

# POWER CUBE SA/80 series

ENERGY  
SAVER

## VENTAJAS / BENEFICIOS

- Alta potencia de salida
- Alto rendimiento y mínimo coste de funcionamiento
- Adaptación automática de los parámetros de trabajo en función de la carga
- Generación de potencia constante y repetitiva mediante control por microprocesador
- Mínimo flujo de agua de refrigeración necesario
- Completa seguridad: todos los modelos están provistos de transformador de aislamiento galvánico desde la línea de red
- Máxima integración y compacidad
- Mueble de acero inoxidable
- Conforme con las normativas sobre la seguridad eléctrica y la compatibilidad electromagnética

► GENERADOR 25-SA/80	25 kW
► GENERADOR 50-SA/80	50 kW
► GENERADOR 75-SA/80	75 kW
► GENERADOR 100-SA/80	100 kW



► GENERADOR POWER CUBE 100-SA/80



[www.ceia.net](http://www.ceia.net)



CEIA se reserva, en todo momento, sin preaviso, la introducción de modificaciones en todos los modelos (incluida la programación), en los accesorios y las opciones, en los precios y en las condiciones de venta.

**El nuevo Generador por Inducción Serie SA/80** es un equipo de alta potencia sumamente compacto, con software de control integrado por microprocesador y electrónica según el estado de la técnica. **Estas características garantizan la máxima eficiencia (> 96%)** cualquiera que sean las condiciones de la carga de trabajo, manteniendo un suministro de potencia preciso, estable y repetitivo.

**Especializada en el campo del calentamiento por inducción, desde hace más de 30 años CEIA** produce generadores de alta y media frecuencia que combinan un alto rendimiento energético con un mínimo coste de ejercicio.

Gracias a la experiencia adquirida en el campo y a la continua actividad de investigación y desarrollo, **CEIA presenta una innovadora serie de generadores de la línea "Green Generator"** con potencias de 100, 75, 50, 25 kW. Los nuevos dispositivos son ideales en numerosas aplicaciones donde se requiere un control atento de los parámetros de proceso y un suministro estable y constante de la potencia en salida.

El sistema de control por microprocesador se basa en una amplia red de señales de *feedback*, que permite un excelente control de la tensión y de la corriente en la bobina, así como la estabilidad y la precisión de la potencia de salida del generador, lo que garantiza procesos de producción altamente repetitivos.

Todos los generadores CEIA están provistos de un transformador de aislamiento que separa la salida de la bobina de la línea de alimentación, garantizando un alto nivel de seguridad para el operador.

### ADAPTACIÓN AUTOMÁTICA DE LOS PARÁMETROS DE TRABAJO EN FUNCIÓN DE LA CARGA

**El sistema de adaptación a la carga de los generadores SA/80 es completamente automático.** El operador no debe realizar ningún tipo de operación mecánica en el generador o en el cabezal de calentamiento. **La función Autolearn** implementa un proceso completamente automático para seleccionar los mejores parámetros de funcionamiento del generador, aumentando al máximo la eficiencia de conversión de potencia para cada valor de referencia o set point. Esto permite reducir el tiempo de set-up y los correspondientes costes asociados.

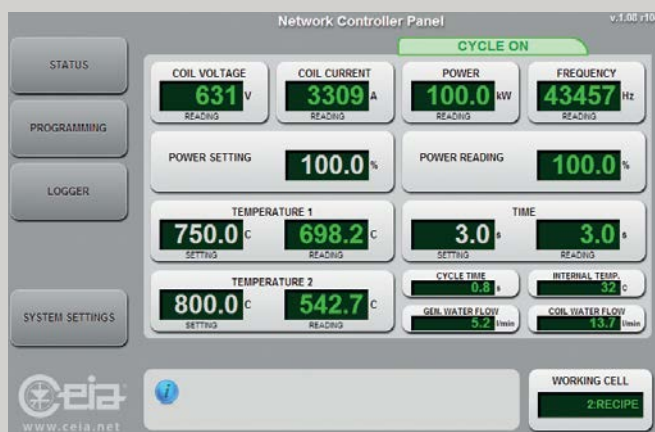
Durante el funcionamiento se realiza una monitorización en tiempo real continua y automática del acoplamiento con la carga, al objeto de suministrar siempre la potencia configurada incluso con condiciones de carga de trabajo variables (por ejemplo temperatura de calentamiento por encima del punto Curie). Esto garantiza la máxima eficiencia durante todo el ciclo de calentamiento.

**Los nuevos generadores Serie SA son ideales para los procesos de producción industrial,** donde se requiere la máxima fiabilidad, repetibilidad y precisión de la potencia de salida, con una amplia flexibilidad de adaptación de la carga, velocidad de set-up y bajos costes de funcionamiento.

### FÁCIL DE UTILIZAR MEDIANTE INTERFAZ SENSIBLE AL TACTO

Un amplio panel sensible al tacto de 7 "de alta resolución" permite al operador acceder de modo rápido e intuitivo a los parámetros de la función de programación. Todos los parámetros del proceso se visualizan continuamente en la pantalla principal:

- TENSIÓN BOBINA
- CORRIENTE BOBINA
- POTENCIA DE SALIDA CONFIGURADA Y SUMINISTRADA EN TIEMPO REAL
- TEMPERATURA CONFIGURADA Y MEDIDA EN TIEMPO REAL
- TEMPERATURA Y FLUJO DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN
- CELDA DE TRABAJO [RECETA]
- ESTADO GENERADOR [ALARMA]



► MENÚ PARÁMETROS

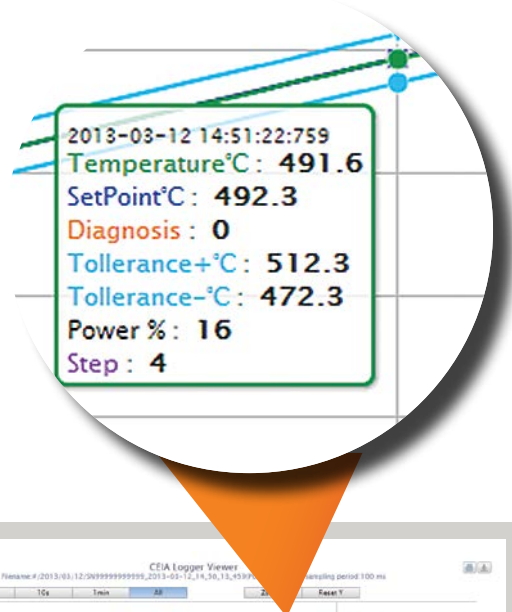
**La función Autolearn implementa un proceso completamente automático** para seleccionar los mejores parámetros de funcionamiento del generador, aumentando al máximo la eficiencia de conversión de potencia para cada valor de referencia o set point.

## WEB SERVER INTEGRADO Y SISTEMA DE DATA LOG

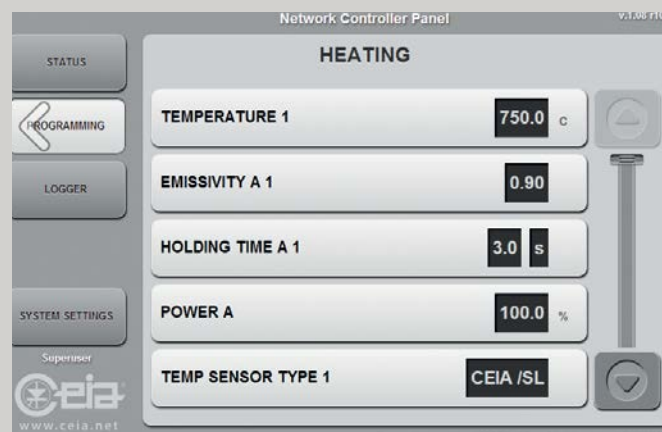
- Web server integrado con 2-port 100 base-T, Ethernet switch
- No se requiere ningún software, solo un web browser
- Ninguna configuración de red
- Aplicación web Rich Internet Application [RIA] para la monitorización del estado, programación remota, registro y gestión del perfil térmico
- Amplia capacidad de memorización interna, para más de 100.000.000 muestreos

La serie SA/80 está provista de un sistema de Data Log y Web server integrado. Los datos pueden almacenarse para tener un adecuado control de calidad del proceso, monitorizando las temperaturas de calentamiento, la potencia suministrada por el generador, la frecuencia, la tensión y la corriente en el inductor.

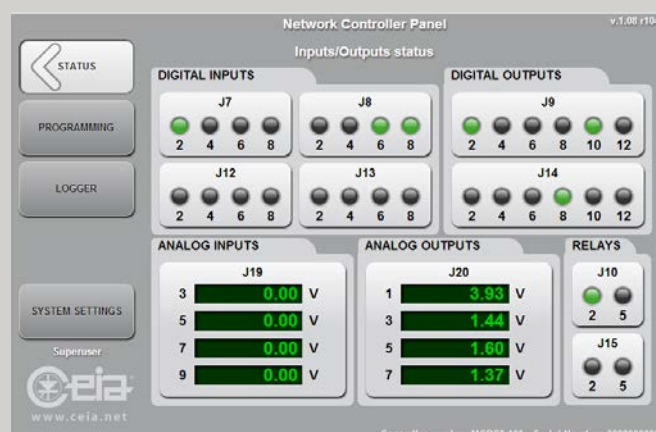
La conexión Ethernet TCP/IP permite acceder al web server interno del generador, para poder realizar la programación de los parámetros desde una posición remota, y a la interfaz con sistemas SCADA/DCS.



► PANTALLA DATA LOGGER



► MENÚ CALENTAMIENTO



► ESTADO ENTRADA/SALIDA [I/O]

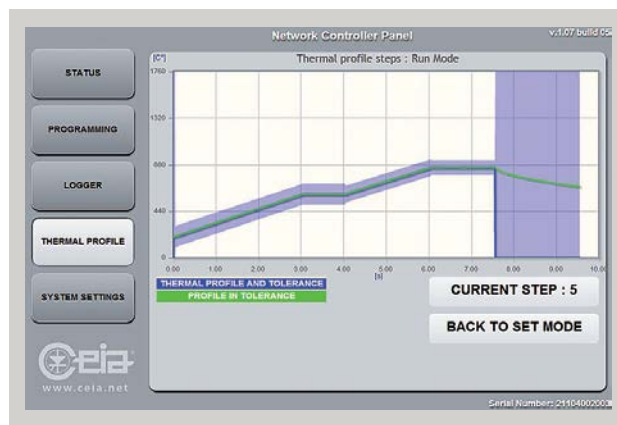


El software **Thermal Profile Management & Monitoring**, combinado con el uso de los nuevos pirómetros ópticos CEIA SH/SLE, permite programar y certificar la calidad y trazabilidad de cada ciclo térmico.

### GESTIÓN Y CONTROL DEL PERFIL TÉRMICO

- Programación de hasta 20 niveles de temperatura y duración de cada proceso
- Memorización de hasta 100 procesos diferentes
- Potencia máxima programable para cada uno de los segmentos
- Tolerancia de temperatura programable para cada uno de los segmentos
- Salida de Superación de Tolerancia y Fin de Ciclo para cada proceso

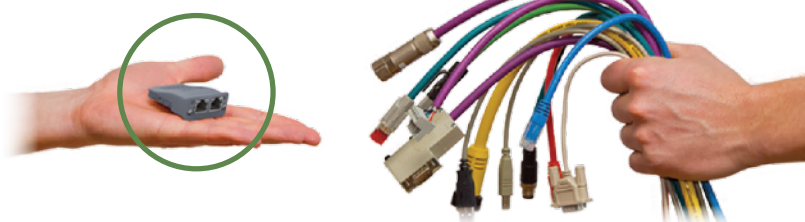
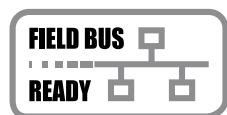
Los nuevos generadores son ideales para todas las aplicaciones tradicionales de tratamiento térmico, soldadura, forja, revenido, y también para las aplicaciones de calentamiento de ciclo continuo donde se requiere un control atento de los parámetros de proceso y un suministro estable y constante de la potencia en salida del generador.



► PANTALLA DEL PERFIL TÉRMICO EN TIEMPO REAL

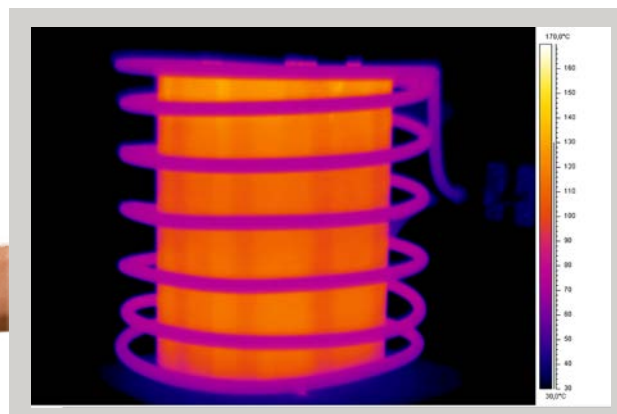
### GESTIÓN FIELD BUS

- Gestión y control del proceso de calentamiento mediante protocolo Bus de Campo:
  - Profinet
  - EtherCAT
  - EtherNet / IP
  - Bajo pedido: DeviceNet, Profibus, CANopen, CC-Link, CompoNet, ControlNet, Modbus-RTU, TCP, SERCOS III
- Certificado de conformidad del módulo interfaz Field Bus & Network disponible bajo pedido






### CONTROL TERMOCÁMARA

- Interfaz con termocámara mediante conexión directa Ethernet en el Master Contoller v3 Plus.
- Gestión de hasta dos zonas de interés [ROI#1 y ROI#2] independientes
- Ideal para el control de la temperatura en amplias superficies o en las aplicaciones donde la ubicación del hot spot, o foco de calor, se desplaza durante el proceso de calentamiento
- Control y medición simultánea de dos áreas diferentes, utilizado para prevenir sobrecalentamientos



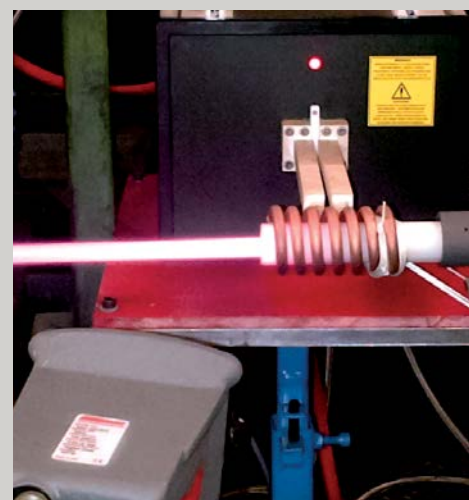
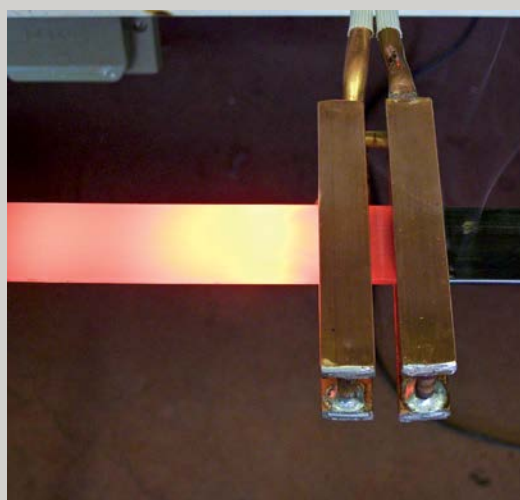
**La interfaz Field Bus permite la conexión con el PLC o con lógicas externas**  
para la carga remota de los programas de trabajo, para la programación y para el inicio de su ejecución.

### CABEZALES DE CALENTAMIENTO DISPONIBLES

MODELO*		Capacidad [uF]	Potencia [kVAR]	Medidas en mm [W x L x H]	Peso [Kg]	Grado de protección
PWH-5000		19 - 42	5000	336 x 328 x 266	34	IP55
PWH-2500		14	2500	206 x 328 x 256	24	IP55
PWH-1250		8-16	1250	120 x 285 x 200	15	IP55

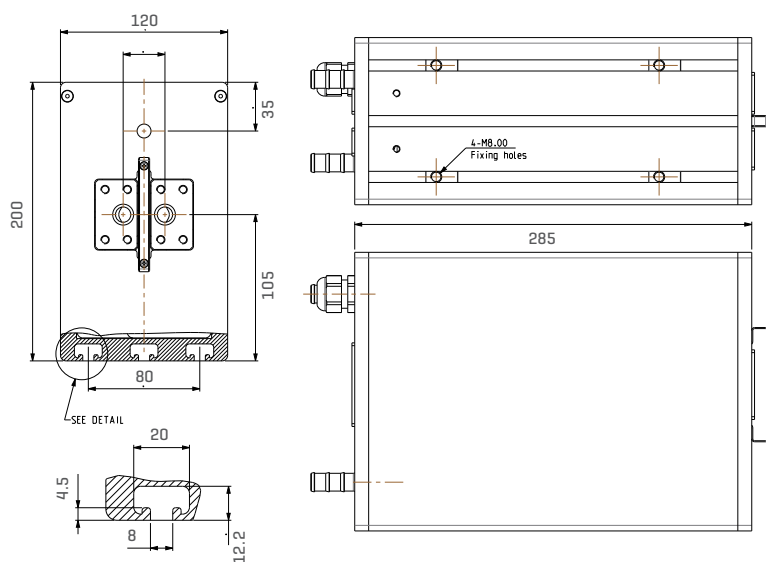
\* Los inductores mostrados en las figuras son a título ejemplificativo

APLICACIÓN TÍPICA	GENERADOR			
	25-SA/80	50-SA/80	75-SA/80	100-SA/80
Metales magnéticos (acero al carbono C40, C45, AISI 420, níquel)	PWH-1250		PWH-2500	
Metales no magnéticos y grafitos (acero inoxidable, aluminio, latón, cobre)	PWH-2500		PWH-5000	

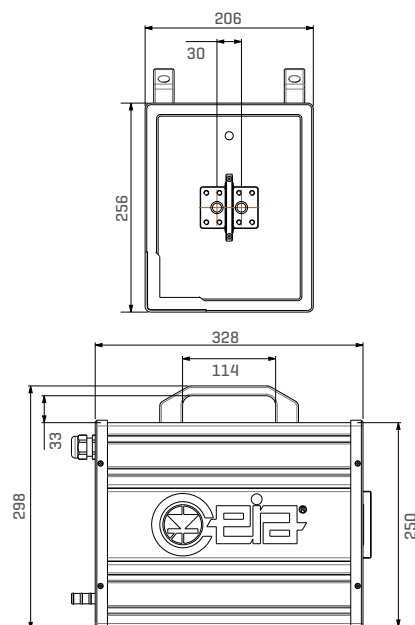


CABEZALES DE CALENTAMIENTO: MEDIDAS [mm]

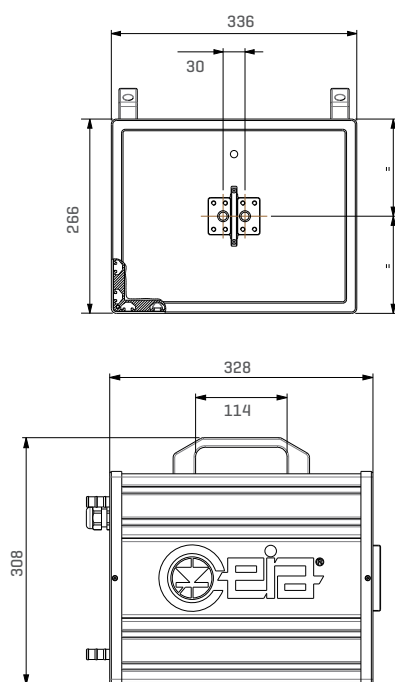
PWH-1250



PWH-2500



PWH-5000

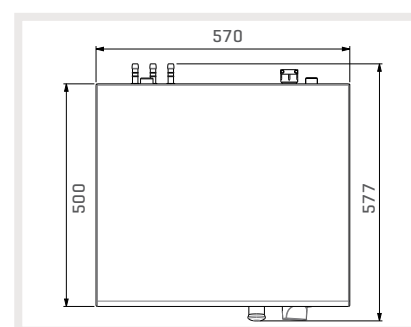
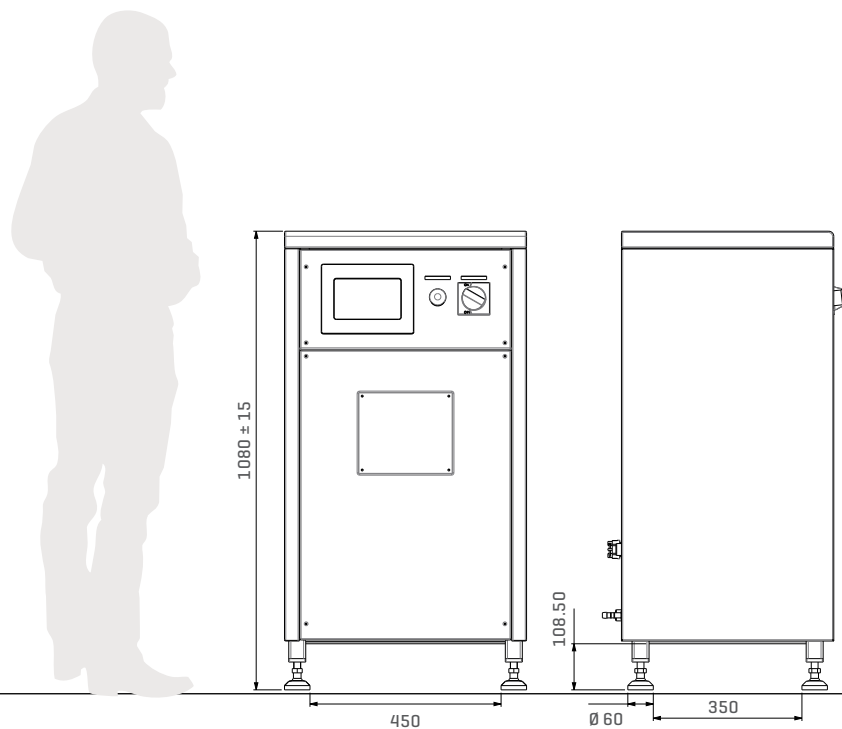


## GENERADORES: MEDIDAS [mm]

### 25-SA/80 y 50-SA/80

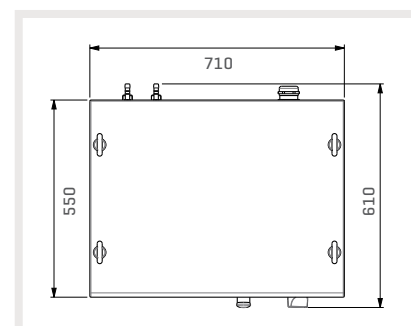
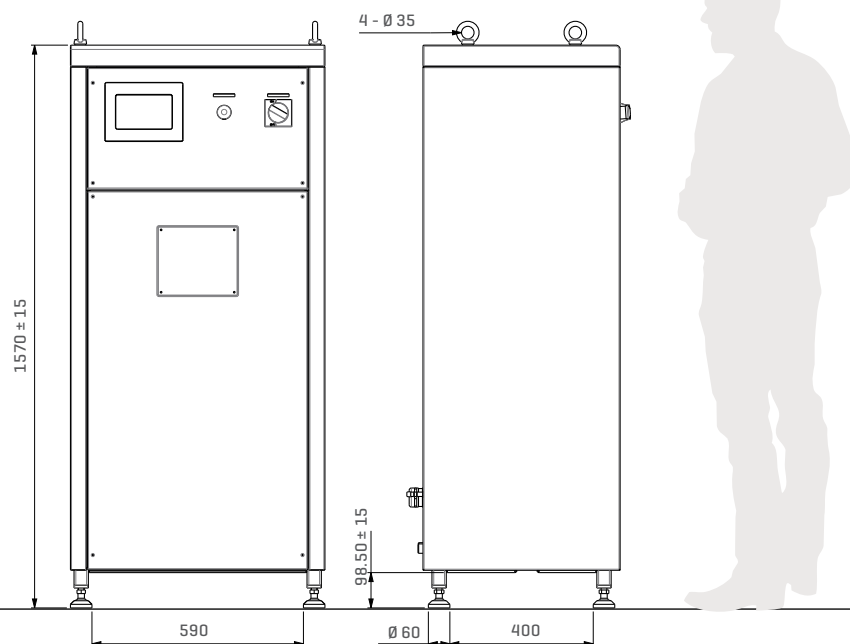


► Power Cube 50-SA/80

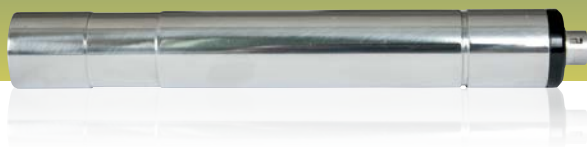


► Top view

### 75-SA/80 y 100-SA/80



► Top view



## Pirómetros compactos SH/SLE

**CEIA ofrece una gama de sensores ópticos** por rayos infrarrojos provistos de puntero de LED de baja intensidad, que pueden cubrir **un intervalo de lectura de 80°C a 2200°C.**

### SH/SLE series

- ▶ **SH15/SLE**  
SINGLE-COLOR SERIES DE **80°C A 2000°C**
- ▶ **SH2C/SLE**  
DUAL-COLOR SERIES DE **600°C A 2200°C**



### CARACTERÍSTICAS

- Emisividad regulable de 0.1 a 1 [serie SH15/SLE]
- Medición de la temperatura independiente de la emisividad del metal [serie SH2C/SLE]
- Altísima precisión
- Elevada velocidad de medida
- Máxima compactación
- Lentes adicionales intercambiables para adaptar la distancia focal y el punto de lectura
- Luz de indicación LED
- Suministrados con informe de calibrado referente a nuestras certificaciones internacionales
- Construcción en acero inoxidable AISI 304



**Los sensores SH/SLE permiten una gestión de alta calidad del proceso de calentamiento,** según los valores de temperatura configurados. Su reducido tamaño permite integrar fácilmente el pirómetro en los sistemas de producción automáticos.

Se pueden conectar al generador fijo hasta dos sensores ópticos para la medición de la temperatura.

## SELECCIÓN PIRÓMETROS SH/SLE

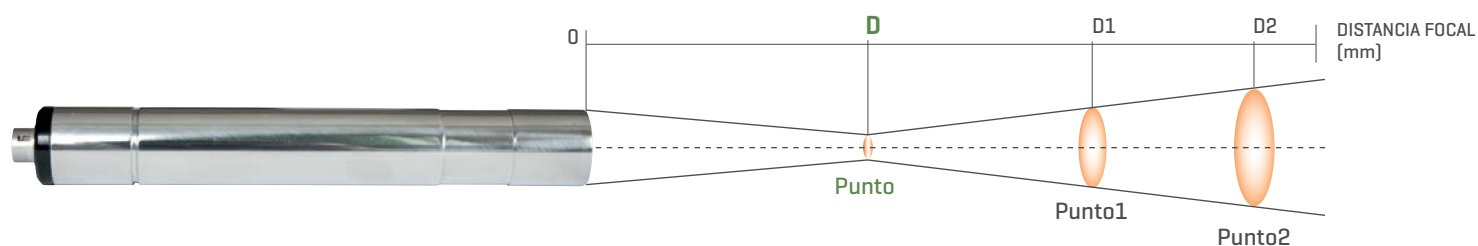
- ▶ **SH15/SLE-550-D1** 80... 700 °C
- ▶ **SH15/SLE-550-D2** 120... 900 °C
- ▶ **SH15/SLE-550-D3** 200... 1600 °C
- ▶ **SH15/SLE-550-D4** 500... 2000 °C
- ▶ **SH2C/SLE** 300... 2200 °C

- ▶ PIRÓMETRO SH/SLE MONTADO EN POSICIONADOR ES3M CON REGULACIÓN MICROMÉTRICA



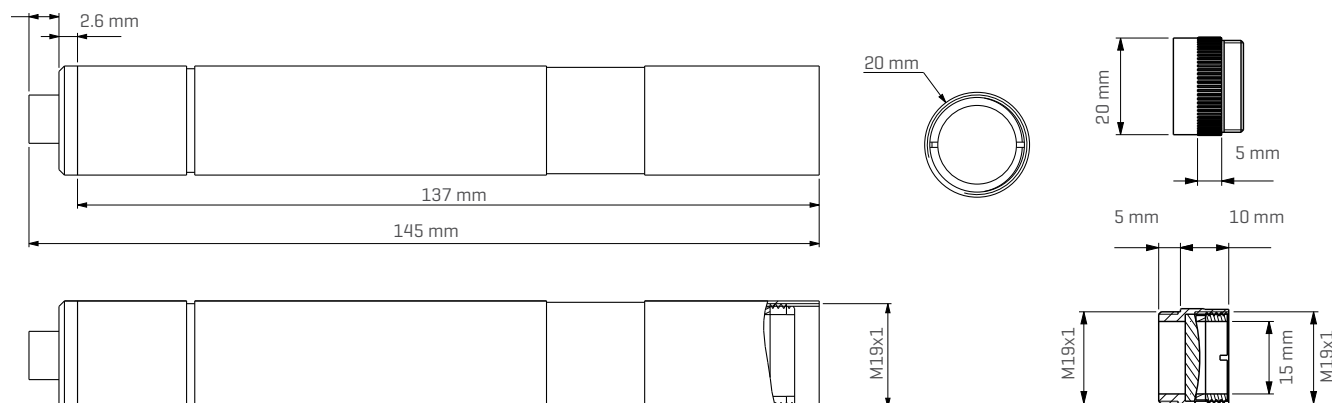
	SH15/SLE	SH2C/SLE	
		Single-color mode	Dual-color mode
INTERVALO DE TEMPERATURA	80... 2000 °C	300... 2200 °C	600... 2200 °C
RESOLUCIÓN TEMPERATURA	0.1 °C (hasta 999.9 °C) 1 °C (sobre 1000 °C)	0.1 °C (hasta 999.9 °C) 1 °C (sobre 1000 °C)	0.1 °C (hasta 999.9 °C) 1 °C (sobre 1000 °C)
INTERVALO DE EMISIVIDAD	0.1-1.0	0.1-1.0	N/A
DIÁMETRO PUNTO DE LECTURA	Véase la tabla en la página siguiente		
DISTANCIA FOCAL	Véase la tabla en la página siguiente		
TIEMPO DE RESPUESTA	100 uS constante		
PRECISIÓN	± 0,3% de lectura en C°. Todos los pirómetros se entregan con un informe de calibración con cadena metrológica referida a estándares internacionales certificados		
INDICACIÓN PUNTO DE MEDIDA	De alta definición, mediante un rayo infrarrojo a 620 nm		
CONTROLES INTERNOS AUTOMÁTICOS	Parámetros de calibración intervalo y ajuste		
	Medida y compensación de la temperatura ambiental		
	Selección automática de la ganancia de medida del intervalo		
ALIMENTACIÓN	+/-15 V - +10/-5 mA, suministrada directamente por los controladores CEIA		
CABLE DE CONEXIÓN	diámetro 4.8 mm x longitud 5 ... 1.5 ... 4 m		
CARCASA	Acero inoxidable AISI 304		
PESO	100 g		
GRADO DE PROTECCIÓN DE LA CARCASA	IP65		
TEMPERATURA OPERATIVA	0 °C a + 65 °C		
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	- 25 °C a + 70 °C		
CONFORMIDAD	Conforme con las normas internacionales para la seguridad eléctrica y la compatibilidad electromagnética (EMC)		

## CONFIGURACIÓN DEL MODELO Y DATOS TÉCNICOS



MODELO	Lentes de aproximación	D distancia [mm]	Spot diámetro [mm]	D1 distancia 1 [mm]	Spot 1 diámetro [mm]	D2 distancia 2 [mm]	Spot 2 diámetro [mm]
SH15/SLE-550-D1 80... 700°C	Incluido	550	12.5	1000	36	2000	86
	CL240/SH15	240	4.5	500	24	1000	63
	CL120/SH15	120	2.5	250	19	500	52
	CL60/SH15	60	0.5	150	18.5	300	51
SH15/SLE-550-D2 120... 900°C	Incluido	550	4.5	1000	21	2000	57
	CL240/SH15	240	1.5	500	18	1000	51
	CL120/SH15	120	1	250	17	500	46
	CL60/SH15	60	<0.4	150	19	300	50
SH15/SLE-550-D3 200... 1600°C	Incluido	550	2	1000	16.5	2000	47
	CL240/SH15	240	0.6	500	16	1000	47
	CL120/SH15	120	<0.4	250	15	500	44
SH15/SLE-550-D4 500... 2000°C	Incluido	550	2	1000	16.5	2000	47
	CL240/SH15	240	0.6	500	16	1000	47
	CL120/SH15	120	<0.4	250	15	500	44
SH2C/SLE 300... 2200°C	Incluido	550	12.5	1000	36	2000	86
	CL240/SH15	240	4.5	500	24	1000	63
	CL120/SH15	120	2.5	250	19	500	52

## DIMENSIONES



## ACCESORIOS

Descripción		Distancia focal	Código	
	LENTE ADICIONAL SH15-FOCUS	240 mm	CL240/SH15	
		120 mm	CL120/SH15	
		60 mm	CL60/SH15	
	COOLING JACKET UNIT CON AIR PURGE INTEGRADO		SLE-PURGE-COOL	
	SISTEMA DE VISIÓN ESPEJO A 90°		SLE-90D-BD	
	UNIDAD DE PURGA DE AIRE		SLE-PURGE	
	CABLE DE CONEXIÓN	FOR SH15/SLE	LONGITUD: 1.5 m	49438
			LONGITUD: 4 m	49439
		FOR SH2C/SLE	LONGITUD: 1.5 m	63272
			LONGITUD: 4 m	63273
	POSICIONADOR ES3M CON REGULACIÓN MICROMÉTRICA		23497	
	POSICIONADOR SH23		21871	

### SH15/SLE: APLICACIONES TÍPICAS

- ACTIVACIÓN COLAS
- SOLDADURA FUERTE
- ENSAMBLAJE
- CAP SEALING
- DISTENSIÓN
- FORJA
- MOLDEADO EN CALIENTE
- FUSIÓN
- NORMALIZACIÓN
- ENCASTRE EN CALIENTE
- REVENIDO
- RECOCIDO
- CALENTAMIENTO LOCALIZADO
- SOLDADURA CON ESTAÑO
- TRATAMIENTO TÉRMICO
- TEMPLE

### SH2C/SLE: APLICACIONES TÍPICAS

- TRATAMIENTO TÉRMICO, FORJA, SOLDADURA
- FUSIÓN Y PURIFICACIÓN DE LOS METALES NOBLES
- PRODUCCIÓN DEL SILICIO
- MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA EN LA PRODUCCIÓN DEL VIDRIO
- MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA CLINKER EN HORNO ROTATIVOS [INDUSTRIA DEL CEMENTO]

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		25-SA/80	50-SA/80	75-SA/80	100-SA/80
ALIMENTACIONES Y POTENCIA	Potencia absorbida máxima	25 kW	50 kW	75 kW	100 kW
	Potencia máxima en el inductor	2000 kVAR (en función del tipo de cabezal y del inductor utilizados)	3000 kVAR (en función del tipo de cabezal y del inductor utilizados)	4000 kVAR (en función del tipo de cabezal y del inductor utilizados)	5000 kVAR (en función del tipo de cabezal y del inductor utilizados)
	Tensión de alimentación	400 V~, trifásica - 50 Hz /60 Hz, sin neutro			
	Corriente de entrada	45A máx.; conductores externos 10 mm² (min)	85A máx.; conductores externos 16 mm² (min)	130A máx.; conductores externos 50 mm² (min)	170A máx.; conductores externos 70 mm² (min)
GRAMA DE FRECUENCIA		25 kHz... 100 kHz			
REFRIGERACIÓN	Sistema de refrigeración por agua	Toma directa a la presión aconsejada de 4 bar aprox. (mín. 2 bar, máx. 6 bar) Caudal mínimo: • Generador: 2,5 litros/min. • Bobina de calentamiento: de 3 a 10 litros/min. en función de la bobina utilizada. Temperatura agua en entrada: de temp. ambiente a 45°C (sin condensación)	Toma directa a la presión aconsejada de 4 bar aprox. (mín. 2 bar, máx. 6 bar) Caudal mínimo: • Generador: 2,5 litros/min. • Bobina de calentamiento: de 5 a 20 litros/min. en función de la bobina utilizada. Temperatura agua en entrada: de temp. ambiente a 45°C (sin condensación)	Toma directa a la presión aconsejada de 4 bar aprox. (mín. 2 bar, máx. 6 bar) Caudal mínimo: • Generador: 3 litros/min. • Bobina de calentamiento: de 8 a 25 litros/min. en función de la bobina utilizada. Temperatura agua en entrada: de temp. ambiente a 45°C (sin condensación)	Toma directa a la presión aconsejada de 4 bar aprox. (mín. 2 bar, máx. 6 bar) Caudal mínimo: • Generador: 3 litros/min. • Bobina de calentamiento: de 8 a 30 litros/min. en función de la bobina utilizada. Temperatura agua en entrada: de temp. ambiente a 45°C (sin condensación)
	Equipo de refrigeración eléctrico	Potencia: ≥ 5 kW Caudal de agua: 0,3 ÷ 0,8 m³/h Presión: 3.5 bar - 5 bar	Potencia: ≥ 10 kW Caudal de agua: 0,5 ÷ 1,5 m³/h Presión: 3.5 bar - 5 bar	Potencia: ≥ 15 kW Caudal de agua: 0,7 ÷ 2,0 m³/h Presión: 3.5 bar - 5 bar	Potencia: ≥ 20 kW Caudal de agua: 1,0 ÷ 2,5 m³/h Presión: 3.5 bar - 5 bar
RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO		Activación continua			
MODO DE FUNCIONAMIENTO		Automático (controlado por unidad de gestión y control CEIA)			
GESTIÓN Y CONTROL		Potencia de calentamiento estabilizada de forma automática (con independencia de la variación de la tensión de alimentación)			
AUTODIAGNÓSTICO	Las averías se indican en la pantalla táctil y mediante un indicador acústico	Control de la temperatura y la presión del agua de refrigeración			
		Control de las correctas dimensiones del inductor			
		Control de la existencia de cortocircuitos en el inductor de calentamiento			
		Control de la conexión del cabezal de calentamiento			
		Avería interna			
		Control de la tensión de alimentación			
CONDICIONES OPERATIVAS	Temperatura de funcionamiento	de + 5 °C a + 55 °C			
	Temperatura de almacenamiento	de - 20 °C a + 70 °C			
	Humedad relativa	0 – 95% (sin condensación)			
GRADO DE PROTECCIÓN		IP54			
PESO		132 Kg	160 Kg	270 Kg	300 Kg
CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD	Aislamiento galvánico de la tensión de red				
	Conforme con las normas internacionales para la seguridad eléctrica (EN 60204-1) y la compatibilidad electromagnética (EN 61000-6-2, EN 61000-6-4)				



**BARCELONA INSTRUMENTS ELECTRONICS, S.L.**

Rosselló, 20 - 08029 BARCELONA  
Tel.: 93 280 29 89 - Fax: 93 280 41 13  
ventas@bielec.es