

# АВТОМАТИКА ГОРЕЛКИ PBS6000



## ОПИСАНИЕ:

Автоматика горелки PBS6000 предназначена для автоматических газовых, масляных и комбинированных горелок с электронной связью топливо – воздух.

Цены на топливо и более строгие требования к охране окружающей среды сегодня задают направления для дальнейшего развития. PBS6000 предлагает полное и гибкое решение для операторов промышленных горелок предназначенных для конкретного применения паровых, водогрейных котлов, где необходимо обеспечить высокую эффективность, производительность и низкие эмиссии.

Использование электронной автоматизации в сочетании с кислородной регуляцией и качественными горелками позволяет сэкономить затраты топлива на эксплуатационные расходы до 10%

PBS6000 в сочетании с точным сервоприводом заменяет механическое соединение регулирующих клапанов топлива и воздуха для горения.

Регуляция при помощи петли с кислородным O2 зондом и дополнительной пластиной ВСД обеспечивают оптимальную коррекцию избытка воздуха при сгорании. Результатом является снижение потерь в дымоходе и последующая экономия топлива.

Автоматика PBS6000 позволяет сжигать отдельные виды топлива самостоятельно или комбинированно сжигать топливо в разных пропорциях (применяется в основном для стабилизации менее качественного топлива). PBS6000 позволяет установить 4 основных профиля (сгорание кривой) контроля топлива и воздуха, что обеспечит точное позиционирование приводов, частоту инверторов.

В каждом профиле можно установить мин. 3 макс. 24 пункта обслуживания (параметров) кривой. В случае несоблюдения заданных и фактических значений оборудование снимается с эксплуатации.

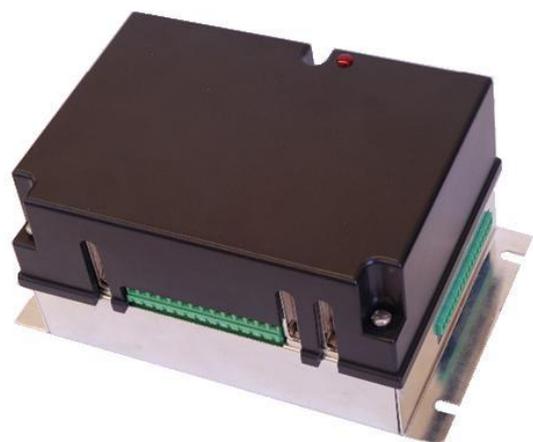
PBS6000 позволяет определить причину неисправности с помощью записывающего устройства записи в регистре памяти.

PBS6000 позволяет автоматическое или ручное управление мощностью горелки. При автоматической регуляции, управление мощностью происходит через внешние входы или с помощью ПИД-регулятора (с использованием температуры или датчика давления). Ручное управление с использованием клавиш БОЛЬШЕ / МЕНЬШЕ, в дальнейшем опция доступна для быстрого снижения мощности до минимума с помощью клавиши LowFire. При необходимости управления несколькими устройствами могут быть использованы связи с RS-485. PBS6000 допускает последовательный (каскадный) контроль котлов.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

### Для горелки с электронной связью топливо воздух

- Подходит для газовых, масляных и комбинированных горелок
- Автоматический или ручной режим управления
- 4 профиля управления контролем топлива и воздуха для сгорания
- Может использоваться для управления преобразователями частоты
- Возможность управлять несколькими горелками (приборами)
- Возможность применения кислородного зонда



### ПРЕИМУЩЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИКИ ГОРЕЛКИ PBS6000:

- **Безопасность,**  
Повышенная безопасность соответствует европейским стандартам безопасности.
- **Исполнение**  
Форма схемы: контроль пламени, герметичность регулирующей арматуры, контроль времени, включение / выключение горелки, выбор топлива регулирование соотношения воздуха, регулирование мощности, контроль избыточного воздуха, регулирование скорости вентилятора, контроль эксплуатации горелки.
- **Применение**  
Автоматика может быть использована для основной регуляции горелки и для специальных приложений процесса.
- **Коммерческие преимущества**
  - Небольшой размер позволяет полную интеграцию автоматизации непосредственно в горелку или в небольшой блок управления
  - CAN bus позволяет легко подключить индивидуальный компонент управления
- **Преимущества обслуживания**  
Резервное копирование данных, набор настроенных параметров и сигналов хранятся в памяти. Это позволяет сервисным техникам быстро поменять блок управления автоматике без, того, чтобы заново выполнял все настройки. Из резервного копирования данных можно считать и историю операционных событий.

### УТВЕРЖДЕНИЕ:

Классификация в соответствии с EN 298, испытано в соответствии с Положением о газовых приборах (ГТР 90/396 ЕЭС), в том числе следующие стандарты:

- **ENV1954**, Внешняя и внутренняя безопасность имеющая отношение к электронным компонентам
- **EN298**, Автоматика горелок и газовых приборов горения с или без вентиляторов
- **EN60730-1** Автоматическое управление для бытового и аналогичного назначения
- **prEN12067** Коэффициент управления газообразным топливом/воздухом для газовых горелок и для газовых приборов горения.
- **prEN1643**, Системы для автоматических запорных клапанов для газовых горелок и газовых приборов горения
- **prEN1854**, Датчики давления для горелок работающих на жидком топливе и газовых приборов горения
- **EN230**, Автоматика горелок на жидком топливе.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ PBS6000:

При электронном управлении может быть установлена минимальная мощность, ниже, чем зажигающая мощность, тем самым можно снизить количество включений/выключений горелки с проветриванием, вместе с этим регулируется подача холодного воздуха. Экономия до 5% достигается, когда период включения / выключения горелки 10 минут дольше.

При использовании кислородного контроля, избыточный воздух регулируется до оптимального уровня. Это происходит автоматически и непрерывно компенсирует условия окружающей среды для высокой эффективности сгорания – возможная экономия 3 %.

КПД сгорания при низкой мощности может быть увеличено за счет снижения скорости вращения вентилятора. С применением регуляции вращения можно достигнуть экономии топлива. С применением частотного преобразователя снизятся и расходы на электроэнергию. Напр. при снижении скорости на мин. мощность может быть экономия электроэнергии од 80 %

Электронное управление позволяет прямо управлять топливом регулирующих клапанов и воздушных заслонок, которое предотвращает люфт, а частое управление мощностью может принести экономию 1%.

Более высокая эффективность горения в промышленных горелках экономит топливо, уменьшает выбросы, снижает эксплуатационные расходы и увеличивает срок службы котла.

### РЕГУЛЯЦИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ:

Управлять тепловой мощностью можно с помощью автоматического или ручного управления. Переключение между этими режимами нажатием Auto/Manual. При автоматическом режиме управления, мощностью можно управлять при помощи входов или с самостоятельным использованием ПИД-регулятора температуры или датчик давления. Ручное управление с использование клавиш БОЛЬШЕ / МЕНЬШЕ, в дальнейшем опция доступна для быстрого снижения мощности до минимума с помощью клавиш LowFire.

Конкретные состояния управления указаны в верхнем правом углу экрана AUT, MAN, LFI.

### СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА:

Сервис систем автоматического управления производится работниками сервисной службы PBS POWER EQUIPMENT, s.r.o.

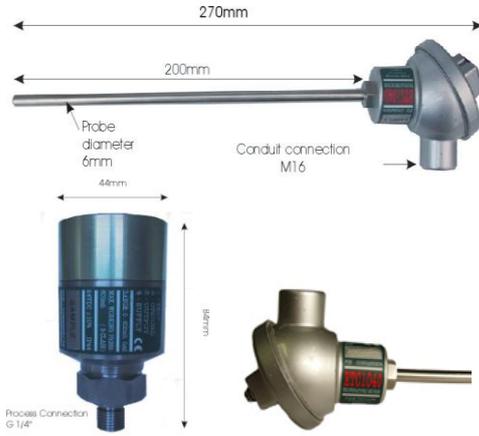


## КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ

### ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ:

<p>Автоматический контроль Дисплей</p>	<p>PBS6000 PBS6061</p>	
--	----------------------------	--

### АКСЕССУАРЫ:

<p>Контактный дисплей 10,4": (touchscreen)</p>	<p>PBS6075</p>	
<p>Элементы управления трансмиссией: сервопривод 4 Нм сервопривод 10 Нм сервопривод 20 Нм</p>	<p>PBS6026 PBS6027 PBS6028</p>	
<p>Дополнительная пластина для управления частотным преобразователем: ВСД пластина</p>	<p>PBS6052</p>	
<p>Сенсоры: датчик давления газа от 0 600 мбар датчик давления пара 0 ÷ 25 бар датчик давления 0 ÷ 4 бар датчик температуры 0 ÷ 150 °С датчик температуры 0 ÷ 400 °С</p>	<p>PBS1021 PBS1030 PBS1034 PBS1040 PBS1044</p>	
<p>Регулирования кислорода и зонд: O<sub>2</sub> регуляция (интерфейс) датчик температуры среды кислородный датчик 215 мм кислородный датчик 406 мм кислородный датчик 757 мм</p>	<p>PBS6080 PBS6086  PBS2012-1 PBS2012-2 PBS2012-3</p>	

**ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ:**

<b>Источник питания</b>	120/230 В АЦ +10 % -15 %
<b>Потребляемая энергия</b>	приблизительно 60 Вт
<b>Частота питающего тока</b>	50/60 Гц ±5 %
<b>Диапазон температур</b>	От 0 до 60 ° С
<b>Классификация защиты автоматизации управления</b>	IP20. Автоматический контроль должен быть помещен PD1 или PD2 на основании европейской нормы EN6730-1. Внутр: Автоматический контроль должен быть установлен в корпусе IP40. Внешн.: Автоматический контроль должен быть установлен в корпусе IP54
<b>Длина кабеля</b>	кабель Canbus 100 м, все отдельные максимально 10 м
<b>Размеры блока</b>	управляющая автоматика 210 x 125 x 80 мм дисплей 158 x 145 x 44 мм
<b>Тип дисплея</b>	стандартный: 2 ряда x 20 знаков, с мембранной клавиатурой
<b>Вводы</b>	Стандарт: аналоговые 3x 0-5 Вт, 2x 4-20 мА Необязательные: аналоговые 2x 4-20 мА гальванически неотделенные, полное сопротивление 120 Ом
<b>Выступы</b>	Стандарт: аналоговые – нет, двоичное (реле) 6x 230В / 2А Необязательные: аналоговые 3x 4-20 мА, гальванически отделенные, макс. сопротивл. петли 400 Ом
<b>Коммуникационное соединение/ коммун. сборная шина</b>	RS485 гальванически отделенное управление, стандартно Modbus, необязательно Profibus


**PBS POWER EQUIPMENT**
**PBS POWER EQUIPMENT, s.r.o.**

Průmyslová 162

674 86 Třebíč

ČESKÁ REPUBLIKA

**Tel.:** +00420 568 504 320

**Fax:** +00420 568 504 642

**E-mail:** kpleha@pbstre.cz

**www.pbspe.cz**