



Power Cube® Serie SA/400

Generadores de energía verde **50 kW/ 25 kW/ 12.5 kW** de media-alta frecuencia, de banda ancha

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 POWER CUBE 50SA/400



www.ceia.net



El nuevo Generador por Inducción Serie SA/400 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.

Generadores Serie SA/400

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.

The SA/400 Generators and Network Matching (Heating Head) hardware design combined with a state-of-the-art power and control electronics allow an extremely high conversion efficiency and therefore a high reliability and low operating costs.

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/400 es totalmente automático. El operador no necesita realizar ninguna operación mecánica en el generador o en el cabezal de calentamiento.

Esta función selecciona los parámetros más apropiados del generador, optimizando la eficiencia de conversión para cada potencia de consigna. Esto reduce el tiempo de configuración y los costos asociados. Además, durante el funcionamiento se realiza un seguimiento automático continuo y en tiempo real del ajuste de la salida para suministrar siempre la potencia de consigna, hasta en caso de cambio de las condiciones de carga, (esto es, temperatura de calentamiento más allá del punto de curie). Esto proporciona la máxima eficiencia posible durante todo el ciclo de calentamiento.

Los generadores de la serie SA son ideales para procesos de producción industrial que requieren la máxima fiabilidad, repetibilidad y potencia de salida, además de una amplia flexibilidad de adaptación a la de carga, velocidad de configuración y costos operacionales bajos.

Facil 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)**



MAIN SCREEN

Sistema modular y configurable

Los generadores Power Cube Serie SA/400, gracias a su diseño modular exclusivo, están **disponibles en varias configuraciones para satisfacer diferentes requisitos.**

Energy
Saver

DRAFT



Modelos

Power Cube **12.5 SA/400**

Power Cube **12.5 SA/400-2H**

Power Cube **2x12.5 SA/400**

Power Cube **25 SA/400**

Power Cube **25 SA/400-2H**

Power Cube **2x25 SA/400**

Power Cube **50 SA/400**

Configuraciones

Generador 12.5 kW
con salida de cabezal de calentamiento simple

Generador 12.5 kW con salida de dos cabezales de calentamiento alternativos

Generadores 12.5 kW dobles con salida de dos cabezales de calentamiento simultáneos

Generador 25 kW
con salida de cabezal de calentamiento simple

Generador 25 kW con salida de dos cabezales de calentamiento alternativos

Generadores 25 kW dobles con salida de dos cabezales de calentamiento simultáneos

Generador 50 kW
con salida de cabezal de calentamiento simple



GENERADOR POWER CUBE 25SA/400

Funciones de interfaz y control avanzadas

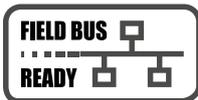
Los generadores Power Cube Serie SA/400, **equipados con un controlador integrado avanzado**, incluyen los siguientes accesorios/opciones CEIA para un control del proceso preciso.



ALIMENTADORES DE ALAMBRE (2)
para un proceso de soldadura totalmente automatizado



DIFUSOR DE GAS ANTIOXIDANTE (2)



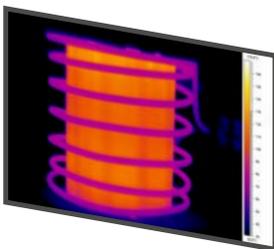
INTERFAZ FIELD BUS
para una implementación fácil y rápida en las líneas de automatización



PIRÓMETRO COMPACTO (2)



**POWER CUBE
SERIE SA/400**

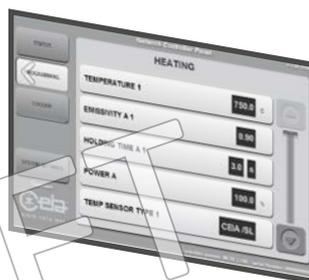


CONTROL TERMOCÁMARA



CONTROL PERFIL TÉRMICO

SERVIDOR WEB Y ADQUISIDOR DE DATOS
para servicio y control de calidad a distancia



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

DRAFT

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



► PANTALLA DEL PERFIL TÉRMICO EN TIEMPO REAL

Control alimentador de aleación

- Control de hasta dos dispensadores de hilo de soldadura, uno para cada sección de calentamiento
- Control de los parámetros:
 - ▶ Cantidad y velocidad de avance del hilo
 - ▶ Cantidad y velocidad de rebobinado del hilo
 - ▶ Activación del suministro de la aleación para soldadura
 - ▶ Par de rotación del motor de avance del hilo
 - ▶ Sensor de presencia hilo



Control de la soldadura con estaño

- Versión optimizada para la soldadura con estaño
- Posee las mismas características que el control del dispensador de hilo más algunas funciones especiales.

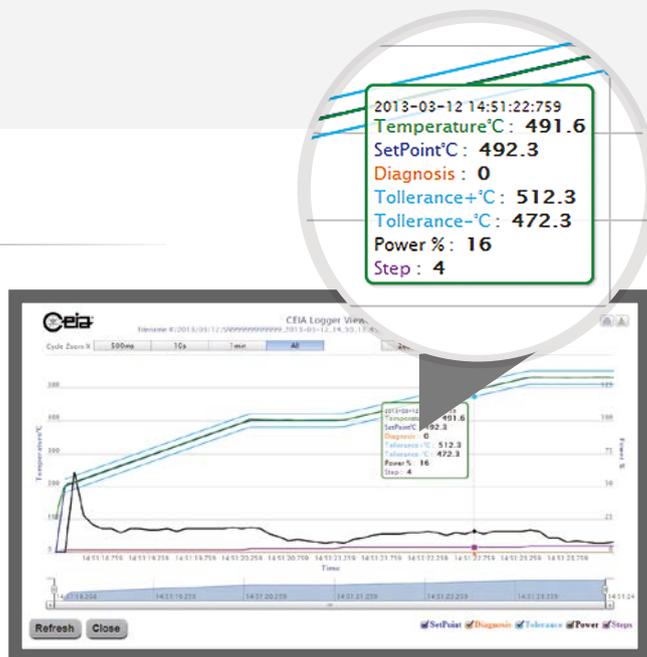
FUNCIONES ESPECIALES

- Gestión de la distribución automática de dos alimentadores de aleación en la misma pieza que se ha de soldar
- Gestión del cambio de emisividad [emisividad A y B] durante el proceso de calentamiento
- Gestión del proceso de aleación sin control de la temperatura [tiempo de calentamiento y dos niveles de potencia programables]
- Gestión de la distribución automática de dos alimentadores de aleación en la misma pieza que se ha de soldar, durante el modo de trabajo Perfil Térmico [solo si está activada la opción TP]

La Serie SA/400 + 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.

Servidor web y adquirente de datos

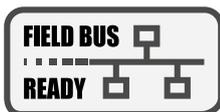
- Web server integrado con 2-port 100 base-T, Ethernet switch
- No se requiere ningún software, solo un web browser
- Ninguna configuración de red
- Aplicación web Rich Internet Application [RIA] para la monitorización del estado, programación remota, registro y gestión del perfil térmico
- Amplia capacidad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



► PANTALLA DATA LOGGER

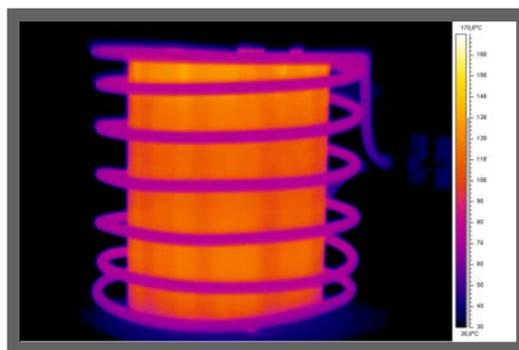
Gestión Field Bus

- 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 or 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



Los generadores Power Cube Serie SA/400 cuentan con dos conectores estándar que permiten una **conexión fiable y sencilla de todas las señales de ENTRADA y SALIDA del generador.**

DRAFT

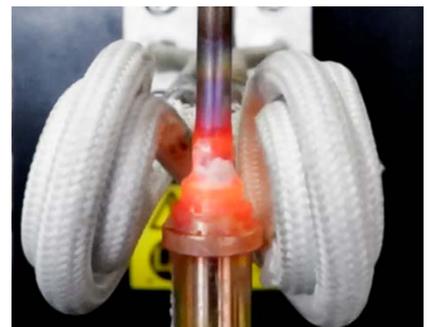
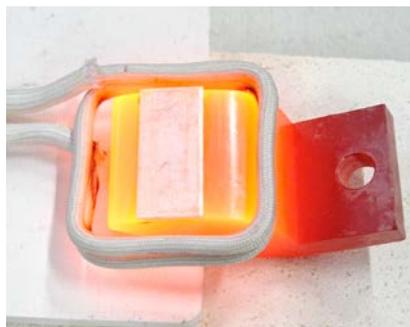
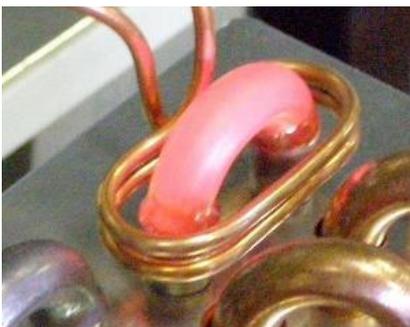
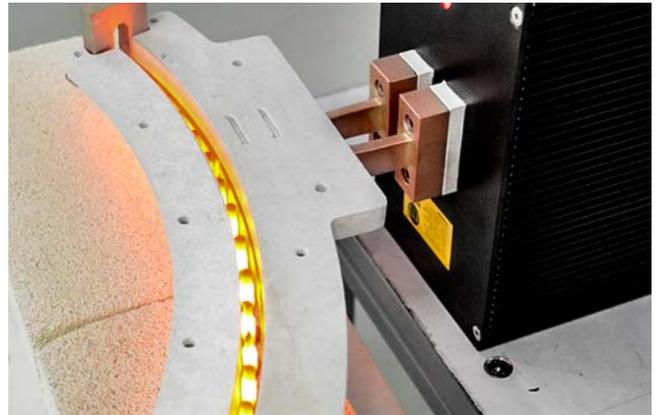
Conexiones de Entrada / Salida

Los generadores Power Cube Serie SA/400 cuentan con dos conectores estándar que permiten una conexión fiable y sencilla de todas las señales de ENTRADA y SALIDA del generador:

- Pirómetros
- E/S digitales
- E/S analógicas
- Ethernet
- Bus de campo
- Alimentadores de alambre



Ejemplo de aplicaciones

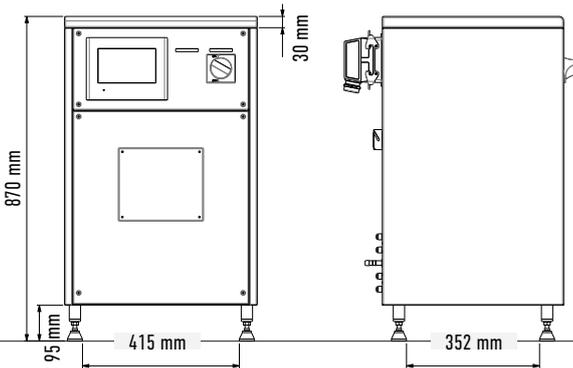
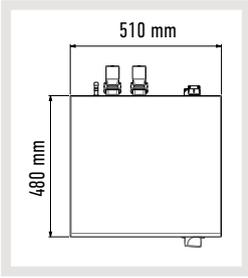


Generadores & Cabezales de calentamiento

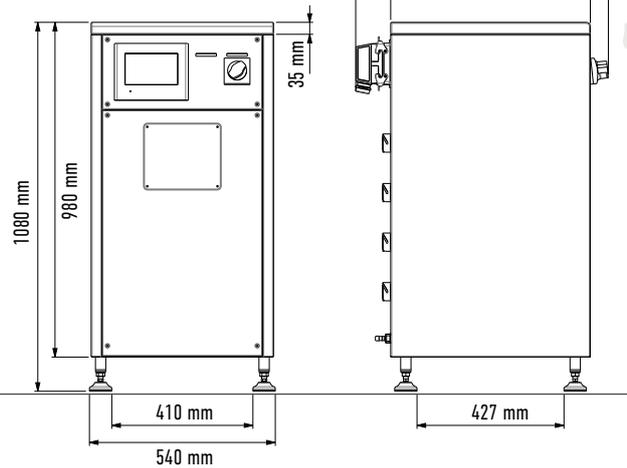
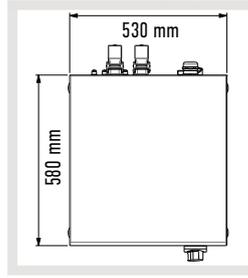
MEDIDAS (mm)



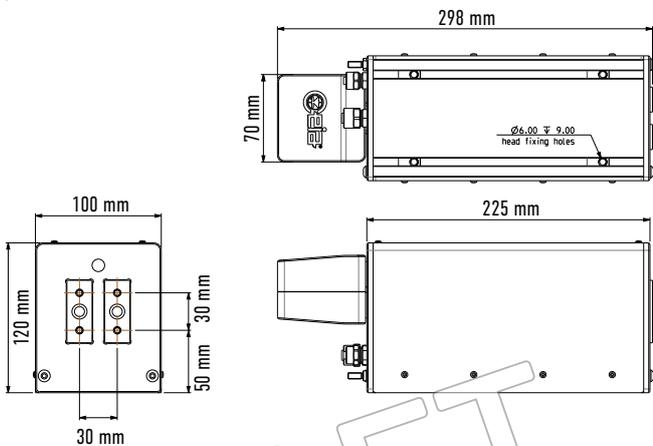
12.5-SA/400 & 25-SA/400



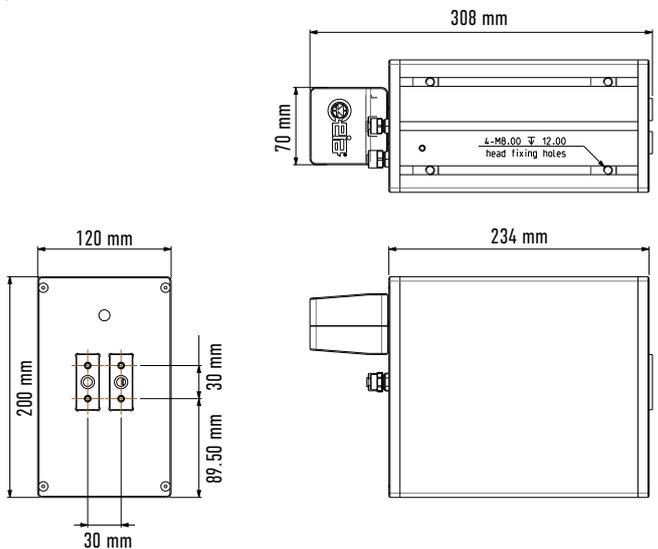
2 x 25 SA/400 & 50-SA/400



PWH-800



PWH-1600



DRAFT

Generadores & Cabezales de calentamiento

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

GENERADOR		12.5 SA/400	12.5 SA/400-2H	2 x 12.5 SA/400	25 SA/400	25 SA/400-2H	2 x 25 SA/400	50 SA/400
ALIMENTACIONES Y POTENCIA	Potencia absorbida máxima	12.5 kW	12.5 kW	2 x 12.5 kW	25 kW	25 kW	2 x 25 kW	50 kW
	Potencia máxima en el inductor	1000 kVAR	1000 kVAR	2x 1000 kVAR	2000 kVAR	2000 kVAR	2x 2000 kVAR	2000 kVAR
	Tensión de alimentación	400 Vac \pm 10%, trifásica - 50 Hz / 60 Hz, sin neutro						
	Corriente de entrada	23A max; conductores externos 10 mm ² (min)		46A max; conductores externos 10 mm ² (min)			85A max; conductores externos 10 mm ² (min)	
GRAMA DE FRECUENCIA		100 kHz... 400 kHz						
REFRIGERACIÓN		<p>Sistema de refrigeración por agua</p> <p>Toma directa desde la red a una presión recomendada aprox. de 4 bar (mín. 2 bar, máx. 8 bar)</p> <p>Velocidad de caudal mín. • Generador: 2,5 litros/min. • Bobina de calentamiento: de 2 a 10 litros/min., dependiendo de la bobina utilizada</p> <p>Temperatura del agua en la entrada: desde la temperatura ambiente a 45°C (sin condensación)</p>						
MODO DE FUNCIONAMIENTO		Funcionamiento continuo						
MODO DE CONTROL		Automático (controlado por central de control y monitorización CEIA)						
CONTROL Y MONITORIZACIÓN		Potencia de calentamiento estabilizada automáticamente (no influenciada por variaciones de tensión de la alimentación eléctrica)						
AUTODIAGNÓSTICO		<p>Señales de fallo visuales y acústicas</p> <p>Monitorización de la temperatura y el caudal del agua de refrigeración</p> <p>Monitorización de cortocircuitos en el conductor de calentamiento</p> <p>Fallo interno</p> <p>Monitorización de las dimensiones del inductor</p> <p>Monitorización de la conexión del cabezal de calentamiento</p> <p>Monitorización del valor de la tensión de alimentación eléctrica</p>						
CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO		Temperatura de funcionamiento: de + 5 °C a + 55 °C • Temperatura de almacenamiento: - 20 °C to + 70 °C • Humedad relativa: 0 - 95% (sin condensación)						
GRADO DE PROTECCIÓN		IP54						
PESO		74 kg	79 kg	98 kg	97 kg	106 kg	170 kg	170 kg
CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD		<p>Aislamiento galvánico de la tensión de alimentación de red</p> <p>Cumple los estándares internacionales aplicables sobre Seguridad eléctrica (EN 60204-1) y Compatibilidad electromagnética (EN 61000-6-2, EN 61000-6-4)</p>						
CABEZAL DE CALENTAMIENTO		PWH-800				PWH-1600		
PESO		6.6 kg				12.6 kg		
GRADO DE PROTECCIÓN		IP54				IP54		

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**.

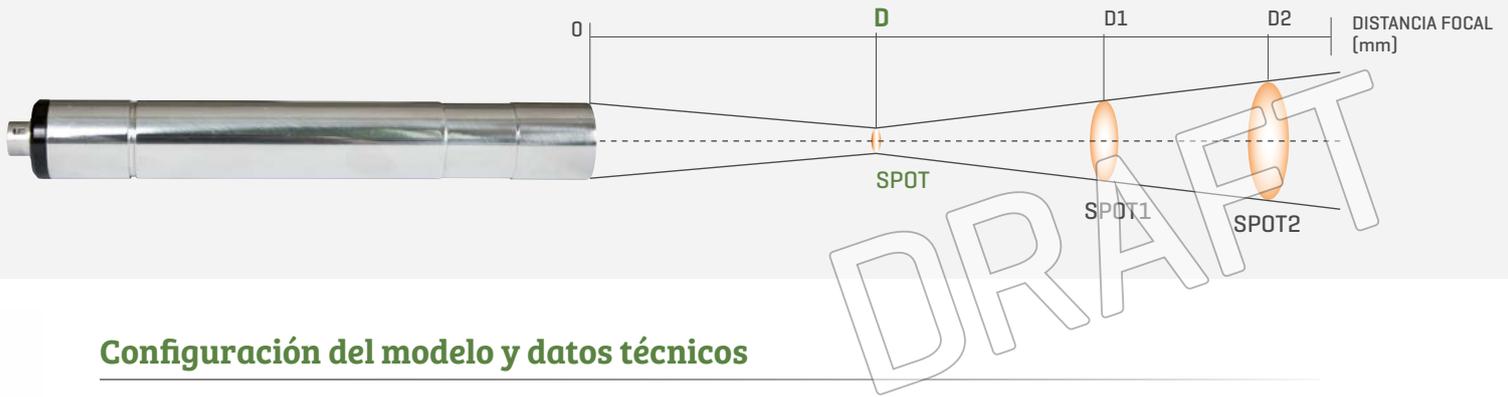
Características

- 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



SH15/SLE-550-D1 SH15/SLE-550-D2 SH15/SLE-550-D3 SH15/SLE-550-D4 SH2C/SLE

	SH15/SLE		SH2C/SLE	
			Single-color mode	Dual-color mode
INTERVALO DE TEMPERATURA	80... 2200°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
TIEMPO DE RESPUESTA	100 uS Time Constant			
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 ambiente 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 1.5 ... 4 ... 6 ... 9 m			
CARCASA	Acero inoxidable AISI 304			
PESO	100 g			
GRADO DE PROTECCIÓN DE LA CARCASA	IP54 (IP65 upon request)			
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

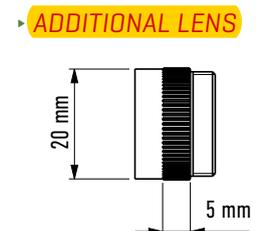
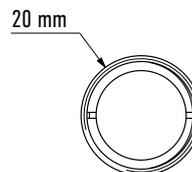
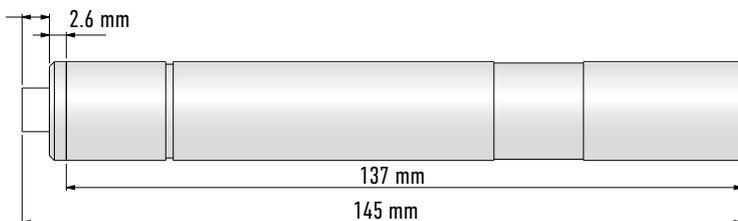
MODELO	Lentes de aproximación	D distancia [mm]	Spot diámetro [mm]	D1 distancia 1 [mm]	Spot 1 diámetro [mm]	D2 distancia 2 [mm]	Spot 2 diámetro [mm]
SH15/SLE-550-D1 80... 700°C	none	550	12.5	1000	36	2000	86
	CL240/SH15	240	4.5	500	24	1000	63
	CL120/SH15	120	2.5	250	19	500	52
	CL60/SH15	60	0.5	150	18.5	300	51
SH15/SLE-550-D2 120... 900°C	none	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	none	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	none	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	none	550	12.5	1000	36	2000	86
SH2C/SLE-240 300... 2200°C	none	240	4.5	500	24	1000	63

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)

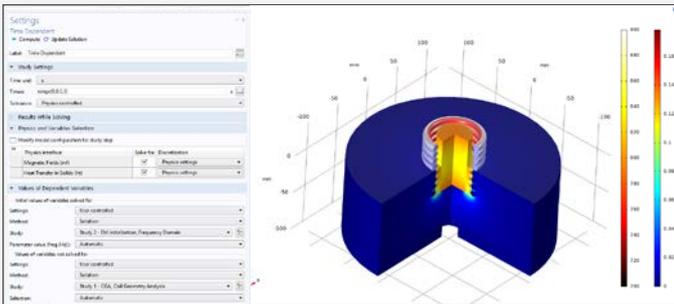




SEDE CENTRAL (ITALIA)

La Diferencia CEIA

- ▶ **Constante crecimiento de la cota de mercado gracias a la excepcional calidad y fiabilidad reconocidas de los equipos instalados**



- ▶ **Diseño de las bobinas electromagnéticas consolidado y capacidad de ingeniería**

- ▶ **Acreditación ISO 17025 en pruebas electromagnéticas**



- ▶ **Control y ejecución completa de la fabricación de la electrónica**

- ▶ **Procesos de fabricación mecánica altamente automatizados y repetibles**



- ▶ **Pruebas de fábrica digitales, calibración automatizada precisa y certificación individual final del equipo entregado**



CEIA - Zona Ind.le 54, 52041 Vicinaggio - Arezzo (ITALIA)

T +39 0575-4181 • F +39 0575-418287 • E powercube@ceia-spa.com

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. DP040K0017U3000hES - 110074 (2023)

