

# Banco de capacitores inteligente estándar

Trifásico, 50 a 1200kVAr en 480V

## Características Eléctricas

- Con capacidad de autogestión inteligente y el más compacto en el mercado.
- Tolerancia a la capacitancia de  $\pm 5\%$ .<sup>2</sup>
- Voltaje nominal de 480 volts (línea a línea).<sup>2</sup>
- Dispone de la función de (inteligente), para un mejor ajuste del FP.
- Protección principal con interruptor termomagnético en caja moldeada y derivada a cada modulo por mini-interruptor.
- Deshabilitación del banco de capacitores inteligente al ocurrir efecto de resonancia.
- Eficiencia del 99% promedio
- Display en cada modulo con indicador para ajuste defactor de potencia y operación del sistema por comunicación global por medio de comunicación ModBusRS485.
- Monitor y control de calidad de energía que mide FP, kW, I, V, THD, en corriente y tensión.
- Historial de eventos
- Tiempo de corrección inmediato (5 segundos).
- Grado de protección NEMA 1 (IP23).

## Problemas que resuelve

- Evita multas por bajo factor de potencia
- Mejora el FP a un valor inductivo  $>0.99$ .<sup>4</sup>
- Libera de kVA's a tu transformador y red eléctrica.
- Evita calentamientos en cables por efecto Joule.
- Mantiene constante y vigilado tu FP.

## Aplicaciones

- Industria en General
- Automotriz
- Textil
- Plástico
- Minera
- Acero y Aluminio
- Vidrio
- Madera y derivados
- Química
- Oficinas Corporativas
- Centros Comerciales
- Grandes Centros de Datos
- Estaciones de Bombeo
- Sistemas fotovoltaicos interconectados.

## Opciones complementarias

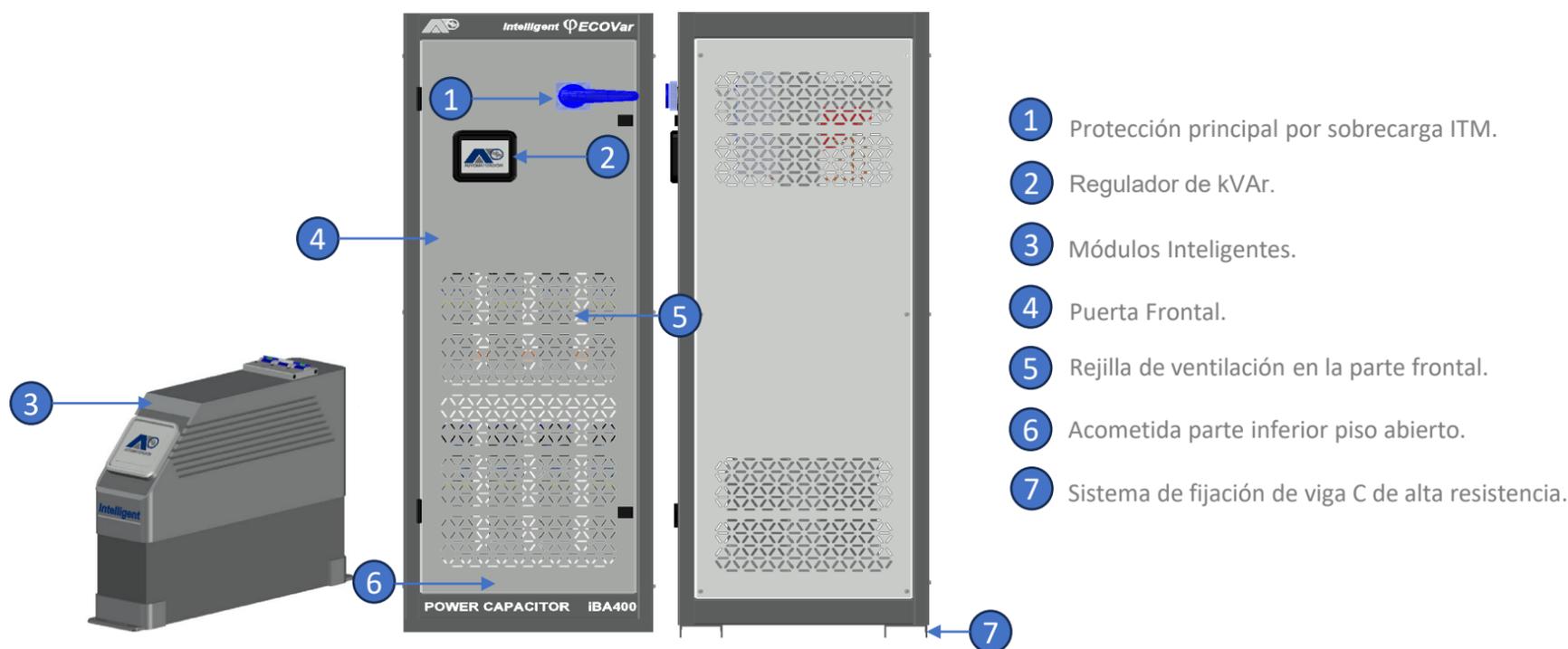
- Transformadores de corriente bipartidos o encintados tipo dona, según petición del cliente.<sup>3</sup>



## Normas de Fabricación

- NMX-J-203/2-ANCE-2014
- IEC 60831-1/2, UL 813
- UL/CE/UL(MX)-NOM
- NEMA CP 1-2000

**intelligent  $\phi$  ECOVar**



Tamaño IBA400.48	IBCAE-50.48	IBCAE-75.48	IBCAE-100.48	IBCAE-125.48	IBCAE-150.48	IBCAE-175.48	IBCAE-200.48	IBCAE-225.48	IBCAE-250.48	IBCAE-300.48	IBCAE-350.48	IBCAE-400.48
Capacidad (kVAr) <sup>1</sup>	50	75	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400
Tensión Nominal <sup>2</sup>	480 Va.c.											
Corriente Nominal In (A)	60.21	90.32	120.42	150.53	180.64	210.74	240.85	270.95	301.06	361.27	421.48	481.70
Número de fases	3F, 3H + GND											
Tipo de Conexión	Delta Δ											
Tensión de Control (V)	220Va.c. F + N											
Frecuencia (Hz)	60 Hz											
THDv	≤ 5%											
Max THD(I) admisible (%) <sup>2</sup>	0.08											
Interruptor ITM principal	3X80	3X125	3X160	3X250	3X250	3X320	3X320	3X400	3X400	3X500	3X360	3X800
Capacidad de cortocircuito	20kA			50kA								
Función protectora	Protección contra sobretensión, contra sub-tensión, contra cortocircuitos, sobre corriente, contra sobre armónicos, contra sobrecalentamiento, contra fallos de accionamiento											
Sistema de seguridad	Film autor regenerativo / Desconexión por sobrepresión											
Resistencia de descarga	Incorporadas por cada capacitor											
Tipo de operación	Por relevador de acción rápida para cada capacitor											
No. de pasos	4	4	4	6	6	8	8	10	12	14	16	16
kvar por paso	2X10+2X15	1X5+1X10+2X12.5	4X25	1X10+1X15+4X25	6X25	1X10+1X15+6X25	8X25	1X10+1X15+8X25	2X10+2X15+8X25	2X10+2X15+10X25	2X10+2X15+12X25	16X25
Tolerancia de medición <sup>2</sup>	Tensión: ≤ ±0.5%(0.8~1.2Un) , corriente: ≤ ±0.5%(0.2~1.2In), Potencia activa: ≤ ±2%, factor de potencia: ≤ ±1%, temperatura: ±1											
Tolerancia de protección	Tensión: ≤ ±1%, Corriente: ≤ ±1%, temperatura: ±1 , tiempo: ±0.1s											
Compensación reactiva Parámetros	Tolerancia de compensación de potencia reactiva: ≤ 50% de la capacidad mínima del condensador, Tiempo de conmutación del condensador: ≥ 10s, Se puede configurar entre 10 y 180 segundos											
Consumo por pérdida (W)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
Impedancia por paso (%Z)	N.A.											
Frecuencia de sintonía (Hz)	N.A.											
Armónicos rechazados	N.A.											
Tipo de Medición	(I, V, Hz, FP, kW, kvar, kVA, THD)											
Autorreconocimiento	Función inteligente para cada modulo											
Interfaz de comunicación	ModBus RS485											
Protocolo de comunicación	Modbus / DL645 protocolo											
No. de TC's <sup>3</sup>	Opera correctamente con 3 TC's (estos sensores NO se encuentran incluidos)											
Expectativa de vida útil	200,000 horas (+22 años)											
Altitud de operación	2000 m.s.n.m.											
Temperatura ambiente	-25 ~ +55											
Condiciones ambientales	Sin gases y vapores nocivos, sin polvo conductor o explosivo, sin vibraciones mecánicas severas											
Tipo de montaje	Autosportado (Piso)											
Humedad relativa	≤ 50% at 40 ; ≤ 90% at 20											
Grado de Protección	NEMA 1 (IP23)											
Acabado	Acero al carbón con pintura epóxica electrostática horneada RAL7035											
Ventilación	Ventilación por convección natural											
Dimensiones, Alt X Anc X Fon	1800 X 600 X 600 mm											
Peso (kg)	118	169	179	202	212	233	263	263	283	319	349	371

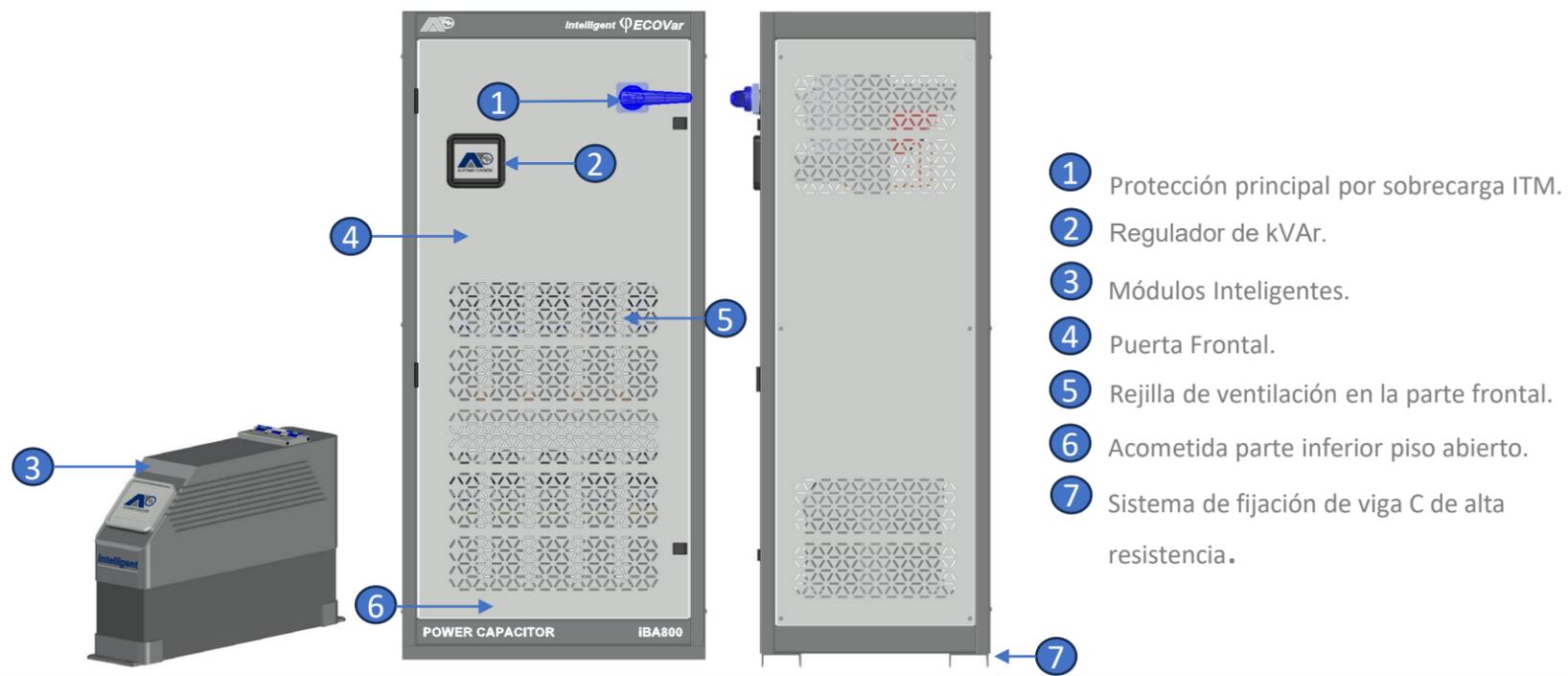
<sup>1</sup> La potencia del capacitor depende directamente de la tensión nominal si esta va decreciendo actúa de forma proporcional a la potencia de kVAr.

<sup>2</sup> Tolerancia disponibles bajo evaluación del departamento de Ingeniería y proporcionada por el fabricante de los componentes.

<sup>3</sup> Estas especificaciones son cotizadas por separado.

<sup>4</sup> La aportación a factores de potencia de 0.99 a 1 depende del valor calculado para llegar a este objetivo.

Las especificaciones están sujetas a cambios y modificaciones sin previo aviso, debido al compromiso de mejora continua de confiabilidad, diseño y funcionalidad.



- 1 Protección principal por sobrecarga ITM.
- 2 Regulador de kVAr.
- 3 Módulos Inteligentes.
- 4 Puerta Frontal.
- 5 Rejilla de ventilación en la parte frontal.
- 6 Acometida parte inferior piso abierto.
- 7 Sistema de fijación de viga C de alta resistencia.

Tamaño IBA800.48	IBCAE-450.48	IBCAE-500.48	IBCAE-550.48	IBCAE-600.48
Capacidad (kVAr) <sup>1</sup>	450	500	550	600
Tensión Nominal <sup>2</sup>	480 Va.c.			
Corriente Nominal In (A)	541.91	602.12	662.33	722.54
Número de fases	3F, 3H + GND			
Tipo de Conexión	Delta Δ			
Tensión de Control (V)	220Va.c. F + N			
Frecuencia (Hz)	60 Hz			
THDv	≤ 5%			
Max THD(I) admisible (%) <sup>2</sup>	8%			
Interruptor ITM principal	3X800	3X800	3X1000	3X1000
Capacidad de cortocircuito	50kA			
Función protectora	Protección contra sobretensión, contra sub-tensión, contra cortocircuitos, sobre corriente, contra sobre armónicos, contra sobrecalentamiento, contra fallos de accionamiento			
Sistema de seguridad	Film autor regenerativo / Desconexión por sobrepresión			
Tipo de operación	Incorporadas por cada capacitor			
Tipo de operación	Por relevador de acción rápida para cada capacitor			
No. de pasos	22	22	24	24
kvar por paso	2X10+2X15+18X25	2X5+2X10+18X12.5	2X10+2X15+20X25	24X25
Tolerancia de medición <sup>2</sup>	Tensión: ≤ ±0.5%(0.8~1.2Un) , corriente: ≤ ±0.5%(0.2~1.2In), Potencia activa: ≤ ±2%, factor de potencia: ≤ ±1%, temperatura: ±1			
Tolerancia de protección	Tensión: ≤ ±1%, Corriente: ≤ ±1%, temperatura: ±1 , tiempo: ±0.1s			
Compensación reactiva Parámetros	Tolerancia de compensación de potencia reactiva: ≤ 50% de la capacidad mínima del condensador, Tiempo de conmutación del condensador: ≥ 10s, Se puede configurar entre 10 y 180 segundos			
Consumo por pérdida (W)	18	20	22	24
Impedancia por paso (%Z)	N.A.			
Frecuencia de sintonía (Hz)	N.A.			
Armónicos rechazados	N.A.			
Tipo de Medición	(I, V, Hz, FP, kW, kvar, kVA, THD)			
Autorreconocimiento	Función inteligente para cada modulo			
Interfaz de comunicación	ModBus RS485			
Protocolo de comunicación	Modbus / DL645 protocol			
No. de TC's <sup>3</sup>	Opera correctamente con 3 TC's (estos sensores NO se encuentran incluidos)			
Expectativa de vida útil	200,000 horas (+22 años)			
Altitud de operación	2000 m.s.n.m.			
Temperatura ambiente	-25 ~ +55			
Condiciones ambientales	Sin gases y vapores nocivos, sin polvo conductor o explosivo, sin vibraciones mecánicas severas			
Tipo de montaje	Autosoportado (Piso)			
Humedad relativa	≤ 50% at 40 ; ≤ 90% at 20			
Grado de Protección	NEMA 1 (IP23)			
Acabado	Acero al carbón con pintura epóxica electrostática horneada RAL7035			
Ventilación	Ventilación por convección natural			
Dimensiones, Alt X Anc X Fon	1800 X 800 X 600 mm			
Peso (kg)	434	463	492	512

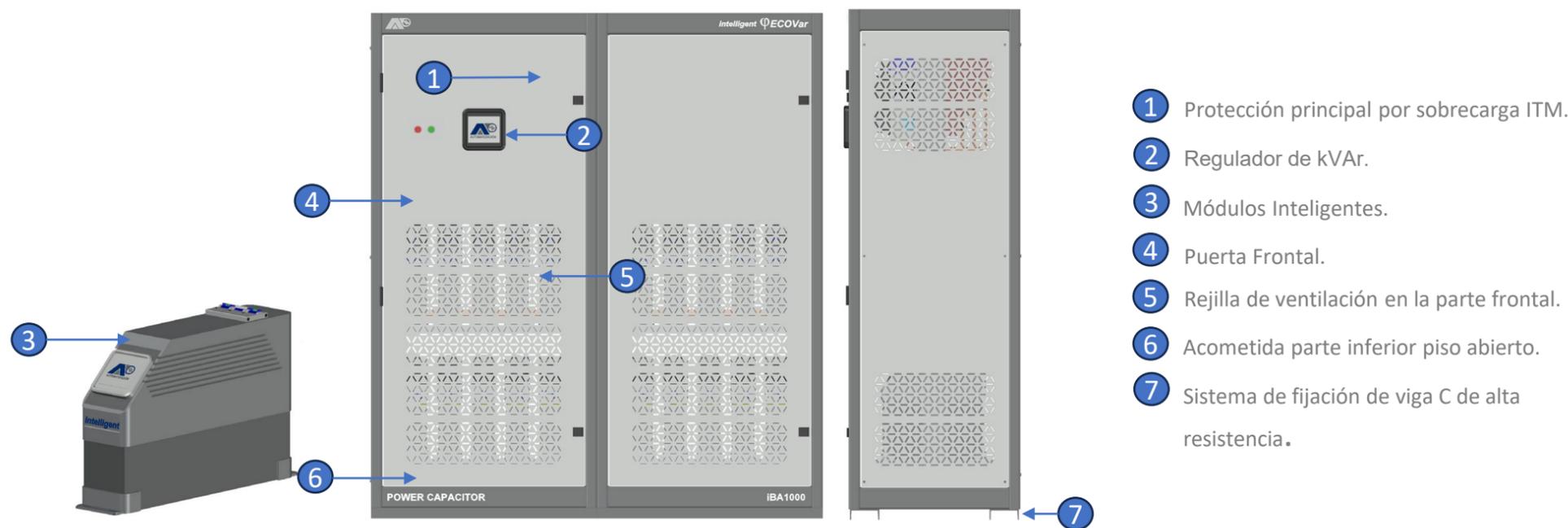
<sup>1</sup> La potencia del capacitor depende directamente de la tensión nominal si esta va decreciendo actúa de forma proporcional a la potencia de kVAr.

<sup>2</sup> Tolerancia disponibles bajo evaluación del departamento de Ingeniería y proporcionada por el fabricante de los componentes.

<sup>3</sup> Estas especificaciones son cotizadas por separado.

<sup>4</sup> La aportación a factores de potencia de 0.99 a 1 depende del valor calculado para llegar a este objetivo.

Las especificaciones están sujetas a cambios y modificaciones sin previo aviso, debido al compromiso de mejora continua de confiabilidad, diseño y funcionalidad.



Tamaño iBA1000.48	iBCAE-650.48	iBCAE-700.48	iBCAE-750.48	iBCAE-800.48	iBCAE-850.48	iBCAE900.48	BCAE-950.48	BCAE-1000.48	iBCAE-1050.48	BCAE1100.48	BCAE-1200.48
Capacidad (kVAr) <sup>1</sup>	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1200
Tensión Nominal <sup>2</sup>	480 Va.c.										
Corriente Nominal In (A)	783	843	903	963	1024	1084	1144	1204	1264	1325	1445
Número de fases	3F, 3H + GND										
Tipo de Conexión	Delta Δ										
Tensión de Control (V)	220Va.c. F + N										
Frecuencia (Hz)	60 Hz										
THDv	≤ 5%										
Max THD(I) admisible (%) <sup>2</sup>	0.08										
Interruptor ITM principal	3X1250	3X1250	3X1250	3X1600	3X1600	3X1600	3X1600	3X1600	3X2000	3X2000	3X2000
Capacidad de cortocircuito	50kA										
Función protectora	Protección contra sobretensión, contra sub-tensión, contra cortocircuitos, sobre corriente, contra sobre armónicos, contra sobrecalentamiento, contra fallos de accionamiento										
Sistema de seguridad	Film autor regenerativo / Desconexión por sobrepresión										
Resistencia de descarga	Incorporadas por cada capacitor										
Tipo de operación	Por relevador de acción rápida para cada capacitor										
No. de pasos	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
kvar por paso	2X10+2X15+24X25	2X10+2X15+26X25	2X10+2X15+28X25	2X10+2X15+30X25	2X10+2X15+32X25	2X10+2X15+34X25	2X10+2X15+36X25	2X10+2X15+38X25	2X10+2X15+40X25	2X10+2X15+42X25	48X25
Tolerancia de medición <sup>2</sup>	Tensión: ≤ ±0.5%(0.8~1.2Un), corriente: ≤ ±0.5%(0.2~1.2In), Potencia activa: ≤ ±2%, factor de potencia: ≤ ±1%, temperatura: ±1										
Tolerancia de protección	Tensión: ≤ ±1%, Corriente: ≤ ±1%, temperatura: ±1, tiempo: ±0.1s										
Compensación reactiva Parámetros	Tolerancia de compensación de potencia reactiva: ≤ 50% de la capacidad mínima del condensador, Tiempo de conmutación del condensador: ≥ 10s, Se puede configurar entre 10 y 180 segundos										
Consumo por pérdida (W)	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	48
Impedancia por paso (%Z)	N.A.										
Frecuencia de sintonía (Hz)	N.A.										
Armónicos rechazados	N.A.										
Tipo de Medición	(I, V, Hz, FP, kW, kvar, kVA, THD)										
Autorreconocimiento	Función inteligente para cada modulo										
Interfaz de comunicación	ModBus RS485										
Protocolo de comunicación	Modbus / DL645 protocol										
No. de TC's <sup>3</sup>	Opera correctamente con 3 TC's (estos sensores NO se encuentran incluidos)										
Expectativa de vida útil	200,000 horas (+22 años)										
Altitud de operación	2000 m.s.n.m.										
Temperatura ambiente	-25 ~ +55										
Condiciones ambientales	Sin gases y vapores nocivos, sin polvo conductor o explosivo, sin vibraciones mecánicas severas										
Tipo de montaje	Autosoportado (Piso)										
Humedad relativa	≤ 50% at 40 ; ≤ 90% at 20										
Grado de Protección	NEMA 1 (IP23)										
Acabado	Acero al carbón con pintura epóxica electrostática horneada RAL7035										
Ventilación	Ventilación por convección natural										
Dimensiones, Alt X Anc X Fon	1800 X 1600 X 600 mm										
Peso (kg)	705	735	767	797	827	857	927	957	974	1004	1024

<sup>1</sup> La potencia del capacitor depende directamente de la tensión nominal si esta va decreciendo actúa de forma proporcional a la potencia de kVAr.

<sup>2</sup> Tolerancia disponibles bajo evaluación del departamento de Ingeniería y proporcionada por el fabricante de los componentes.

<sup>3</sup> Estas especificaciones son cotizadas por separado.

<sup>4</sup> La aportación a factores de potencia de 0.99 a 1 depende del valor calculado para llegar a este objetivo.

Las especificaciones están sujetas a cambios y modificaciones sin previo aviso, debido al compromiso de mejora continua de confiabilidad, diseño y funcionalidad.