



LEC

Controlador de Temperatura

 **Gammaflux**[®]
Soluciones Globales para el Control
de Bebederos en Caliente



Control de la Temperatura de Bebederos en Caliente con Todas las Prestaciones...

...a un precio competitivo para adaptarse a su presupuesto



Gammaflux se enorgullece de presentar el nuevo controlador de temperatura LEC. El LEC constituye un auténtico adelanto decisivo en el rendimiento de los controladores de bebederos en caliente a un precio a su alcance. Ya no hay que pagar sumas elevadas para obtener un control de temperatura para bebederos en caliente de alta calidad. Y lo que es mejor, el LEC ofrece el rendimiento y la fiabilidad demostrados in situ de Gammaflux.

Control para Hasta 24 Zonas

Diseñado para aplicaciones de sistemas de bebederos en caliente pequeños, el LEC está disponible con armarios para 2, 6 y 12 zonas. Un módulo de red le permite vincular dos armarios de 6 ó 12 zonas para tener hasta 24 zonas de control.

El LEC presenta un diseño modular para una sencilla extracción, adición o sustitución de las tarjetas de control.



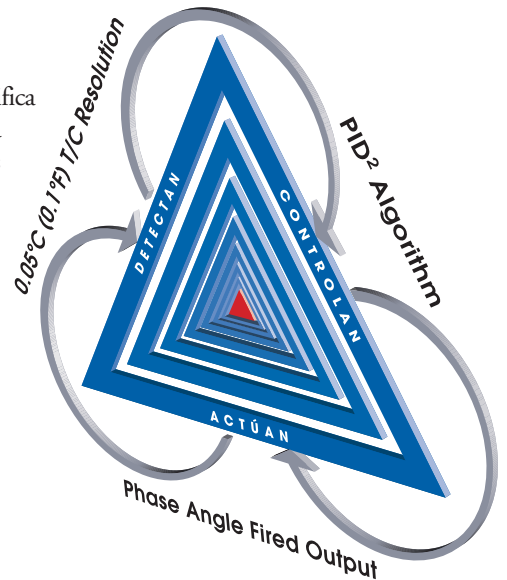
Tecnología de Control Triangulada®

Todos los controladores de temperatura para bebederos en caliente Gammaflux ofrecen Tecnología de Control Triangulada®. Utilizando esta singular tecnología, nuestros controladores:

- 1) **Detectan** – 20 veces por segundo, los controladores Gammaflux miden con precisión el termopar;
- 2) **Controlan** – El algoritmo de control PID² exclusivo de Gammaflux con auto-optimización realiza un ajuste si la temperatura real se desvía 0'1°F (0'05°C) del valor de consigna. La segunda derivada (PID²) supervisa el régimen de cambio real de la temperatura. Como resultado, el módulo LEC regula la potencia de salida al calentador antes de hacer que el valor de consigna limite o elimine el sobre- o sub-impulso.
- 3) **Actúan** – utilizando la salida de caldeo por ángulo de fase, el controlador Gammaflux aporta una potencia uniforme y exacta a cada calentador en incrementos de 0'24 V c.a. para alcanzar el no va más en control de la temperatura.

Triangular su proceso con un controlador Gammaflux significa lograr un mejor control de la temperatura, cuyos resultados pueden ser:

- una mejor calidad de las piezas
- reducción de la chatarra
- mayor uniformidad de peso de las piezas
- ahorro de material
- márgenes de beneficio más elevados



Protección

Dotado de secado del calentador húmedo en bucle cerrado – 120 veces por segundo (a 60 Hz), el módulo del LEC comprueba el calentador para que se produzca un ascenso de la tensión breve y uniforme hasta la temperatura de consigna en el tiempo más rápido posible hasta la temperatura de consigna. Si el calentador está húmedo o cortocircuitado, la potencia de salida se ajusta dentro de un límite de 8'3 milisegundos para proteger el calentador, los cables y el controlador.

Amplio Diagnóstico

Cada armario del LEC de 6 y 12 zonas se suministra pre-cableado, listo para admitir un módulo de red opcional. Con un módulo de red, el usuario puede conectar el LEC a un ordenador portátil o PC para disponer de características avanzadas tales como reglajes de seguridad, entrada remota, así como el software singular de Gammaflux, que incluye Gammavision (análisis de datos/gráficos de Control Estadístico de Procesos), Mold Doctor (localización y solución de problemas en los moldes), y Field Calibrator. El módulo de red permite también efectuar el enlace con los sistemas de supervisión de la fábrica.

Dos Años de Garantía

Cada controlador LEC tiene una garantía completa de 2 años y está respaldado por el apoyo y servicio a nivel mundial, líder en el sector, que nuestros clientes esperan de Gammaflux.

Ajustes Avanzados del Módulo

- (1) * Restaurar preparación avanzada a valores por defecto
- (2) Valor de consigna de alarma de desviación de temperatura
- (3) Ajuste/determinación del algoritmo de control
- (4) Valor de consigna del algoritmo (sólo ver)
- (5) Valor de consigna de Espera (Standby)
- (6) Tiempo de detección de termopar contraído
- (7) * Alarma de sobretemperatura crítica
- (8) * Límite del valor de consigna automático
- (9) * Límite del valor de consigna manual
- (10) * Límite del Aumento (Boost)
- (11) * Valor de consigna del Aumento inicial
- (12) * Valor de consigna del tiempo del Aumento
- (13) * Selección de grados F o C
- (14) * Selección de termopar tipo J o K
- (15) * Estado de potencia de la zona en la puesta en marcha
- † (16) * Habilitar puesta en marcha subordinada
- † (17) * Nivel 1 de código de seguridad
- † (18) * Nivel 2 de código de seguridad
- (19) Revisión/versión del software del controlador del módulo de salida
- (20) Revisión/versión del software del controlador de temperatura
- (21) Prueba de LEDs
- † (22) Nivel de seguridad indicado/cambio

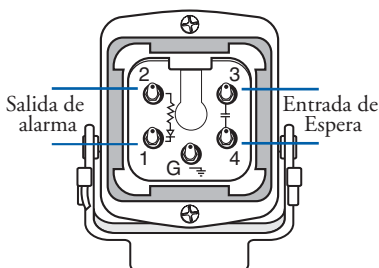
Ajustar individualmente por zona

* El valor o distribución del módulo de red es aplicable a ambas zonas del módulo

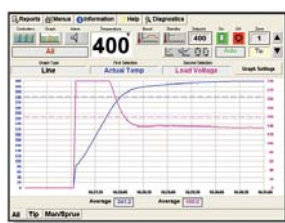
† Requiere módulo de red

Características del Módulo de Red

- 🔄 Gestiona información para 1 ó 2 armarios
- 🔄 Puesta en Marcha Subordinada - calienta uniformemente todas las zonas hasta el valor de consigna
- 🔄 Niveles de Seguridad - Supervisor, Operario y Bloqueo
- 🔄 Entrada remota - Espera o Inhibición programables
- 🔄 Salida de Alarma - cuando cualquier alarma está activa
- 🔄 * Gammavision – datos/gráficos de SPC (control estadístico de procesos)
- 🔄 * Mold Doctor – Localización y solución de problemas avanzada
- 🔄 * Field Calibrator – Compensaciones del termopar
- 🔄 Enlace a la máquina o sistema de supervisión de la fábrica



* Requiere portátil/PC



	Termopar Abierto
	Termopar Contraído
	Termopar Invertido
	Grados C
	Termopar tipo K
	Salida Incontrolada
	Fusible Abierto
	Calentador Cortocircuitado
	Calentador Abierto
	Estado de Alarma
	Temperatura Real
	% de Potencia de Salida Real
	Intensidad Real (Amp.)
	Modo Automático/Manual
	Valor de Consigna % de Pot. de Salida Manual
	Valor de Consigna Automático
	Seleccionar
	Intro
	Incremento (Arriba)
	Reducción (Abajo)
	Conexión
	Desconexión
	Espera
	Aumento
	Primera Zona (Zona 1)
	Segunda Zona (Zona 2)

Ident. de Zona: Sprue, Man 1

Estado de Zona: Zona seleccionada, Alarma, Alarma de Alta, Zona Activada, Alarma de Baja, Modo Manual



- Interruptor de espera en el armario (armarios de 6 y 12 zonas solamente)
- Todas las zonas pasan al modo de espera

Desde 1966 GAMMAFLUX ha sido el fabricante líder de sistemas de control de la temperatura para los moldeadores por inyección en bebederos en caliente. Además de construir el control de la temperatura y los sistemas de detección de fallos de herramientas más avanzados del mercado, nuestra tecnología está disponible en una variedad de controladores de temperatura que pueden adaptarse a cualquier presupuesto

Especificaciones del LEC



Características

Precisión de Calibración del Termopar.	0,2°F (0,1°C)
Precisión de Control	+/-1°F (+/-0,5°C)
Tiempo de Detección de Corto en Calentador	8,3 mseg. ó 120 veces/seg. a 60 Hz
Tiempo de Ejecución del Algoritmo PID ²	5 mseg. ó 20 veces/seg.
Sintonización	Automática, auto-optimización, anulación manual
Modo Manual	Compensación de potencia por variación de tensión de entrada
Grados F o C	Seleccionable in situ
Gama de funcionamiento	0 - 932°F (0 - 500°C)
Gama de Potencia de Salida	0 - 240 V c.a., Caldeo por ángulo de fase, 1000 incrementos
Temperatura de Espera	Seleccionable por el usuario, 0 - 932°F (0 - 500°C)
Entrada remota (Requiere Módulo de Red)	24 ó 120 V c.a./ V c.c. Inhibición o espera programable

Especificaciones de Entrada

Termopar	Tipo J estándar, Tipo K seleccionable (Sólo termopares puestos a tierra)
Compensación de Extremos Fríos	Interna al armario
Resistencia Externa	10 Megaohmios
Variación de Temp. por la longitud del Termopar	Ninguna

Características eléctricas

Tensión de Entrada	180 - 265 V c.a. Estrella/Triángulo
Frecuencia	47 - 53 Hz, 57 - 63 Hz
Gama de Temperatura Ambiente	32 - 115°F (0 - 45°C)
Gama de Humedad	10 - 95% sin condensación
Características del Módulo de Salida	240 V c.a.; 2 zonas - 15 amp./zona 3600 vatios/zona
Norma Eléctrica de Comunicaciones	RS-232 estándar, RS-485 seleccionable

Conexiones

Armario estándar (2 zonas)	Doble cierre HBE16 (combinado termopar y alimentación)
Armario estándar (6 y 12 zonas)	Doble cierre (2) HBE24 (uno alimentación, uno termopar)
Extremo para herram. estándar del cable	HA4 (2 zonas sólo), HBE10, HBE16, HBE24, DME® (PIC/MTC5, 8 y 12), HBE48, o conductores salientes
Cables de Termopar	A elegir entre trenzados (aplicaciones de grandes tensiones o moldeo en paquete) y de alma maciza (aplicaciones básicas)
Armario especial	DME® (dos HD25) o HBE48
Extremo para herram. especial del cable	Pónganse en contacto con Gammaflux indicando sus requisitos

Personalización Adicional

Cable de alimentación de entrada	12 pies (3.6m) estándar, longitudes de 15, 20 y 30 pies (4,5, 6,1, y 9,1m) disponibles
Long. de cables del T/P y alim. del molde	15 pies (4,5m) estándar, longitudes de 20 y 30 pies (6,1 y 9,1 m.) disponibles
Disyuntor	Seleccionen el disyuntor que cumpla sus requisitos

Normas de Rendimiento

EE.UU., Canadá e internacionales Marca	CE; C.E.I. 801-1, 801-2, 801-3, 801-4 * Seguridad UL-508, UL-873 y CSA
--	---

* Diseñado para cumplir

Especificaciones Físicas

	Alto (pulgadas/milímetros)	Largo (pulgadas/milímetros)	Ancho (pulgadas/milímetros)	*Peso (libras/kg)
Armario de 2 zonas	9/229	13/330	16/406	23/10
Armario de 6 zonas	9/229	13/330	16/406	28/13
Armario de 12 zonas	9/229	19/483	16/406	43/20
Armario Superpuesto de 24 zonas	18/457	19/483	16/406	86/36

*El peso incluye la cantidad máxima de módulos de salida, cables excluidos
Especificaciones sujetas a modificación sin previo aviso
DME® es marca registrada de D-M-E Company



Sede Central Global

Gammaflux L. P.
113 Executive Drive
Sterling, VA 20166, EE.UU.
Llamada Gratuita (800)
284-4477, o
Tel. +1-(703) 471-5050
Fax +1-(703) 689-2131
eMail info@gammaflux.com
www.gammaflux.com

Sede Central Europa

Gammaflux Europe GmbH
Bahnstrasse 9a
D-65205 Wiesbaden-Erbenheim,
Alemania
Tel. +49-(0)-611-973430
Fax +49-(0)-611-9734325
eMail info@gammaflux.de
www.gammaflux.de

Sede Central Asia-Pacífico

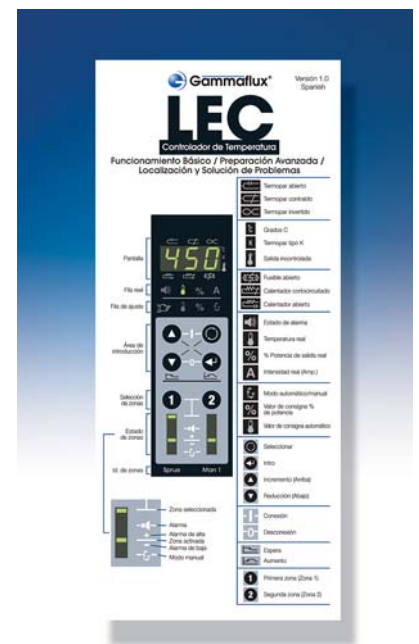
Gammaflux Asia-Pacific
Penguin Mura B202
Nishi Kiwa-ku, Osawa
Yamaguchi, Ube 755-0151
Japón
Tel./Fax +81-(836) 54-4369
E-mail gammafluxjpn@
gammaflux.com

Su Representante Local

Resumen

- Fiabilidad Gammaflux
- Fácil Empleo
- Control Gammaflux
- Amplio Diagnóstico
- Ahorro de Tiempo
- Ahorro de Material
- Seguridad
- Precio Competitivo

Tarjeta de Usuario



La tarjeta de usuario paso a paso simplifica el funcionamiento del sistema y está disponible en múltiples idiomas.