

FRECUENCÍMETROS

Medida de la frecuencia de la red.

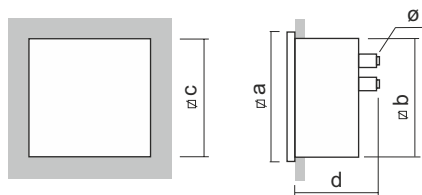
FRECUENCÍMETROS DE LÁMINAS

- Margen de Tensión: $\pm 15\%$ Vn
- Tensión (Vn): 100, 110, 230, 400, 440 V
- Precisión: 0,5 %
- Consumo propio: 1,2..2,2 VA
FC3VI, FC2VI:
2x (1,2..2,2 VA)



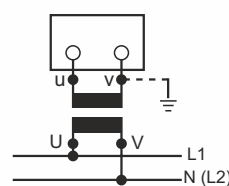
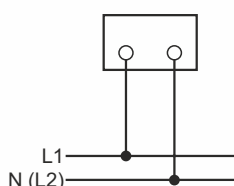
Modelo		FC5V	FC4V	FC3V	FC2V	FC3VI	FC2VI
Dimensiones	mm	48x48	72x72	96x96	144x144	96x96	144x144
Peso aprox.	kg.	0,23	0,39	0,47	0,88	0,84	1,50
FRECUENCÍMETROS DE LÁMINAS							
Láminas		7	13	13	17	21	2x17
Escalas	Hz	48,5..51,5 58,5..61,5	47..53 57..63	47..53 57..63	46..54 56..64	45..55 55..65	46..64 45..65

Dimensiones (mm)

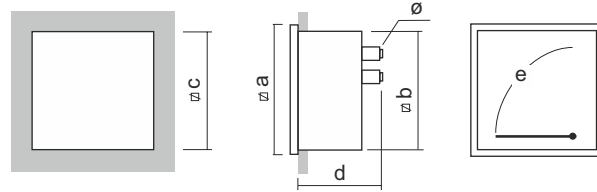


Modelos	Rango	∅a	∅b	∅c	d	ø
FC5V	100+440	48	44,5	45 ^{+0,6}	59	M.4
FC4V	100+440	72	66,5	68 ^{+0,7}	75	M.4
FC3V	100+440	96	89	92 ^{+0,8}	74	M.4
FC2V	100+440	144	135	138 ⁺¹	88	M.4
FC3VI	100+440	96	89	92 ^{+0,8}	124	M.4
FC2VI	100+440	144	135	138 ⁺¹	88	M.4

Esquemas de conexión

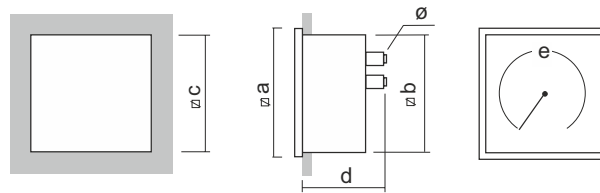


Dimensiones (mm)



Modelos	Rango	∅a	∅b	∅c	d	e	ø
FC5A	100÷440	48	44,5	45 ^{+0,6}	83	38	M.4
FC4A	100÷440	72	66,5	68 ^{+0,7}	64	65	M.4
FC3A	100÷440	96	89	92 ^{+0,8}	63	100	M.4
FC2A	100÷440	144	135	138 ⁺¹	63	140	M.4
FC5AI	100÷440	48	44,5	45 ^{+0,6}	83	38	M.4
FC4AI	100÷440	72	66,5	68 ^{+0,7}	64	65	M.4
FC3AI	100÷440	96	89	92 ^{+0,8}	63	100	M.4
FC2AI	100÷440	144	135	138 ⁺¹	63	140	M.4

Dimensiones (mm)



Modelos	Rango	∅a	∅b	∅c	d	e	ø
FC5C	100÷440	48	44,5	45 ^{+0,6}	83	72	M.4
FC4C	100÷440	72	66,5	68 ^{+0,7}	92	101	M.4
FC3C	100÷440	96	89	92 ^{+0,8}	128	140	M.4
FC2C	100÷440	144	135	138 ⁺¹	92	220	M.4
FC5CI	100÷440	48	44,5	45 ^{+0,6}	83	72	M.4
FC4CI	100÷440	72	66,5	68 ^{+0,7}	92	101	M.4
FC3CI	100÷440	96	89	92 ^{+0,8}	128	140	M.4
FC2CI	100÷440	144	135	138 ⁺¹	92	220	M.4

Esquemas de conexión






ESPECIALIDADES

Dimensiones												
	48	72	96	144	80 x 64	105 x 80	130 x 100	MODULAR	48	72	96	144
AGUJA												
Aguja de cuchillo y divisiones finas	---	●	●	●	---	---	---	---	---	---	---	---
Aguja de cuchillo, divisiones finas y espejo	---	●	●	●	●	---	---	---	---	---	---	---
Aguja roja regulable desde el exterior		●			●		---	---				
ESCALA												
Escala no normalizada (*)		●			●		●			●		
Escala antiparalaje	---	---	---	---	---	---	---	---	---	●	●	---
Escala fondo negro, divisiones, números y aguja blancos	---	●	●	●	●	---	---	---	---	---	---	---
Escala fondo negro, divisiones, números y aguja amarillos	---	●	●	●	---	---	---	---	---	●	●	●
Doble escala	---	●	●	●	●	---	---	---	---	●		
Doble numeración	---	●	●	●	●	---	---	---	---	●	●	●
Trazo rojo		●			●		●		●			
Franja de color (hasta 20 mm)		●			●		●		●			
Rótulos adicionales (< de 10 letras)		●			●		●		●			
Unidad de medida no eléctrica												
PROTECCIONES												
Serie Naval ó Tropicalizado		●			●		●		●			●
Protección IP43		●			●		---		---			●
Protección IP54		●			---		---		---			●
Protección de bornas IP20	●	●	●	---	---	---	---	●	---	---	---	---
Equipos móviles y amortiguamiento		●			●		---		---			●
Protección IP65	---	●	●	---	---	---	---	---	---	●	●	---
VARIOS												
Cristal de makrolón		●			●		---		---			●
Cristal antirreflexivo		●			●		---		---			●
Iluminación 12,24 V (escala fondo blanco)	---	●	●	●	---	●	●	---	---	●	●	●
Iluminación 12,24 V (escala fondo negro)	---	●	●	●	---	●	●	---	---	●	●	●
Posición de trabajo distinta a la vertical		●			●		●		●			●
Junta de goma (Panel)	---	●	●	---	---	---	---	---	---	●	●	---
APARATOS DE HIERRO MÓVIL												
Alcance no normalizado (**)		●			●		●		●			---
Calibrados a 150 ó 400 Hz (los posibles)		●			●		●		●			---
Calibrados en c. continua		●			●		●		●			---
Precisión 1%		●			●		●		●			---
Aislamiento 3 kV		●			●		●		●			---
750-1.000V (con caja exterior)		●			●		●		●			---
Escala ampliada 200% (amp. y mA)		●			●		●		●			---
Escala ampliada 500% (amp. y mA)		●			●		●		●			---
Doble alcance		●			●		●		●			---
APARATOS DE BOBINA MÓVIL												
Alcance no normalizado (**)		●			●		●		●			●
Aislamiento 3 kV		●			●		●		●			●
Cero central		●			●		●		●			●
Cero desplazado		●			●		●		●			●
Cero suprimido mecánicamente (máx. 25%)		●			●		●		●			●
Compresión final (amper. c.a)		●			●		●		●			●
Escala de función no lineal (Ω, db, etc.)		●			●		●		●			●
Ajuste específico de res. interna (los posibles)		●			●		●		●			●
Precisión 1%		●			●		●		●			●
600 + 1.000 V c.c (caja ext. potenciométrica)		●			●		●		●			●
>1.000+2.000V c.c (caja ext. potenciométrica)		●			●		●		●			●
>2.000+4.000V c.c (caja ext. potenciométrica)		●			●		●		●			●
Potenciómetro de ajuste 10% fin escala	---	●	●	●	---	---	---	---	---	●	●	●
Doble alcance		●			●		●		●			●

(*) Escala: Dibujo del rayado y numeración.

(**) Intensidad o tensión necesaria para llevar la aguja al final de la zona de medida.

NUEVO

ESPECIALIDADES									
	∅ 48	∅ 72	∅ 96	∅ 144	MODULAR	∅ 48	∅ 72	∅ 96	∅ 144
VATÍMETROS Y VÁRMETROS INDUCCIÓN									
Cero central		●			●			●	
Cero desplazado		●			●			●	
Tensión no normalizada		●			●			●	
Intensidad 1 amperio (por sistema)		●			●			●	
Calibrado entre 0,4 - 0,6 de pot. aparente		●			●			---	
Calibrado entre 0,6 - 0,8 de pot. aparente		---			---			●	
Calibrado entre 1,3 - 1,5 de pot. aparente		●			●			●	
Precisión 1%		●			●			●	
VATÍMETROS Y VÁRMETROS ELECTRÓNICOS									
Calibrados a 400 Hz		●			●			●	
Intensidad 1 amperio		●			●			●	
Precisión 1%		●			●			●	
FASÍMETROS DE INDUCCIÓN									
Tensión no normalizada (monofásica)		●			●			●	
Tensión no normalizada (trifásica)		●			●			●	
Intensidad 1 amperio (por sistema)		●			●			●	
FASÍMETROS ELECTRÓNICOS									
Tensión no normalizada		●			●			●	
Escala 0-1-0 (monof.) 0,1-0-0,1 (trifásica)		●			●			●	
Intensidad 1 amperio		●			●			●	

FRECUENCÍMETROS DE AGUJA

- Margen de Tensión: $\pm 15\%$ Vn
- Precisión: 0,5 %
- Tensión (Vn): 100, 110, 230, 400, 440 V
- Consumo propio: 10 mA



ESCALA 90°



Modelo		FC5VR	FC5A	FC4A	FC3A	FC2A	FC5ARI	FC5AI	FC4AI	FC3AI	FC2AI
Dimensiones	mm	45x52,5	48x48	72x72	96x96	144x144	45x52,5	48x48	72x72	96x96	144x144
Peso aprox.	kg.	0,20	0,20	0,21	0,28	0,50	0,20	0,20	0,21	0,28	0,50
FRECUENCÍMETROS DE AGUJA 90°											
Escalas	Hz	45..55; 48..52; 55..65; 58..62 ó 380..420 Hz					45..65 Hz				

ESCALA 240°

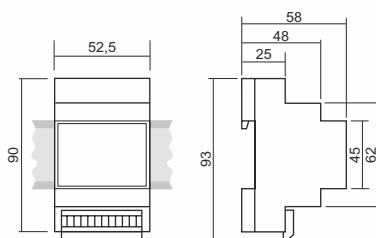


Modelo		FC5C	FC4C	FC3C	FC2C	FC5CI*	FC4CI	FC3CI	FC2CI
Dimensiones	mm	48x48	72x72	96x96	144x144	48x48	72x72	96x96	144x144
Peso aprox.	kg.	0,25	0,46	0,55	1,05	0,25	0,46	0,55	1,05
FRECUENCÍMETROS DE AGUJA 240°									
Escalas	Hz	45..55; 48..52; 55..65; 58..62 ó 380..420 Hz				45..65 Hz			

* Con módulo adicional: Modelo MBF

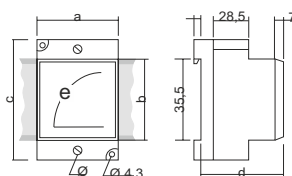
Dimensiones (mm)

Módulo MBF para carril DIN



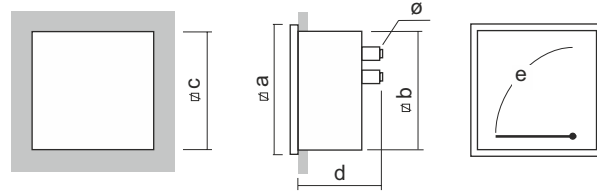
Peso = 0,120
Conectores enchufables

Dimensiones (mm)



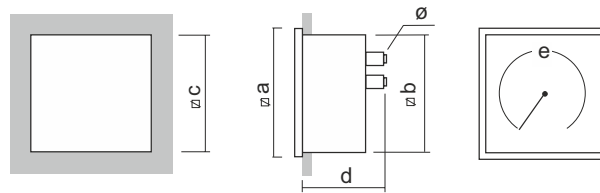
Modelos	Rango	a	b	c	d	e	ø
FC5AR	100+230	52,5	45	75	60	38	M.6
FC5ARI	100+230	52,5	45	75	60	38	M.6

Dimensiones (mm)



Modelos	Rango	∅a	∅b	∅c	d	e	ø
FC5A	100÷440	48	44,5	45 ^{+0,6}	83	38	M.4
FC4A	100÷440	72	66,5	68 ^{+0,7}	64	65	M.4
FC3A	100÷440	96	89	92 ^{+0,8}	63	100	M.4
FC2A	100÷440	144	135	138 ⁺¹	63	140	M.4
FC5AI	100÷440	48	44,5	45 ^{+0,6}	83	38	M.4
FC4AI	100÷440	72	66,5	68 ^{+0,7}	64	65	M.4
FC3AI	100÷440	96	89	92 ^{+0,8}	63	100	M.4
FC2AI	100÷440	144	135	138 ⁺¹	63	140	M.4

Dimensiones (mm)



Modelos	Rango	∅a	∅b	∅c	d	e	ø
FC5C	100÷440	48	44,5	45 ^{+0,6}	83	72	M.4
FC4C	100÷440	72	66,5	68 ^{+0,7}	92	101	M.4
FC3C	100÷440	96	89	92 ^{+0,8}	128	140	M.4
FC2C	100÷440	144	135	138 ⁺¹	92	220	M.4
FC5CI	100÷440	48	44,5	45 ^{+0,6}	83	72	M.4
FC4CI	100÷440	72	66,5	68 ^{+0,7}	92	101	M.4
FC3CI	100÷440	96	89	92 ^{+0,8}	128	140	M.4
FC2CI	100÷440	144	135	138 ⁺¹	92	220	M.4

Esquemas de conexión






ESPECIALIDADES

Dimensiones												
	48	72	96	144	80 x 64	105 x 80	130 x 100	MODULAR	48	72	96	144
AGUJA												
Aguja de cuchillo y divisiones finas	---	●	●	●	---	---	---	---	---	---	---	---
Aguja de cuchillo, divisiones finas y espejo	---	●	●	●	●	---	---	---	---	---	---	---
Aguja roja regulable desde el exterior		●			●		---					
ESCALA												
Escala no normalizada (*)		●			●		●			●		
Escala antiparalaje		---			---		---		---	●	●	---
Escala fondo negro, divisiones, números y aguja blancos	---	●	●	●	●		---		---			
Escala fondo negro, divisiones, números y aguja amarillos	---	●	●	●	---		---		---	●	●	●
Doble escala	---	●	●	●	●		---		---	●		
Doble numeración	---	●	●	●	●		---		---	●	●	●
Trazo rojo		●			●		●			●		
Franja de color (hasta 20 mm)		●			●		●			●		
Rótulos adicionales (< de 10 letras)		●			●		●			●		
Unidad de medida no eléctrica												
PROTECCIONES												
Serie Naval ó Tropicalizado		●			●		●			●		
Protección IP43		●			●		---			●		
Protección IP54		●			---		---			●		
Protección de bornas IP20	●	●	●	---	---		---	●	---	---	---	---
Equipos móviles y amortiguamiento		●			●		---			●		
Protección IP65	---	●	●	---	---		---	---	●	●		---
VARIOS												
Cristal de makrolón		●			●		---			●		
Cristal antirreflexivo		●			●		---			●		
Iluminación 12,24 V (escala fondo blanco)	---	●	●	●	---	●	●	---	---	●	●	●
Iluminación 12,24 V (escala fondo negro)	---	●	●	●	---	●	●	---	---	●	●	●
Posición de trabajo distinta a la vertical		●			●		●			●		
Junta de goma (Panel)	---	●	●	---	---		---	---		---		---
APARATOS DE HIERRO MÓVIL												
Alcance no normalizado (**)		●			●		●			●		---
Calibrados a 150 ó 400 Hz (los posibles)		●			●		●			●		---
Calibrados en c. continua		●			●		●			●		---
Precisión 1%		●			●		●			●		---
Aislamiento 3 kV		●			●		●			●		---
750-1.000V (con caja exterior)		●			●		●			●		---
Escala ampliada 200% (amp. y mA)		●			●		●			●		---
Escala ampliada 500% (amp. y mA)		●			●		●			●		---
Doble alcance		●			●		●			●		---
APARATOS DE BOBINA MÓVIL												
Alcance no normalizado (**)		●			●		●			●		●
Aislamiento 3 kV		●			●		●			●		●
Cero central		●			●		●			●		●
Cero desplazado		●			●		●			●		●
Cero suprimido mecánicamente (máx. 25%)		●			●		●			●		●
Compresión final (amp. c.a)		●			●		●			●		●
Escala de función no lineal (Ω, db, etc.)		●			●		●			●		●
Ajuste específico de res. interna (los posibles)		●			●		●			●		●
Precisión 1%		●			●		●			●		●
600 + 1.000 V c.c (caja ext. potenciométrica)		●			●		●			●		●
>1.000+2.000V c.c (caja ext. potenciométrica)		●			●		●			●		●
>2.000+4.000V c.c (caja ext. potenciométrica)		●			●		●			●		●
Potenciómetro de ajuste 10% fin escala	---	●	●	●	---		---	---	---	●	●	●
Doble alcance		●			●		●			●		●

(*) Escala: Dibujo del rayado y numeración.

(**) Intensidad o tensión necesaria para llevar la aguja al final de la zona de medida.

NUEVO

ESPECIALIDADES									
	48	72	96	144	MODULAR	48	72	96	144
Dimensiones									
VATÍMETROS Y VÁRMETROS INDUCCIÓN									
Cero central		●			●			●	
Cero desplazado		●			●			●	
Tensión no normalizada		●			●			●	
Intensidad 1 amperio (por sistema)		●			●			●	
Calibrado entre 0,4 - 0,6 de pot. aparente		●			●			---	
Calibrado entre 0,6 - 0,8 de pot. aparente		---			---			●	
Calibrado entre 1,3 - 1,5 de pot. aparente		●			●			●	
Precisión 1%		●			●			●	
VATÍMETROS Y VÁRMETROS ELECTRÓNICOS									
Calibrados a 400 Hz		●			●			●	
Intensidad 1 amperio		●			●			●	
Precisión 1%		●			●			●	
FASÍMETROS DE INDUCCIÓN									
Tensión no normalizada (monofásica)		●			●			●	
Tensión no normalizada (trifásica)		●			●			●	
Intensidad 1 amperio (por sistema)		●			●			●	
FASÍMETROS ELECTRÓNICOS									
Tensión no normalizada		●			●			●	
Escala 0-1-0 (monof.) 0,1-0-0,1 (trifásica)		●			●			●	
Intensidad 1 amperio		●			●			●	