



LEC

Temperstuurregelaar

 **Gammaflux**[®]
Globale Hotrunner-temperatuurregeling



Hotrunnertemperatuurregeling zonder compromissen . . .

. . . met aktratieve Prijs- / kwaliteitsverhouding



Met de LEC heeft Gammaflux een nieuwe temperatuurregelaar ontwikkeld, die bij de hotrunnerregelingen een echte door- braak betekent voor wat de prijs-kwaliteitsverhouding betreft. U hoeft geen topprijzen meer te betalen, om de best mogelijke temperatuurregeling voor uw hotrunnersystemen te verkrijgen. Tegelijkertijd maakt de LEC gebruik van de bewezen betrouwbare Gammaflux technologie.

Geschikt tot 24 regelzones

Geconstrueerd voor kleine hotrunner-uitvoeringen, is de LEC, leverbaar als 2-, 6- en 12 zone-apparaat. Met een netwerkbouwgroep kunt u twee 6- of 12- zone-apparaten samenbouwen tot 24 regelzones. De modulaire bouw van de LEC vereenvoudigt de samenbouw en het inbrengen en uitwisselen van regelkaarten.

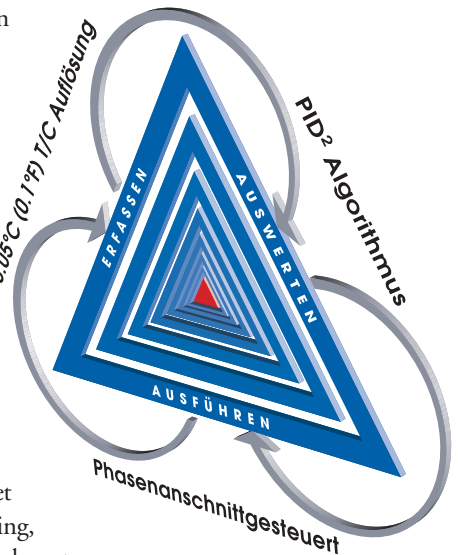


Triangulated Control Technology™ De driehoek van de regeltechnologie

Alle hotrunnertemperatuurregelaars van Gammaflux onderscheiden zich door de Triangulated Control Technology. Deze buitengewone uitvoering staat voor een driezijdige piramide, die het regelproces tot de top continu optimaliseert.

- 1) **Meten** – 20 Keer per seconde nemen de Gammaflux – regelaars de door het thermokoppel gemeten temperatuur op.
- 2) **Bewerken** – De gepatenteerde, zelfadaptieve PID² regelalgoritmus van Gammaflux grijpt reeds in, wanneer de actuele-temperatuur 0.05°C van de gewenste temperatuur afwijkt. Via de tweede afleiding (PID²) bewerkt de regelaar de snelheid, waarmee de actuele temperatuur zich verandert. Met het resultaat hiervan regelt de LEC-bouwgroep de vermogenstoevoer naar het verwarmingselement met een “vooruitziend” profiel, dat een over- of onder slingeren van de gewenste temperatuur voorkomt of verregaand minimaliseert.

- 3) **Uitvoeren** – Door middel van fase-aansnijbesturing zorgt de Gammaflux regelaar in perfectie voor een precieze vermogenstoevoer naar elk verwarmingselement met een trapsgewijze verhoging van telkens 0,24 VAC-temperatuurregeling



Beveiliging

Vochtige verwarmingselementen worden geregeld opgewarmd. 120 keer per seconde (60 HZ) controleert de LEC-bouwgroep het verwarmings-element op kortsluiting, terwijl de spanning zich continu verhoogt, om zo snel mogelijk de gewenste temperatuur te bereiken. Indien het verwarmingselement vochtig of kortgesloten is, wordt de vermogenstoevoer ter beveiliging van het verwarmingselement, kabel en regelaar binnen 8,3 ms aangepast.

Uitgebreide diagnostiek

De 6- en 12- zone apparaten van de LEC serie worden bedraad geleverd en zijn voor de inbouw van een netwerkkaart voorbereid. Zo kunt u de LEC aan een Notebook aansluiten of met een computer verbinden om de voordelen functioneel te benutten, inclusief de veiligheidsinstellingen, ingang voor externe signalen alsmede de Gamma-flux software met Gammavision (voor SPC-data en grafische analyses), Mold-Doctor (voor het doelgericht oplossen van matrijsfouten) en veldkalibrering (voor het ter plaatse kalibreren van de regelaar). De netwerkbouwgroep bevat bovendien de aansluiting voor plaatselijke bewakingssystemen.

Tweejarige garantie

Op elke LEC-regelaar wordt twee jaar garantie gegeven en een uitstekende service en ondersteuning, zoals Gammaflux klanten verwachten.

Vooraf ingevoerde instellingen

- (1) * Reset van de uitgebreide instellingen op fabrieksvoorinstelling
- (2) Gewenste alarmwaarden voor temperatuurafwijking
- (3) Instelling/aanpassing van de regelalgoritmus
- (4) Algorithmische gewenste waarde (alleen weergave)
- (5) Standby gewenste waarde
- (6) Herkenningstijd voor beschadigd thermokoppel
- (7) * Alarm voor kritische overtemperatuur
- (8) * Grenzen voor gewenste waarde voor automatisch bedrijf
- (9) * Grenzen voor gewenste waarden handbedrijf
- (10) * Boost grenzen
- (11) * Begin gewenste Boost-waarde
- (12) * Gewenste waarde Boost
- (13) * Omschakeling temperatuurweergave (°C/°F)
- (14) * Keuze van het thermokoppel (Type J of K)
- (15) * Status vermogen der zone bij het inschakelen
- † (16) * Relatieve vermogenstoever (naar keuze)
- † (17) * Toegangscode trap 1
- † (18) * Toegangscode trap 2
- (19) Versie/ revisie v.d. software voor de uitgangsbouwgroepen v.d.regelaar
- (20) Software-versie/ revisie voor temperatuurbouwgroepen
- (21) (LED) test
- † (22) Wissel / weergave van de toegangscode

Voor elke zone apart in te stellen

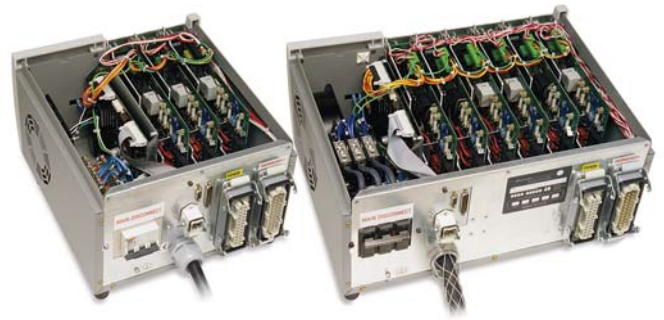
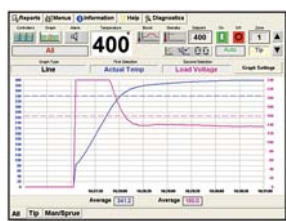
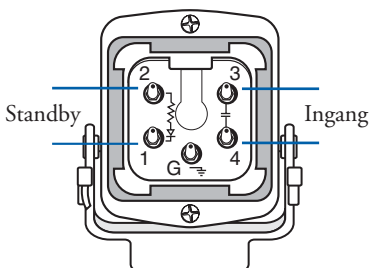
* Geldt voor overdracht van waarden over de netwerkbouwgroep. Voor beide zones van de regelaarbouwgroep

† Vereist een netwerkbouwgroep

Functies van de netwerkbouwgroep

- ☞ Datacommunicatie voor 1 of 2 apparaten
- ☞ Relatieve vermogenstoever- gelijkmatig opwarmen van alle zones op gewenste temperatuur
- ☞ Toegangsstappen – Inrichter, operator en vergrendeling
- ☞ Ingang voor extern signaal – programmeerbare vertraging of standby
- ☞ Alarmuitgang – bij actief alarm
- ☞ * Gammavision – SPC data/grafieken
- ☞ * Mold Doctor – doelgerichte oplossing matrixstoringen
- ☞ * Veld kalibrator – Kalibrering volgens thermokoppel
- ☞ Aansluiting aan bewakingssysteem fabriek of machinebesturing

* Vereist Notebook PC



Weergave

Actuele waarden

Gewenste waarden

Invoer

Zone Keuze

Zone Status

Zone Herkenning

Thermokoppel open
 Thermokoppel beschadigd
 Thermokoppel omgepooled

Graden Celsius
 Thermokoppel type K
 Niet gecontroleerd vermogen

Zekering onderbroken
 Verwarmingselement kortgesloten
 Verwarmingselement onderbroken

Alarmstatus
 Actuele temperatuur
 Verwarmingsvermogen in %
 Actuele stroom (Ampère)

Automatiek/handbedrijf
 Gewenste waarde bij handbedrijf
 Gew. waarde bij automatiekbedrijf

Keuze
 Invoer
 Trapsgewijze verhogen
 Trapsgewijze verlagen

Stroom "In"
 Stroom "Uit"

Standby
 Boost

Eerste zone (zone 1)
 Tweede zone (zone 2)

Gekozen zone
 Alarm
 Hoog alarm
 Zone "In"
 Laag alarm
 Handbedrijf



- Standby-schakelaar op huis (alleen bij 6 en 12 zone apparaten)
- Alle zonen gaan op Standby

Gammaflux-sinds 1966 leidend in temperatuurregelsystemen voor hotrunnertoepassingen biedt de spuitgietindustrie een breed scala van temperatuurregelaars voor elk budget, tot zeer uitgebreide regel- en matrijsanalyse systemen volgens de laatste stand der techniek.

LEC – Technische gegevens



Technische gegevens

TE-kalibreernauwkeurigheid	0,1°C (0,2°F)
Regelnauwkeurigheid	± 0.5°C (±1°F)
Kortsluiterkenningstijd	8,3 ms of 120 keer per sec. bij 60Hz
PID ² uitvoeringstijd	50 ms of 20 keer per sec.
Tuning	Autom, met zelfadaptering en handm. voorrangschakeling
Handbedrijf	Vermogenscompensatie bij wisselende ingangsspanning
Temperatuurweergave	°C of °F ter plaatse om te schakelen
Bedrijfstemperaturen	°C tot 500°C (0°F tot 932°F)
Uitgangsspanning	0 tot 240 VAC, faseaansnijding gestuurd, 1000 stappen
Standby temperatuur	Instelbaar van 0°C tot 500°C(0° tot 932°F)
Ingangsspanning (vereist netwerkbouwgroep)	24 tot 120 VAC/VDC Vertraging of Standby programmeerbaar

Ingangsdata

Thermokoppel (TE)	Standaard type J, te kiezen type K (alleen gearde thermokoppels)
Te vergelijken plaats compensatie	Intern behuizing
Buitenweerstand	10 Ohm
Temperatuurwisseling door TE-lengte	Geen

Elektrische eigenschappen

Ingangsspanning	160 tot 265 VAC (Delta/ sterdriehoek)
Frequentie	47 tot 53 Hz, 57 tot 63 Hz
Omgevingstemperaturen	0°C tot 45 °F
Omgevingsvochtigheid	10% tot 95% niet condenserend
Nominaal uitgangsvermogen	240V, twee zones à 15 A en 3600 W
Communicatieinterfaces	Standaard RS-232, kiesbaar RS-485

Aansluitingen

Standaardbehuizing (2 zones)	HBE-16 dubbelbeugel (Stroom en TE gecombineerd)
Standaardbehuizing (6 en 12 zones)	(2) HBE-24 dubbelbeugel (1xstroom, 1x TE)
Standaard kabeleinde zijde matrijs	HA-4 (alleen bij 2 – zone apparaat), HBE-10/16/24, DME® (PIC/MTC, 8 & 12), HBE-48 of open draad
TE-kabel	Naar keuze geboord (voor etagematrijs - of spanningsintensieve toepassingen) of met massieve kern (voor eenvoudige toepassingen)
Speciale behuizingen	DME (2xHD25) of HBE-48
Klantspecifiek kabeleinde, matrijszijdig	Na overleg met Gammaflux

Extra opties

Ingangsstroomkabel	Standaardlengte 3,5 m, optioneel 4,5 ...6...9 m
Matrijsstroom – en TE-kabel	Standaardlengte 4,5 m, optioneel 6...9 m
Veiligheidsschakelaar	Volgens specificatie klant

Konstruktiestandaards

Internationaal en Noord-Amerika	CE; IEC 8-1-1, 801-2, 801-3, 801-4
	* Veiligheid UL-508, UL-873 en CSA

*Voorzien voor

Afmetingen en gewicht

	Hoogte (inch/mm)	Breedte (inch/mm)	Diepte (inch/mm)	*Gewicht (pounds/kg)
2-zonen apparaat	9/229	13/330	16/406	23/10
6-zonen apparaat	9/229	13/330	16/406	28/13
12-zonen apparaat	9/229	19/483	16/406	43/20
24 zonen etageuitvoering	18/457	19/483	16/406	86/36

*Inclusief max aantal bouwgroepen, zonder kabel
Veranderingen mogelijk.

DME® is een gedeponeerd merkteken van de D-M-E groep



Firmacentrale

Gammaflux L. P.
113 Executive Drive
Sterling, VA 20166, USA
Toll - Free (800) 284-4477, or
Tel. +1-(703) 471-5050
Fax +1-(703) 689-2131
eMail info@gammaflux.com
www.gammaflux.com

Europa

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

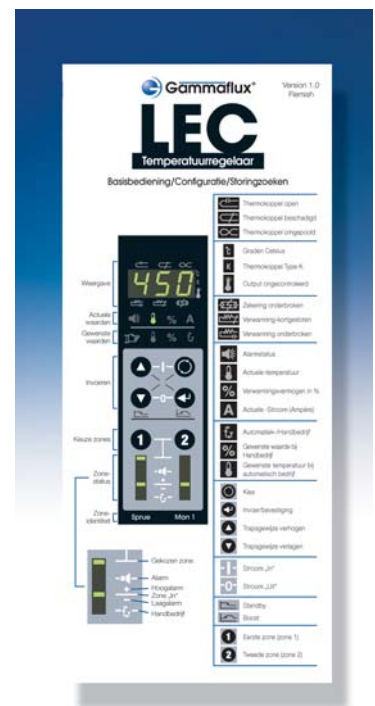
Azie/Pacific

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

Samenvatting

- Betrouwbaarheid Gammaflux
- Gemakkelijk te bedienen
- Gammaflux regeling
- Uitgebreide diagnostiek
- Tijd besparende functies
- Materiaal besparende functies
- Veiligheid
- Prijs/ kwaliteitsverhouding

Handkaart



De handkaart leidt de operator stapvoor stap door alle bedrijfsfuncties van de LEC en kan geleverd worden in meerdere talen

Lokale vertegenwoordiger