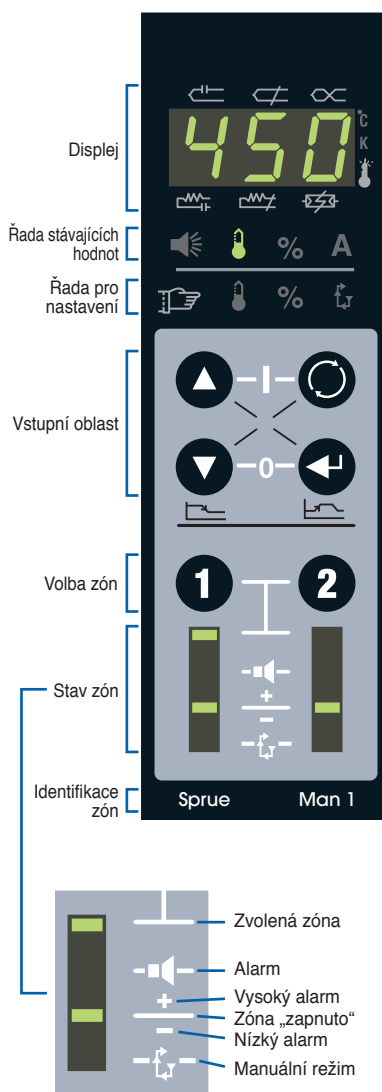


# LEC

## Teplotní regulátor

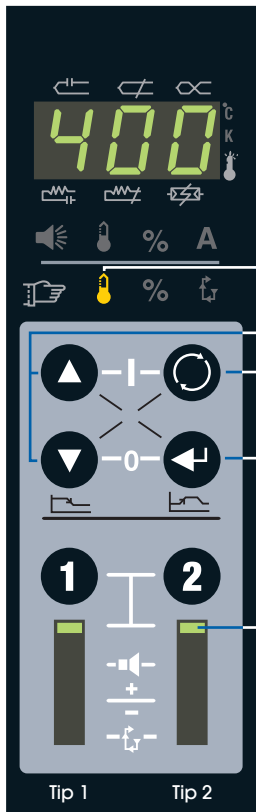
Základní provoz / pokročilé nastavení / odstraňování problémů

- 1 Proveďte vysoušecí cyklus odlévacího zařízení s plnou zátěží 3-4 – krát (nálít zkřípnuté kabely)
- 2 Zapněte hlavní spínač
- 3 Zvolte automatické nastavení hodnoty . Zvolte zónu 1 , zónu 2 nebo „obě“ . Zadejte automaticky nastavenou hodnotu a potvrďte stisknutím . Opakujte pro další zóny nebo moduly.
- 4 Zvolte automatický/manuální režim . Zvolte zónu 1 , zónu 2 nebo „obě“ . Pro automatické vložte „0“ a potvrďte stisknutím . Opakujte pro další zóny nebo moduly.
- 5 Zvolte zónu 1 , zónu 2 nebo „obě“ . Stiskněte současně „nahoru“ a „zvolit“ (elektrický zdroj „zapnuto“ ). Nejdříve zapněte přívod elektrické energie do rozvodu, pokud je to požadováno dodavatelem. Opakujte pro další zóny nebo moduly.
- 6 Zóny nyní zobrazují alarm nízké teploty. Zóny se přibližují nebo dosáhly nastavené hodnoty, pokud svítí zelené světlo dosažení hodnoty nastavené teploty



	Termočlánek rozpojen
	Termočlánek poškozený, zkřípnutý
	Termočlánek přepólován
	Stupně Celsia
	Termočlánek typu K
	Neřízený výstup
	Přerušená pojistka
	Zkratovaný topný článek
	Rozpojený topný článek
	Stav alarmu
	Aktuální teplota
	Aktuální výkon v %
	Aktuální proud (Ampéry)
	Automatický/manuální režim
	Nastavená hodnota manuálního výkonu v %
	Automaticky nastavená hodnota
	Zvolit
	Potvrdit
	Zvýšení (nahoru)
	Snížení (dolů)
	Elektrický zdroj „zapnuto“
	Elektrický zdroj „vypnuto“
	Pohotovostní režim
	Zvýšení výkonu
	1 První zóna (Zóna 1)
	2 Druhá zóna (Zóna 2)

# Jak zadat nastavenou hodnotu



## Zadání automaticky nastavené hodnoty teploty

- 1 Zvolte zónu (zóny) 1, 2 nebo 1 2
- 2 Zvolte automaticky nastavenou hodnotu
- 3 Zvolte hodnotu nastavení teploty
- 4 Potvrďte stisknutím

Automaticky nastavená hodnota

Pro úpravu teploty stiskněte „nahoru“ nebo „dolů“ (současně stiskněte „nahoru“ a „dolů“ pro změnu jednotlivých číslic – 100, 10 nebo 1)

Zvolit

Potvrdit

Indikátor zvolené zóny (Pro volbu „obě“ stiskněte současně 1 a 2)

Tip 1 Tip 2

# Jak zvolit automatický nebo manuální režim

- 1 Zvolte zónu (zóny) 1, 2 nebo 1 2
- 2 Zvolte automatický nebo manuální režim
- 3 Pro automatickou regulaci zadejte „0“, pro manuální regulaci zadejte „1“
- 4 Pro potvrzení stiskněte



Automatický/manuální režim

Zvolit

Potvrdit

Volba zóny

Kontrolka manuálního režimu (Nesvíti = automatický režim)

# Jak zapnout a vypnout zdroj

## Zadání manuálně nastavené hodnoty výkonu v %

- 1 Zvolte zónu (zóny) 1, 2 nebo 1 2
- 2 Zvolte manuálně nastavenou hodnotu v %
- 3 Zadejte manuálně nastavenou hodnotu v % (0 – 99,9%)
- 4 Pro potvrzení stiskněte

Nastavená hodnota manuálního výkonu v %

Zvolit

Potvrdit

Volba zóny

Tip 3 Tip 4

## Zapnutí zóny (zón)

- 1 Zvolte zónu (zóny) 1, 2 nebo 1 2
- 2 Současně stiskněte „nahoru“ a „zvolit“, čímž zapnete elektrický zdroj

Zóna (zóny) „zapnuto“

Zóna (zóny) „vypnuto“

Stiskněte „1“, „2“ nebo současně „1 a 2“ pro volbu „obě“

## Vypnutí zóny (zón)

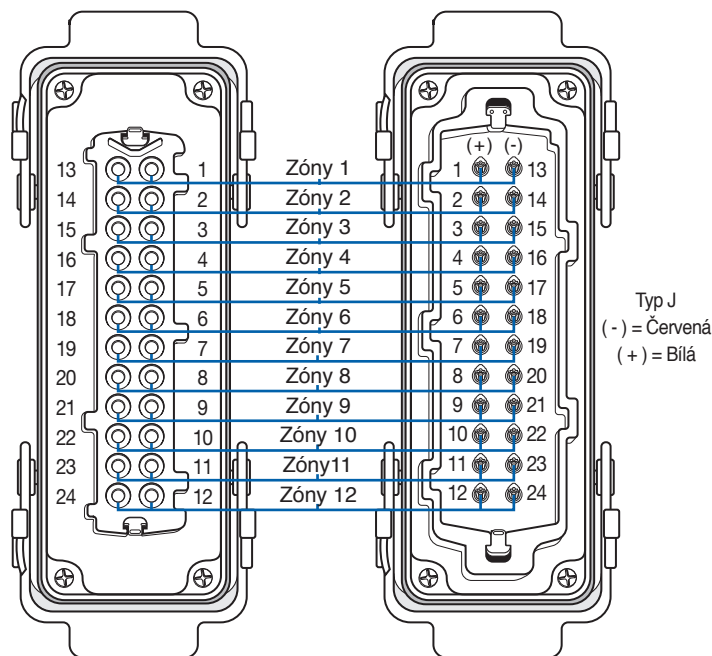
- 1 Zvolte zónu (zóny) 1, 2 nebo 1 2
- 2 Stiskněte současně „dolů“ a „enter“ pro vypnutí zdroje

Tip 1 Tip 2



Všechny výkresy elektrických schémat představují současná zapojení na zadních panelech regulátorů LEC

## 6- a 12-zónová pouzdra



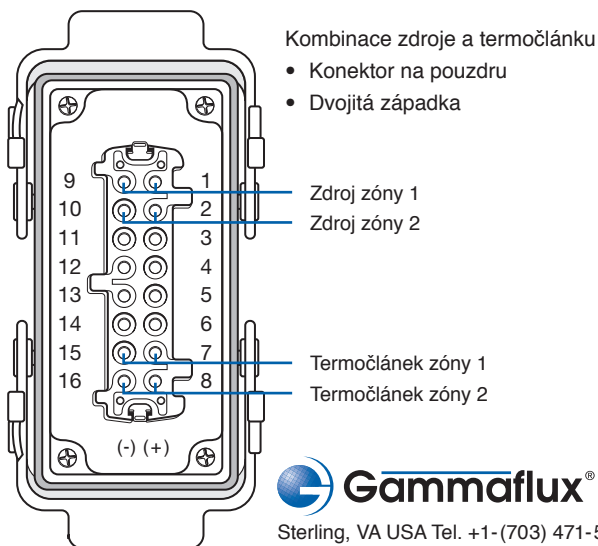
Zdroj

- Konektor na pouzdru
- Dvojitá západka

Termočlánek

- Konektor na pouzdru
- Dvojitá západka

## 2-zónové pouzdro



Kombinace zdroje a termočlánek

- Konektor na pouzdru
- Dvojitá západka

Zdroj zóny 1

Zdroj zóny 2

Termočlánek zóny 1

Termočlánek zóny 2

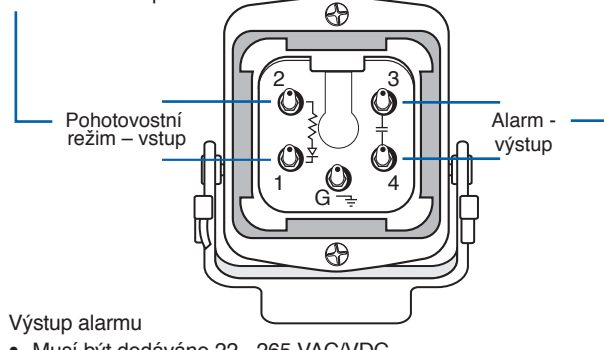


Sterling, VA USA Tel. +1-(703) 471-5050  
Wiesbaden, Německo Tel. +49-(0)-611-973430  
Ube, Japan Tel. +81-(836) 54-4369  
www.gammaflux.com; www.gammaflux.de

## Vstupní/výstupní konektor HA4

Vstup pohotovostního režimu

- Příkon 24 nebo 120 VAC/VDC pro aktivaci
- Všechny zóny přepnuty do pohotovostního režimu
- Pokud je nastavená hodnota pohotovostního režimu „1“, modul je zablokován
- Konfigurace v pokročilém nastavení
- Konektor na pouzdru

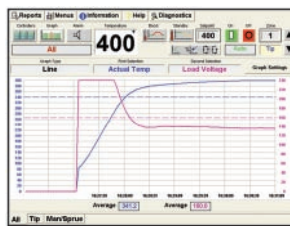
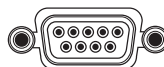
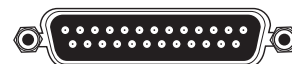


Výstup alarmu

- Musí být dodáváno 22 - 265 VAC/VDC
- Normálně otevřený kontakt
- Kontakt se uzavře pokud je kterákoliv zóna v režimu alarmu po dobu 16 sekund
- Jištěno na 5 A

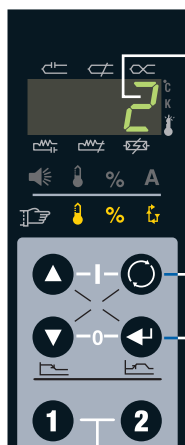
## Vzdálené propojení počítače a pouzdra

- Zásuvka propojovacího konektoru s pouzdrem DB25 na pouzdru síťového modulu
- Zástrčka propojovacího konektoru s pouzdrem DB25 na vrstveném pouzdru
- Připojuje dvě pouzdra k jednomu síťovému modulu
- Sdílený vstup, výstup a komunikace



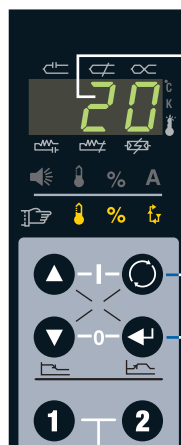
- Zásuvka DB9 pro připojení k počítači na pouzdru
- Monitorovací software včetně Gamavision, Mold Doctor, Mold Monitor a Field Calibrator zdarma

Regulátory LEC jsou dodávány zákazníkovi v takovém stavu, že pro základní provoz není potřeba provádět žádné nastavení. Lze zadat automatické a manuální nastavené hodnoty a ovládat zónu zapnutím zdroje. Pro potřeby jejich provozu mnoho zákazníků požaduje pokročilé funkce. Tato stránka popisuje základy pokročilého nastavení. Všimněte si prosím, že kódy úrovně zabezpečení nejsou standardem. Pro zabezpečení regulátoru LEC musíte toto zabezpečení aktivovat zvolením vašich přizpůsobených bezpečnostních kódů (je vyžadován síťový modul).



Číslo pokročilého nastavení

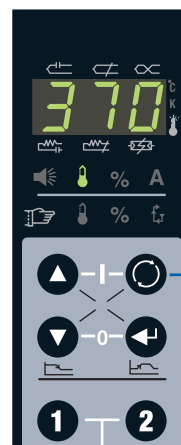
Současně stiskněte „zvolit“ a „enter“



Seřízení pokročilého nastavení

Znovu současně stiskněte „zvolit“ a „enter“

Propojení mezi číslem a seřízením



Stiskněte „zvolit“ pro vystoupení z pokročilého nastavení

## Průvodce pokročilým nastavením – Úroveň zabezpečení 2 pro změny

Nastavte jednotlivě? podle zón

č	Limit (přednastaveno)	Popis
(1)	0-999 (0)	* Vyresetujte pokročilé nastavení na přednastavené hodnoty – zadejte 321; potvrďte stisknutím enter
(2)	0-55°C (11°C)	Nastavená hodnota alarmu teplotní odchylky (individuální) Skutečná teplota aktivuje alarm jednotlivé zóny při této hodnotě +/- nastavená hodnota
(3)	-27 až 27 (0)	Úprava regulačního algoritmu (individuální). 0 = automatická volba. Pro zjištění stávající hodnoty ladění zvolte kód 4. Manuální volba: 10 až 17 – rychlé ladění s rostoucím zpožděním. 20 až 27 – pomalé ladění s rostoucím zpožděním. -17 až -10 – rychlé násobné ladění s rostoucím zpožděním. -27 až -20 – velmi rychlé ladění s rostoucím zpožděním
(4)	-27 až 27 (0)	Nastavená hodnota algoritmu (pouze pro zobrazení). Zobrazí volbu automatického ladění nebo hodnotu manuálního ladění
(5)	0-500°C (104°C)	Nastavená hodnota pohotovostního režimu (individuální). Při aktivaci pohotovostního režimu budou všechny zvolené automatické zóny regulovány až po tuto nastavenou hodnotu. Zadáním „1“ dojde k blokaci modulu (obě zóny), při aktivaci se otevrou relé a zdroj modulu se vypne
(6)	0 až 54,0 min (5,0)	Doba detekce sepnutí T/C (individuální). 98 + % výkonu, 20°F/11°C během 5 minut – přednastavená hodnota. Změnit hodnoty časovače alarmu. 0 = deaktivováno
(7)	0-537°C (415°C)	* Alarm kriticky zvýšené teploty. Pro vynulování alarmu zvolte stav alarmu a stiskněte enter. Pokud je tato teplota překročena po dobu 8 sekund, dojde k vypnutí obou zón. Maximum 537°C (999°F) = deaktivováno
(8)	0-500°C (400°C)	* Limit automaticky nastavené hodnoty. Maximální nastavená hodnota, kterou může operátor zadat v automatickém režimu pro obě zóny.
(9)	0-99.9% (99.9%)	* Limit manuálně nastavené hodnoty. Maximální nastavená hodnota, kterou může operátor zadat v manuálním režimu pro obě zóny.
(10)	0-537°C (55°C)	* Limit zvýšení výkonu. Maximální počet stupňů, o které může operátor navýšit nebo snížit zónu (zóny) během zvýšení výkonu.
(11)	+/-55°C (20° C)	* Počáteční nastavená hodnota zvýšení výkonu. Počet stupňů přidávaných k automaticky nastavené hodnotě, modul je upravitelný v rozsahu limitu zvýšení výkonu
(12)	0-999 seconds (120)	* Doba zvýšení výkonu. Doba, po kterou je zvýšení výkonu aktivní.
(13)	0 nebo 1 (0)	* Volba teplotních stupňů F nebo C. 0 = stupně F; 1 = stupně C
(14)	0 nebo 1 (0)	* Volba typu termočlánku J nebo K. 0 = typ J; 1 = typ K
(15)	0 nebo 1 (0)	* Stav zdroje zóny při spuštění. 0 = všechny zóny vypnuty; 1 = zóny zapnuty, po vypnutí poslední zůstane zapnuto
†(16)	0 nebo 1 (0)	* Aktivace pomocného spouštění. 0 = vypnuto; 1 = zapnuto. Všechny zóny se zahřejí v rozsahu 20 °F / 11°C jedna od druhé až do nastavené hodnoty.
†(17)	0-999 (žádný)	* Kód zabezpečení úroveň 1. Pro změnu musíte být na úrovni 2. Postup pro obnovení dostupný. Kontaktujte Gammaflux.
†(18)	0-999 (žádný)	* Kód zabezpečení úroveň 2. Pro změnu musíte být na úrovni 2. Postup pro obnovení dostupný. Kontaktujte Gammaflux.
(19)	- - -	Verze/číslo změny software regulátoru výstupního modulu (pouze pro zobrazení), zvolte zónu, zobrazí se verze/změna.
(20)	- - -	Verze/číslo změny software regulátoru teploty (pouze pro zobrazení), zvolte zónu, zobrazí se verze/změna.
(21)	0 (0)	Test LED. Pro aktivaci zadejte 0. Pro odstraňování problémů zapněte všechny LED.
†(22)	000-999 (úroveň 2)	Indikace úrovně zabezpečení. 0 = blokování, 1 = operátor, 2 = supervizor. 0 – enter sníží o jednu úroveň. Zvyšujte úroveň zabezpečení po jedné pomocí vašeho přizpůsobeného kódu.

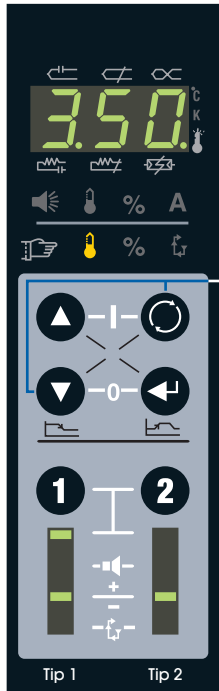
† Je požadován síťový modul

\* Distribuce nebo hodnota síťového modulu platí pro obě zóny na modulu.



## Proč pohotovostní režim? Jak jej aktivovat

## Alternativní vstupy pohotovostního režimu



Pro některé procesory je lepší udržování nízké nastavené hodnoty pro příkazy všem zónám v průběhu provádění operací.

Zvolte zónu (zóny) **1**, **2** nebo **1 a 2** pro nastavení do pohotovostního režimu.

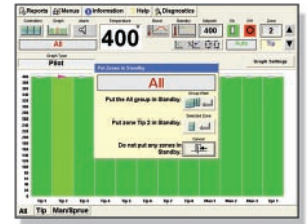
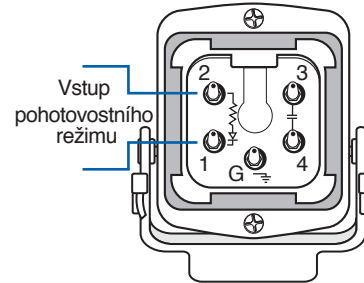
Současně stiskněte „dolů“ **▼** a „zvolit“ **⊙**. Zvolená zóna (zóny) řejdou do pohotovostní teploty.

Teplejší zóny se ochladí na pohotovostní teplotu. Chladnější zóny se ohřejí na pohotovostní teplotu. Automatické zóny = 220°F/104°C (přednastavená hodnota) Manuální zóny = polovina manuálně nastavené hodnoty. Desetinná místa v pohotovostním režimu blikají. Pro zrušení pohotovostního režimu stiskněte současně „dolů“ **▼** a „zvolit“ **⊙**.

Pro zrušení pohotovostního režimu je třeba zrušit původní zdroj pohotovostního režimu. Zkontrolujte prosím alternativní vstupy pohotovostního režimu uvedené vpravo.



Spínač pohotovostního režimu na pouzdro (pokud je k dispozici) převede všechny zóny do pohotovostního režimu

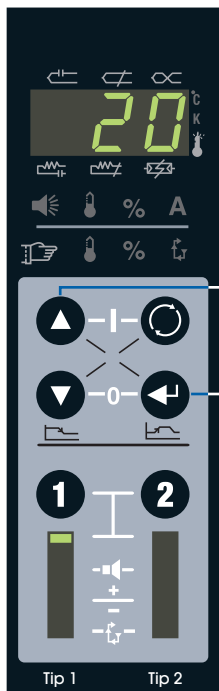


- 24 nebo 120 VAC/VDC příkon pro aktivaci
- Všechny zóny přejdou do pohotovostního režimu (je vyžadován síťový modul)

- Tlačítko pohotovostního režimu z externího software
- Zvolená zóna (zóny) přejdou do pohotovostního režimu (je vyžadován síťový modul)

## Proč zvýšení výkonu? Jak zvýšit výkon

## Jak rychle zobrazit všechny zóny



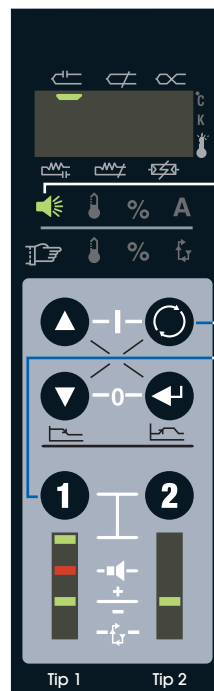
Zvýšení výkonu dočasně navýší teplotu zóny (zón) (nejčastěji trysek), aby došlo k pročištění od studených odlitků při souštění.

Zvolte zónu (zóny) **1**, **2** nebo **1 a 2**, u kterých chcete navýšit výkon.

Stiskněte současně „nahoru“ **▲** a „enter“ **⊙**. Zadejte hodnotu navýšení pomocí šipek. Stiskněte enter.

Zóna (zóny) se navýší na 36°F/20°C (přednastaveno) po dobu 120 sekund (přednastaveno).

7- dílný displej během navýšování bliká. Pro zrušení zvýšení výkonu stiskněte současně „nahoru“ **▲** a „enter“ **⊙**.

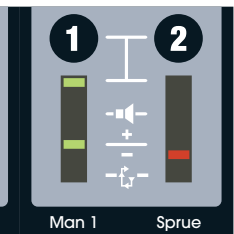
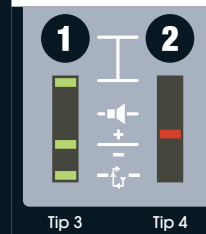


Stav alarmu

Zvolit

Volba zóny

- 1** Alarm trysky 1, zvolte zónu **1**  
Zvolte **⊙** stav alarmu **🔊**  
Termočlánek rozpojen
- 2** Tryska 2 – běžný provoz  
Zóna zapnuta, v automatickém režimu a na nebo blízko nastavené hodnoty
- 3** Tryska 3 – v manuálním režimu  
Termočlánek může být otevřen  
Modul vyvíjí konstantní % výkon na topný článek
- 4** Tryska 4 – v automatickém režimu Alarm vysoké teploty (přednastaveno +20°F/11°C)
- 5** Distributor 1 – normální provoz
- 6** Kanál – nízký alarm



# Základní odstraňování problémů

**Termočlánek uzavřen** – T/C je uzavřen nebo jej regulátor hodnotí jako uzavřený. (Přednastaveno: 98+ % výkon, musí dosáhnout +20°F/11°C během 5 minut). Skutečné uzavření – T/C čte teplotu dále od tepelného zdroje, než je zamýšleno. Bez alarmu je načtená teplota nízká, regulátor dodá energii a dojde k úniku tepla. Falešné uzavření – topný článek je příliš malý, aby ohřál zónu, nebo je T/C umístěn příliš daleko. Vyměňte topný článek, posuňte T/C nebo upravte alarm. Volitelná doba detekce v pokročilém nastavení.

**Termočlánek (T/C) otevřen** – T/C propojení přerušeno, viz obecné odstraňování problémů.

**Topný článek otevřen** – propojení topného článku přerušeno, viz obecné odstraňování problémů.

**Zkratovný topný článek** – topný článek je zkratovaný nebo překročil maximální jmenovitý výkon modulu, viz obecné odstraňování problémů.



**Termočlánek přepólován** – T/C zapojení je v některém bodě připojeno z + na -. Vizualně zkontrolujte každé zapojení, pro typ J (US standard) by měl být červený drát připojen k ervenému, ne červený k bílému.

**Kriticky zvýšená teplota** – teplota zóny překročila limit alarmu. (Přednastaveno 779°F/415°C). Obě zóny na modulu se automaticky vypnou. Pro vynulování alarmu zvolte stav alarmu stiskněte enter. Zaznamenáno vertikálním indikátorem.

**Neřízený výstup** – modul má neřízený výstup. Obě zóny na modulu se automaticky vypnou. Pro vynulování alarmu zvolte stav alarmu a stiskněte enter. Zaznamenáno vertikálním a horizontálním indikátorem (viz obr.)

**Přerušená pojistka** – špatná pojistka na modulu. Vypněte hlavní spínač. Sejměte vrchní kryt, zjistěte polohu modulu, zkontrolujte všechny pojistky (4 na modu, 2 na zónu).

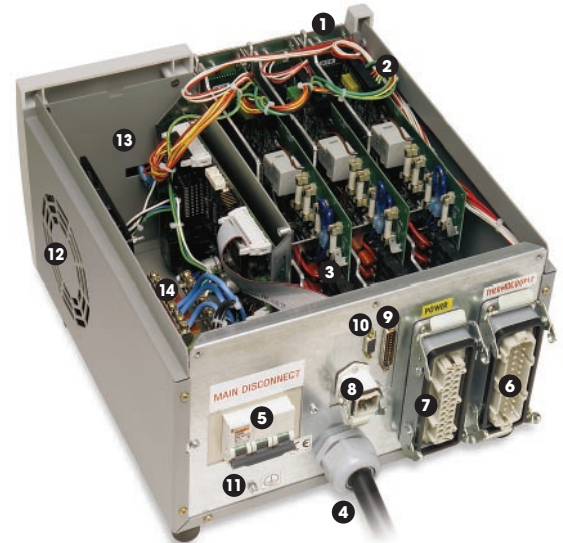
## Obecné odstraňování problémů – vypněte hlavní spínač

- 1** Zkontrolujte odpor mezi jednotlivými svorkami na odlévacím zařízení. T/C by měl ukazovat 3-50 ohmů při pokojové teplotě. Topný článek by měl ukazovat více než 16 ohmů. Pokud není návaznost (otevřená linka) = přerušené spojení, přerušeny topný článek nebo přerušeny T/C.
- 2** Zkontrolujte odpor mezi svorkou a uzemněním na odlévacím zařízení. Pouze topné články – žádná návaznost (otevřená linka) = v pořádku. Pokud je naměřen odpor, jedná se o chybu, topný článek je zkratovaný.
- 3** Připojte kabel zpět k odlévacímu zařízení, odpojte jej od regulátoru. Zkontrolujte odpor mezi jednotlivými svorkami na kabelu. T/C by měl ukazovat 3-50 ohmů při pokojové teplotě. Topný článek by měl ukazovat více než 16 ohmů. Pokud není návaznost (otevřená linka) = přerušené spojení, otevřený topný článek nebo otevřený T/C. Spojení je přerušeno v kabeláži nebo konektory/svorky nedoléhají.
- 4** Připojte kabel zpět k odlévacímu zařízení, odpojte jej od regulátoru. Zkontrolujte odpor mezi svorkou a uzemněním. Pouze topné články – žádná návaznost (otevřená linka) = v pořádku. Pokud je naměřen odpor, jedná se o chybu, topný článek je zkratovaný na kabelu. Dráty jsou buď zkratovány v kabeláži nebo jsou konektory zkratovány na uzemnění.
- 5** Pokud je v této fázi vše v pořádku, je chyba v regulátoru. (1) vypněte hlavní spínač, (2) lokalizujte chybný modul, (3) zkontrolujte pojistky na modulu, (4) přesuňte modul na pozici, o které víte, že je v pořádku, (5) zapněte hlavní spínač a (6) otestujte zónu. Pokud se problém objeví na modulu, jedná se o vadný modul. Pokud alarm zůstane na původní zóně, je problém mezi modulem a konektory na zadní straně pouzdra.
- 6** Pokud není problém vyjasněn nebo potřebujete náhradní díly, kontaktujte prosím:

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

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

Gammaflux Dálný Východ Tel. +81-(836) 54-4369  
gammafluxjpn@gammaflux.com



- 1** Výstupní modul
- 2** Termočlánek modulu/komunikační kabely
- 3** Vstupní zdroj modulu/výstupní konektor (základna modulu)
- 4** Vstupní kabel zdroje
- 5** Hlavní spínač (jistič)
- 6** Vstupní konektor termočlánu
- 7** Výstupní konektor zdroje
- 8** Pomocný vstupní/výstupní konektor
- 9** Propojovací konektor pouzdra
- 10** Komunikační port
- 11** Zemnicí kolík
- 12** Ventilátor
- 13** Celosystémový spínač pohotovostního režimu (na přední straně)
- 14** Kondenzátory