

- 1 Выполнить цикл сушки литейного устройства под полной нагрузкой 3 – 4 раза подряд (для определения зажатых проводков перед операцией)
- 2 Включить главный выключатель
- 3 Выбрать автоматическую установку величины . Выбрать зону 1 , зону 2 или «обе» . Задать автоматически установленную величину и подтвердить нажимом . Повторить для других зон или модулей.
- 4 Выбрать автоматический/ручной режим . Выбрать зону 1 , зону 2 или «обе» . Для автоматического режима вложить «0» и подтвердить нажимом . Повторить для других зон или модулей.
- 5 Выбрать зону 1 , зону 2 или «обе» . Нажать одновременно «вверх» и «выбрать» (электрический источник питания «включен»). Сначала включить подачу электроэнергии в распределительную сеть, если это требует поставщик. Повторить для других зон или модулей.
- 6 Сейчас зоны показывают аварийный сигнал низкой температуры. Зоны приближаются или достигли установленную величину, когда зелёный свет достижения величины установленной температуры светит.



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

LEC

Регулятор Температуры

Основной режим работы / расширенная настройка / устранение проблем

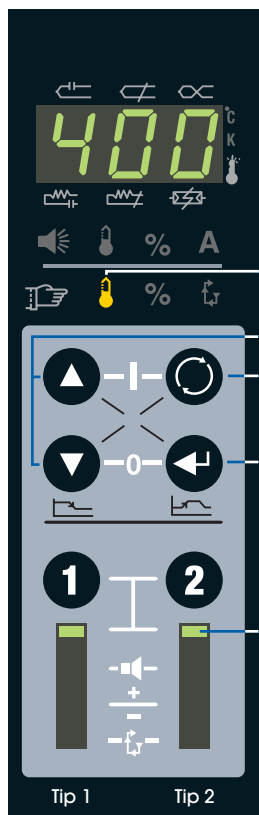
	Термоэлемент разомкнут
	Термоэлемент поврежден, стянут
	Термоэлемент с переключаемыми полюсами
	Градусы Цельсия
	Термоэлемент типа К
	Неуправляемый вывод
	Разомкнут предохранитель
	Закорочен нагреватель
	Разомкнут нагреватель
	Состояние аварийной сигнализации
	Текущая температура
	Текущая мощность в %
	Текущий ток (амперы)
	Автоматический/ручной режим
	Заданная величина ручной мощности в %
	Автоматически установленная величина
	Выбрать
	Подтвердить
	Повышение (вверх)
	Понижение (вниз)
	Источник питания «включен»
	Источник питания «выключен»
	Аварийный режим
	Повышение мощности
	Первая зона (Зона 1)
	Вторая зона (Зона 2)

Выбор зон: 1, 2

Состояние зон: Sprue, Man 1

Идентификация зон: Выбранная зона, Аварийная сигнализация, Высокая аварийная сигнализация, Зона «включена», Низкая аварийная сигнализация, Ручной режим

Как задать установленную величину



Задание автоматически установленной величины температуры

- 1 Выбрать зону (зоны) 1, 2 или 1 2
- 2 Выбрать автоматически установленную величину .
- 3 Выбрать величину установки температуры .
- 4 Подтвердить нажатием .

Автоматически установленная величина

Для изменения температуры нажать «вверх» или «вниз» (одновременно нажать «вверх» и «вниз» для изменения отдельных цифр – 100, 10 или 1)

Выбрать

Подтвердить

Индикатор выбранной зоны (для выбора «обе» нажать одновременно 1 и 2)

Как выбрать автоматический или ручной режим

- 1 Выбрать зону (зоны) 1, 2 или 1 2
- 2 Выбрать автоматический или ручной режим .
- 3 Для автоматической регулировки или регулировки закрытым контуром задать «0», для ручной регулировки или регулировки разомкнутым контуром задать «1» .
- 4 Для подтверждения нажать .



Автоматический/ручной режим

Выбрать

Подтвердить

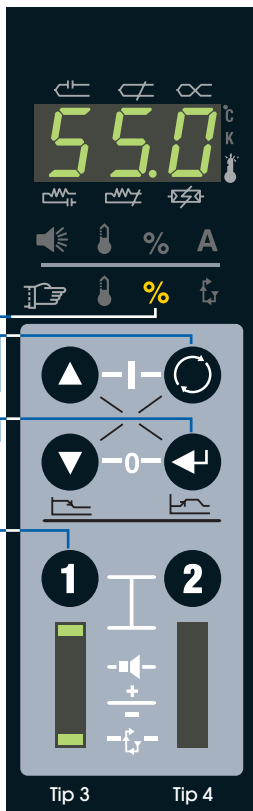
Выбор зоны

Контрольная лампочка ручного режима (не горит = автоматический режим)

Как включить и выключить источник питания

Задание вручную установленной величины мощности в %

- 1 Выбрать зону (зоны) 1, 2 или 1 2
- 2 Выбрать вручную установленную величину в % .
- 3 Задать вручную установленную величину в % (0 – 99,9%) .
- 4 Для подтверждения нажать .



Установленная величина ручной теплопроизводительности в %

Выбрать

Подтвердить

Выбор зоны

Включение зоны (зон)

- 1 Выбрать зону (зоны) 1, 2 или 1 2
- 2 Нажать одновременно «вверх» и «выбрать» , в результате чего включится электрический источник питания .

Зона (зоны) «включена»

Зона (зоны) «выключена»

Нажать «1», «2» или одновременно «1 и 2» для выбора «обе»

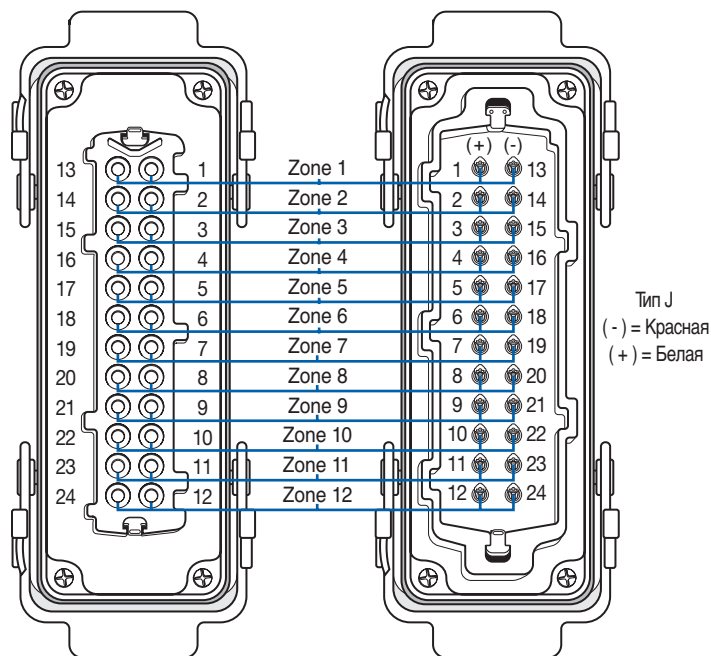
Выключение зоны (зон)

- 1 Выбрать зону (зоны) 1, 2 или 1 2
- 2 Нажать одновременно «вниз» и «enter» для выключения источника питания .



Все чертежи электрических схем представляют текущее включение на задних панелях регуляторов LEC

6 и 12 зонные корпуса



Источник питания

- Гнездо штексельного разъема на корпусе
- Двойная защелка

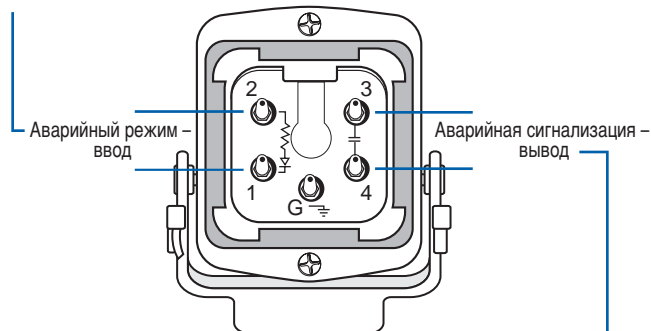
Термоэлемент

- Гнездо штексельного разъема на корпусе
- Двойная защелка

Разъем ввода/вывода HA4

Ввод аварийного режима

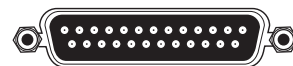
- Напряжение 24 или 120 В переменного/постоянного тока для включения
- Все зоны переключены в аварийный режим
- Пока установлена величина аварийного режима «1», модуль заблокирован
- Конфигурация в расширенных настройках
- Гнездо штексельного разъема на корпусе



Вывод аварийной сигнализации

- Должно поставляться 22 – 265 В переменного/постоянного тока
- Нормально разомкнутый контакт
- Контакт замкнется в случае нахождения какой-либо зоны в режиме аварийной сигнализации в течение 16 секунд
- Предохраняется на 5 А

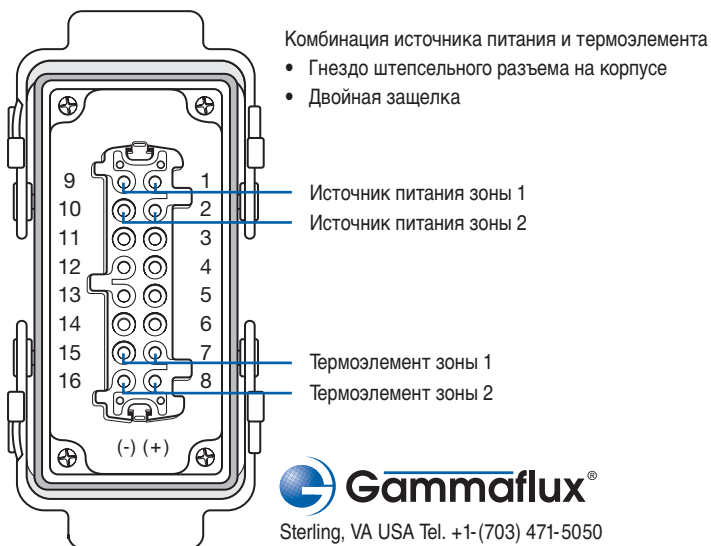
Дистанционное соединение компьютера и корпуса



- Гнездо штексельного разъема соединительного разъема с корпусом DB25 на корпусе сетевого модуля
- Штексель соединительного разъема с корпусом DB25 на слоеном корпусе
- Подключает два корпуса к одному сетевому модулю
- Совместно используемый ввод, вывод и передача данных



2 зонный корпус



Комбинация источника питания и термоэлемента

- Гнездо штексельного разъема на корпусе
- Двойная защелка

Источник питания зоны 1

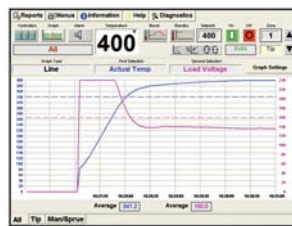
Источник питания зоны 2

Термоэлемент зоны 1

Термоэлемент зоны 2

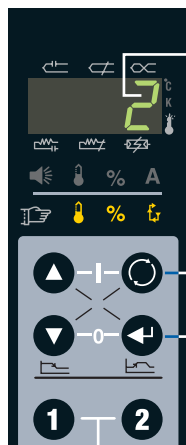


Sterling, VA USA Tel. +1-(703) 471-5050
Wiesbaden, Германия Tel. +49-(0)-611-973430
Ube, Japan Tel. +81-(836) 54-4369
www.gammaflux.com; www.gammaflux.de



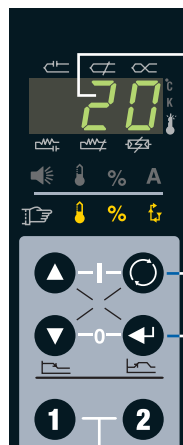
- Штексель DB9 для подсоединения к компьютеру на корпусе
- Приветливое управляющее программное обеспечение, включая Gammavision, Mold Doctor, Mold Monitor и Field Calibrator бесплатно.

Регуляторы LEC поставляются заказчику в состоянии, не требующем для основной работы никакой настройки. Можно задать автоматическую и ручную установку величины и управлять зоной включением источника питания. Многим заказчикам требуются расширенные функции для нужд их процесса. Эта страница описывает основы расширенной настройки. Обратите, пожалуйста, внимание на то, что коды уровня защиты не являются стандартными. Для защиты регулятора необходимо эту защиту включить выбором Ваших приспособленных защитных кодов (требуется сетевой модуль).



Номер расширенной настройки

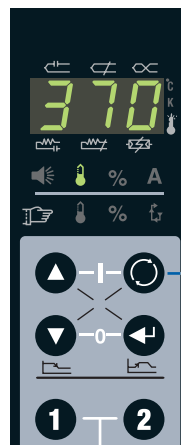
Нажать одновременно «выбрать» и «enter»



Регулировка расширенной настройки

Снова нажать одновременно «выбрать» и «enter»

Соединение между номером и регулировкой



Нажать «выбрать» для выхода из расширенной настройки

Инструкция по расширенной настройке – Уровень защиты 2 для изменения

№	Предел (установлен предварительно)	Описание	Установить отдельно по зонам
(1)	0-999 (0)	* Сброс расширенной настройки на предварительно установленные величины – задать 321, подтвердить нажимом enter	
(2)	0-55°C (11°C)	Установленная величина аварийной сигнализации отклонения температуры (индивидуальная) Реальная температура включает аварийную сигнализацию отдельной зоны при этой величине +/- установленная величина	
(3)	-27 до 27 (0)	Изменение алгоритма регулировки (индивидуальное). 0 = автоматический выбор. Для определения текущей величины наладки выбрать код 4. Выбор вручную: от 10 до 17 – быстрая наладка с возрастающей задержкой от 20 до 27 – медленная наладка с возрастающей задержкой от -17 до -10 – быстрая разнородная наладка с возрастающей задержкой от -27 до -20 – очень быстрая наладка с возрастающей задержкой	
(4)	-27 до 27 (0)	Установленная величина алгоритма (только для изображения). Изобразит выбор автоматической наладки или величину наладки вручную.	
(5)	0-/500°C (104° C)	Установленная величина аварийного режима (индивидуальная). При включении аварийного режима все выбранные автоматические зоны будут регулироваться до этой установленной величины. Вводом «1» заблокируется модуль (обе зоны), при включении разомкнутся реле и источник питания модуля выключится.	
(6)	0 до 54,0 минуты (5,0)	Время определения замыкания термозлемента (индивидуальное). 98 + % мощности, 20°F/11°C в течение 5 минут – предварительно установленная величина. Изменить установки таймера аварийной сигнализации. 0 = выключено	
(7)	0-537°C (415°C)	* Аварийная сигнализация критически повышенной температуры. Для обнуления аварийной сигнализации выбрать состояние аварийной сигнализации и нажать enter. Если эта температура превышает в течение 8 секунд, обе зоны выключатся. Максимум 537°C (999°F) = выключено	
(8)	0-500°C (400°C)	* Предел автоматически установленной величины. Максимальная установленная величина, которую оператор может задать в автоматическом режиме для обеих зон.	
(9)	0-99.9% (99.9%)	* Предел вручную установленной величины Максимальная установленная величина, которую оператор может задать в ручном режиме для обеих зон.	
(10)	537°C (55°C)	* Предел повышения мощности. Максимальное количество градусов, на которое оператор может повысить или снизить зону (зоны) во время повышения мощности.	
(11)	55°C (20°C)	* Начальная установленная величина повышения мощности. Количество градусов добавленных к автоматически установленной величине, модуль можно менять в диапазоне предела повышения мощности.	
(12)	0-999 seconds (120)	* Время повышения мощности. Время, в течение которого повышение мощности включено.	
(13)	0 или 1 (0)	* Выбор градусов температуры F или C. 0 – градусы F; 1 – градусы C.	
(14)	0 или 1 (0)	* Выбор типа термозлемента J или K. 0 = тип J; 1 = тип K.	
(15)	0 или 1 (0)	* Состояние источника питания зоны при запуске. 0 = все зоны выключены; 1 = зоны включены, после выключения последняя останется включенной	
† (16)	0 или 1 (0)	* Включение вспомогательного запуска. 0 = выключено; 1 = включено. Все зоны нагреются в диапазоне 20°F / 11°C одна от другой до установленной величины.	
† (17)	0-999 (нет)	* Код защиты уровень 1. Для изменения необходимо быть на уровне 2. Процесс обновления возможен. Свяжитесь с Gammaflux.	
† (18)	0-999 (нет)	* Код защиты уровень 2. Для изменения необходимо быть на уровне 2. Процесс обновления возможен. Свяжитесь с Gammaflux.	
(19)	---	Версия/номер изменения программного обеспечения регулятора модуля вывода (только для изображения), выбрать зону, изобразится версия/изменение.	
(20)	---	Версия/номер изменения программного обеспечения регулятора температуры (только для изображения), выбрать зону, изобразится версия/изменение.	
(21)	0 (0)	Тест светодиодов. Для включения задать 0. Для устранения проблем включить все светодиоды.	
† (22)	000-999 (уровень 2)	Индикация уровня защиты. 0 = блокировка, 1 = оператор, 2 = контролер. 0 – enter снизит на один уровень. Повышайте уровни защиты по одному с помощью Вашего приспособленного кода.	

† Требуется сетевой модуль

* Распределение или значение сетевого модуля действительны для обеих зон на модуле.



Почему аварийный режим? Как его включить

Запасные вводы аварийного режима

Для некоторых процессоров, в ходе выполнения операций, лучше поддерживать низко установленные значения для команд всем зонам.

Выбрать зону (зоны) **1**, **2** или **1** и **2** для установки до аварийного режима.

Одновременно нажать «вниз» **▼** и «выбрать» **⊙**.
Выбранная зона (зоны) перейдет на аварийную температуру.

Более теплые зоны охладятся до аварийной температуры.

Более холодные зоны нагреются до аварийной температуры.

Автоматические зоны = 220°F/104°C (предварительно установленная величина)

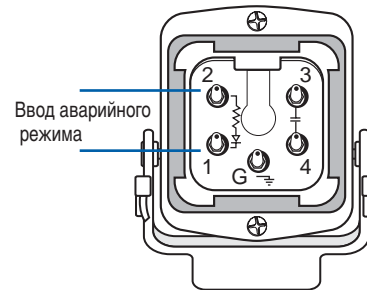
Ручные зоны = половина вручную установленной величины

Десятичные места в аварийном режиме мигают
Для отмены аварийного режима нажать одновременно «вниз» **▼** и «выбрать» **⊙**.

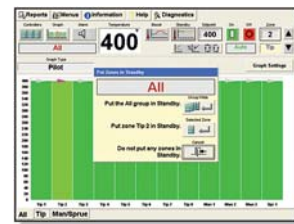
Для отмены аварийного режима необходимо отменить первоначальный резервный источник питания. Проверьте, пожалуйста, запасные вводы аварийного режима, показанные справа.



Выключатель аварийного режима (если он доступен) переведёт все зоны в аварийный режим



Ввод аварийного режима



- 24 или 120 В переменного/постоянного тока – напряжение для включения
- Все зоны перейдут в аварийный режим (требуется сетевой модуль)

- Кнопка аварийного режима с внешнего программного обеспечения
- Выбранная зона (зоны) перейдет в аварийный режим (требуется сетевой модуль)

Почему повышение мощности? Как повысить мощность

Как быстро изобразятся все зоны

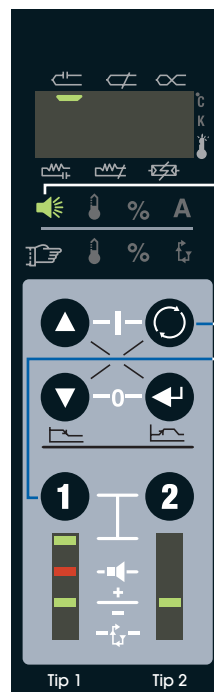
Повышение мощности временно повысит температуру зоны (зон) (чаще всего наконечников), чтобы они прочистились от холодных слягов при запуске.

Выбрать зону (зоны) **1**, **2** или **1** и **2** у которых необходимо повысить мощность. Одновременно нажать «вверх» **▲** и «enter» **⊕**.

Задать величину повышения мощности с помощью стрелок. Нажать enter.

Температура зоны (зон) повысится на 36°F/20°C (предварительно установлено) в течение 120 секунд (предварительно установлено).

7 сегментный дисплей во время повышения мигает.
Для отмены повышения мощности нажать одновременно «вверх» **▲** и «выбрать» **⊙**.

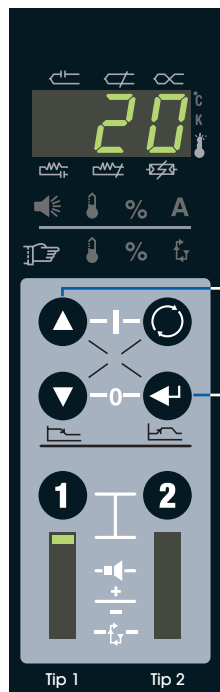


Состояние аварийной сигнализации

Выбрать

Выбор зоны

- 1** Аварийная сигнализация наконечника 1, выбрать зону **1**. Выбрать **⊙** состояние аварийной сигнализации **⚡**. Термозлемент разомкнут
- 2** Наконечник 2 – обычная работа. Зона включена, в автоматическом режиме и на установленной величине или близко к ней
- 3** Наконечник 3 – в ручном режиме. Термозлемент может быть разомкнут. Модуль использует константный % мощности на нагреватель
- 4** Наконечник 4 – в автоматическом режиме. Аварийная сигнализация высокой температуры (предварительно установлено +20°F/11°C)
- 5** Распределитель 1 – нормальная работа
- 6** Канал – низкий аварийный сигнал



Тип 1 Тип 2

Тип 1 Тип 2 Тип 3 Тип 4 Man 1 Sprue

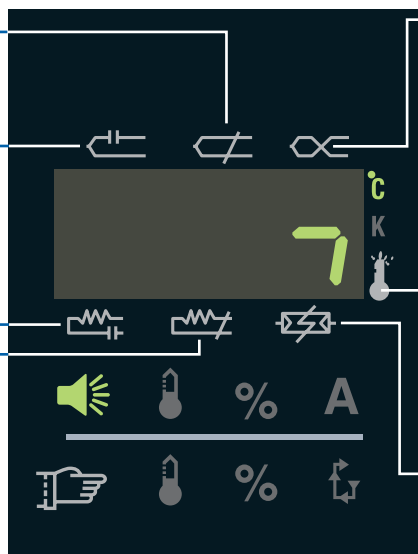
Основное устранение проблем

Термоэлемент замкнут – термоэлемент замкнут или регулятор оценивает его как замкнутый (Предварительно установлено: 98+ % мощность, должно достичь +20°F/11°C за 5 минут) Реальное замыкание – термоэлемент снимает температуру дальше от источника тепла, чем было задумано. Без аварийной сигнализации снята низкая температура, регулятор добавит энергию и произойдет утечка тепла. Ошибочное замыкание – нагреватель слишком мал для нагрева зоны или термоэлемент находится слишком далеко. Заменить нагреватель, передвинуть термоэлемент или исправить аварийную сигнализацию. Выбираемое время обнаружения в расширенной настройке.

Термоэлемент разомкнут – подсоединение термоэлемента прервано, см. общее устранение проблем

Нагреватель разомкнут – подсоединение нагревателя прервано, см. общее устранение проблем

Закороченный нагреватель – нагреватель закорочен или превысил максимальную номинальную мощность модуля, см. общее устранение проблем



Термоэлемент с переключенными полюсами – включение термоэлемента в какой-то точке переключено с + на - . Проверить визуально каждое включение, для типа J (стандарт США) красный провод должен быть подключен к красному, не красный к белому.

Критически повышенная температура – температура зоны превысила предел аварийной сигнализации. (Предварительно установлено 779°F/415°C). Обе зоны на модуле автоматически выключатся. Для обнуления аварийной сигнализации выбрать состояние аварийной сигнализации и нажать enter. Записано вертикальным индикатором.

Неуправляемый вывод – модуль имеет неуправляемый вывод. Обе зоны на модуле автоматически выключатся. Для обнуления аварийной сигнализации выбрать состояние аварийной сигнализации и нажать enter. Записано вертикальным и горизонтальным индикатором (см. рис.)

Нарушен предохранитель – плохой предохранитель на модуле.

Выключить главный выключатель.

Снять верхний кожух, определить положение модуля, проверить все предохранители (4 на модуль, 2 на зону)

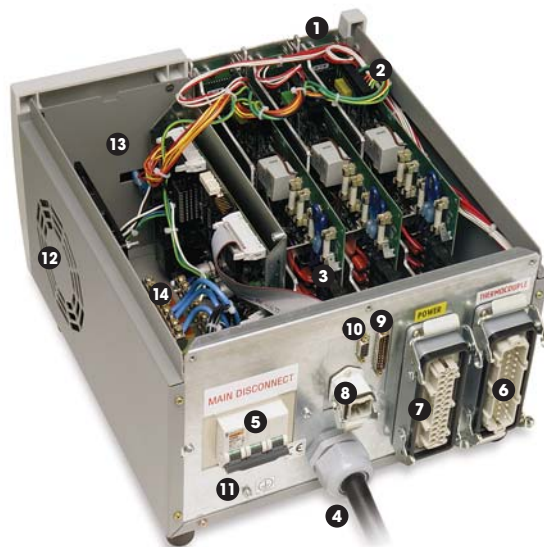
Общее устранение проблем – выключить главный выключатель

- 1 Проверить сопротивление между отдельными клеммами на литейном устройстве. Термоэлемент должен показывать 3 – 50 Ом при комнатной температуре. Нагреватель должен показывать более 16 Ом. Если нет целостности (разомкнута линия) – прерванное соединение, прерванный нагреватель или прерванный термоэлемент.
- 2 Проверить сопротивление между клеммой и заземлением на литейном устройстве. Только нагреватели – никакой целостности (разомкнутая линия) = в порядке. Если нет сопротивления, плохо, нагреватель закорочен.
- 3 Снова подсоединить кабель к литейному устройству, отсоединить его от регулятора. Проверить сопротивление между отдельными клеммами на кабеле. Термоэлемент должен показывать 3 – 50 Ом при комнатной температуре. Нагреватель должен показывать более 16 Ом. Если нет целостности (разомкнута линия) = соединении прервано, разомкнут нагреватель или разомкнут термоэлемент. Соединение прервано в кабелях или разъемы/клеммы не соприкасаются.
- 4 Снова подсоединить кабель к литейному устройству, отсоединить его от регулятора. Проверить сопротивление между клеммой и заземлением. Только нагреватели – никакой целостности (разомкнутая линия) = в порядке. Если нет сопротивления, плохо, нагреватель закорочен на кабеле. Провода или закорочены в кабелях или разъемы закорочены на заземление.
- 5 Если на этом этапе все в порядке, неисправность в регуляторе. (1) выключить главный выключатель, (2) обнаружить неисправный модуль, (3) проверить предохранители на модуле, (4) переместить модуль на исправную позицию, (5) включить главный выключатель и (6) протестировать зону. Если проблема появится на модуле, неисправен модуль. Если аварийная сигнализация останется на первоначальной зоне, проблема между модулем и разъемами находится на задней стороне корпуса.
- 6 Пока проблема не уяснена или необходимы запасные части, обращайтесь пожалуйста:

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

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

Gammaflux Дальний Восток Tel. +81-(836) 54-4369
gammafluxjpn@gammaflux.com



- 1 Модуль вывода
- 2 Термоэлемент модуля/кабеля связи
- 3 Силовой ввод модуля/разъем вывода (база модуля)
- 4 Силовой кабель ввода
- 5 Главный выключатель (защитный автомат)
- 6 Разъем ввода термоэлемента
- 7 Силовой разъем вывода
- 8 Вспомогательный разъем ввода/вывода
- 9 Соединительный разъем корпуса
- 10 Порт связи
- 11 Контакт заземления
- 12 Вентилятор
- 13 Общесистемный выключатель аварийного режима (на передней стороне)
- 14 Конденсаторы