



LEC

Lämmönsäädin

 **Gammaflux**[®]
Global Hot Runner Control Solutions



Täysin varustettu kuumakanavajärjestelmän lämmönsäädin...

...talousarvioonne sopivalla hinnalla



Gammaflux tuo markkinoille uuden LEC lämmönsäätimen. LEC merkitsee todellista käännettä kuumakanavajärjestelmän lämmönsäädön tehokkuudessa ja kustannuksissa. Enää ei ole tarpeen maksaa suuria summia kuumakanavajärjestelmän lämmönsäädöstä. Ja mikä parasta, LEC tarjoaa käytännössä koeteltua Gammaflux suorituskykyä ja luotettavuutta.

Säätö jopa 24 vyöhykkeellä

LEC on tarkoitettu kuumakanavajärjestelmien pienemmille sovelluksille ja se on saatavana 2, 6 tai 12-vyöhykkeisillä koteloilla. Verkkomoduli mahdollistaa kahden 6 tai 12-vyöhykkeisen kotelon yhdistämisen ja niin jopa 24 vyöhykkeen säädön. LEC moduulirakenteen ansiosta on ohjauslevyn poisto, lisäys tai vaihto yksinkertaista.



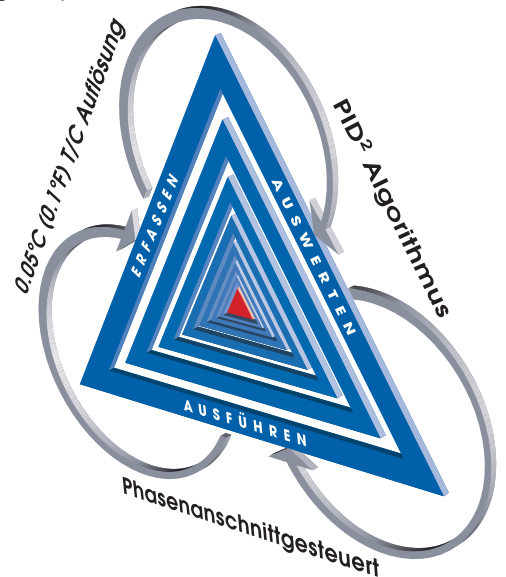
Triangulated Control Technology™ Das Dreieck der Regeltechnologie

Kaikissa kuumakanavajärjestelmien Gammaflux lämmönsäätimissä on ns. Triangulated Control Technology®. Tämän ainutlaatuisen teknologian avulla säätimet:

- 1) **Valvovat** – Gammaflux säätimet mittaavat tarkasti termoelementin lämpötilan 20 kertaa sekunnissa.
- 2) **Säätävät** – patentoitu itseoptimalisoiva säätöalgoritmi Gammaflux PID³ suorittaa korjauksen todellisen lämpötilan poiketessa asetusarvosta 0,1° F (0,05°C). Toinen derivaatta (PID²) valvoo lämpötilan todellista muutosnopeutta. Sen ansiosta LEC moduuli säätää lämmittimeen menevää tehoa jo ennen asetusarvon saavuttamista ja niin rajoittaa tai estää sen ylityksen tai vajaaksi jäämisen.
- 3) **Ohjaavat** – vaihekulmaulostuloa käyttäen antaa Gammaflux säädin jokaiselle lämmittimelle tasaisen ja tarkan 0,24 VAC välein nousevan tehon säädellen siten lämpöä täydellisesti.

Proessin kolmiojärjestelyllä Gammaflux säätimellä saavutetaan parempi lämmönsäätely, minkä seurauksena on:

- valun laadun paraneminen
- jätteiden väheneminen
- valuosan massan yhtenäisyyden paraneminen
- materiaalin säästö
- parempi tuotto



Suojaus

Määrän lämmittimen suljetun piirin kuivaus, LEC moduuli tarkistaa 120 kertaa sekunnissa (60 Hz), onko lämmittimessä oikosulku nostaa jännitettä tasaisesti mahdollisimman lyhyessä ajassa asetusarvoon. Jos lämmitin on märkä tai oikosulussa, tapahtuu ulostulon korjaus 8,3 millisekunnissa suojaen lämmittimen, kaapelit ja säätimen.

Laaja diagnostiikka

Kaikki 6 ja 12-vyöhykkeiset LEC kotelot toimitetaan esiasennetuilla kaapeleilla varustettuna ja niihin voidaan liittää valinnainen verkkomoduli. Verkkomodulilla voidaan LEC liittää kannettavaan tai pöytä-etokoneeseen ja käyttää siten sen kehittyntä varustelua: suoja-asetuksia, kauko-ohjausta ja ainutlaatuista Gammaflux softwarea, johon kuuluu Gammavision (SPC data/graafinen analyysi), Mold Doctor (kehittynyt valun vianetsintä) ja kenttäkalibrointi. Verkkomoduli mahdollistaa myös liittymisen tehtaan valvontajärjestelmään.

2 vuoden takuu

Kaikilla LEC säätimillä on kaksivuotinen täysi takuu jonka varmistaa alan huippua edustava ja asiakkaidemme Gammafluxilta odottava maailmanlaajuinen huolto- ja tukiverkko.

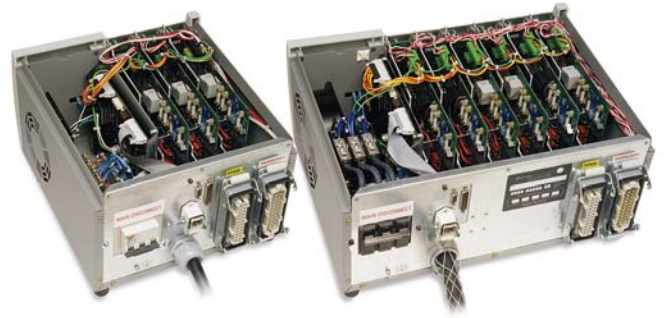
Käyttäjän moduuliasetukset

- (1) * Asetusten resetointi esiasetusarvoihin
- (2) Lämpötilan poikkeaman hälytyksen asetusarvo
- (3) Säätöalgoritmin asetus/korjaus
- (4) Algoritmin asetusarvo (vain näyttö)
- (5) Valmiustilan asetusarvo
- (6) Puristuneen termoelementin detektioaika
- (7) * Kriittisen ylikuumenemisen hälytys
- (8) * Automaattiasetuksen arvon rajat
- (9) * Manuaaliasetuksen arvon rajat
- (10) * Tehon lisäyksen rajat
- (11) * Tehon lisäyksen alun asetusarvo
- (12) * Tehon lisäyksen ajan asetusarvo
- (13) * Lämpötila-asteikon valinta (°C/°F)
- (14) * Termoelementin tyypin valinta (Tyyppi J tai K)
- (15) * Vyöhykkeiden virtapiirin tila käynnistyksessä
- † (16) * Apukäynnistyksen aktivointi
- † (17) * Suojakoodi taso 1
- † (18) * Suojakoodi taso 2
- (19) Säätimen ulostulomodulin softwaren versio/muutos
- (20) Lämmönsäätimen softwaren versio/muutos
- (21) LED testi
- † (22) Suojaustason asetus/muutos

Aseta eri vyöhykkeiden mukaan.

* Verkkomodulin jakelu tai arvo koskee moduulin molempia vyöhykkeitä.

† Tarvitaan verkkomoduli



Näyttö

Aktuaalit asetukset

Asetukset

Sisäntuloalue

Vyöhykkeen valinta

Vyöhykkeiden tila

Vyöhykkeiden tunnistus

Valittu vyöhyke

Hälytys

Korkean alueen hälytys

Vyöhyke „päällä“

Alhaisen alueen hälytys

Manuaalitila

Termoelementti irtikytketty

Termoelementti puristunut

Termoelementin navat ristissä

Celsius asteikko

Tyyppi K termoelementti

Ohjaamaton ulostulo

Sulake palanut

Lämmittimen oikosulku

Lämmitin irtikytketty

Hälytyksen tila

Aktuaali lämpötila

Aktuaali teho %

Aktuaali virta (Ampeeria)

Automaatti/manualitila

Tehon manuaaliasetuksen arvo %

Automaattiasetuksen arvo

Valinta

Vahvistus

Suurena (ylös)

Pienennä (alas)

Virta „päällä“

Virta „pois päältä“

Valmiustila

Tehon lisäys

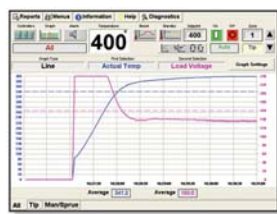
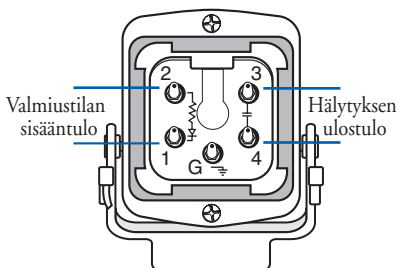
1 Ensimmäinen vyöhyke (Vyöhyke 1)

2 Toinen vyöhyke (Vyöhyke 2)

Verkkomodulin ominaisuudet

- Ohjaa 1 tai 2 kotelon tietoja
- Apukäynnistyksen – lämmittää tasaisesti kaikki vyöhykkeet asetusarvoon
- Suojaustasot – valvonta, ohjaus ja lukitus
- Kauko-ohjaus – ohjelmoitava lukitus tai valmiustila
- Hälytyksen ulostulo – minkä tahansa hälytyksen ollessa aktiivinen
- * Gammavision – data/grafiset tiedot SPC
- * Mold Doctor – kehittynyt vianetsintä
- * Kenttäkalibrointi – termoelementtien poikkeamat
- Liitos tehtaan valvontajärjestelmään tai -laitteistoon

* Tarvitaan kannettava tietokone/PC



- Valmiustilan kytkin kotelossa (vain 6 ja 12 vyöhykkeen kotelot)
- Kaikkien vyöhykkeiden kytkeminen valmiustilaan

Vuodesta 1966 alkaen on Gammaflux ollut kuumakanavajärjestelmällä tapahtuvan ruiskupalun lämmönsäätöjärjestelmien eturivin valmistaja. Valmistamamme lämmönsäätö- ja vianetsintäjärjestelmät ovat markkinoiden kehittyneimpiä, mutta silti laitetarjonnassamme oleva laaja lämmönsäätimien sarja sopii jokaisen asiakkaan talousarvioon.

LEC erittely



Suorituskyky

Termoelementin kalibroinnin tarkkuus	0,1°C (0,2°F)
Säätötarkkuus	+/- 0,5°C (+/- 1°F)
Lämmittimen oikosulun detektioaika	8,3 ms tai 120 kertaa sekunnissa 60 Hz taajuudella
PID ² -algoritmin suoritus aika	50 ms tai 20 kertaa sekunnissa
Viritys	Automaattinen, itseoptimalisoiva, manuaaliohjaus
Manuaalilita	Sisääntulojännitteen vaihtelun sähköinen kompensatio
Lämpötila-asteikko (F tai C)	Valinnainen kenttä
Käyttölaajuus	0°C - 500°C (0°F - 932°F)
Ulostulolaajuus	0 - 240 VAC, vaihekulma, 1000 askelta
Lämpötila valmiustilassa	Käyttäjän valittavissa, 0°C - 500°C (0°F - 932°F)
Kauko-ohjaus (tarvitaan verkkomoduli)	24 tai 120 VAC/VDC, Ohjelmoitava lukitus tai valmiustila

Sisääntulojen erittely

Termoelementti	Perustyyppi J, valinnainen tyyppi K (vain maadoitetut termoelementit)
Kylmän pään kompensatio	Sisäinen suljetussa piirissä
Ulkoinen vastus	10 ⁶ Ohmia
T/C pituuden aiheuttama lämpövaihtelu	Ei ole

Sähkötietojen erittely

Sisääntulojännite	180 - 265 VAC (Delta/Wye)
Taajuus	47 - 53 Hz, 57 - 63 Hz
Ympäristön lämpötila	0°C - 45°C (32-115° F)
Kosteus	10% - 95%, kondensoitumaton
Ulostulomodulin dimensio	240 VAC, 2 vyöhykettä - 15 A/vyöhyke ja 3600 W/vyöhyke
Tiedonsiirron sähköstandardi	Vakio RS-232, valinnainen RS-485

Liitännät

Peruskotelo (2 vyöhykettä)	HBE-16 kaksoisliitin (virtalähteen ja termoelementin yhdistelmä)
Peruskotelo (6 ja 12 vyöhykettä)	(2) HBE-24 kaksoisliitin (1x virtalähde, 1x termoelementti)
Kaapelin työkalun puolen vakiopäätte	HA-4 (vain 2-vyöhykkeinen), HBE-10/16/24, DME® (PIC/MTC5, 8 & 12), HBE-48, tai vapaa johdin
Termoelementin kaapelit	Valinnainen joko säiejohtimella (kerrosvalusovellukseen tai suureen rasitukseen) tai kiinteällä johtimella (perussovellus)
Asiakkaan valinnan mukainen kotelo	DME® (2x HD25) tai HBE-48
Kaapelin päätte asiakkaan valinnan mukaan	Gammaflux liitin vaatimusten mukaan

Mahdolliset lisävalinnat

Sisääntulokaapeli	Vakio 3,6 m, muut valinnaiset pituudet 4,5; 6,1 ja 9,1 m
Sähkö- ja T/C-kaapeli pituus valulaitteelle	Vakio 4,5 m, muut valinnaiset pituudet 6,1 ja 9,1 m
Varoke	Varoke vaatimusten mukaan

Suorituskykystandardit

USA, Kanada ja kansainväliset	CE: IEC 801-1, 801-2, 801-3, 801-4 * Turvallisuus UL-508, UL-873 ja CSA
-------------------------------	--

*Suunnitelu täyttämään

Kokoerittely

	Korkeus (tuumaa/mm)	Leveys (tuumaa/mm)	Syvyys (tuumaa/mm)	*Paino (pounds/kilograms)
2 vyöhykkeen kotelo	9/229	13/330	16/406	23/10
6 vyöhykkeen kotelo	9/229	13/330	16/406	28/13
12 vyöhykkeen kotelo	9/229	19/483	16/406	43/20
24 vyöhykkeen kerroskotelo	18/457	19/483	16/406	86/36

*Painoon sisältyy enimmäismäärä ulostulomoduleita ilman kaapeleita
Valmistaja varaa oikeuden erittelytietojen muutoksiin ilman edeltävää ilmoitusta
DME® on D-M-E yhtiön rekisteröity tavaramerkki.



Pääkonttori

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

Eurooppa Headquarters

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

Aasia / Tyynenmeren alue

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

Yhteenveto

- Gammaflux luotettavuus
- Helppokäyttöisyys
- Gammaflux säätö
- Laaja diagnostiikka
- Ajan säästö
- Materiaalin säästö
- Turvallisuus
- Edullinen hinta

Käyttäjän kortti



Vaihe vaiheelta järjestelmän käyttöä opastava käyttäjän kortti on saatavissa useilla eri kielillä.