





## ПРЕДИСЛОВИЕ

Технология горения – комплексная область с огромным числом разнообразных применений. Кроме того, в каждом применении может использоваться ряд альтернативных путей достижения результата.

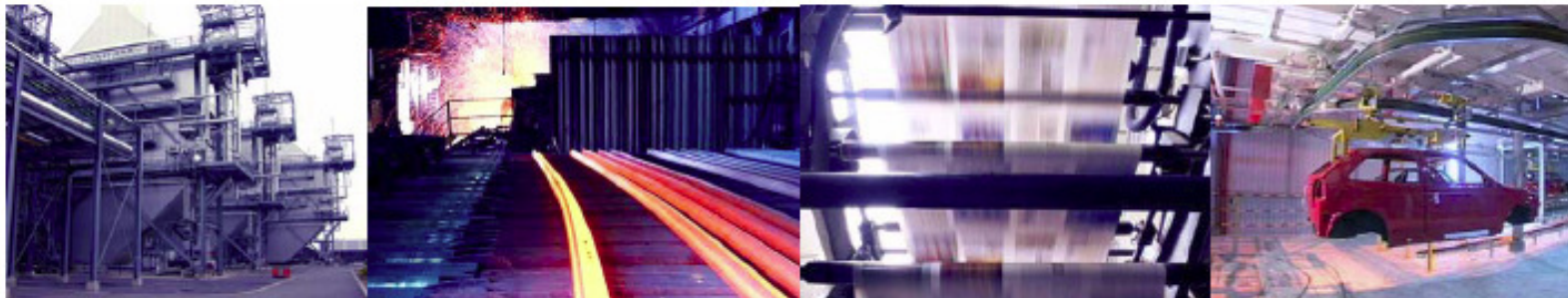
Профессиональный подход к технологии горения требует сочетания анализа проблемы, детального знания применения, опыта и современного топочного оборудования.

Компания MAXON выполняет все эти требования.

Для всех применений в печах, сушильных устройствах, установках для сжигания твердых отходов, топочных камерах и для разнообразных видов топлива, таких как природный газ, биогаз, водород, сжиженный газ, а также мазут, с использованием в качестве окислителя воздуха, подогретого воздуха и кислорода, компания MAXON поставляет комплексные специализированные системы, отвечающие высоким техническим требованиям действующих правил и стандартов и разработанные в тесном сотрудничестве с заказчиком.

Если необходима установка под ключ, компания Maxon International имеет возможность поставлять законченные комплексные системы вместе с услугами по вводу их в эксплуатацию.

для получения полной общей информации нажмите "след. стр."



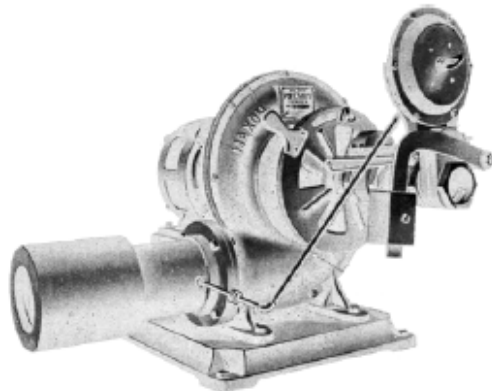


## Изделия

Всемирное признание фирмы MAXON как компании-новатора началось после выпуска горелки MAXON PREMIX, которая революционизировала промышленную теплотехнику в далеком 1916 году.

С тех пор новаторство никогда не прекращалось. Компания MAXON продолжает лидировать в области промышленного теплоснабжения, неуклонно разрабатывая новые технологии, методы производства и конструкции изделий, не только соответствующие эксплуатационным и экологическим требованиям изменяющегося делового мира, но и превосходящие их.

За эти годы наша прочная приверженность к проведению исследований и разработок помогла создать одно из наиболее обширных и передовых семейств изделий из существующих сегодня.





## НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Компания Maxon International (Бельгия) является дочерней компанией, находящейся в полной собственности компании Maxon Corporation (США), и поставляет заказные топочные системы и компоненты в Европу, Северную Африку и на Средний Восток.

Лидерство компании и ее неуклонный рост являются результатом не только выдающегося качества ее продукции, но и профессионального подхода ее квалифицированного персонала, который прикладывает все свое умение к делу обслуживания промышленности посредством сети, включающей 7 отделов сбыта и 10 хорошо информированных представителей в Европе и вокруг нее.

Наряду со всей номенклатурой изделий MAXON, компания Maxon International поставляет комплексные системы, разработанные в соответствии с действующими правилами и стандартами коллективом из 20 опытных инженеров Отдела разработки принципов и технологии (CTD).





## КАЧЕСТВО

Качество – это стратегия компании MAXON не только в отношении изделия, но и иных невидимых сфер, которые не отделимы от этого качества. Всегда пытаюсь быть на шаг впереди, компания MAXON постоянно обновляет оборудование и методы с целью повышения производительности.

Компания MAXON применяет систему управления качеством, поэтому наши высококачественные изделия и услуги поставляются своевременно с целью полного удовлетворения запросов заказчиков.

Трубопроводные системы MAXON тщательно испытываются под давлением и на функциональность. Где возможно, производятся предварительные настройки. Каждая трубопроводная система получает сертификат об испытаниях.

После изготовления панель подвергается электрической проверке на соответствие схеме соединений; кроме того, где это возможно, проводится полная имитационная проверка функций панели вместе с трубопроводной системой, присоединяемой к ней на месте эксплуатации.

Это гарантирует заказчику не только безопасность топочной системы, но и правильность и безопасность ее работы в различных эксплуатационных условиях, которые могут возникнуть на объекте, что является важной частью ноу-хау наших опытных инженеров-испытателей.





## ИННОВАЦИИ

Компания MAXON имеет историческую приверженность к разработке изделий.

Так, компания Maxon International располагает лабораторией, способной разрабатывать энергосберегающее горелочное оборудование, приспособлять горелки к требованиям европейских стандартов и правил и проводить испытания технологических процессов заказчиков.







## ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Растущая во всем мире озабоченность жизненно важными экологическими проблемами, такими как кислотные дожди и парниковый эффект, стимулирует переход к возможно более чистым топочным системам. Среди ископаемых видов топлива природный газ создает наименьшие уровни выбросов.

Компания MAXON делает упор на максимальной полноте сгорания, общей надежности и соответствии жестким современным экологическим стандартам.





## СЕМИНАРЫ

Компания Maxon International организует демонстрации и семинары по технологии горения.

Заказчики и пользователи изделий MAXON могут пройти целевое обучение на своей установке или практическое обучение на имеющихся демонстрационных агрегатах.

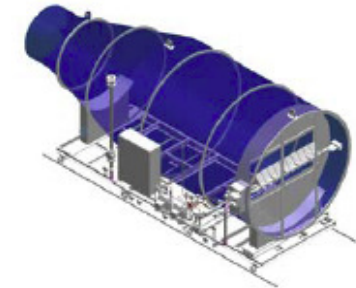






## Изделия

- Комплексные системы горелок
- Линейные горелки
- Излучающие горелки
- Горелки с соплами
- Газовые и мазутные горелки для высокотемпературных задач
- Оборудование для приготовления смеси чистого газового топлива
- Запорные клапаны
- Регулирующие клапаны
- Технология SMART



### ПРИМЕЧАНИЕ

Сведения, содержащиеся на следующих страницах, приведены исключительно в качестве руководства для выбора типа горелки. Все приведенные данные являются заниженными и могут быть превзойдены при вполне определенных условиях. Значения различных параметров не всегда коррелируют друг с другом. Профессиональную консультацию можно получить в ближайшем представительстве компании MAXON.



## КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЕЛОК

Для всех применений в печах, сушильных устройствах, установках для сжигания твердых отходов и топочных камерах компания MAXON предоставляет комплексные системы, изготовленные по заказу и разработанные в соответствии с действующими правилами и стандартами.

Перед отгрузкой каждая система проходит функциональные испытания, что обеспечивает беспрепятственный запуск. Простота установки обусловлена специализированной конструкцией, разработанной в тесном взаимодействии с заказчиком.

Комплексная система состоит из горелки, трубопроводной системы, панели управления и, где требуется, топочной камеры.



## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Наряду со стандартной номенклатурой оборудования, компания MAXON также разрабатывает горелки и топочные системы для специальных применений. Компания MAXON располагает инженерно-технической лабораторией для прикладных испытаний технологических процессов заказчика.

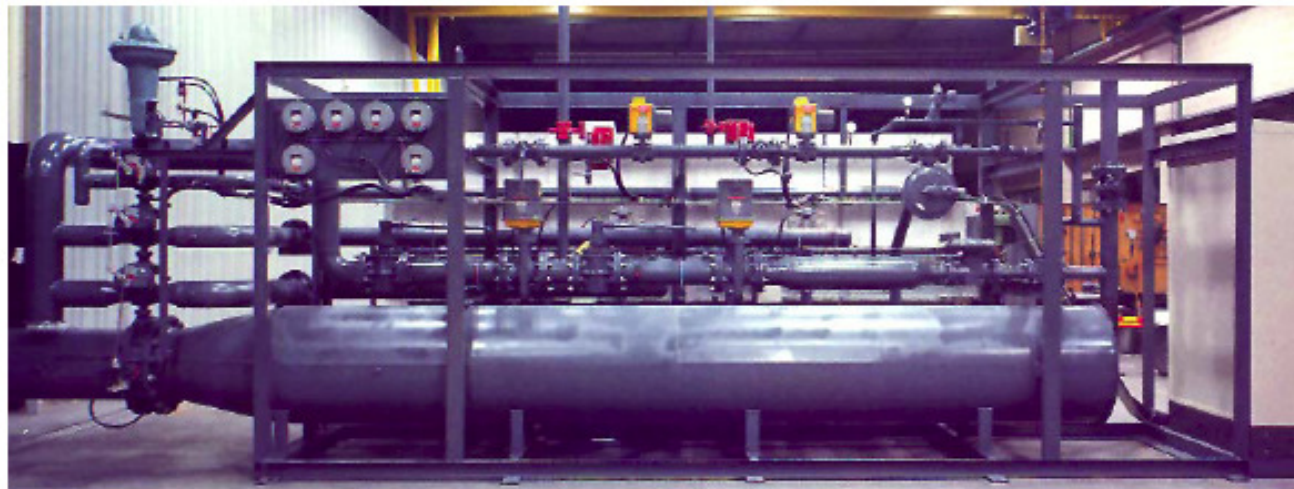
- трубопроводы
- панели управления
- воздушные каналы горелок и топочные камеры



## ТРУБОПРОВОДЫ

Для газовых и мазутных горелок, стандартных и изготавливаемых на заказ:

- разработаны с учетом самых строгих требований промышленности
- изготовлены в соответствии с местными требованиями техники безопасности;
- выбор компонентов обеспечивает минимальную потребность в обслуживании;
- перед отгрузкой испытаны на герметичность и функциональность.



- панели управления
- воздушные каналы горелок и топочные камеры



## ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Для безопасного управления и пуска промышленных горелок:

- разрабатываются для конкретного применения и соответствуют местным стандартам;
- стандартные или изготовленные на заказ, со стандартными цепями управления, либо с управлением от программируемого логического контроллера;
- изготовлены в соответствии с высочайшими требованиями по качеству и безопасности.

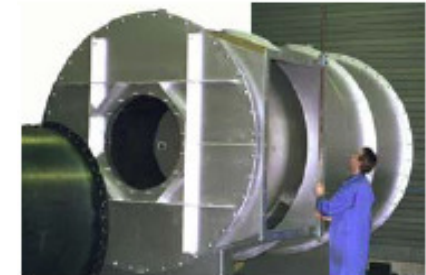


- трубопроводы
- воздушные каналы горелок и топочные камеры



## Воздушные каналы горелок и топочные камеры

- стандартные и изготовленные на заказ топочные камеры
- воздушные каналы для линейных горелок; эти каналы и камеры могут поставляться в комплекте с установленными горелкой и топливоподающим коллектором;
- изготавливаются из различных материалов;
- разработаны для получения оптимальных характеристик горелки;
- адаптированы под технологические процессы заказчиков.



- трубопроводы
- панели управления

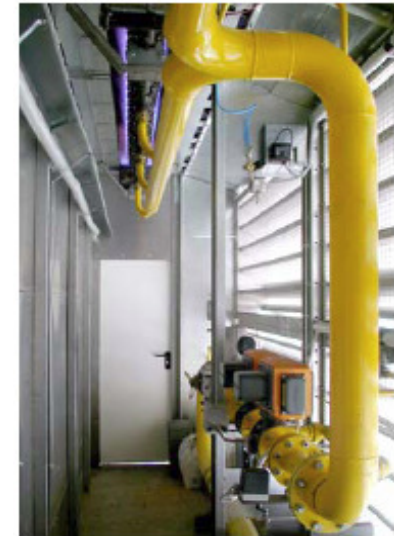


## ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ

Линейные горелки MAXON разработаны специально для устройств воздушного отопления с целью обеспечения чистого сжигания. Горелки собираются из модульных секций, позволяющих получить конфигурации любого вида.

Поэтому линейные горелки MAXON позволяют получать превосходное распределение температуры в канале, а размер горелки может быть увеличен до практически любой мощности.

Все линейные горелки MAXON работают на природном газе, пропане или пропано-воздушной смеси. Для другого газового топлива (бутана, отопительного газа и т.п.) с компанией MAXON должны быть согласованы определенные условия эксплуатации.



- горелки неочищенного газа
- горелки с предварительным смешиванием
- горелки с форсункой смешивания





## ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ

### ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ НЕОЧИЩЕННОГО ГАЗА

При использовании линейных горелок неочищенного газа не требуется подача внешнего воздуха для горения: смешивающие пластины создают турбулентность, необходимую для получения полного и чистого сжигания, используя кислород, содержащийся в технологическом воздушном потоке.

Достигаются низкие уровни выбросов в широком динамическом диапазоне. При эксплуатации в соответствии с рекомендациями компании MAXON системы "NP" AIRFLO® и "RG" AIRFLO® будут отвечать требованиям всех известных стандартов для установок непосредственного обогрева с очищением воздуха и для калориферных установок.





## ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ

### ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ НЕОЧИЩЕННОГО ГАЗА

Тип горелки	"NP-LE" и "NP" и "RG" и "LV-NP" AIRFLO®						"LV" и "HC" AIRFLO®				
	NP-LE	NP-I	NP-II	NP-III	RG-IV	LV-NP-I	LV-3	LV-4	LV-5	LV-5B	"HC"
Номинальная удельная мощность (1) кВт/фут (2)	300	150	150	300	150	175	730	730	730	730	2400
Динамический диапазон (1)	30:1	25:1	20:1	6:1	25:1	20:1	30:1	30:1	30:1	25:1	10:1
	Нагревание наружного воздуха						Наружный воздух или потоки воздуха с низким содержанием кислорода				
Типовые применения	- прямой обогрев наружного воздуха – подача очищенного воздуха в окрасочную кабину - сушка сельскохозяйственной продукции, химических веществ, текстиля - выпечка, нагрев печей, сушка печатной продукции						- подогрев отходящих газов турбины - сушильные шкафы для окрашенных изделий - покрытие рулонного материала - сжигание твердых отходов - распылительные сушилки				

(1) Номинальные значения могут быть превышены в зависимости от условий технологического процесса

(2) 1 фут = 305 мм



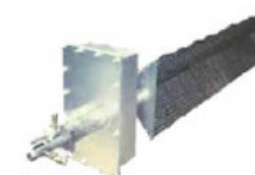
NP-LE AIRFLO®



"NP" AIRFLO®



"LV" AIRFLO®



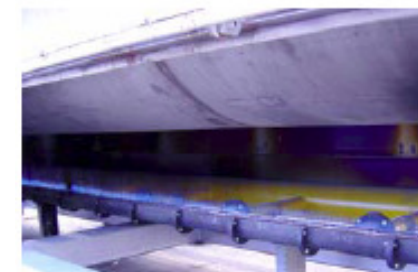
HC AIRFLO®



## ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ

### ГОРЕЛКИ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ СМЕШИВАНИЕМ

Для нагрева рециркуляционных воздушных потоков, технологических воздушных потоков с низким содержанием кислорода и потоков инертных газов могут использоваться линейные горелки с частичным предварительным смешиванием.





## ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ

### ГОРЕЛКИ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ СМЕШИВАНИЕМ

Тип горелки	LINOFLAME®			LO-NOX™
	"B" и "C"	VFH	VFL	
Номинальная удельная мощность (1) кВт/фут (2)	150	160	80	175
Динамический диапазон (1)	7:1	10:1	10:1	5:1
Типовые применения	- сушка текстиля - нагревание движущейся ленты или полотна - закалочные печи - нагревание сосудов			- пищевая промышленность: распылительные сушилки и сушильные печи

(1) Номинальные значения могут быть превышены в зависимости от условий технологического процесса

(2) 1 фут = 305 мм



LINOFLAME®



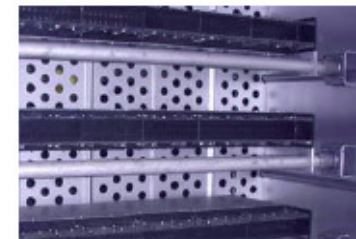
LO-NOX™



## ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ

### ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ С ФОРСУНКОЙ СМЕШИВАНИЯ

Линейные горелки с форсункой смешивания разработаны специально для нагрева потоков инертных газов и газовых потоков с высоким содержанием влаги / двуокиси углерода.





## ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ

### ЛИНЕЙНЫЕ ГОРЕЛКИ С ФОРСУНКОЙ СМЕШИВАНИЯ

Тип горелки	DELTA-TE™III	APX™	CROSSFIRE™
Номинальная удельная мощность (1) кВт/фут (2)	600	400	660
Динамический диапазон (1)	30:1	40:1	20:1
Типовые применения	<ul style="list-style-type: none"><li>- подогрев топочных газов в SCR</li><li>- установки DE-NO<sub>x</sub></li><li>- сушка бумаги</li><li>- сушка гипсовых панелей</li><li>- нагревание рециркулирующего воздуха</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- нагревание наружного воздуха и низкотемпературного рециркулирующего воздуха</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- индукционный розжиг</li><li>- нагревание наружного воздуха</li><li>- применения с низким уровнем NO<sub>x</sub></li></ul>

(1) Номинальные значения могут быть превышены в зависимости от условий технологического процесса

(2) 1 фут = 305 мм



DELTA-TE™ III



APX™



CROSSFIRE™





## Излучающие ГОРЕЛКИ

Излучающие газовые горелки MAXON предназначены для получения высокоинтенсивной, равномерно распределенной лучистой энергии для удаления влаги в установках сушки текстиля и бумаги, для сушки краски, а также для выполнения различных операций предварительного подогрева, формования пластмасс, термообработки и отжига.

- P/S RADIANT – модульная излучающая горелка, имеющая малые габариты и вес.
- RadMax™ – прочная промышленная излучающая горелка с большим выбором материалов излучателя.
- The INFRAWAVE® – излучающая линейная горелка высокой интенсивности с предварительным смешиванием и большим динамическим диапазоном.
- UNI-RAD® – горелка с излучающей трубой со встроенным рекуператором для подогрева воздуха для горения





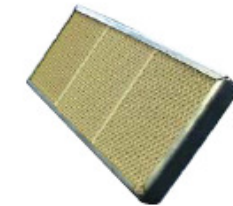
## Излучающие горелки

Тип горелки	RadMax™	P/S RADIANT 25/50	INFRAWAVE®		UNI-RAD®
			SG	DG	
Номинальная мощность, кВт (1)	7,3 (2)	7,3 (2)	19 (2)	38 (2)	От 23 до 203
Динамический диапазон (1)	(3)	(3)	10:1	10:1	(3)
Типовые применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- печи для сушки текстиля и бумаги</li> <li>- сушка краски</li> <li>- порошковое покрытие</li> <li>- подогрев</li> <li>- формование пластмасс</li> <li>- термообработка</li> <li>- отжиг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сушка текстиля</li> <li>- разогрев пищи</li> <li>- размораживание</li> <li>- выпечка</li> <li>- отверждение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подогрев текстиля и бумаги</li> <li>- сушка клеев</li> <li>- сушка покрытий на металлах и бумаге</li> <li>- обжиг стекла</li> <li>- обработка какао-бобов</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- отжиг</li> <li>- термообработка</li> </ul>

(1) Номинальные значения могут быть превышены в зависимости от условий технологического процесса

(2) На одну головку горелки

(3) Зависит от системы управления



RadMax™



P/S RADIANT



INFRAWAVE®



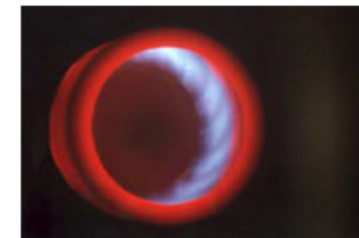
UNI-RAD®



## ГОРЕЛКИ С СОПЛАМИ

Горелки с соплами отличаются своей универсальностью и очень устойчивым пламенем.

Их большой динамический диапазон и чистота сжигания делают их идеальными для широкого спектра задач с непосредственным использованием пламени. Конструкция проста и продуманна, и, следовательно, надежна.





## ГОРЕЛКИ С СОПЛАМИ

Тип горелки	OVENPAK®		MEGAFIRE®	CIRCULAR INCINO-PAK®
	"400"	"500-SP"		
Номинальная мощность, кВт	От 120 до 5000	От 200 до 3000	От 4400 до 13200	600 - 4000 газ 1200 - 2400 газ или мазут
Динамический диапазон (макс.)	40:1	20:1	15:1	газ до 60:1 мазут 15:1
Макс. температура, °С (1)				
до горелки	400	400	400	600
после горелки	800	800	800	800
Топливо (2)	○☼	○●□	○●□☼	○●☼
Типовые применения	- сушильные установки - отделка металлов - печи для приготовления пищи - Колпаки янки-цилиндров - ширильные рамы для текстиля - сушильные установки для бумаги - сушильные шкафы для окрашенных изделий - кондитерские печи	- аппараты для обжаривания кофейных зерен - установки для сушки химикатов - установки для сушки чернил - печи дожига газов - косвенный нагрев	- Колпаки янки-цилиндров - установки для сушки костной муки - сушильные установки для проросшего зерна - пусковые горелки для систем сжигания в псевдоожигенном слое - сушильные установки для картона	- термическое окисление горючих газообразных отходов



OVENPAK®



MEGAFIRE®



CIRCULAR INCINO-PAK®

(1) Значения могут быть превышены в зависимости от условий технологического процесса и конструкции выпускной гильзы горелки.

- (2) ○ Природный газ, пропан  
 ● Лёгкое дистиллятное топливо  
 ☼ Бутан  
 □ Одновременное горение газа/мазута



## ГОРЕЛКИ С СОПЛАМИ

Тип горелки	TUBE-O-FLAME®	TUBE-O-THERM®	STICKTITE™
Номинальная мощность, кВт	От 235 до 1450	От 150 до 2500	От 23 до 5800
Динамический диапазон (макс.)	25:1	10:1	9:1
Макс. температура, °C (1)			
до горелки	Нет	Нет	
после горелки	Нет	Нет	1300
Топливо (2)	○	○☼	■☼
Типовые применения	- Нагревание резервуаров: - красильные чаны - травильные чаны - струйные промыватели - ванны для обработки погружением - калориферы непрямого нагрева - кондитерские печи непрямого нагрева		- нагреватели ковшей - нагревание растворов - калориферы - высокотемпературные установки /установки с низким уровнем NO <sub>x</sub> - печи (с рециркуляцией воздуха)

(1) Значения могут быть превышены в зависимости от условий технологического процесса и конструкции выпускной гильзы горелки.

- (2) ○ Природный газ, пропан  
 ☼ Бутан  
 ■ Предварительно подготовленная смесь



TUBE-O-FLAME®



TUBE-O-THERM®



STICKTITE™



## ГОРЕЛКИ С СОПЛАМИ

Тип горелки	VALUPAK®	INDIPAK	INDITHERM
Номинальная мощность, кВт	От 4 до 1124	300 и 850	От 150 до 1800
Динамический диапазон (макс.)	62:1	18:1 (3)	25:1 (3)
Макс. температура, °С (1)			
до горелки	120	Нет	Нет
после горелки	300	Нет	Нет
Топливо (2)	○	○	○
Типовые применения	- текстильные машины - печатные машины - сушильные установки других типов	- косвенный нагрев	- косвенный нагрев - нагреватели гликоля - маслоподогреватели

(1) Значения могут быть превышены в зависимости от условий технологического процесса и конструкции гильзы горелки.

(2) ○ Природный газ, пропан

(3) не в оптимальном соотношении во всем динамическом диапазоне.



VALUPAK®



INDIPAK



INDITHERM





## ГОРЕЛКИ С СОПЛАМИ

Тип горелки	KINEDIZER®	CYCLOMAX®	M-ПАКТ™
Номинальная мощность, кВт	От 145 до 15000	От 440 до 1460	От 250 до 1700
Динамический диапазон (макс.)	15:1	15:1	20:1
Макс. температура, °С, после горелки (1)	1100	± 600	± 650
Топливо (2)	○ ⊕	○	○
Типовые применения	- печи для обжига керамики - высокотемпературные шкафы и печи	- применения с низким уровнем NO <sub>x</sub> - сушильные установки (различные) - печи для приготовления пищи	- применения с низким уровнем NO <sub>x</sub> - сушильные установки (различные) - печи для приготовления пищи

(1) Значения могут быть превышены в зависимости от условий технологического процесса и конструкции выпускной гильзы горелки.

(2) ○ Природный газ, пропан  
 ⊕ Бутан



KINEDIZER®



CYCLOMAX®



M-ПАКТ™



## ГАЗОВЫЕ И МАЗУТНЫЕ ГОРЕЛКИ ДЛЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ УСТАНОВОК

Хотя горелки этой группы способны создавать очень высокие температуры, некоторые из них обеспечивают самые низкие из существующих в этой области подтвержденные уровни выбросов.

Области применения: печи для термообработки, установки для сушки бумаги, печатной продукции. и картона, стеклоплавильные печи, плавильные печи, установки для окисления, кальцинаторы и многое другое.

Эти горелки классифицируются по форме пламени, скорости пламени, используемым видам топлива, избыточному воздуху, возможностям подогрева воздуха и т.п.





## ГАЗОВЫЕ И МАЗУТНЫЕ ГОРЕЛКИ ДЛЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ УСТАНОВОК

Тип горелки	WIDE-RANGE®	"SN" SEALED NOZZLE®	MULTIFIRE®	VORTIFLARE®
Номинальная мощность, кВт	До 3600	До 3000	До 7200	До 880
Динамический диапазон (макс.)	40:1	9:1	Природный газ до 16:1 Мазут до 15:1	Природный газ 25:1 мазут 12:1
Топливо	Газовое топливо, включая теплотворные газы	Предварительно подготовленная смесь природный газ/воздух или пропан/воздух	Газовое топливо, включая низкокалорийные газы, пропан, легкие нефтяные фракции, метанол	Природный газ, пропан, бутан, легкие нефтяные фракции
Типовые применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- печи для термообработки</li> <li>- плавильные печи</li> <li>- установки для сжигания твердых отходов</li> <li>- кальцинаторы</li> <li>- печи для обжига угольных электродов</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обжиговые печи</li> <li>- каталитические или термические установки для сжигания твердых отходов</li> <li>- печи</li> <li>- сушильные установки для картона</li> <li>- зерносушилки</li> <li>- плавка металла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- печи для термообработки</li> <li>- цинковальные ванны</li> <li>- вращающиеся барабанные печи</li> <li>- обжиговые печи</li> <li>- печи для спекания</li> </ul>



WIDE-RANGE®



"SN" SEALED NOZZLE®



MULTIFIRE®



VORTIFLARE®



## ГАЗОВЫЕ И МАЗУТНЫЕ ГОРЕЛКИ ДЛЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ УСТАНОВОК

- VORTIFLARE®: горелки с плоским пламенем
  - RAMFIRE®: выходная скорость до 165 м/с
  - KINEMAX®: выходная скорость до 133 м/с
  - OXYTHERM® LE : при оптимальном соотношении или при избыточном воздухе для горения до 4700 %, подогрев воздуха для горения до 425 °С, низкое давление газового топлива со ступенчатой подачей кислорода
  - OXYTHERM® LE FF : очень низкое давление подачи кислорода
- кислородные горелки с плоским пламенем

Тип горелки	RAMFIRE®	KINEMAX®	OXYTHERM® LE	OXYTHERM® LE FF
Номинальная мощность, кВт	До 240	До 2460	До 5200	До 4400
Динамический диапазон (макс.)	20:1	Газ до 48:1 Мазут до 10:1	Газ 5:1 Мазут 5:1	4:1
Топливо	Природный газ, пропан, бутан	Природный газ, пропан или мазут, предусмотрены размеры 2 и 6 для очищенного мазута	Любое газовое топливо или мазут	Природный газ, пропан, бутан
Типовые применения	- печи для термообработки - плавильные печи - горны для обжига - печи для обжига керамики	- печи для термообработки - установки для сжигания твердых отходов - плавильные печи - печи для обжига керамики - горны для обжига	- стеклоплавильные печи - эмалеплавильные печи - печи для обжига керамики - плавление алюминия - очистка выхлопных газов - сжигание твердых отходов	



RAMFIRE®



KINEMAX®



OXYTHERM® LE



OXYTHERM® LE FF



## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СМЕСИ ЧИСТОГО ГАЗОВОГО ТОПЛИВА

Предназначены для использования с системами горелок MAXON PREMIX. Эти смесительные устройства тщательно смешивают воздух и газ для обеспечения оптимальных эксплуатационных характеристик.

Устройства могут использоваться с большинством видов чистого газового топлива в системах с одной или несколькими горелками.

Преимуществами являются конструкция, требующая минимального технического обслуживания, и многообразие моделей и размеров, что обеспечивает универсальность использования и простоту эксплуатации.





## ГАЗОВОЗДУШНЫЕ СМЕСИТЕЛИ MULTI-RATIO®

В пропорциональных смесителях MULTI-RATIO® вдуваемый воздух увлекает за собой газ низкого давления. Газ и воздух точно распределяются посредством запатентованного регулируемого кулачка и тщательно смешиваются в трубке Вентури.

Отношение топливо-воздух можно регулировать индивидуально для каждого положения или интенсивности горения установки.

В зависимости от давления вдуваемого воздуха, давление смешивания может находиться в пределах от 23 до 33 мбар.

Смесители MULTI-RATIO® используются со следующими горелками: LINOFLAME®, "SN" SEALED NOZZLE®, STICKTITE™, INFRAWAVE®, P/S RADIANT, LV (частичное смешивание) и LO-NOX™.



Давление топлива	8 - 35 мбар
Давление воздуха	До 70 мбар
Теплоотдача	До 1400 кВт



## СМЕСИТЕЛЬНЫЕ ТРУБКИ

Смесительные трубки вырабатывают полноценную газоздушную смесь и используются в сочетании с нагнетателем воздуха для горения и дозирующим газоздушным клапаном MICRO-RATIO®.

Предусмотрены три модели: "LG", "HG" и "MG", которые используются для подачи приготовленной топливо-воздушной смеси в сопла STICKTITE™, "SN" SEALED NOZZLE®,

сборки LINOFLAME®, "SN" SEALED NOZZLE®, STICKTITE™, INFRAWAVE®, P/S RADIANT, LV (частичное смешивание) и LO-NOX™.



## СМЕСИТЕЛЬНЫЕ ТРУБКИ

### Смесительные трубки "LG"

Давление топлива	8 - 35 мбар
Давление воздуха	До 70 мбар
Теплоотдача	До 1400 кВт

Воздух для горения нагнетается через диафрагму и всасывает поступающий газ.

### Смесительные трубки "MG"

Давление топлива	10 мбар
Давление воздуха	30 мбар
Теплоотдача	До 7200 кВт

Газ низкого давления вводится в воздушный поток через газовые отверстия. Вход воздуха и выход смеси имеют фланцевые соединения, а вход газа присоединяется с помощью резьбы.

### Смесительные трубки "HG"

Давление топлива	150 мбар
Давление воздуха	До 70 мбар
Теплоотдача	До 5700 кВт

Газ высокого давления вводится в воздушный поток через многочисленные газовые отверстия.

### Трубки Вентури VENTITE™

Инжекторы VENTITE™ используют принцип Вентури: высокоскоростная газовая струя увлекает пропорциональное количество воздуха для горения, создавая газоздушную смесь.

Инжекторы VENTITE™ часто используются с соплами STICKTITE™.

Давление топлива	До 2 мбар
Теплоотдача	До 2300 кВт



"LG" MIXING TUBE



"MG" MIXING TUBE



"HG" MIXING TUBE



VENTITE™ -VENTURI TUBE





## ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ

### Ручные и автоматические запорные топливные клапаны

Запорные клапаны MAXON предназначены для мгновенного прекращения топливоснабжения в случае аварии или при отключении системы горелок. Они соответствуют самым высоким промышленным стандартам по безопасности.

#### Особенности конструкции:

- контакт металл-металл
  - встроенное перерегулирование соответствует требованиям стандартов безопасности
  - полное отверстие и, следовательно, малое падение давления
  - в открытом положении уплотняющая поверхность не соприкасается с жидкостью
  - для использования с агрессивными жидкостями предусмотрены специальные отделки и никелированный корпус
  - также предусмотрено нормально открытое исполнение клапана (STO-A и M)
  - по доп. заказу предусмотрен блок задержки срабатывания, который предотвращает закрывание клапана во время очень кратковременных прерываний питания
  - предусмотрены электроприводы на различные напряжения
  - предусмотрены вспомогательные переключатели открытия/закрытия
  - индикатор открытого/закрытого положения
  - корпуса приводов имеют класс защиты IP65 и разрешены NEMA, CSA и CE;
- кроме того, большинство клапанов имеют исполнения, отвечающие требованиям использования в опасных зонах (NFPA70).

#### Предусмотренные соединения:

- резьба: ISO 7/1, NPT
- фланцы: DIN / ANSI (ISO 7500 - PN10 / PN20 / PN50)

#### Предусмотрено 5 типов корпусов:

- чугунные
- стальные
- никелированные чугунные
- никелированные стальные
- из нержавеющей стали.

Внутренние покрытия в сочетании с нержавеющей сталью, чугуном с шаровидным графитом или хромированием.



- газовые клапаны
- мазутные клапаны



## ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ

Клапаны MAXON спроектированы в расчете на большой срок службы, при этом каждый клапан полностью испытывается перед отправкой.

### АТТЕСТАЦИЯ:

- Клапаны серий 8000 / 5000 / 808 и ACTIONAIR®: класс A по EN 161, сертификация CE в соответствии с GAD
- предусмотрена аттестация клапана по разрешению для применения (США, Канада): UL, FM, CGA, IRI

Для получения точной информации о сертификации и соответствующих размерах, типах, максимальном давлении и напряжениях клапанов MAXON обратитесь в компанию MAXON.





## Газовые клапаны

	Привод	Сброс	Диапазон размеров
Серия 5000, нормально закрытые	Электрический	Автоматический	Rp 3/4 DN 100
Серия 808, нормально закрытые	Электрический	Ручной	Rp 3/4 DN 150
Серия 7000, нормально закрытые	Электрический	Автоматический	DN 100 и DN 150
Клапаны STO, нормально открытые			
STO-M	Электрический	Ручной	Rp 3/4 DN 50
STO-A	Электрический	Автоматический	Rp 3/4 DN 50
ACTIONAIR®			
нормально закрытые	Пневматический	Автоматический	Rp 3/4 DN 150
нормально открытые	Пневматический	Автоматический	Rp 3/4 DN 100
Серия 8000			
нормально закрытые	Пневматический	Автоматический	Rp 3/4 DN 150
нормально открытые	Пневматический	Автоматический	Rp 3/4 DN 150



SERIES 5000



SERIES 808



STO-A VALVE



ACTIONAIR® VALVE



## МАЗУТНЫЕ КЛАПАНЫ

	Привод	Сброс	Диапазон размеров
Серия 730 - 760, нормально закрытые	Электрический	Ручной	От Rp 1 до Rp 1-1/4
Серии 8730 -8760	Электрический	Автоматический	От Rp 3/8 до DN 150
Серия 4730	Электрический	Автоматический	От Rp 1 до Rp 1-1/4
Серия 4760	Электрический	Автоматический	От Rp 1 до Rp 1-1/4
ACTIONAIR® 3000	Пневматический	Автоматический	От Rp 1/2 до DN 50



SERIES 760



SERIES 8730



ACTIONAIR® 3000



## РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ

Компания MAXON выпускает широкую номенклатуру регулирующих клапанов и комбинаций клапанов для точного управления подачей топлива и воздуха для горения.

Там, где требуется регулирование расхода как воздуха, так и топлива, идеальным решением является использование комбинации клапанов MICRO-RATIO®.

В случае горелок неочищенного газа такое же точное регулирование обеспечивают клапаны SYNCHRO®, а для более простых применений могут использоваться клапаны "CV".

- Клапаны SYNCHRO®
- Клапаны MICRO-RATIO®
- Клапаны серии "A"
- Клапаны серии "CV"
- Воздушные клапаны серии "M"



## Клапаны SYNCHRO®

Клапаны SYNCHRO® обеспечивают точное регулирование расхода топлива с помощью кулачкового узла с микрорегулировкой. Наклон кулачка, устанавливаемый несколькими регулируемыми винтами, определяет движение, сообщаемое толкателю, который вызывает открывание и закрывание клапана.

Клапаны SYNCHRO® для газа имеют сертификацию CE в соответствии с GAD.

### Предусмотренные конструкции

Тип	Наименование	Топливо	Давление не более	Диапазон размеров
"М" или "S"	Поворотный клапан	Газ	1 бар	От Rp 1-1/2 до DN 300
"М"	Поворотный клапан	Кислород	1 бар	От Rp 1-1/2 до DN 100
"А"	Поворотный клапан	Газ / кислород	От 0,55 (DN 100) до 6,9 бар (DN 25)	От DN 25 до DN 100
"P"	Тарельчатый клапан	Газ	1,4 бар	От Rp 1/2 до DN 65
"P"	Тарельчатый клапан	Кислород	1,4 бар	От Rp 1/2 до DN 65
"O"	Плунжер	Мазут	20 бар	От Rp 3/8 до Rp 1

По доп. заказу: специальное исполнение (закрывается при нажатии) для обратного действия.



SYNCHRO®

- Клапаны MICRO-RATIO®
- Клапаны серии "А"
- Клапаны серии "CV"
- Воздушные клапаны серии "М"



## Клапаны MICRO-RATIO®

- Механически соединенные топливо-воздушные или топливо-кислородные клапаны.
- Любая комбинация клапанов SYNCHRO® может быть соединена в виде дуплексных, симплексных и квадруплексных клапанов.
- Клапаны MICRO-RATIO® могут быть снабжены электрическими или механическими приводами и вспомогательными переключателями.



- Клапаны SYNCHRO®
- Клапаны серии "А"
- Клапаны серии "CV"
- Воздушные клапаны серии "М"



## Клапаны серии "А"

- Клапаны поворотного типа
- Пластинчатая конструкция корпуса.
- Предусмотрено исполнение из чугуна, стали и латуни.
- Максимальное расчетное давление от 2,0 (ND 100) до 6,9 бар (DN 25).
- Клапаны серии "А" могут объединяться с клапанами SYNCHRO® и воздушными клапанами "М" с образованием клапана MICRO-RATIO®.



КЛАПАНЫ СЕРИИ "А"

- Клапаны SYNCHRO®
- Клапаны MICRO-RATIO®
- Клапаны серии "CV"
- Воздушные клапаны серии "М"





## Клапаны серии "CV"

Полнопоточные поворотные клапаны, рассчитанные на высокую пропускную способность при низком падении давления и использующие минимальный рабочий момент.

Размеры до DN 80 (Rp 3).

Расчетное давление до 1,75 бар.

- Все клапаны "CV" могут снабжаться электрическими или пневматическими приводами и малоискрящими пусковыми переключателями.
- Аттестация CE в соответствии с GAD.
- Предусмотрено исполнение с UL-аттестацией.



Клапаны серии "CV"

- Клапаны SYNCHRO®
- Клапаны MICRO-RATIO®
- Клапаны серии "A"
- Воздушные клапаны серии "M"



## Воздушные клапаны серии "М"

- Клапаны поворотного типа, чугунный корпус, диаметр до 450 мм.
- Макс. входное давление 350 мбар.
- Используются только для подачи воздуха



КЛАПАНЫ СЕРИИ "М"

- Клапаны SYNCHRO®
- Клапаны MICRO-RATIO®
- Клапаны серии "А"
- Клапаны серии "CV"



## Технология SMART

Технология MAXON SMART обеспечивает высокоточное управление горением в жестких производственных условиях, может использоваться с большинством систем горелок MAXON, особенно с предназначенными для применений с низкими уровнями выбросов (например, KINEDIZER<sup>®</sup>, M-ПАКТ<sup>™</sup>, CROSSFIRE<sup>™</sup>, OXYTHERM<sup>®</sup> LE, ...).

Технология SMART успешно применялась в энергосберегающих проектах, а также в других применениях помимо систем горения.

За более подробными сведениями обратитесь в компанию MAXON.

- SMARTLINK<sup>™</sup> CV
- SMARTLINK<sup>™</sup> MRV
- SMARTFIRE<sup>™</sup>



## SMARTLINK™ CV (“ЭЛЕКТРОННЫЕ” КЛАПАНЫ SYNCHRO®)

- 19-позиционный программируемый регулирующий клапан
- непосредственно связанный промышленный привод высокой точности (800-ступенчатый)
- цифровой управляющий интерфейс



ПРИВОД



КОНТРОЛЛЕР  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРОЦЕССА

- SMARTLINK™ MRV
- SMARTFIRE™



## SMARTLINK™ MRV (“ЭЛЕКТРОННЫЙ” КЛАПАН MICRO-RATIO®)

- электронное соединение от 2 до 4 программируемых регулирующих клапанов
- управляющий интерфейс с дополнительным пользовательским дисплеем



ПРИВОД



РЕГУЛИРУЮЩИЙ  
КЛАПАН



РЕГУЛЯТОР  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРОЦЕССА



УПРАВЛЯЮЩИЙ  
ИНТЕРФЕЙСНЫЙ БЛОК



## SMARTFIRE™

Интеллектуальная система управления горением для высокоточного регулирования относительного массового расхода

Его 5 компонентов легко монтируются, обслуживаются и эксплуатируются.

- клапан регулирования подачи воздуха с приводом
- клапан регулирования подачи газа с приводом
- датчик массового расхода воздуха SMARTFIRE™
- датчик массового расхода газа SMARTFIRE™
- система управления горением с пользовательским дисплеем



ИНТЕРФЕЙСНАЯ  
ПАНЕЛЬ



ПРИВОД И КЛАПАН



КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ  
РАСХОДОМ ВОЗДУХА



КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ  
РАСХОДОМ ГАЗА