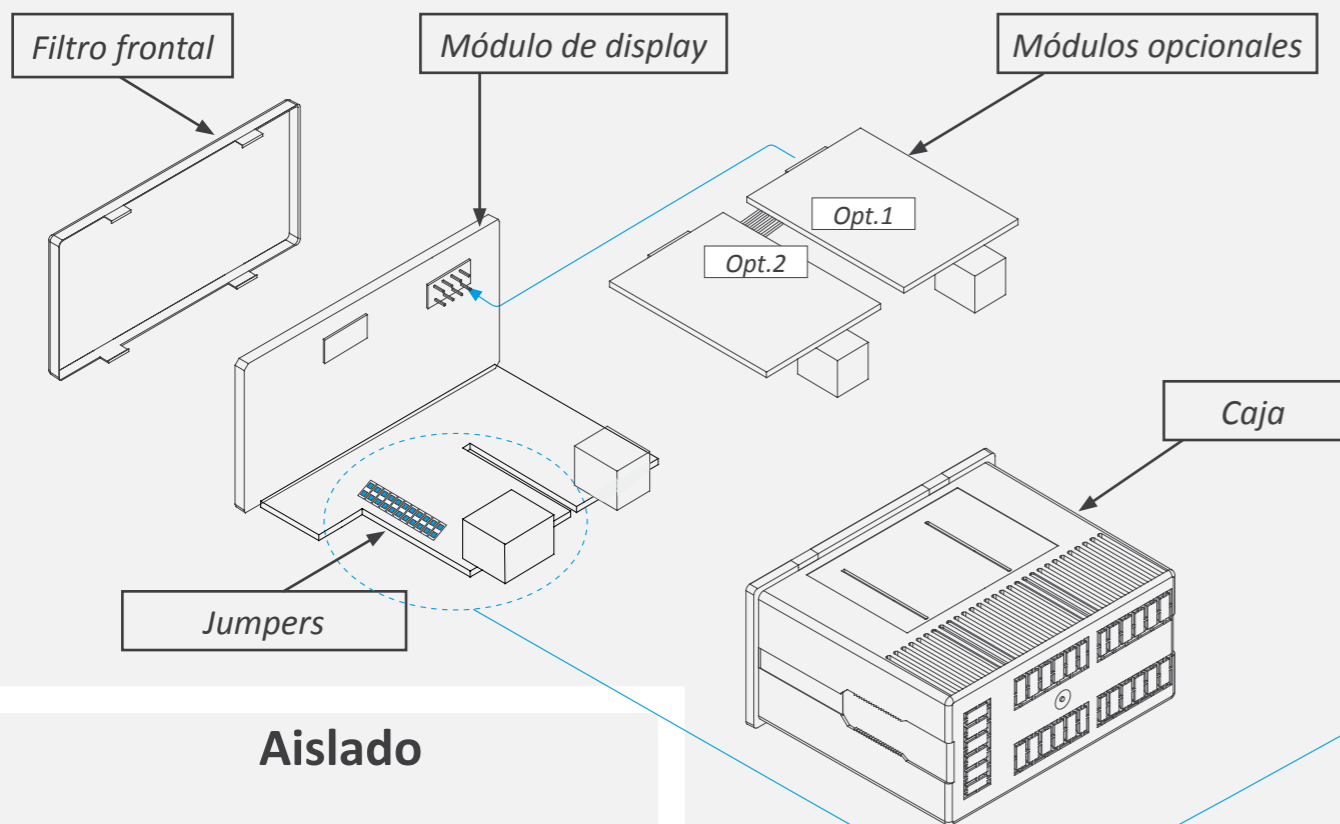
Termopares	Jumper	Rango en °C (en °F)	Error total (unión fría incluida)	Sensores Pt y Ni	Jumper	Rango en °C (en °F)	Error total	Corriente al sensor	
Termopar K	E	-200/1350 °C (-328/2462 °F)	<3 °	Pt100	F H	-200/700 °C (-328/1292 °F)	<1 °	<900 uA	
Termopar J	E	-200/1200 °C (-328/2192 °F)		Pt500	F	-150/630 °C (-150/630 °F)		<90 uA	
Termopar E	E	-190/1000 °C (-310/1832 °F)		Pt1000	F	-190/630 °C (-310/1166 °F)		<90 uA	
Termopar N	E	-200/1300 °C (-328/2372 °F)		Ni200	F H	-60/180 °C (-76/356 °F)		<900 uA	
Termopar L	E	-200/900 °C (-328/1652 °F)		NI200	F H	-80/245 °C (-112/473 °F)		<900 uA	
Termopar C	E	0/2300 °C (-32/4172 °F)		NI1000	F	-60/180 °C (-76/356 °F)		<90 uA	
Termopar R	EJ	0/1768 °C (32/3214 °F)		Sensores NTC 'R ₂₅ '					Beta (configurable)
Termopar S	EJ	0/1768 °C (32/3214 °F)		..., 1K, 1.5K, 2K, 2.2K, 3.3K, 4.7K, 5K, 6.8K, 10K, 12K, 15K, 22K, ...	FK	de 100 R a 100 K	<1.5% de la lectura	de 2000 a 5000	
Termopar B	EJ	100/1820 °C (212/3308 °F)		Nota - para el rango de medida en grados, obtener de la tabla de temperatura del fabricante de la sonda NTC, la temperatura asociada a 100 R y la asociada a 100 K					
Termopar T	EJ	-200/400 °C (-328/752 °F)		Sensores PTC					Total error
				Familia	Jumper	Rango en °C (en °F)	Total error		
				KTY-121	F	-55/150 °C (-67/302 °F)	<0.5 °		
				KTY-210	F H K				
				KTY-220					

Especificaciones para Proceso y resistencias

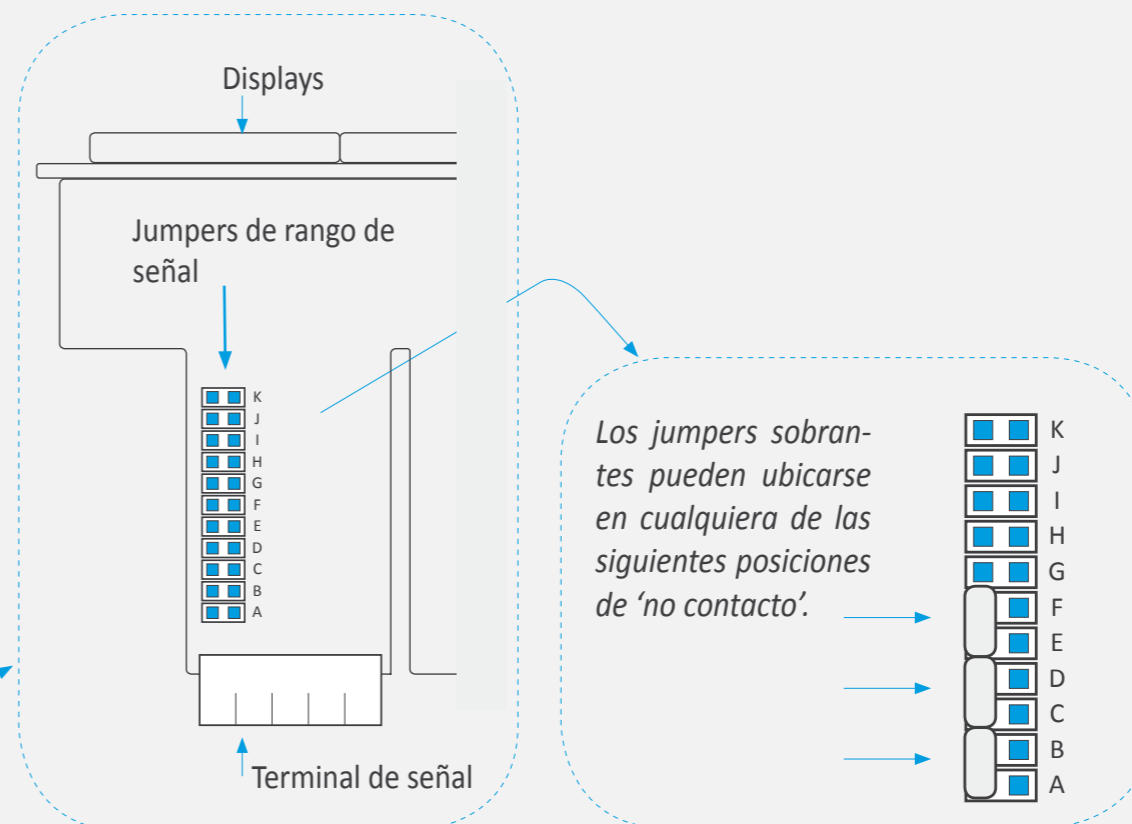
Rangos de proceso	Escalable	Jumper	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}	Rangos de resistencia	Jumper	Error total (% de la lectura)
4/20 mA	de 9999 a -1999	D	<0.15 %	25 mA	4.7 mOhm	0 a 10 K	F H K	<1.5% de la lectura
0/10 Vdc		A	<0.20 %	25 Vdc	1 M	0 a 100 K	F K	



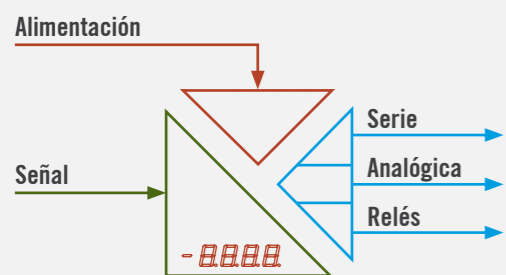
Estructura interna



Jumpers de selección de rango

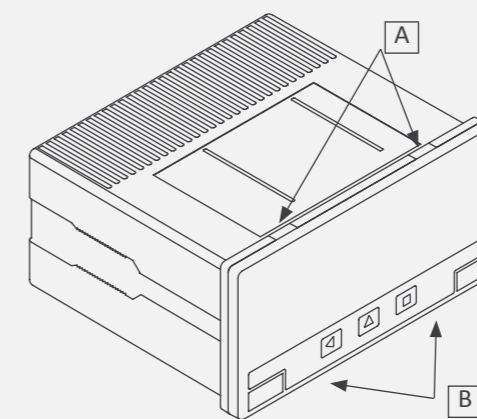


Aislado



Acceder al interior del instrumento

- Utilice un destornillador plano para soltar las 2 pestañas superiores 'A'.
- Posteriormente suelte las 2 pestañas inferiores 'B' y retire el filtro frontal.
- Deslice el equipo al exterior de la caja
- Añada o reemplace los módulos necesarios.
- Reintroduzca el instrumento en la caja, con los módulos correctamente conectados a los pins del display y los circuitos en las guías internas de la caja.
- Vuelva a colocar el filtro frontal clipando primero las pestañas 'A' y posteriormente las 'B'



La Serie C dispone de varias funciones especiales que permiten adaptar este instrumento a una amplia variedad de aplicaciones.

Función 'fast access' (key UP '▲')

Acceda al setpoint de alarma directamente desde la tecla 'UP' ('▲'). La tecla 'UP' da acceso a un menú configurable por el operador. El operador puede configurar las funciones accesibles, siendo las funciones disponibles las siguientes : setpoint de la alarma 1, setpoint de la alarma 2, memoria de máximos y memoria de mínimos. Si se configura acceso para solo una función, la tecla 'UP' ('▲') accede directamente sin menú intermedio.

Control externo

La opción de 'Control externo' monta un contacto adicional en el terminal de conexiones en la parte posterior del instrumento. Este terminal permite al operador controlar el instrumento mediante el estado 'abierto' y 'cerrado' del contacto. El estado del terminal controla la activación de una función, configurable por el operador. Las funciones disponibles son :

- segundo escalado
- función 'hold' de la lectura
- control del punto decimal
- memoria de máximos y mínimos

Segundo escalado

Configure un segundo escalado para los rangos de señal escalables (procesos, Vac, Vdc, Aac, Adc y resistencias). El operador controla el escalado a aplicar a la indicación mediante el contacto de la función 'control externo'.

Modo 'Eco'

Instrumentos con consumo reducido con el modo 'Eco'. La lectura se apaga cuando esta no es necesaria. Un punto decimal se mantiene en una suave intermitencia indicando que el instrumento sigue funcionando en segundo plano. El display se encenderá en caso de activación de una alarma o por interacción con las teclas frontales. El consumo se reduce a <0,3W.

Herramientas para temperatura

Lecturas configurables en '°C' o '°F'. Resoluciones en 1° o 0.1°. Alpha 385 o 390.

Offset de lectura

Configure un número de cuentas (positivas o negativas) a añadir a la lectura. Para aplicaciones donde se necesita un valor de tarado 'fijo', o bien aplicaciones con compensación de la resistencia del hilo (medida de Pt100 o resistencia).



Referencias						
Serie	Modelo	Alimentación	Opción 1	Opción 2	Otros	Personalización
C40	D	U				
		-U (18-265 Vac/dc)	-A1 (1 relé) -M1 (salida analógica) -S1 (Modbus RTU) -(vacío)	-A2* (1 relé) -(vacío) * necesita opcion1 instalada	-NBT (sin botonera) -54 (frontal IP54) -65 (frontal IP65) -(vacío)	-XXXX (ejecución personalizada) -(vacío)

Otras opciones

Opción sin botonera frontal

Referencia . NBT



Opción 'Control externo'

Referencia . EK



Opción 'customizado'

Adaptamos el instrumento a sus necesidades

- prestaciones técnicas mejoradas
- configuraciones a medida
- funciones especiales
- ...



Accesorios

Caja pared

Referencia . WME



Adaptaro carril DIN

Referencia . DRA-M



Protección IP54

Referencia . 54



Protección IP65

Referencia . 65



Caja sobremesa

Referencia . THM



Adaptador 96x96mm

Referencia . KA96



Ver 'Precios' en página siguiente





45
YEARS
1969-2014

Q
ISO 9001
Certified Quality

CE
EN-61010-1
Security

CE
EN-61326-1
Electromagnetic C.

5
YEARS
Extended Warranty

FEMA ELECTRÓNICA lleva 45 años al servicio de las empresas dedicadas a la automatización industrial. La confianza de nuestros clientes a lo largo de los años es nuestro mayor logro, y al mismo tiempo, la medida de la calidad de los productos y servicios que ofrecemos. Esperamos poder contar también con su confianza.

FEMA ELECTRÓNICA es auditada por empresas externas las cuales certifican que la calidad de nuestros procesos de desarrollo, fabricación, venta y atención al cliente es conforme a las normas más actuales. Actualmente FEMA ELECTRÓNICA es una empresa certificada conforme a la norma ISO9001:2008, certificado otorgado y controlado a través de la empresa TÜV Rheinland. FEMA ELECTRÓNICA implementó su primera certificación de calidad ISO9001 en el año 1999.

Instrumentos diseñados conforme a la normativa de seguridad europea EN-61010-1.

Instrumentos diseñados conforme a la normativa europea de compatibilidad electromagnética EN-61326-1.

Todos los instrumentos se suministran con una garantía standard de 2 años conforme a la normativa europea actual. FEMA ELECTRÓNICA ofrece libre de costes para el cliente una extensión de garantía adicional hasta los 5 años, disponible en <http://www.fema.es/garantia.asp>

Series complementarias de indicación

<p>DIGITAL PANEL METER SERIES M Full Signal Ranges Available</p>  <p>45 YEARS 1969-2014</p> <p>www.fema.es / Serie M</p>	<p>Serie M - Hasta 6 dígitos</p> <p>Dígitos 4, 5 o 6 dígitos 14 mm de altura color rojo o verde visión hasta 5 metros</p> <p>Formato96x48 mm para panelar</p> <p>Salidas relés 1, 2 3, 4 o 6 salidas analógicas aisladas comunicación Modbus RTU, RS-485, RS-232</p> <p>Alimentaciones85 a 265 Vac/dc 11 a 60 Vdc y 24 / 48 Vac</p>
<p>DIGITAL PANEL METERS SERIES K 20 mm Digit Size</p>  <p>45 YEARS 1969-2014</p> <p>www.fema.es / Serie K</p>	<p>Serie K - Visión a más distancia</p> <p>Dígitos 4 dígitos 20 mm de altura color rojo visión hasta 8 metros</p> <p>Formato96x48 mm para panelar</p> <p>Salidas relés 1, 2 3, 4 o 6 salidas analógicas aisladas comunicación Modbus RTU, RS-485, RS-232</p> <p>Alimentaciones85 a 265 Vac/dc 11 a 60 Vdc y 24 / 48 Vac</p>
<p>DIGITAL PANEL METERS SERIES S Compact Size 72x36 mm</p>  <p>45 YEARS 1969-2014</p> <p>www.fema.es / Serie S</p>	<p>Serie S - Tamaño compacto</p> <p>Dígitos 4 dígitos 14 mm de altura color rojo o verde visión hasta 5 metros</p> <p>Formato72x36 mm para panelar</p> <p>Salidas relés 1, 2 o 4 salidas analógicas aisladas comunicación Modbus RTU, RS-485, RS-232</p> <p>Alimentaciones85 a 265 Vac/dc 11 a 60 Vdc y 24 / 48 Vac</p>

Voltímetros, amperímetros y frecuencímetros AC



Voltímetros y amperímetros DC

Protocolos de comunicación



Procesos

Contadores de impulsos, tacómetros y periodómetros



Termopares y Pt100

Cronómetros Contadores de tiempo



Personalizaciones





Indicadores de Panel Standard 96x48mm



Indicadores de Panel Miniatura 48x24mm



Convertidores de señal



Indicadores de Panel Compactos 72x36mm



Indicación de Gran Formato



Indicadores de barra



Aisladores



Low cost



Instrumentos 'customizados'

FEMA

ELECTRÓNICA

FEMA ELECTRÓNICA, S.A.

Altimira 14 - Pol. Ind. Santiga
E08210 Barberà del Vallès
BARCELONA - SPAIN

■ Tel. +34 93.729.6004
Fax +34 93.729.6003

■ info@fema.es
www.fema.es

mA	Vac TrueRMS	Aac TrueRMS	Hz	⌚	MODBUS
Vdc	Vac	Aac	X/5	Load	RS-485
Pt100	Vdc	Aac	X/1	⏏	RS-232
TC	Shunts	Pt100	Pot	BCD	Custom ?