



MASTER CONTROLLER V3+

CONTROLADOR INTEGRADO MULTIFUNCIÓN
PARA LA GESTIÓN DE CICLOS DE CALENTAMIENTO



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Programación y gestión de hasta dos secciones independientes, cada una de las cuales controla:
 - ▶ un generador CEIA Power Cube;
 - ▶ un sensor óptico de la serie CEIA SH/SLE, con lectura directa para mediciones de la temperatura sin contactos, o termopares y sensores externos;
 - ▶ un alimentador de aleación soldante;
 - ▶ un distribuidor de gas antioxidante
- Memoria interna y tarjeta SDC extraíble para archivar hasta 100 programas de trabajo
- Mayor capacidad de interfaz múltiple:
 - ▶ Field Bus
 - ▶ RS-232
 - ▶ 22 entradas y 22 salidas analógicas y digitales
- Validación e informe de los ciclos de calentamiento para la Certificación y el Control de Calidad de la Producción
- Función "STATUS" para la lectura directa de los parámetros de trabajo de los generadores
- Función "QUICK ACCESS" para un acceso rápido a las funciones más utilizadas por el usuario



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.

Gracias a la experiencia adquirida en el campo y a la continua actividad de investigación y desarrollo, **CEIA presenta una innovadora central de control, el Master Controller V3+.**

Especializada en el campo del calentamiento por inducción, desde hace más de 30 años CEIA produce centrales de control y generadores de alta y media frecuencia que combinan un alto rendimiento energético con un mínimo coste de ejercicio. La originalidad de las soluciones tecnológicas adoptadas ha permitido realizar dispositivos caracterizados por sus reducidas dimensiones totales, rendimientos energéticos muy elevados y fiabilidad garantizada en el tiempo.

Gracias a la experiencia adquirida en el campo y a la continua actividad de investigación y desarrollo, CEIA presenta una innovadora central de control, el Master Controller V3+.

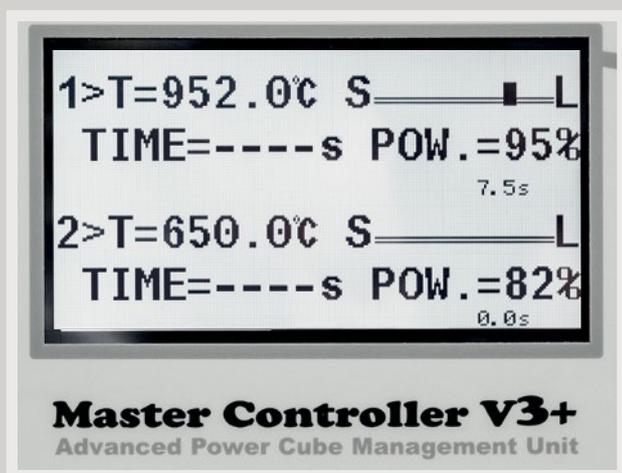
La versión estándar del Controlador está equipada con una librería de programas predefinidos. En cada una de las fases del ciclo térmico, todos los parámetros de trabajo se pueden programar dentro de una amplia gama de valores.

Esto permite la máxima flexibilidad en el ajuste de los tiempos de calentamiento y de enfriamiento, de las potencias suministradas por los generadores de inducción, de las temperaturas de calentamiento de la pieza en elaboración y de la cantidad y velocidad de suministro de la aleación para soldar.

Una amplia gama de entradas y salidas analógicas y digitales, así como las interfaces Field Bus y RS-232 permiten la conexión con el PLC, con un PC o con lógicas externas para la carga remota de los programas de trabajo, para la programación y para el inicio de su ejecución.

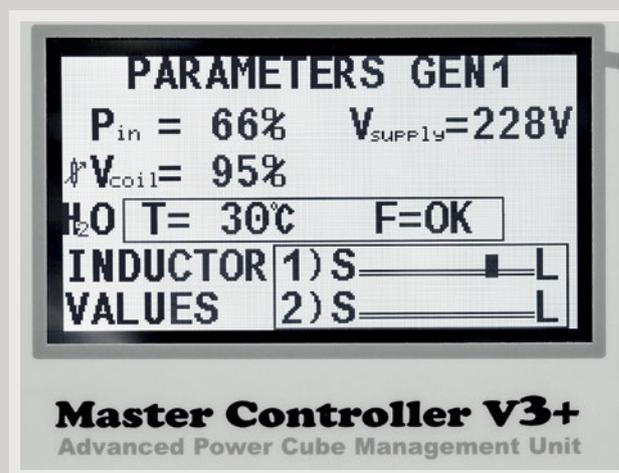
Las entradas estáticas, de tipo optoaislado, tienen una lógica P/N programable y, junto a las salidas estáticas, están alimentadas por una tensión auxiliar de 12/24 V programable.

PANTALLA GRÁFICA DE ALTA DEFINICIÓN



- Las principales parámetros de programación de dos estaciones de calentamiento: un indicador en forma de barra muestra el correcto dimensionamiento del inductor.

Las alteraciones en las condiciones operativas, como variaciones de la carga, se visualizan en tiempo real.



- Un menú de servicio, que se activa presionando la tecla STATUS, muestra los parámetros internos de trabajo de los generadores.



La central Master Controller V3+ es una **unidad de control industrial multifunción**, diseñada para la programación y gestión automática de los ciclos de calentamiento.

CONTROL AVANZADO Y FUNCIONES DE INTERFAZ



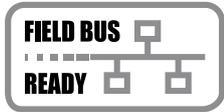
Alimentador de aleación [2]



Generador Power Cube [2]



Difusor de gas antioxidante [2]



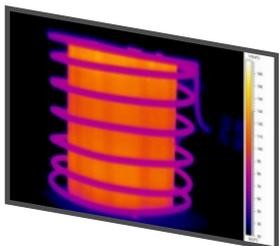
Interfaz Field Bus



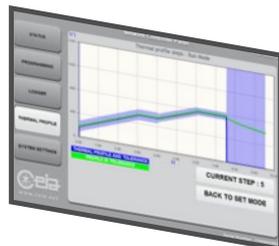
MASTER CONTROLLER V3+



Pirómetro compacto [2]



Control termocámara



Control perfil térmico

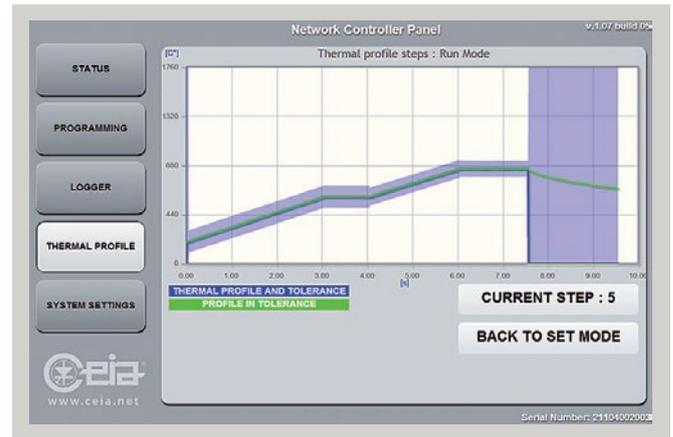
Web server integrado y Sistema de Data Log



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



► PANTALLA DEL PERFIL TÉRMICO EN TIEMPO REAL

CONTROL ALIMENTADOR DE ALEACIÓN

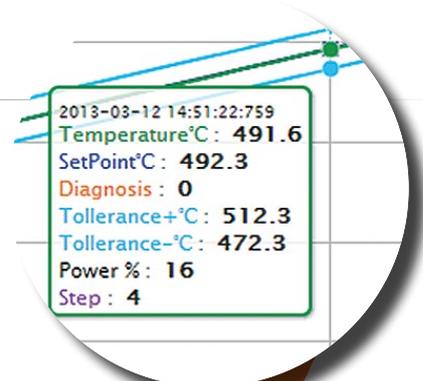
- Control de hasta dos dispensadores de hilo de soldadura, uno para cada sección de calentamiento
- Control de los parámetros:
 - Cantidad y velocidad de avance del hilo
 - Cantidad y velocidad de rebobinado del hilo
 - Activación del suministro de la aleación para soldadura
 - Par de rotación del motor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





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 muestras



La unidad de control Master Controller V3+ 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

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

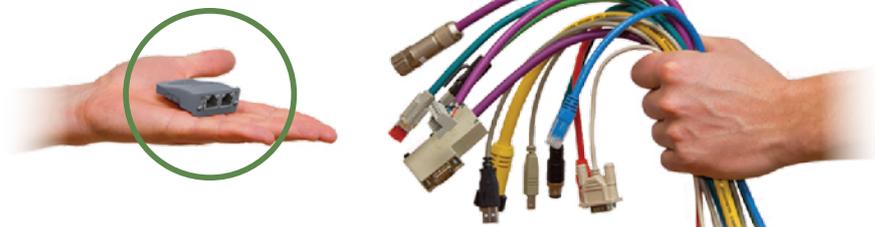
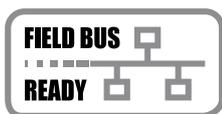
- Gestión de la distribución automática de dos alimentadores de aleación en la misma pieza que se ha de soldar
- Gestión del cambio de emisividad [emisividad A y B] durante el proceso de calentamiento
- Gestión del proceso de aleación sin control de la temperatura [tiempo de calentamiento y dos niveles 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]



Una amplia gama de entradas y salidas analógicas y digitales, así como las interfaces Field Bus y RS-232 permiten la conexión con el PLC, con un PC o con lógicas externas para la carga remota de los programas de trabajo, para la programación y para el inicio de su ejecución.

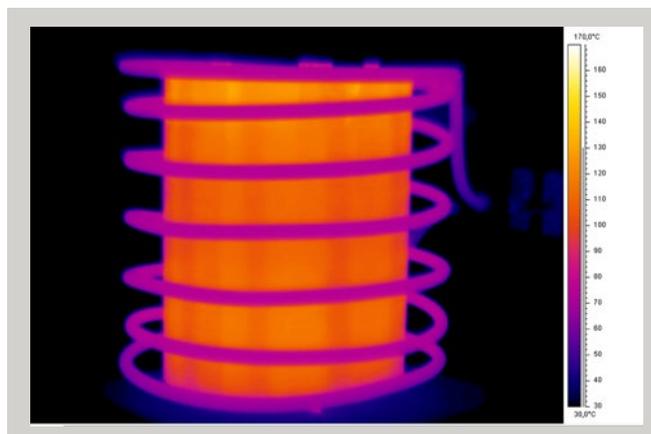
GESTIÓN FIELD BUS

- 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
- Principales E/S gestionadas:
 - Ciclo Start/Stop
 - Ciclo Abort/Reset
 - Valor de referencia potencia
 - Temperatura medida en tiempo real
 - Valor de referencia temperatura
 - Potencia suministrada en tiempo real
 - Operación perfil térmico en proceso
 - Diagnóstico generador
- 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





CONFIGURACIÓN DEL MODELO

Unidad base		Código
MASTER CONTROLLER V3+		MASTER-C-V3+
Opciones		Código
CONTROL ALIMENTADOR DE ALEACIÓN	Gestión de dos dispensadores de hilo independientes, uno para cada sección de calentamiento	V3+/WF
CONTROL PERFIL TÉRMICO	Gestión mediante perfil térmico	V3+/TP
INTERFAZ ETHERNET BOARD	Gestión mediante Web server y Sistema de Data Log	V3+/IXC
INTERFAZ ETHERCAT FIELD BUS		V3+/FB -ETHERCAT
INTERFAZ PROFINET FIELD BUS		V3+/FB-PROFINET
INTERFAZ ETHERNET/IP FIELD BUS		V3+/FB-ETHERNET/IP
CONTROL DE LA SOLDADURA CON ESTAÑO	Versión optimizada para la soldadura con estaño. Incluye la opción V3+/WF	V3+/TS
CONTROL TERMOCÁMARA	Incluye la opción V3+/IXC	V3+/DIAS
Accesorios		Código
TARJETAS DE PROGRAMA	 Tarjeta SDC para archivar hasta 100 programas de trabajo	55265
CABLE PARA LA CONEXIÓN DEL CONTROLADOR CON EL PIRÓMETRO	 Longitud 1,5 m	49438
	Longitud 4 m	49439
ALIMENTADOR DE ALEACIÓN	 Dispensador de hilo de plata de 0.3 a 0.65 mm	PW3-WF/0.5
	Dispensador de hilo de plata de 0.7 a 1.1 mm	PW3-WF/1
	Dispensador de hilo de estaño de 0.8 a 1.2 mm	PW3-WF/ST1
	Dispensador de hilo de estaño de 1.3 a 1.7 mm	PW3-WF/S1,5
DIFUSOR DE GAS	 Sistema de difusión de gas antioxidante	S6100
	Sistema de difusión de gas antioxidante y enfriamiento	S6101
PEDAL PARA LA ACTIVACIÓN DE LOS CICLOS DE TRABAJO	 1,5 m	3457
	4 m	46059
CABLE SERIAL RS-232	 Cable serial RS232 [M-F] para la conexión del controlador y del generador [1,5 m de longitud]	19623
	Cable serial RS232 [M-F] para la conexión del controlador y del generador [3 m de longitud]	23243
	Cable serial RS232 [F-F] para la conexión del controlador y del ordenador [3 m de longitud]	50086



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.

SELECCIÓN PIRÓMETROS SH/SLE

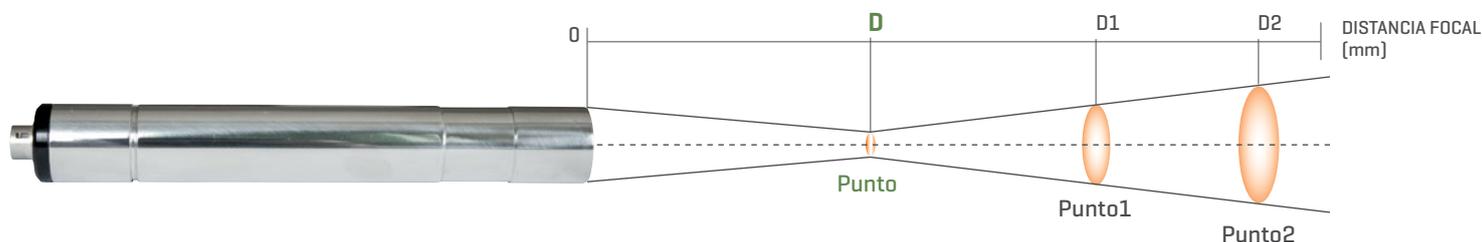
- ▶ SH15/SLE-550-D1 80... 700°C
- ▶ SH15/SLE-550-D2 120... 900°C
- ▶ SH15/SLE-550-D3 200... 1600°C
- ▶ SH15/SLE-550-D4 500... 2000°C
- ▶ SH2C/SLE 300... 2200°C

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



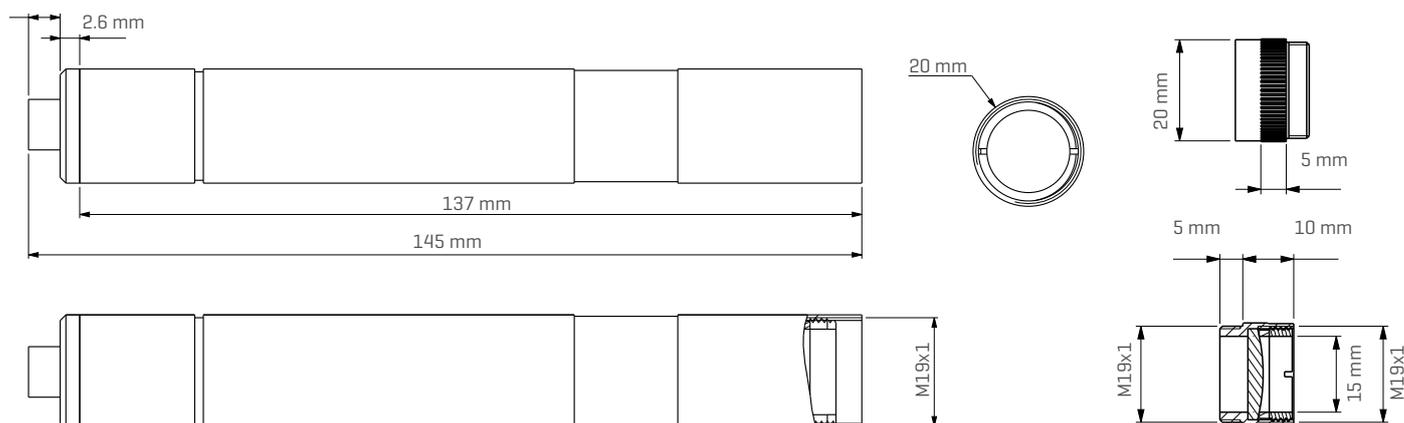
	SH15/SLE		SH2C/SLE	
			Single-color mode	Dual-color mode
INTERVALO DE TEMPERATURA	80... 2000°C		300... 2200°C	600... 2200°C
RESOLUCIÓN TEMPERATURA	0.1 °C (hasta 999.9 °C) 1 °C (sobre 1000 °C)		0.1 °C (hasta 999.9 °C) 1 °C (sobre 1000 °C)	0.1 °C (hasta 999.9 °C) 1 °C (sobre 1000 °C)
INTERVALO DE EMISIVIDAD	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			
CONTOLES 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 HORNOS ROTATIVOS [INDUSTRIA DEL CEMENTO]

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO	Alternado entre los dos cabezales (si está conectado sólo a un generador Power Cube)	
	Simultáneo entre los dos cabezales (si está conectado a dos generadores Power Cube)	
GESTIÓN Y CONTROLES	Preparado para el control de los generadores Power Cube en funcionamiento continuo	
	Activación del ciclo: lógica externa o RS-232	
	Control y temporización: 2 difusores de gas antioxidante, 2 cabezales de calentamiento y 2 dispensadores de hilo	
	Ajustes disponibles: potencia de calentamiento; temperatura de soldadura (resolución 1/10 °C hasta 1000 °C, luego 1 °C); cantidad y velocidad del hilo; tiempos de suministro del gas antioxidante; máxima fuerza de la aleación de soldadura; distribución del hilo; retardo de avance del pistón	
	Control de la temperatura de la pieza a trabajar: mediante pirómetros ópticos, termopares o sensores externos	
MODO DE FUNCIONAMIENTO	Tiempo del ciclo de control SH15/SLE: 0.5 milisegundos	
	Constante de tiempo SH15/SLE: 0.1 milisegundos	
	MANUAL	
	TEMPORIZADO A: fases de trabajo completamente temporizables con tiempo de mantenimiento y temperatura controlada	
	TEMPORIZADO B: fases de trabajo completamente temporizables con tiempo de calentamiento programable y control opcional de la temperatura	
	TEMPORIZADO C: fases de trabajo completamente temporizables con dos tiempos de calentamiento y dos niveles de potencia	
	SINCRONIZADO: como el modo TEMPORIZADO (A) con tiempo de mantenimiento sincronizado en evento externo	
	AUTOMÁTICO: como el modo TEMPORIZADO (A), con la gestión de la distribución automática de la aleación de soldadura	
	AUTOMÁTICO 2 HILOS: como el modo AUTOMÁTICO, con dos dispensadores de hilo independientes programables en el mismo punto de soldadura (disponible con opción V3+/TS)	
	PERFIL TÉRMICO: funcionamiento con perfilado térmico (disponible con opción V3+/TP)	
PERFIL TÉRMICO 2 HILOS: como el PERFIL TÉRMICO, con dos dispensadores de hilo independientes programables en el mismo punto de soldadura (disponible con las opciones V3+/TS y V3+/TP)		
ENTRADAS DE CONTROL	2 entradas para la conexión de los pirómetros ópticos CEIA	1 alojamiento para el módulo Field Bus (accesorio)
	2 entradas binarias aisladas para la conexión de los pedales de activación del ciclo	2 entradas binarias aisladas para el inicio de ciclos en modo manual
	2 entradas binarias aisladas para la parada del ciclo de funcionamiento	2 entradas encoder desde alimentadores de aleación de soldadura
	4 entradas analógicas 0-10V (o 0-20 mA, o 4-20mA): 2 para el control de la potencia; 2 para el control de la temperatura	2 entradas presencia hilo desde el alimentador de aleación
	2 entradas (RS232) aisladas para la conexión con unidades programables externas	6 entradas binarias aisladas auxiliares
SALIDAS PARA ACCIONAR LOS EQUIPOS EXTERNOS	2 salidas analógicas 0-10V (o 0-20 mA, o 4-20mA) para la lectura de la temperatura	2 salidas seriales para conectar dos generadores Power Cube
	2 salidas analógicas 0-10V (o 0-20 mA, o 4-20mA) para la lectura de la potencia	2 salidas para accionar los difusores de gas antioxidante
	2 salidas señal "generador en funcionamiento"	2 salidas para el control de 2 dispensadores de hilo
	2 salidas señal "temperatura alcanzada"	2 salidas open collector auxiliares
	2 salidas para accionar los difusores de gas de refrigeración rápida	2 auxiliares open collector outputs
AUTODIAGNÓSTICO	2 salidas señal "fin de ciclo"	
	Control de la temperatura y de la presencia del agua de refrigeración	Control de las correctas dimensiones del inductor
	Tensión de alimentación alta	Ausencia de hilo de soldadura
	Tensión de alimentación baja	Conexión a los Power Cube
	Pantalla de parámetros de funcionamiento de los generadores	Avería interna
	Mal funcionamiento del ciclo de trabajo	Cortocircuito inductor
	Falta de fase (si está conectado a un generador PowerCube 90, 180, 360 ó 720)	Mal funcionamiento de lectura/escritura de las celdas de memoria internas
Mal funcionamiento de lectura/escritura de las tarjetas de programación externas	Control del acceso a la programación mediante contraseña	
MEMORIA INTERNA	100 grupos de parámetros de trabajo memorizables en la memoria interna	
	100 perfiles térmicos memorizables, hasta 20 segmentos por cada proceso (versión TP)	
TARJETA FLASH EXTRAÍBLE	100 grupos de parámetros de trabajo memorizables en cada tarjeta	
	100 perfiles térmicos memorizables, hasta 20 segmentos por cada proceso (versión TP)	
ALIMENTACIÓN Y POTENCIA	Tensión de alimentación: 195-255 Vac, 1~ 50/60 Hz	
	Potencia máxima absorbida: 60 W	
CONDICIONES OPERATIVAS	Temperatura de funcionamiento: de + 5 a + 55 °C	
	Temperatura de almacenamiento: de - 25 a + 70 °C / Humedad relativa: 0-95% (sin condensación)	
CAJA	Estructura de acero inoxidable	
	Tamaño 275 mm x 265 mm x 140 mm / Peso: 6 kg	
SEGURIDAD	Aislamiento galvánico de la tensión de red	
	Baja tensión de funcionamiento: no hay peligro para el operador	
	Conforme con las normas internacionales aplicables para la seguridad eléctrica (EN 60204-1) y la compatibilidad electromagnética (EN 61000-6-2, EN 61000-6-4)	



COSTRUZIONI ELETTRONICHE INDUSTRIALI AUTOMATISMI

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

Tel. +39 0575-4181 Fax +39 0575-418287 E-mail: powercube@ceia-spa.com