

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 : voltímetro AC y DC, amperímetro AC y DC, 10 tipos de termopares, sondas Pt y Ni, sondas Pt, sensores NTC y PTC, señales de procesos, resistencias y potenciómetros

 Vac/Aac	600 Vac, 200 Vac, 20 Vac, 2 Vac, 200 mVac, 60 mVac, 5 Aac, 20 mAac
 Vdc/Adc	±600 Vdc, ±200 Vdc, ±20 Vdc, ±2 Vdc, ±200 mVdc, ±60 mVdc, ±5 Adc, ±20 mAac
 °C °F	termopares K, J, E, N, L, C, R, S, B, T
 °C °F	Pt100 (2 y 3 hilos) , Pt500, Pt1000
 °C °F	Ni100, Ni200, Ni1000
 °C °F	NTC, PTC
 Process	4/20 mA, 0/10 Vdc (Vexc de +15V)
 Resistance	resistencias 0/5 K y 0/50 K
 Hz	potenciómetros hasta 20 K
 Hz	frecuencias hasta 100Hz, rangos en AC.

... en un único instrumento ...

El mismo instrumento puede configurarse para todas las señales indicadas.



Alimentación Universal 18...265Vac/dc

... a un precio imbatible.

99 €

Ver 'Características generales' en página siguiente



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.

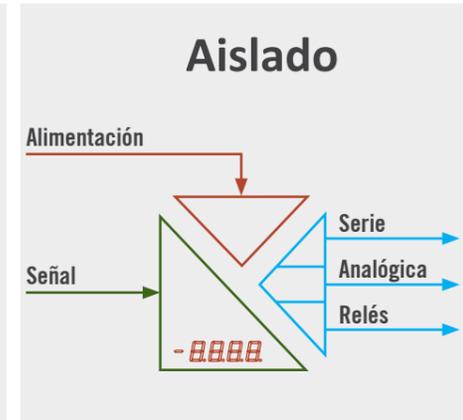
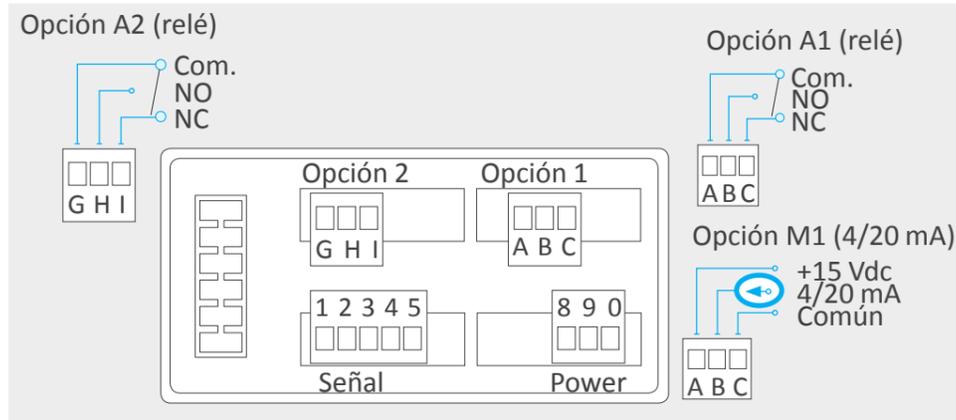
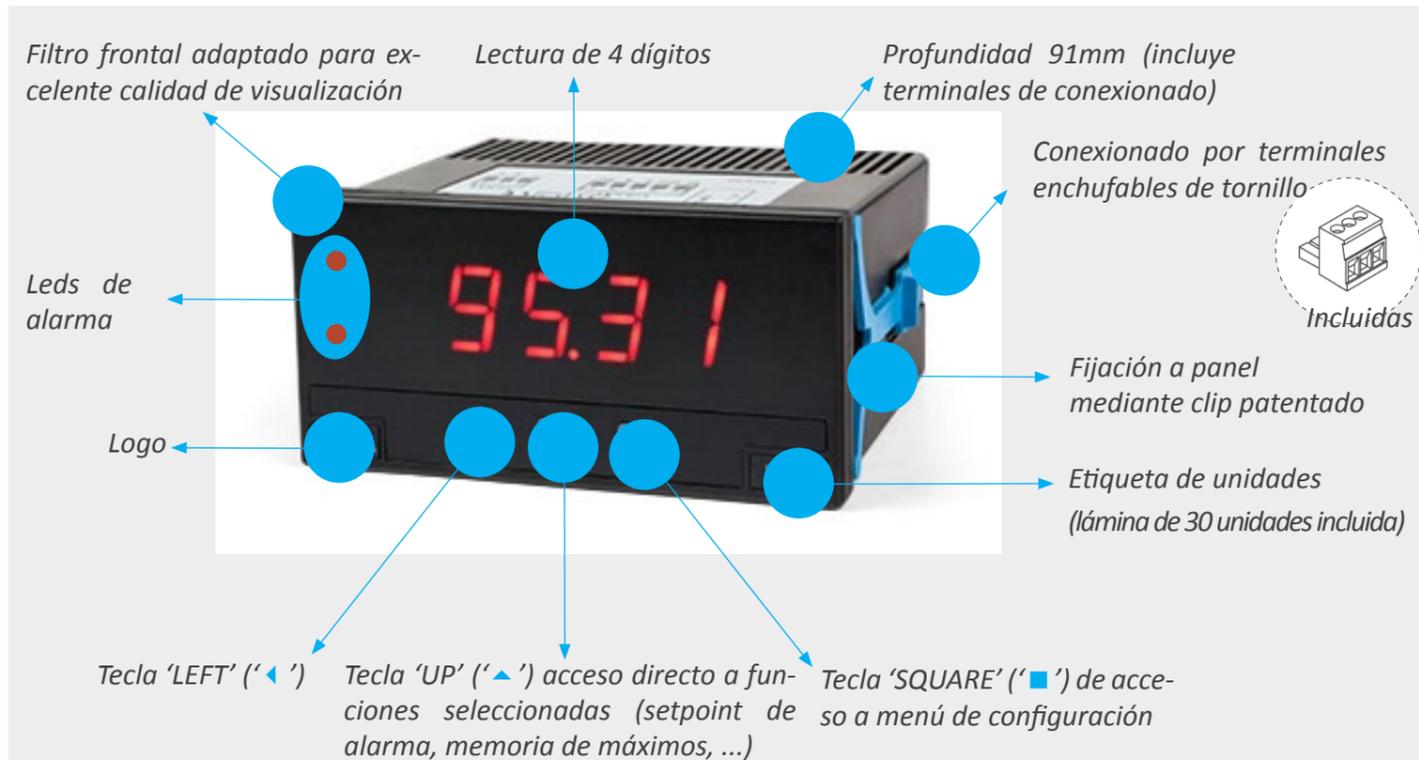
La Serie C consigue una **interesante reducción de precio** a cambio de una simplificación en sus especificaciones técnicas (principalmente precisiones y tiempos de respuesta), en comparación con series de gamas superiores, como la Serie M. Aun y así, ofrece **precisiones alrededor del 0.2% FS y 3 adquisiciones 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 ModbusRTU**. 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.

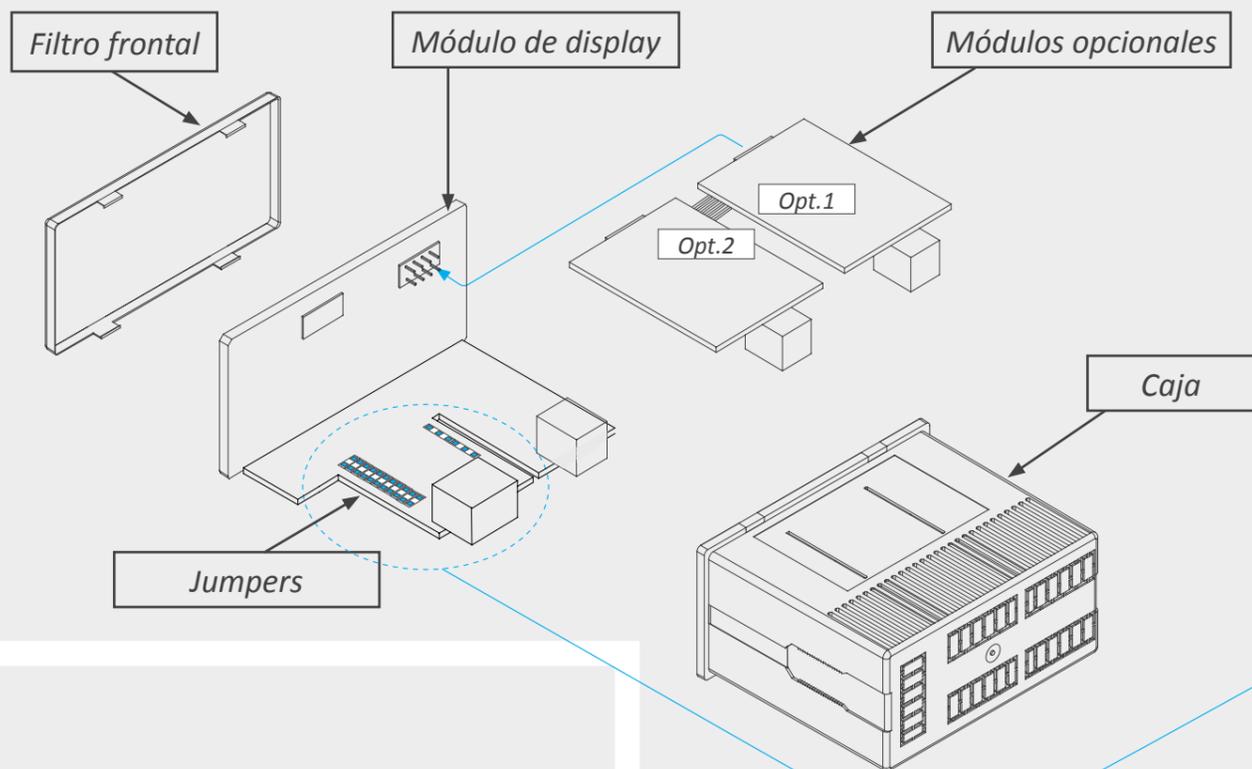
Características generales	
Dígitos	4
Tamaño de dígito	14 mm
Distancia de lectura	hasta 5 metros
Color	rojo
Lectura	9999/-1999
Punto decimal	configurable por menú
Tipo de dígito	led de 7 segmentos
Canales de entrada	1
Configuración	3 pulsadores frontales (opción sin botonera frontal). jumpers internos para selección de rango
Tamaño frontal	96x48 mm (1/8 DIN)
Protección frontal	IP50 (opcional IP65)
Montaje	Panel - opcional montaje carril DIN - opcional montaje pared - opcional caja sobremesa
Peso	<150gr
Profundidad	91 mm (incluye terminales de conexionado)
Conexiones	bornas enchufables de tornillo
Alimentación	tipo -U : 18-265 Vac/dc
Aislamiento de la alimentación	1500 Veff (60 segundos)
Consumo	<1,5 W (solo indicador) <2,5 W (con opciones) <0,3 W (con modo ECO)
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



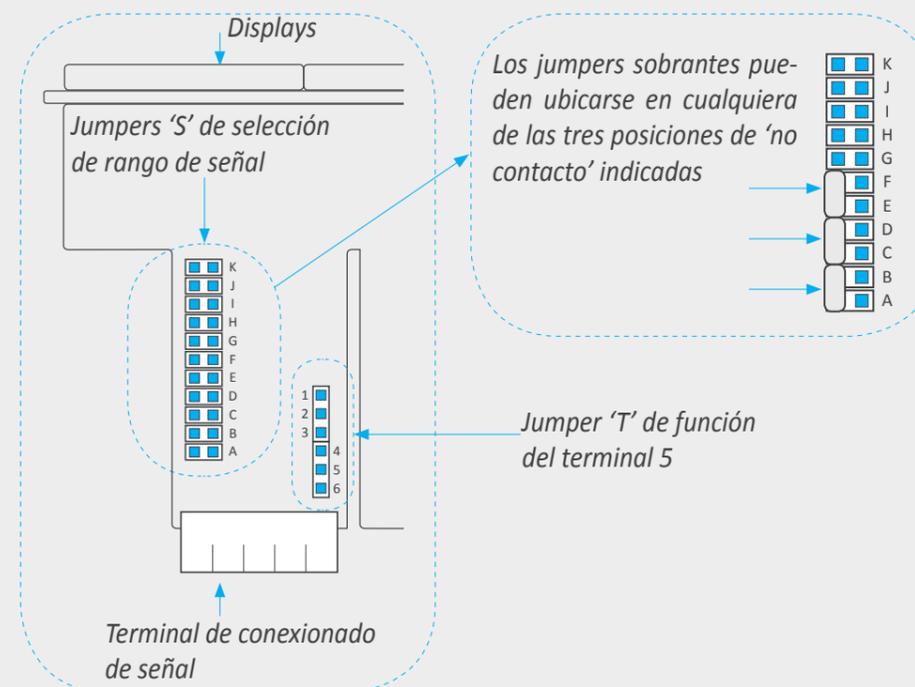
Opciones de salida y control

<h4>Salidas relé</h4> <p>Módulo A1 (para Opt.1) y A2 (para Opt.2) 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) Función 1 salida analógica aislada 4/20 mA aislada 1000 Vdc</p>	<h4>Salida Modbus RTU</h4> <p>Módulo S1 (para Opt.1) Función 1 salida Modbus RTU aislada 1000 Vdc</p>
--	---	---

Estructura interna



Jumpers de selección de rango

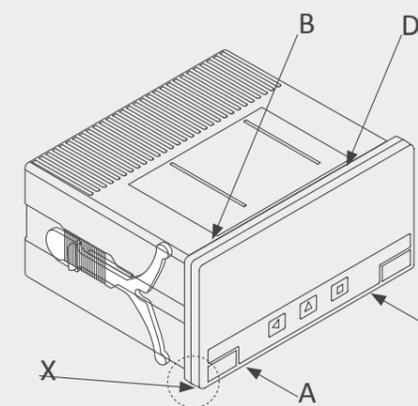


Acceder al interior del instrumento

Utilice un destornillador plano para soltar las pestañas, en este orden 'D', 'C', 'B' y 'A'. Retire el filtro frontal. Deslice el instrumento al exterior de la caja.

Para reinsertar el instrumento en la caja:

1. asegúrese de que los módulos están correctamente conectados a los pins del display.
2. Introduzca el conjunto en la caja, prestando atención al encaje en las guías interiores.
3. Una vez introducido el equipo, vuelva a colocar el filtro frontal, colocando primero la esquina 'X' y posteriormente las pestañas 'A', 'B', 'C' y 'D' en este orden.



Especificaciones para señales Vac, Vdc, Aac, Adc

Rangos Vac (Veff.)	Escala por defecto	Escalable	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}
~ 600 Vac	600	de 9999 a -1999	G I	4-5	<0.30 %	800 Vac	12 M
~ 200 Vac	200.0		I			800 Vac	12 M
~ 20 Vac	20.00		A I			150 Vac	1 M
~ 2 Vac	2.000		B I			100 Vac	100 K
~ 200 mVac	200.0		C I			30 Vac	10 K
~ 60 mVac	60.0		E I			3 Vac	1 M

Rangos Vdc	Escala por defecto	Escalable	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}
±600 Vdc	600	de 9999 a -1999	G	4-5	<0.20 %	800 Vdc	12 M
±200 Vdc	200.0		---			800 Vdc	12 M
±20 Vdc	20.00		A			150 Vdc	1 M
±2 Vdc	2.000		B			100 Vdc	100 K
±200 mVdc	200.0		C			30 Vdc	10 K
±60 mVdc	60.0		E			3 Vdc	1 M

Rangos Aac (Aeff.)	Escala por defecto	Escalable	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}
~ 5 Aac	5.000	de 9999 a -1999	I	4-5	<0.50 %	7 Aac	20 mOhm
~ 20 mAac	20.00		DI	4-5		25 mAac	4.7 R

Rangos Adc	Escala por defecto	Escalable	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}
±5 Adc	±5.000	de 9999 a -1999	---	4-5	<0.25 %	7 Adc	20 mOhm
±20 mAac	±20.00		D	4-5		25 mAac	4.7 R

Especificaciones para sondas de Temperatura

Termopares	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Rango en °C (en °F)	Error total (unión fría incluida)
Termopar K	E	4-5	-200/1350°C (-328 / 2462 °F)	<3 °
Termopar J	E		-200 / 1200 °C (-328/2192 °F)	
Termopar E	E		-190 / 1000 °C (-310 / 1832 °F)	
Termopar N	E		-200 / 1300 °C (-328 / 2372 °F)	
Termopar L	E		-200 / 900 °C (-328 / 1652 °F)	
Termopar C	E		0 / 2300 °C (-32 / 4172 °F)	
Termopar R	EJ		0 / 1768 °C (32 / 3214 °F)	
Termopar S	EJ		0 / 1768 °C (32 / 3214 °F)	
Termopar B	EJ		100 / 1820 °C (212 / 3308 °F)	
Termopar T	EJ		-200 / 400 °C (-328 / 752 °F)	

Sensores Pt y Ni	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Rango en °C (en °F)	Error total	Corriente al sensor
Pt100 (3 hilos)	F H	5-6	-200 / 700 °C (-328 / 1292 °F)	<1 °	< 900 uA
Pt100 (2 hilos)	F H	4-5	-200 / 700 °C (-328 / 1292 °F)		< 900 uA
Pt500	F		-150 / 630 °C (-150 / 630 °F)		< 90 uA
Pt1000	F		-190 / 630 °C (-310 / 1166 °F)		< 90 uA
Ni200	F H		-60 / 180 °C (-76 / 356 °F)		< 900 uA
Ni200	F H		-80 / 245 °C (-112 / 473 °F)		< 900 uA
Ni1000	F		-60 / 180 °C (-76 / 356 °F)	< 90 uA	

Sensores NTC 'R ₂₅ '	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Rango de medida	Total error (% lectura)	Beta (configurable)
..., 1K, 1.5K, 2K, 2.2K, 3.3K, 4.7K, 5K, 6.8K, 10K, 12K, 15K, 22K, ...	FK	4-5	de 100 R a 100 K	<1.5% de la lectura	de 2000 a 5000

Nota - obtener de la sonda NTC, la temperatura asociada a 100 R y a 100 K

Sensores PTC Familia	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Rango en °C (en °F)	Total error
KTY-121	F	4-5	-55 / 150 °C (-67 / 302 °F)	<0.5 °
KTY-210	F H K			
KTY-220	F H K			

Especificaciones para Proceso, Resistencias y Potenciómetros

Rangos de proceso	Escalable	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Precisión (% FS)	Máx. sobreseñal	Z _{in}
4/20 mA	de 9999 a -1999	D	1-2*	<0.15 %	25 mA	4.7 mOhm
0/10 Vdc		A		<0.20 %	25 Vdc	1 M

* Jumper 'T' en posición 1-2 para +15 Vdc de tensión de excitación en terminal 5. Opcionalmente, seleccionar jumper 'T' en posición 4-5 para función de 'contacto externo' en terminal 5.

Rangos de resistencia	Escalable	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Error total (% de la lectura)
0 a 10 K	de 9999 a -1999	F H K	4-5	<1.5% de la lectura
0 a 100 K		FK		

Potenciómetros Valor nominal	Escalable	Jumpers 'S'	Jumper 'T'	Error total (% FS)
200 R a 50 K	de 9999 a -1999	A	2-3	<1.5%



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' es un contacto digital tipo 'on/off' 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'.

Más info <http://fema.es/C40-D-doble-escalado/>

Función TARA

Active una tara de la indicación.

La 'Función Tara' permite utilizar el instrumento en aplicaciones de pesaje y otras. La función tara asigna el valor actual de señal a una indicación de '0' (Kilos, Watt,...), mediante un valor de offset interno, sin modificar el escalado del instrumento.

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 <0,3 W.

Más info

<http://fema.es/modo-eco-indicador-consumo/>

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).



Creador de referencia					Referencias completas	
Serie	Modelo	Alimentación	Opción 1	Opción 2		
C40	D	U			C40-D-U	99€
		-U (18-265 Vac/dc)	-A1 (1 relé) -M1 (salida analógica) -S1 (Modbus RTU) - (vacío)	-A2* (1 relé) - (vacío) <i>*necesita opción1 instalada</i>	C40-D-U-A1	119€
					C40-D-U-A1-A2	139€
					C40-D-U-M1	139€
					C40-D-U-M1-A2	159€
					C40-D-U-S1	139€
					C40-D-U-S1-A2	159€

Documentación Adicional	
Guía de Instalación Rápida	www.fema.es/docs/4155_C40-D_instalacion_sp.pdf
Datasheet	www.fema.es/docs/4154_C40-D_datasheet_sp.pdf
Manual de Usuario	www.fema.es/docs/4156_C40-D_manual_sp.pdf

Otras opciones	Accesorios	Qué incluye																														
<p>Opción sin botonera frontal Referencia . NBT</p>	<p>Caja pared Referencia . WME</p>	<p>1 Instrumento 1 pack de bornas conectado 1 manual de instalación 1 set etiquetas Units-7</p> <table border="1"> <tr><td>Vdc</td><td>Vac</td><td>Adc</td></tr> <tr><td>Aac</td><td>mVdc</td><td>mVac</td></tr> <tr><td>mAdc</td><td>mAac</td><td>%</td></tr> <tr><td>°C</td><td>°F</td><td>ph</td></tr> <tr><td>m</td><td>cm</td><td>mm</td></tr> <tr><td>bar</td><td>psi</td><td>Pa</td></tr> <tr><td>N</td><td>Ω</td><td>kΩ</td></tr> <tr><td>W</td><td>kW</td><td>MW</td></tr> <tr><td>kV</td><td>kA</td><td>m/min</td></tr> <tr><td>rpm</td><td>l</td><td></td></tr> </table>	Vdc	Vac	Adc	Aac	mVdc	mVac	mAdc	mAac	%	°C	°F	ph	m	cm	mm	bar	psi	Pa	N	Ω	kΩ	W	kW	MW	kV	kA	m/min	rpm	l	
Vdc	Vac		Adc																													
Aac	mVdc		mVac																													
mAdc	mAac		%																													
°C	°F	ph																														
m	cm	mm																														
bar	psi	Pa																														
N	Ω	kΩ																														
W	kW	MW																														
kV	kA	m/min																														
rpm	l																															
<p>Opción 'customizado' Adaptamos el instrumento a sus necesidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • prestaciones técnicas mejoradas • configuraciones a l • funciones especial • ... 	<p>Adaptaro carril DIN Referencia . DRA-M</p>																															
<p>Protección IP65 Referencia . 65</p>	<p>Caja sobremesa Referencia . THM</p>																															
	<p>Adaptador 96x96mm Referencia . KA96</p>																															





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 Industriales de Indicadores

DIGITAL PANEL METER SERIES M

Full Signal Ranges Available



45 YEARS 1969-2014

www.fema.es/SerieM

Serie M - Hasta 6 dígitos

Dígitos	.4, 5 o 6 dígitos 14 mm de altura color rojo o verde visión hasta 5 metros
Formato	.96 x 48 mm para panelar
Salidas	.relés 1, 2 3, 4 o 6 salidas analógicas aisladas comunicación Modbus RTU, RS-485, RS-232
Alimentaciones	.85 a 265 Vac / dc 11 a 60 Vdc y 24 / 48 Vac

DIGITAL PANEL METERS SERIES K

20 mm Digit Size



45 YEARS 1969-2014

www.fema.es/SerieK

Serie K - Visión a más distancia

Dígitos	.4 dígitos 20 mm de altura color rojo visión hasta 8 metros
Formato	.96 x 48 mm para panelar
Salidas	.relés 1, 2 3, 4 o 6 salidas analógicas aisladas comunicación Modbus RTU, RS-485, RS-232
Alimentaciones	.85 a 265 Vac / dc 11 a 60 Vdc y 24 / 48 Vac

DIGITAL PANEL METERS SERIES S

Compact Size 72x36 mm



45 YEARS 1969-2014

www.fema.es/SerieS

Serie S - Tamaño compacto

Dígitos	.4 dígitos 14 mm de altura color rojo o verde visión hasta 5 metros
Formato	.72 x 36 mm para panelar
Salidas	.relés 1, 2 o 4 salidas analógicas aisladas comunicación Modbus RTU, RS-485, RS-232
Alimentaciones	.85 a 265 Vac / dc 11 a 60 Vdc y 24 / 48 Vac

DIGITAL PANEL METERS SERIES B



45 YEARS 1969-2014

www.fema.es/SerieB

Series B - Grandes distancias

Dígitos	.4 y 6 dígitos 60 mm y 100mm altura del dígito color rojo o verde visión hasta 25 y 50 metros
Formato	.para panel, colgar y pared (standard)
Salidas	.relés 1, 2 o 3 salidas analógicas aisladas comunicación Modbus RTU, RS-485
Alimentaciones	.-H 85..265 Vac + 120..370 Vdc -L 11..36 Vdc





Panel meters
Standard 96x48 mm



Large format meters



Panel meters
Compact 72x36 mm



Bar meters



Signal converters



Panel meters
Miniature 48x24 mm



Isolators



Low Cost



'Customized'
instruments

FEMA

ELECTRÓNICA

FEMA ELECTRÓNICA, S.A.

DISAI

Automatic Systems

T-962 448 450 www.disai.net



Process



°C
°F



160



Modbus



Vac/Aac



Vdc/Adc



Hz



Modbus



Isolators



Signal converters



BCD



Kg



RS-485



RS-232



Custom