

# ВАРОЧНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ MN 222.61 В

## Руководство по эксплуатации



## ВСТРАИВАЕМОЙ ГАЗОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ С СЕНСОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



AE 46

Zigmund & Shtain

ТЕХНИКА СО ВКУСОМ

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Описание.....   | 3  |
| 2. ОБЩИЕ ЧЕРТЫ.....  | 3  |
| 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....   | 3  |
| 4. ВРЕМЕННЫЕ ОТРЕЗКИ.....  | 4  |
| 5. ФУНКЦИИ.....  | 4  |
| 6. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.....  | 4  |
| 7. ДИАГРАММА ЦИКЛА (СТАНДАРТНЫЙ СЛУЧАЙ. АКТИВИРОВАНА ГОРЕЛКА:ПРИМЕР ГОРЕЛКА А).....        | 5  |
| 8. ДИАГРАММА ЦИКЛА (СТАНДАРТНЫЙ СЛУЧАЙ, ДВЕ ГОРЕЛКИ АКТИВИРОВАНЫ: ПРИМЕР ГОРЕЛКИ А В)..... | 5  |
| 9. ДИАГРАММА ЦИКЛА ДЛЯ ОПЦИИ Knn - (БЛОКИРОВКА ИЗ-ЗА ИМИТАЦИИ ПЛАМЕНИ).....                | 6  |
| 10. Функционирование.....  | 6  |
| 10.1.Клавиатура и лампочки выходов.....  | 6  |
| 10.2...Ждущий режим.....   | 6  |
| 10.3...Включение прибора.....  | 6  |
| 10.4...Включение горелки.....  | 6  |
| 10.5...Регулировка уровня пламени горелки:.....  | 7  |
| 10.6...Отключение горелки.....   | 7  |
| 10.7...Отключение всех горелок/прибора.....  | 7  |
| 10.8...Настройка таймера горелки.....  | 7  |
| 10.9...Настройка часов.....  | 7  |
| 10.10...Разблокировка горелки.....   | 7  |
| 10.11...Блокировка клавиатуры.....   | 7  |
| 10.12...Разблокировка клавиатуры.....  | 7  |
| 10.13...Процедура регулировки минимального и среднего уровня мощности горелок.....         | 7  |
| 10.14...Выбор типа газа.....   | 8  |
| 10.15...Отображение внутренней температуры.....  | 8  |
| 10.16...Процедура для теста дисплея.....   | 8  |
| 10.17...Процедура для одновременного розжига всех горелок.....                             | 8  |
| 10.18...Процедура сброса к значениям, заданным по умолчанию.....                           | 8  |
| Электронная самодиагностика.....   | 8  |
| ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....  | 10 |
| ЧЕРТЕЖ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....  | 10 |

**СПАСИБО за покупку!**

## 1. ОПИСАНИЕ

Прибор представляет собой газовую поверхность с 4 горелками и предназначен для работы с клапанами, которые позволяют регулировать уровни потока каждой горелки, использующей природный газ или сжиженный газ.

Кроме того, прибор оборудован пользовательским интерфейсом с 7-сегментным дисплеем и сенсорной клавиатурой.

## 2. ОБЩИЕ ЧЕРТЫ

Прибор обладает следующими характеристиками:

- Красный 7 сегментный дисплей и индикатор для отображения уровня потока каждой горелки, а так же часов и установок.
- Сенсорная клавиатура с 15 сенсорными зонами для выбора уровня отдельной горелки, установок, блокировки клавиатуры и функций включения/выключения;
- Пять выходов 24Vdc для модулирующих клапанов Brahma VPC01.
- Выход 24Vdc для главного клапана Brahma VPC01, расположенного выше газового коллектора.
- Выход 24Vdc для привода охлаждающего вентилятора (макс. 2W)
- Используется RS232 интерфейс для системной диагностики
- Пять плоских входов для электродов контроля пламени горелок.
- Выход 220-240Vac для воспламенителя
- Управление уровнями модуляций, предустановленными в памяти
- Возможность управления двумя таблицами модулирования (G20 и G30)
- Интегрированная в прибор процедура для регулирования уровня минимума для каждой отдельной горелки
- Панель подачи напряжения сделана с использованием технологии переключения

Формат часов: 24ч

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

|  |   |
|--|---|
| <b>Рабочее напряжение:</b>                         | 220-240 V а.с.-10%                                  |
| <b>Частота:</b>                                    | 50 – 60 HZ  |
| <b>Потребление энергии:</b>                        | 30 VA   |
| <b>Выходные контакты трансформатора зажигания:</b> | 220 – 240 V а.с. -10% - 250mA - cos = 0,4           |
| <b>Контакт измерительных электродов:</b>           | Faston 4,8x0,8 mm или 2,8x0,8 mm                    |
| <b>Рабочий диапазон температур:</b>                | От -10°C до +85°C (не более 50°C для верхней части) |
| <b>Уровень защиты:</b>                             | IP 00   |
| <b>Код классификации EN298</b>                     |   |

| Знак | Значение                         | Код |
|------|----------------------------------|-----|
| 1°   | Атмосферный                      | A   |
| 2°   | Прямое зажигание главной горелки | M   |
| 3°   | Переустановка                    | C   |
| 4°   | Автономное выключение            | L   |
| 5°   | Фиксированное время              | X   |
| 6°   | Не постоянная операция           | N   |

### Контроль пламени:

Прибор определения пламени использует ректификационную способность пламени.

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Минимальная ионизация потока:                                      | 0,2mA > c                  |
| Максимальная ионизация потока: (Поступающее напряжение 264VRMS)    | 4,5mA > c                  |
| Рекомендуемая ионизация потока                                     | 3 – 5 раза больше минимума |
| Макс. длина кабеля:  | 1 m                        |
| Минимальное сопротивление электрода и контрольного кабеля к земле: | 5 Ом                       |
| Максимальная паразитная емкость электрода:                         | 1 nF                       |
| Макс. напряжение короткого замыкания:                              | <200Aac                    |
|  |                            |
| <b>Размеры:</b>  | 466x67,5x44,5 mm           |
| <b>Вес:</b>  | примерно 640 g             |
| <b>Материал корпуса:</b>   | Черный TPA6V0              |

#### 4. ВРЕМЕННЫЕ ОТРЕЗКИ

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Время ожидания (TW):                                   | 1 с                      |
| Безопасное время (TS):                                 | 4 с                      |
| Время реакции на обрыв пламени:                        | 3 с (согласно EN 30-1-4) |
| Время между ожиданием или время между продувками:      | 10 с                     |
| Время ожидания при блокировке из-за симуляции пламени: | 10 с                     |
| Время пред-зажигания:                                  | 0 с                      |
| Кол-во попыток зажигания                               | 3                        |

#### 5. ФУНКЦИИ

Основными функциями устройства являются следующие:

- Режим ожидания
- Блокировка клавиатуры, чтобы предотвратить нежелательное зажигание/изменение настроек
- 7 уровней настройки интенсивности пламени для каждой горелки
- Безопасная блокировка с ручным сбросом на клавиатуре
- Процедура настройки минимального уровня пламени для каждой горелки
- Настройка используемого типа топлива: природный/сжиженный газ
- Настройка времени отключения для каждой горелки
- Макс. время работы для каждой горелки установлено на флеш-памяти и соответствует 4 часам.
- Отображение температуры на электронном табло
- Управление отклонениями/ошибками посредством ряда кодов на дисплее.

#### 6. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

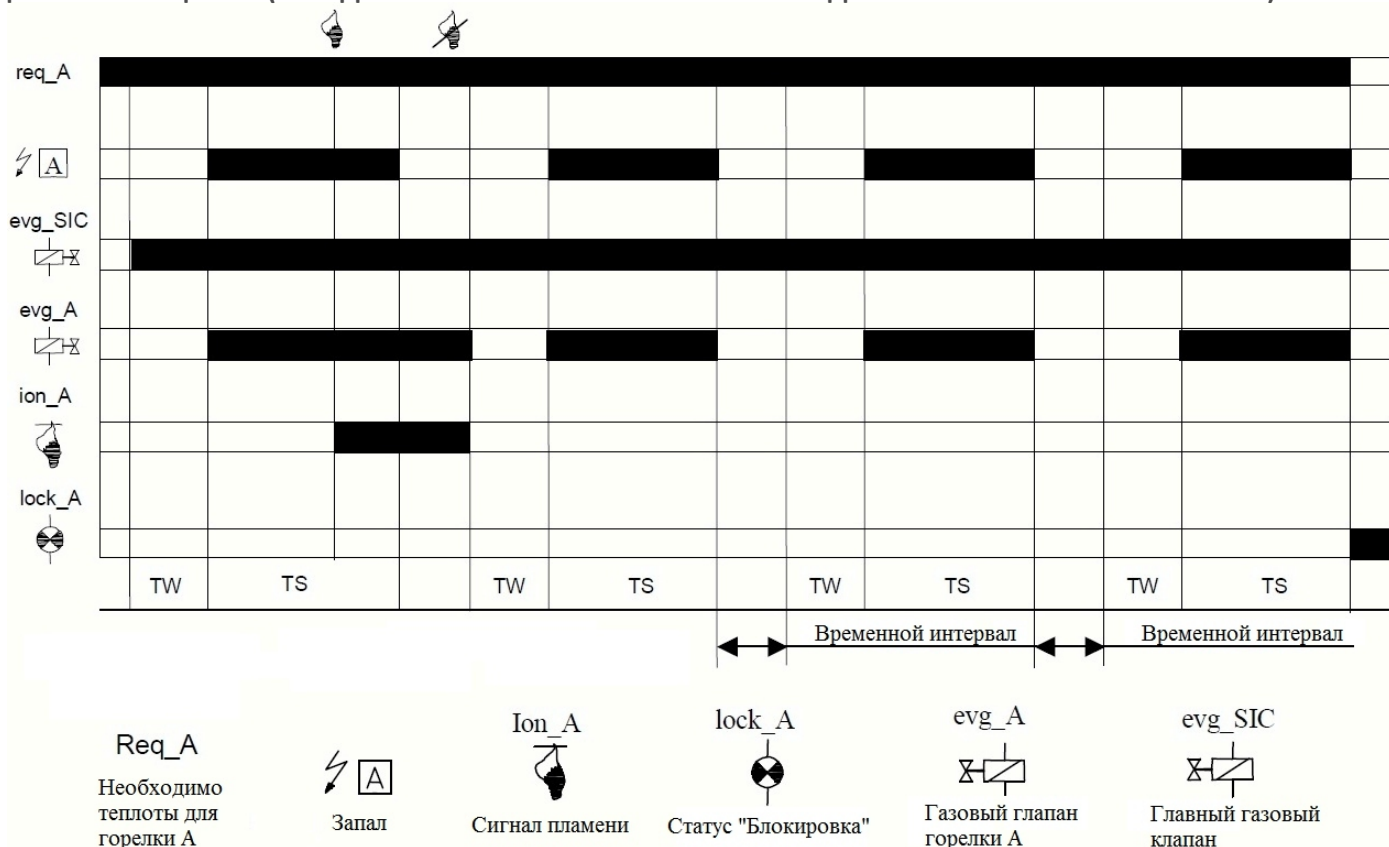
- Устройство спроектировано для нахождения в работе менее 24 ч (система для непостоянной работы). Достижение этого лимита вызывает отключение регулировок, чтобы дать возможность устройству проверить собственную эффективность.
- Данный автоматический прибор является безопасным устройством и не должен подвергаться изменениям. Ответственность и гарантия производителя недействительна в случае самовольного изменения конструкции прибора пользователем.
- Необходимо ознакомиться с нормами национальных и европейских стандартов в области электрической безопасности (т.е. EN 60335-1/EN 50165).
- Правильно подключайте положительную и нейтральную фазы. Неправильное подключение положительной и нейтральной фаз может создать опасную ситуацию.
- Перед запуском системы внимательно проверьте подключение: неправильное подключение может повредить блок и ухудшить безопасность устройства.
- Подключайте и отключайте прибор только после отключения подачи напряжения.
- Избегайте воздействия на систему капающей воды.
- Избегайте установки проводов клапанов вместе с высоковольтным кабелем зажигания.
- Перед запуском убедитесь, что ничего не установлено на нагреватель, особенно в зоне контрольной панели.
- После включения подождите несколько секунд, пока закончится процедура автоматической калибровки клавиатуры.
- В случае «частичного» короткого замыкания или недостаточного сопротивления между фазой и землей, напряжение контрольного электрода может снизиться до уровня блокировки из-за невозможности определения сигнала пламени.
- Низковольтная цепь (ELV) не безопасна при касании (только основная изоляция согласно EN60730-1). Тем не менее, установка должна обеспечивать уровень защиты от электрического шока, эквивалентную двойной изоляции интерфейса пользователя.

#### ЗАМЕЧАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ ПРОДУКТА

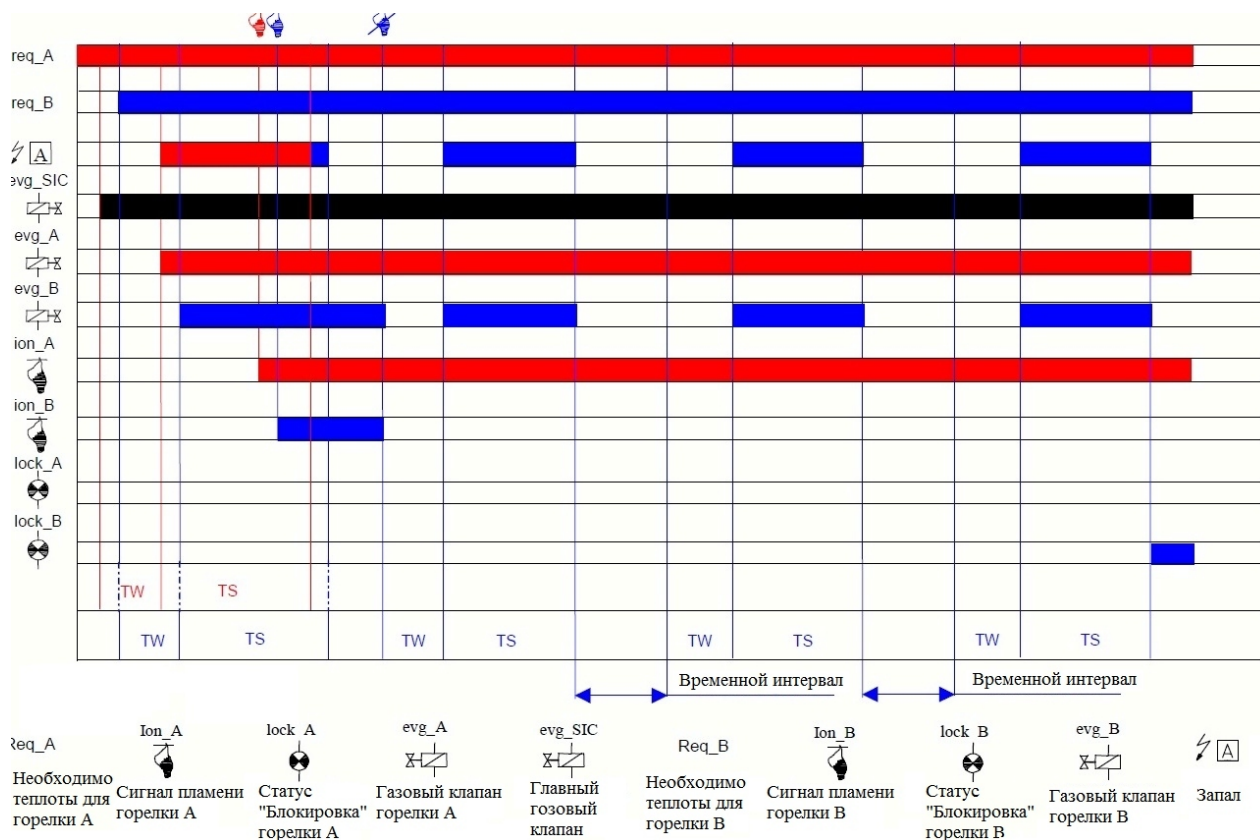
Устройство содержит электронные компоненты и не может быть утилизировано как обычные бытовые отходы. Для утилизации используйте правила местного регулирования для специальных отходов.



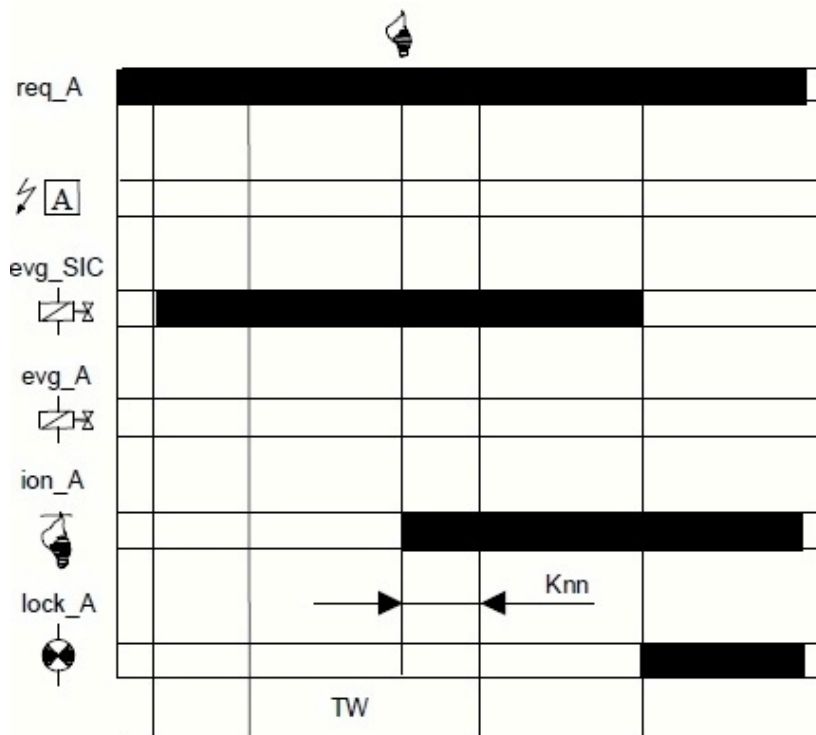
7. ДИАГРАММА ЦИКЛА (СТАНДАРТНЫЙ СЛУЧАЙ. АКТИВИРОВАНА ОДНА ГОРЕЛКА: ПРимер ГОРЕЛКА А)



8. ДИАГРАММА ЦИКЛА (СТАНДАРТНЫЙ СЛУЧАЙ, ДВЕ ГОРЕЛКИ АКТИВИРОВАНЫ: ПРимер ГОРЕЛКИ А В)

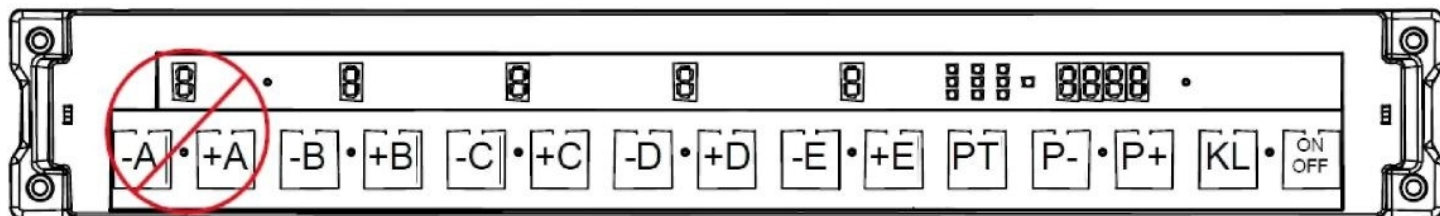


## 9. ДИАГРАММА ЦИКЛА ДЛЯ ОПЦИИ Knn - (БЛОКИРОВКА ИЗ-ЗА ИМИТАЦИИ ПЛАМЕНИ)

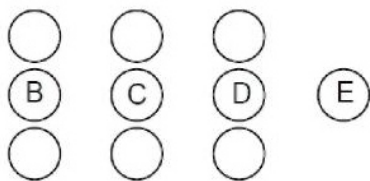


## 10. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

### 10.1. Расположение клавиатуры и индикаторов



Когда горелки B...E включены, индикаторы справа от дисплея таймера включаются следующим образом:



### 10.2. Ждущий режим

После подачи напряжения на прибор, он выполняет краткую самодиагностику и калибровку сенсорной клавиатуры (все дисплеи и индикаторы включаются на несколько секунд). После окончания данной процедуры дисплей полностью выключается. В этом режиме включить прибор возможно только лишь нажатием кнопки ON/OFF.

### 10.3. Включение прибора

Для включения прибора держите кнопку ON/OFF нажатой как минимум в течение 2 секунд. Прибор включится, и дисплеи горелок покажут нулевой уровень, показывающий статус горелок «выключены».

### 10.4. Включение горелок

Для включения горелки, нажмите соответствующие кнопки + и - на контрольной панели. Кнопки должны быть нажаты одновременно и как минимум в течение 1 секунды. Как только горелка включилась, ее уровень расхода устанавливается на максимальный, и соответствующий дисплей показывает уровень 7. Каждая горелка, таймер

которой не был запрограммирован, автоматически выключится после 4 часов непрерывной работы. Включение горелки также отображается посредством индикатора, который будет гореть все время, пока горелка включена.

#### 10.5. Установка уровня пламени горелки

Пока горелка включена, для увеличения уровня пламени нажмите кнопку +, для его уменьшения нажмите кнопку -. При удерживании кнопки в нажатом положении уровень пламени постоянно меняется в соответствующую сторону. Уровень пламени варьируется от 1 до 7.

#### 10.6. Выключение горелки

Горелка может быть отключена одновременным нажатием соответствующих кнопок + и -.

Если горелка была включена длительное время, при ее выключении дисплей покажет мигающую букву 'H', и индикатор горелки будет включен (горелка все еще горячая). Если горелка выключена, количество остаточного тепла будет отражаться на экране постоянной буквой "H". По прошествии необходимого времени, дисплей и индикатор отключатся.

#### 10.7. Выключение всех горелок/ поверхности

Для выключения всех горелок одновременно, нажмите кнопку ON/OFF на короткое время; в этом случае прибор перейдет в режим ожидания.

#### 10.8. Установка времени отключения горелки

Прибор позволяет установить определенную задержку для каждой горелки, после которой горелка выключается автоматически.

Для установки времени для горелки, нажмите кнопку PT, после этого индикатор горелки В (Ld-B) справа от дисплея таймера включится, указывая, что выбрана горелка А. Нажатием кнопок P+ или P- возможно выбрать горелку для установки таймера. Выбранная горелка отображается включением соответствующего индикатора (Ld-x). Дисплей таймера покажет 0.00 потому, что таймер деактивирован для этой горелки. Мигающие цифры слева от точек показывают часы, справа - минуты. Нажатие кнопок P+ или P- позволяет увеличивать или уменьшать количество часов работы от 0 до 9. При удерживании кнопок P+ или P- часы изменяются постоянно.

Для введения количества минут, нажмите кнопку PT снова. Цифры справа от разделительных точек начнут мигать и можно произвести установку минут, так же как и делалось для часов.

В ходе программирования текущие настройки могут быть сброшены в любое время одновременным нажатием кнопок P+ и P-. Время, установленное на 0, деактивирует таймер горелки. Для подтверждения времени, установленного на дисплее, нажмите кнопку PT. Теперь только индикатор горелки с включенным таймером включится и будет мигать.

В ходе программирования, если в течение 10 секунд не нажата ни одна кнопка, процедура установки автоматически прерывается, будут отображаться часы. Все процедуры по установке сбрасываются, и активируются предыдущие установки.

Таймер можно программировать на выключенной горелке, однако отсчет начнется только после её включения. После достижения нужного времени, горелка с часовым механизмом отключается, и одновременно подается звуковой сигнал в течение 30 секунд (можно отключить нажатием кнопки PT).

Соответствующий таймер отключается в случае, если горелка выключается пользователем.

#### 10.9. Настройка часов

После отключения питания время на часах прибора необходимо переустановить. Для настройки часов нажмите кнопки PT и KL одновременно, не менее, чем на 3 секунды, когда прибор включен, а горелки выключены.

Мигающие цифры слева от точек обозначают часы, справа минуты. Нажатие кнопок P+ или P- позволяет увеличивать или уменьшать количество часов, а удержание кнопок P+ и P- позволяет менять количество часов постоянно.

Для настройки минут еще раз нажмите кнопку PT. Цифры на правой стороне от точек (минуты) начнут мигать. Процедура изменения минут такая же, как и для часов. Нажмите кнопку PT снова для сохранения времени.

#### 10.10. Разблокировка горелки

Если горелка в статусе блокировки, ее дисплей отображает "b". Сброс блокировки может быть выполнен при нажатии кнопок -B и KL одновременно не менее 2 секунд. В конце процедуры блокировки, горелки будут установлены на уровень 0 и будут готовы к новому запуску.

Заметка: если процедура сброса повторится 5 раз в 15ти минутный период, дисплей устройства отобразит Ft06 и не позволит дальнейшие попытки сброса в течение следующих 15 минут.

#### 10.11. Блокировка клавиатуры.

Активируется нажатием одной кнопки KL более чем на 2 секунды. Уровни всех горелок остаются неизменными. Если клавиатура заблокирована, будут отображаться все точки на дисплеях горелок, и уровни горелок или настройки таймера не могут быть изменены, потому что единственной рабочей кнопкой будет ON/OFF. Невозможно сбросить горелку в состоянии блокировки при заблокированной клавиатуре. Поэтому необходимо разблокировать клавиатуру, прежде чем выполнять процедуру сброса горелки.

#### 10.12. Разблокировка клавиатуры

Клавиатура разблокируется нажатием кнопок KL и B более чем на 2 секунды. Разблокировка клавиатуры сигнализируется исчезновением точек на дисплеях.

#### 10.13. Процедура регулировки минимального и среднего уровней мощности горелок.

Процедура позволяет инженеру (технику) изменять как предустановленный минимальный, так и средний уровень мощности для адаптации к источнику подачи газа. Процедура начинается нажатием кнопок, помеченных как + и - на газовой горелке В одновременно с нажатием кнопок + и - на газовой горелке Е в течение 3 секунд при полностью отключенных горелках.

Начало процедуры регулировки отобразится на дисплее таймера словом "MIN". В этот момент можно выбрать горелку для регулировки, используя кнопки P+ и P- (выбранная горелка отобразится включением соответствующего индикатора

(Ld-x). После подтверждения выбора кнопкой PT, на выбранной горелке включится минимальный уровень, и будет возможно увеличить или уменьшить минимальный уровень, используя кнопки P<sub>+</sub> и P<sub>-</sub> соответственно. Для регулировки среднего уровня необходимо привести горелки к требуемому уровню, используя соответствующие кнопки + и -. После этих операций возможно увеличить или уменьшить мощность согласно выбранному уровню.

В ходе регулировки минимального и среднего уровней, дисплей уровня пламени отображает уровень, который регулируется, в то время как дисплей таймера отображает "MIN", меняя цифры после запятой как описано в таблице модулирования. В ходе изменений уровней горелки, мигающие индикаторы уровня на дисплее показывают, что система не достигла стабильной мощности, соответствующей данному уровню. Для подтверждения мощности, желательной для каждой горелки, необходимо нажать кнопку PT. Слово "MIN" останется на дисплее, и на данном этапе возможно нажать кнопку PT для выхода или выбрать другую горелку для регулировки, используя кнопки P<sub>+</sub> и P<sub>-</sub>. Уровни мощности сохраняются в памяти прибора и используются при его нормальной работе.

Заметка: возможна калибровка уровней с 1 по 6. Калибровка уровня 7 невозможна.

#### **10.14. Выбор типа газа**

Возможна конфигурация прибора под метан или сжиженный газ. Выбор типа газа возможен, только когда прибор включен, а все горелки выключены. Необходимо нажать кнопки -B, -C и P- одновременно как минимум в течение 2 секунд. Начнется процедура выбора типа газа, все дисплеи уровня выключатся, а на дисплее таймера отобразится "Met или Gpl", согласно актуальному статусу. Можно изменить тип газа нажатием кнопок P<sub>+</sub> или P<sub>-</sub> и подтвердить выбор нажатием PT. Запуск данной процедуры отменит все установки таймеров каждой горелки.

#### **10.15. Показатель внутренней температуры**

В устройстве имеется температурный датчик, так что возможен вывод показателя температуры на дисплей таймера. Визуализация внутренней температуры активируется нажатием кнопок +B, -B, P<sub>+</sub> и P<sub>-</sub> одновременно как минимум на 3 секунды. Когда активирована визуализация внутренней температуры, невозможно установить таймер горелки, т.е. кнопка PT неактивна. Для деактивации визуализации внутренней температуры используется та же комбинация кнопок.

#### **10.16 Процедура для теста дисплея**

Возможно включить все дисплеи на определенное время одновременным нажатием кнопок P<sub>+</sub>, KL и ON/OFF на одну секунду в течение 5 секунд с момента подключения прибора к электрической сети. Это позволяет проверить, что все дисплеи работают корректно и совместить символы на стекле с дисплеем. Невозможно начать данную процедуру по истечении 5 секунд после включения. Если процедура начата, клавиатура отключается. Для выхода из процедуры необходимо отключить прибор от источника питания.

#### **10.17 Процедура для одновременного розжига всех горелок.**

Возможно разжечь все горелки одновременно нажатием кнопок P<sub>+</sub>, P<sub>-</sub>, KL и ON-OFF на 1 секунду в течении 5 секунд с момента подключения прибора к электрической цепи.

Это позволяет проверить, что все горелки работают после сборки прибора.

#### **10.18 Процедура сброса к значениям, заданным по умолчанию**

Возможно сбросить значения минимального и среднего уровней мощности горелок, а так же тип используемого газа обратно к заводским настройкам. Эта процедура активируется нажатием кнопок + и - на горелке B вместе с кнопками + и - на горелке D на 1 секунду в течении 5 секунд с момента подключения прибора к электрической цепи.

Старт процедуры обозначается словами " " на дисплее и в этот момент возможно подтверждение процедуры сброса нажатием кнопки PT или выход из процедуры нажатием кнопки ON/OFF.

### **11 Электронная самодиагностика**

Прибор проводит постоянный контроль собственного состояния. Если возникает проблема или ошибка, которая может угрожать безопасности пользователя, прибор переходит в безопасный режим, т.е. перекрываются электромагнитные клапаны, и на дисплее высвечивается код ошибки.



| Индикатор ошибки | Тип неполадки   | Возможная причина  | Возможное решение   |
|------------------|---|--|---|
| b                | Одна из горелок в статусе «заблокировано»                               | Нет подачи газа  | Восстановите подачу газа и разблокируйте горелки  |
|                  |   | Ионизационный электрод необходимо очистить или он не в контакте с пламенем   | Очистите и проверьте электрод и разблокируйте горелки   |
|                  |   | Прибор не заземлен   | Проверьте подключение и разблокируйте горелки   |
| F                | Внешний детектор/цепь контроля пламени не в порядке на одной из горелок | Неправильное подключение ионизационного электрода  | Проверьте подключение   |
|                  |   | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt00            | Неполадки контроля главного клапана                                     | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt01            | Неполадка в цепи поляризирующего напряжения                             | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt02            | Неполадка контрольной цепи  | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt03            | Неполадка микроконтроллера  | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt04            | Неполадка Eeprom  | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt05            | Неполадка цепи привода клапана  | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt06            | Превыщен лимит 5 сбросов в течение 15 минут                             | Процедура сброса горелки была проведена более 5 раз в течение 15 минут   | Подождите 15 минут, затем разблокируйте горелку   |
| FLt08            | Неполадка цепи электропитания   | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt09            | Общая неполадка   | Питание было отключено прежде, чем возникла ошибка другого типа  | Проведите процедуру разблокировки горелок   |
|                  | Неполадка резонатора  | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt0A            | Все горелки в состоянии блокировки                                      | Нет подачи газа  | Восстановите подачу газа и разблокируйте горелки  |
|                  |   | Ионизационный электрод необходимо очистить или он не в контакте с пламенем   | Очистите и проверьте электрод и разблокируйте горелки   |
|                  |   | Прибор не заземлен   | Проверьте подключение и разблокируйте горелки   |
|                  |   | Утечка газа из клапана вызвала нежелательное зажигание второй горелки при розжиге первой. Возгорание пламени на второй горелке на более чем 10 секунд вызывает эту неполадку | Замените неисправный клапан   |
| FLt0C            | Ошибка соединения в логическом ядре                                     | Неполадка цепи   | Замените прибор   |
| FLt0E            | Ошибка контроля клавиатуры  | Механическая деформация может повредить опору клавиатуры на стекле   | Подождите несколько секунд для перекалибровки клавиатуры; если ошибка остается, выключите и затем включите питание; если ошибка все еще есть, замените прибор |

## 12. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

См. Детали в технической спецификации.

### ЧЕРТЕЖ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

