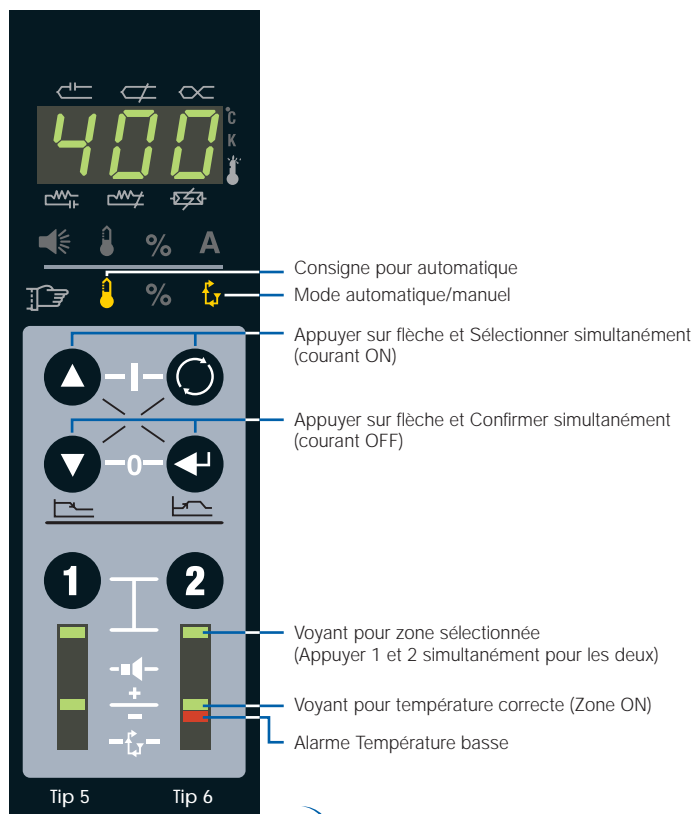


# LEC

## Thermorégulation

### Utilisation de base / Setup Avancé / Dépistage

- 1 Faire tourner le moule à vide, appliquer la pleine force de fermeture, 3-4 fois, (pincer des fils quelconques au préalable)
- 2 Mettre l'interrupteur principal sur ON
- 3 Sélectionner Température consignée .  
Sélectionner zone 1 , zone 2 ou les deux .  
Entrer la consigne pour mode automatique et confirmer .  
Répéter pour d'autres zones ou modules.
- 4 Sélectionner mode automatique ou manuel .  
Sélectionner zone 1 , zone 2 ou les deux .  
Entrer '0' pour automatique et confirmer .  
Répéter pour d'autres zones ou modules.
- 5 Sélectionner zone 1 , zone 2 ou les deux .  
Appuyer sur et simultanément (courant ON ).  
D'abord activer l'alimentation des distributeurs si requis par le fournisseur.  
Répéter pour d'autres zones ou modules.
- 6 Les zones indiquent une alarme Température basse.  
Le voyant vert pour 'Zone ON' s'illumine, lorsque la zone est sur le point d'atteindre la température prescrite.



	Thermocouple ouvert
	Thermocouple pincé
	TC à polarité renversée
	Degrés C
	Thermocouple type K
	Sortie non contrôlée
	Fusible ouvert
	Elément chauffant court-circuité
	Elément chauffant ouvert
	Etat d'alarme
	Température effective
	% de sortie effectif
	Ampérage effectif
	Mode automatique/manuel
	Consigne % de sortie en manuel
	Consigne en automatique
	Sélection
	Entrée
	Augmenter
	Réduire
	Mise en marche (ON)
	Arrêt (OFF)
	Standby
	Boost
	1 <sup>ère</sup> zone (zone 1)
	2 <sup>ème</sup> zone (zone 2)

Labels for the control panel diagram:

- Ecran
- Valeurs effectives
- Consignes
- Entrées
- Sélectionner zone
- Etat zone
- Zone ID

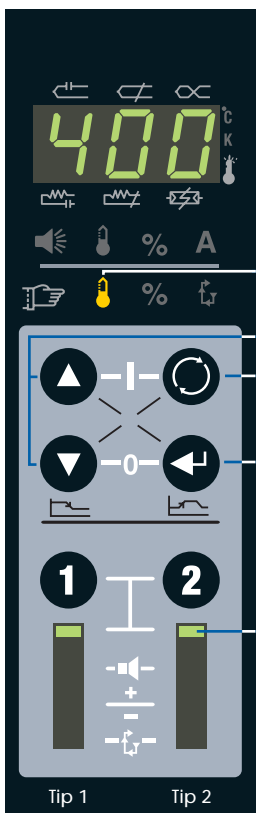
  

Labels for the zone status diagram:

- Zone sélectionnée
- Alarme
- Alarme haute
- Zone 'ON'
- Alarme basse
- Mode manuel

# Entrer une consigne

# Mode automatique ou manuel



## Température pour mode automatique

- 1 Sélectionner zone 1 **1**, zone 2 **2** ou les deux **1 2**.
- 2 Sélectionner **☉** Température consignée **☹**.
- 3 Entrer la température pour mode automatique **▲▼**.
- 4 Confirmer avec **➔**.

Consigne en automatique

Ajuster la température avec les flèches (appuyer simultanément pour changer d'unités - 100, 10 or 1)

Sélectionner

Entrer/confirmer

Voyant pour zone sélectionnée (Appuyer 1 et 2 simultanément pour les deux)

- 1 Sélectionner zone 1 **1**, zone 2 **2** ou les deux **1 2**.
- 2 Sélectionner **☉** mode automatique/manuel **☹**.
- 3 Entrer '0' **▲▼** pour automatique ou '1' pour manuel.
- 4 Confirmer avec **➔**.



Mode automatique/manuel

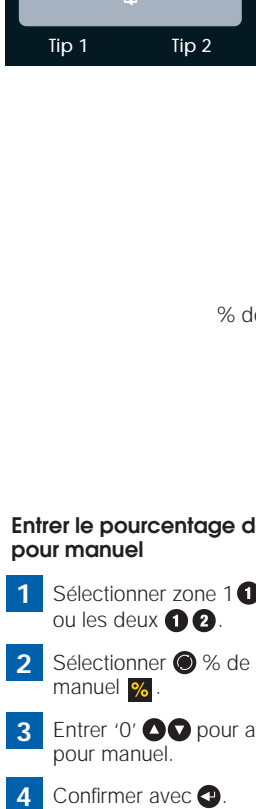
Sélectionner

Entrer/confirmer

Sélectionner zone

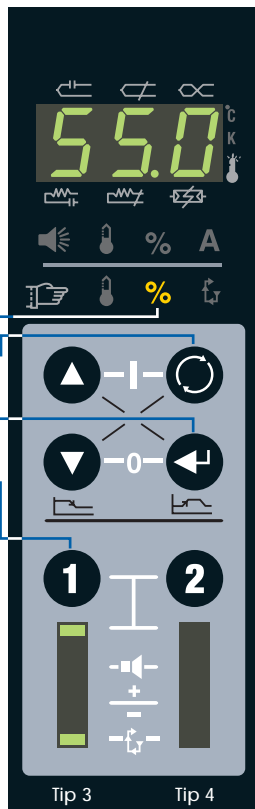
Voyant mode manuel (éteint = mode automatique)

# Mise en marche / coupure (ON/OFF)



## Entrer le pourcentage de sortie pour manuel

- 1 Sélectionner zone 1 **1**, zone 2 **2** ou les deux **1 2**.
- 2 Sélectionner **☉** % de puissance pour manuel **%**.
- 3 Entrer '0' **▲▼** pour automatique ou '1' pour manuel.
- 4 Confirmer avec **➔**.



## Mettre zone(s) en marche (ON)

- 1 Sélectionner zone 1 **1**, zone 2 **2** ou les deux **1 2**.
- 2 Appuyer **▲** et **☉** simultanément, pour enclencher l'alimentation (ON **☹**).

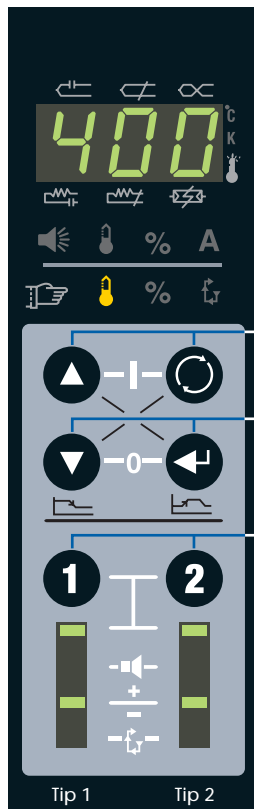
Zone(s) ON

Zone(s) OFF

Appuyer Zone 1, Zone 2 ou les deux simultanément

## Couper zone(s) (OFF)

- 1 Sélectionner zone 1 **1**, zone 2 **2** ou les deux **1 2**.
- 2 Appuyer **▼** et **☉** simultanément, pour couper l'alimentation (OFF **☹**).



Zone(s) ON

Zone(s) OFF

Appuyer Zone 1, Zone 2 ou les deux simultanément

## Couper zone(s) (OFF)

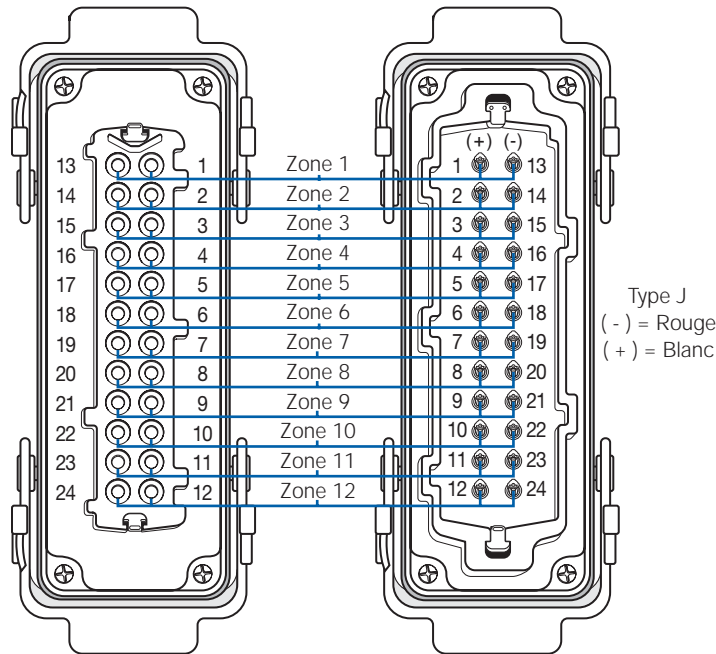
- 1 Sélectionner zone 1 **1**, zone 2 **2** ou les deux **1 2**.
- 2 Appuyer **▼** et **☉** simultanément, pour couper l'alimentation (OFF **☹**).

# Câblage du boîtier standard

# Câblage du module réseau optionnel

Tous les plans de câblage représentent des connecteurs réels à l'arrière des régulateurs LEC.

## Boîtiers pour 6 & 12 zones



Courant

- Douille sur le boîtier
- Double bride

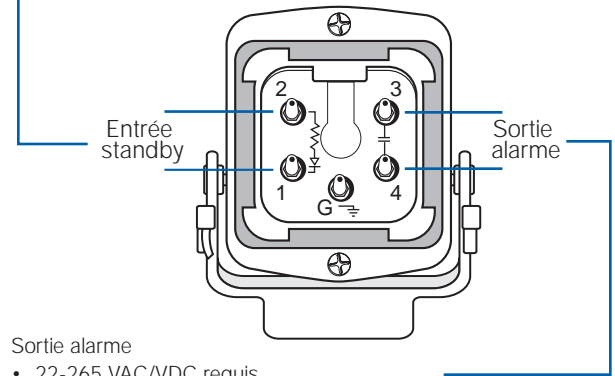
Thermocouple

- Prise sur le boîtier
- Double bride

## Connecteur entrée/sortie HA4

Entrée standby

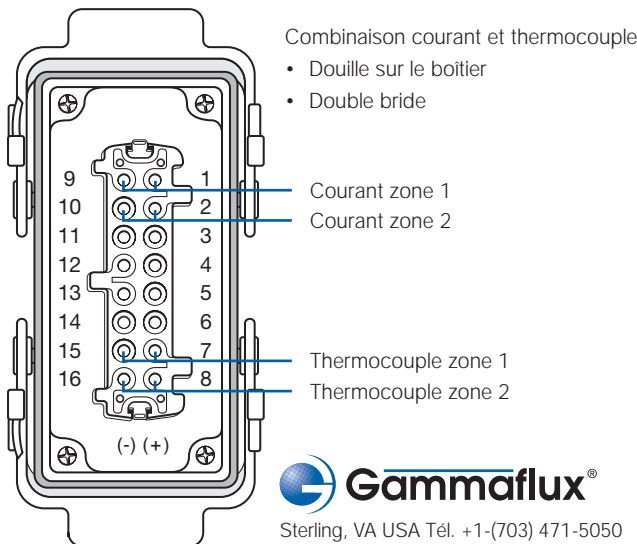
- Entrée 24 ou 120 VAC/VDC pour activer
- Toutes les zones passent en standby
- Si consigne standby = '1', le module est bloqué
- A configurer dans Setup Avancé
- Prise sur le boîtier



Sortie alarme

- 22-265 VAC/VDC requis
- Contact normalement ouvert
- Contact fermé si l'état d'alarme d'une zone excède 16 s
- Fusible 5 A

## Boîtiers pour 2 zones



Combinaison courant et thermocouple

- Douille sur le boîtier
- Double bride

Courant zone 1

Courant zone 2

Thermocouple zone 1

Thermocouple zone 2

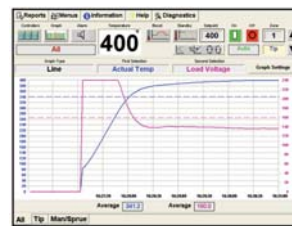
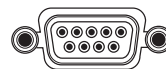


Sterling, VA USA Tél. +1-(703) 471-5050  
 Wiesbaden, Allemagne Tél. +49- (0) -611-973430  
 Ube, Japon Tél. +81-(836) 54-4369  
 www.gammaflux.com ; www.gammaflux.de

## Réseau et boîtiers à étages



- Douille DB25 sur le boîtier du module réseau
- Prise DB25 sur le boîtier à connecter
- Connecter deux régulateurs à un module réseau
- Partager entrée, sortie et communication



- Douille DB9 sur le boîtier pour mise en réseau avec PC
- Logiciels de surveillance complémentaires, notamment Gammavision, Mold Monitor, Mold Doctor et Field Calibrator

Le régulateur LEC est livré au client préconfiguré pour une utilisation de base. Pour réguler une zone, il suffit d'entrer les consignes pour les modes automatique et manuel et d'enclencher l'alimentation en courant. Nombreux sont les clients qui exigent des fonctions plus avancées pour leurs applications. Cette page décrit les principes du "Setup Avancé".

A noter : les codes de sécurité n'étant pas préconfigurés, ils doivent être mis en place et activés au préalable (module réseau requis).



## Setup Avancé – niveau de sécurité 2 pour modifications

No.	Limite (défaut)	Explication	Réglage individuel par zone
(1)	0-999 (0)	* Remise du setup avancé aux valeurs par défaut – entrer 321 et confirmer	
(2)	55°C (11°C)	Consigne pour alarme d'écart de température (spécifique zone). L'alarme est déclenchée en cas de dépassement (+/-) de cette tolérance d'écart.	
(3)	-27 à 27 (0)	Algorithme de régulation (spécifique zone). 0 = automatique. Pour afficher la valeur d'ajustage actuelle sélectionner code 4. Configuration manuelle : 10 à 17 pour ajustage rapide avec ralentissement croissant. 20 à 27 pour ajustage lent avec ralentissement croissant. -17 à -10 pour ajustage rapide de distributeur avec ralentissement croissant. -27 -20 pour ajustage très rapide avec ralentissement croissant.	
(4)	-27 to 27 (0)	Affichage (uniquement) de l'algorithme de la valeur d'ajustage automatique (0) ou manuelle.	
(5)	500°C (104°C)	Consigne pour standby (spécifique zone). En standby, la température des zones sélectionnées est réduite à cette valeur. L'entrée '1' bloque le module (les deux zones). Les relais sont ouverts, coupant ainsi le courant du module.	
(6)	0 à 54,0 minutes (5,0)	Délai de détection d'un thermocouple pincé (spécifique zone). Standard : 5 minutes (augmentation de température < 11°C avec 98%+ de puissance). 0 = désactivé.	
(7)	0-537°C (415°C)	* Alarme Surtempérature critique. Pour supprimer l'alarme, sélectionner Etat d'alarme et confirmer. Si cette température est dépassée pendant 8 s, les deux zones sont coupées (OFF). Entrée maximum (537°C) = désactivé.	
(8)	0-500°C (400°C)	* Limite de consigne pour mode automatique, soit la température maximum qu'un opérateur peut entrer pour les deux zones en mode automatique.	
(9)	0-99,9% (99,9%)	* Limite de consigne pour mode manuel, soit le pourcentage de puissance maximum qu'un opérateur peut entrer pour les deux zones en mode manuel.	
(10)	0-537°C (55°C)	* Limite Boost, soit le maximum autorisé pour temporairement augmenter ou réduire la température des zones.	
(11)	+/-55°C (20°C)	* Consigne Boost initiale. Nombre de degrés ajoutés à la consigne automatique ; ajustable par module dans les limites Boost.	
(12)	0-999 s (120)	* Consigne Durée Boost, soit la durée d'augmentation (ou de réduction) de la température.	
(13)	0 ou 1 (0)	* Sélections Celsius ou Fahrenheit. 0 = °F, 1 = °C.	
(14)	0 ou 1 (0)	* Sélection du type de thermocouple. 0 = J, 1 = K.	
(15)	0 ou 1 (0)	* Etat de zone lors de la mise en marche. 0 = toutes OFF ; 1 = comme état précédent.	
†(16)	0 ou 1 (0)	* Alimentation relative. 0 = Off, 1 = On. Toutes les zones sont chauffées dans une fourchette de 11°C par rapport aux autres.	
†(17)	0-999 (aucun)	* Code de sécurité niveau 1. Niveau 2 requis pour changements. Procédure Refresh disponible, contacter Gammaflux.	
†(18)	0-999 (aucun)	* Code de sécurité niveau 2. Niveau 2 requis pour changements. Procédure Refresh disponible, contacter Gammaflux.	
(19)	- - -	Affichage (uniquement) du numéro de version/révision du logiciel du module de sortie ; sélectionner zone au préalable.	
(20)	- - -	Affichage (uniquement) du numéro de version/révision du logiciel du module de réglage ; sélectionner zone au préalable	
(21)	0 (0)	Test LED pour dépiantage. Entrer 0 pour activer et illuminer tous les voyants.	
†(22)	000-999 (niv. 2)	Affichage du niveau de sécurité. 0 = bloqué ; 1 = opérateur ; 2 = superviseur. 0 et Confirmer = niveau inférieur. Niveau supérieur = code correspondant, voir (17) et (18).	

† Module réseau requis

\* Distribution par module réseau ou valeur valable pour les 2 zones du module.

La fonction Standby (en veille) permet d'abaisser la température consignée des zones sélectionnées, afin de pouvoir interrompre le régime normal pour une raison ou une autre.

Sélectionner zone 1 **1**, zone 2 **2** ou les deux **1 2**.

Appuyer sur **▼** et **⊙** simultanément. Les zones sélectionnées passent à la température de veille.

Les zones plus chaudes sont abaissées, les plus froides augmentées.

Zones automatiques : 220°C (par défaut)

Zones manuelles : 50% de la consigne pour manuel

En mode Standby, les points décimaux clignotent.

Pour terminer le mode Standby : Appuyer sur **▼** et **⊙** simultanément.

La fonction Standby doit être terminée de la même manière qu'elle a été déclenchée (commutateur ou signal externe, voir à droite).

Le commutateur Standby sur le boîtier (si disponible) fait passer toutes les zones en mode Standby.

Entrée Standby

- Entrée 24 ou 120 VAC/VDC
- Toutes les zones en Standby (module réseau requis)

- Déclenchement par logiciel externe
- Zones sélectionnées en Standby (module réseau requis)

La fonction Boost augmente temporairement la température des zones, par exemple pour dégeler les pointes de buse lors de la mise en marche.

Sélectionner zone 1 **1**, zone 2 **2** ou les deux **1 2**. Appuyer sur **▲** et **⊕** simultanément. Entrer la valeur Boost **▲▼** et confirmer **⊕**.

Les zones sont augmentées de 20°C (par défaut) pendant 120 secondes (par défaut).

Pour terminer la fonction Boost : Appuyer sur **▲** et **⊕** simultanément.

8.8.8



Etat d'alarme

Sélectionner

Sélectionner zone

- 1** Buse (Tip) 1 en état d'alarme – Appuyer sur **1**, sélectionner **⊙** Etat d'alarme : Thermocouple ouvert
- 2** Buse 2 en automatique, régime normal, température correcte
- 3** Buse 3 en mode manuel, thermocouple éventuellement ouvert, puissance de chauffage (%) constante
- 4** Buse 4 en automatique, alarme Température haute (+11°C par défaut)
- 5** Distributeur (Man) 1 en régime normal
- 6** Carotte (Sprue) – alarme Température basse

**1**

**2**



## Dépistage de base

Thermocouple pincé – Le T/C est pincé ou le régulateur pense qu'il l'est (par défaut : 98%+ de sortie, augmentation de +11°C détectée en 5 minutes).

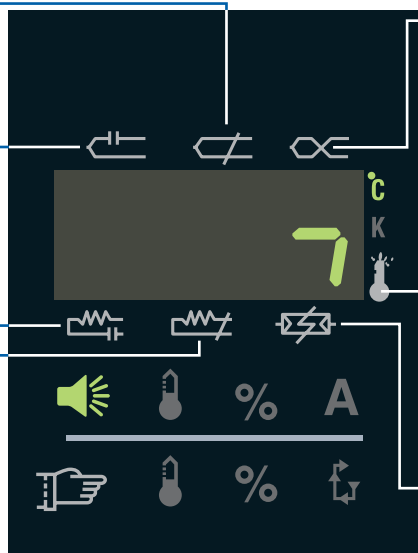
Vrai pincement – Le TC capte la température plus loin de la source de chaleur que prévu. Sans alarme, le régulateur tenterait de compenser la sous-température et finalement finirait par surchauffer la zone.

Faux pincement – Élément chauffant trop petit pour la zone ou TC trop éloigné. Remplacer l'élément chauffant, repositionner le TC ou adapter la tolérance d'alarme, voir Setup Avancé.

Thermocouple (TC) ouvert – la connexion TC est endommagée ; effectuer un dépistage généralisé.

Élément chauffant ouvert – La connexion de l'élément chauffant est endommagée ; effectuer un dépistage généralisé.

Élément chauffant court-circuité – L'élément chauffant est court-circuité ou dépasse la charge max. du module ; effectuer un dépistage généralisé.



Thermocouple renversé – Le câblage de la connexion TC est inversé (+ / -). Vérifier que les fils raccordés aient la même couleur.

Surtempérature critique – La zone a dépassé le seuil d'alarme (415°C par défaut). Les deux zones sont automatiquement coupées. Pour supprimer l'alarme, sélectionner Etat d'alarme et Confirmer. Indiqué par voyant vertical.

Sortie non contrôlable – Une zone du module de sortie ne peut plus être contrôlée. Les deux zones sont automatiquement coupées.

Pour supprimer l'alarme, sélectionner Etat d'alarme et Confirmer. Indiqué par voyant vertical (voir image).

Fusible ouvert – Fusible endommagé. Couper le secteur (OFF), enlever la couverture d'en haut, localiser le module et vérifier tous les fusibles (2 par zone, 4 par module).

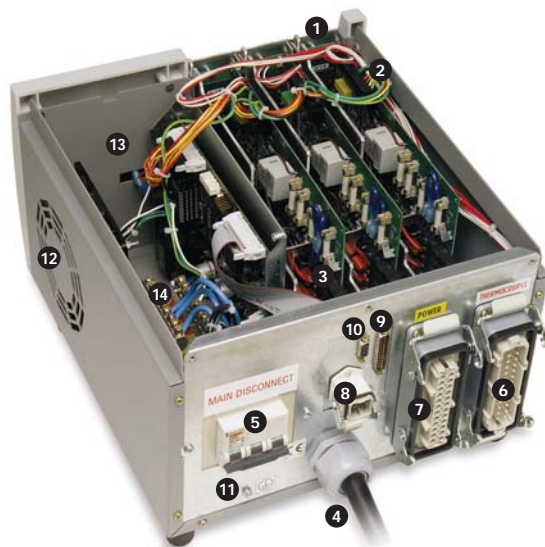
## Dépistage généralisé – Couper le secteur (OFF)

- 1** Vérifier la résistance broche/broche sur le moule. Le TC devrait indiquer 3-5 ohms à température ambiante. L'élément chauffant devrait indiquer plus de 16 ohms. Pas de continuité de courant (ligne interrompue) = connexion endommagée, élément chauffant ouvert ou TC ouvert.
- 2** Vérifier la résistance broche/terre sur le moule. Éléments chauffants seulement - pas de continuité (ligne interrompue) = correct. Résistance erronée = élément chauffant court-circuité.
- 3** Reconnecter le câble au moule, détacher le câble du régulateur. Vérifier la résistance broche/broche sur le câble. Le TC devrait indiquer 3-50 ohms à température ambiante. L'élément chauffant devrait indiquer plus de 16 ohms. Pas de continuité de courant (ligne interrompue) = connexion endommagée, élément chauffant ouvert ou TC ouvert. Connexion endommagée dans le câblage ou bien les connecteurs/broches n'ont pas de contact.
- 4** Reconnecter le câble au moule, détacher le câble du régulateur. Vérifier la résistance broche/terre sur le câble. Éléments chauffants seulement - pas de continuité (ligne interrompue) = correct. Résistance erronée = élément chauffant court-circuité. Fils court-circuités dans le câblage ou bien connecteurs court-circuités vers la terre.
- 5** Si tout est en ordre jusqu'ici, le problème se situe au niveau du régulateur.  
(1) Couper le secteur (OFF), (2) localiser le module défaillant, (3) vérifier les fusibles du module, (4) installer le module défaillant dans un emplacement prouvé correct, (5) rebrancher l'alimentation secteur (ON), (6) tester la zone. Si le problème suit le module = module défectueux. Si le problème persiste à l'emplacement original, l'erreur se situe entre le module et les connecteurs à l'arrière du boîtier.
- 6** Si le problème n'est pas expliqué ou si vous avez besoin de pièces de rechange, veuillez contacter Gammaflux :

Gammaflux USA - Tél. +1-(703) 471-5050  
info@gammaflux.com; www.gammaflux.com

Gammaflux Europe - Tél. +49-(0)-611-973430  
info@gammaflux.de; www.gammaflux.de

Gammaflux Extrême-Orient - Tél. +81-(836) 54-4369  
gammafluxjpn@gammaflux.com



- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Module de sortie   | <b>7</b> Connecteur de sortie secteur                    |
| <b>2</b> Thermocouple / câble de communication du module                    | <b>8</b> Connecteur entrée/sortie auxiliaire             |
| <b>3</b> Connecteur entrée/sortie secteur du module (sur la plaque de base) | <b>9</b> Connecteur pour second boîtier                  |
| <b>4</b> Câble d'alimentation   | <b>10</b> Interface de communication                     |
| <b>5</b> Interrupteur principal (disjoncteur)                               | <b>11</b> Borne de terre                                 |
| <b>6</b> Connecteur d'entrée thermocouple                                   | <b>12</b> Ventilateur                                    |
|   | <b>13</b> Commutateur de veille généralisée (face avant) |
|   | <b>14</b> Condensateurs                                  |