



**Catalogue**

## Технология конденсационных котлов

В настоящее время технология конденсационных котлов является наиболее эффективной и экологически чистой формой отопления на топливе. Технология конденсации восстанавливает тепло, сохраненное в дымовых газах и часть энергии, которая обычно уходит в дымоход в других системах отопления. Кроме того, современная система конденсационного отопления за счет снижения выбросов увеличивает стоимость помещения, а также качество жизни. Технология конденсации предлагает интеллектуальную и простую установку для уменьшения расходов на топливо.

Благодаря конденсационной технологии, водяной пар, содержащийся в дымовых газах, передавая тепло воде котла конденсируется на более холодных поверхностях теплообменника котла. Большие поверхности передачи тепла, конструкция противоточного теплообменника и температура холодной обратной воды оптимизируют возможности образования конденсата. Тепло, произведенное в процессе конденсации, передается непосредственно воде котла, сводя потерю тепла из-за дымовых газов к минимуму. Сезонная эффективность конденсационных котлов серии OPTIMA может достигать 107 %, что по сравнению с обычным отопительным котлом уменьшает расходы на отопление до 20 %.

## Серия Optima

Компания Packman была основана в 1975 году и начала свою официальную деятельность с 1984 года по строительству сосудов под давлением, таких как водогрейные котлы, паровые котлы, резервуары для хранения, умягчители и

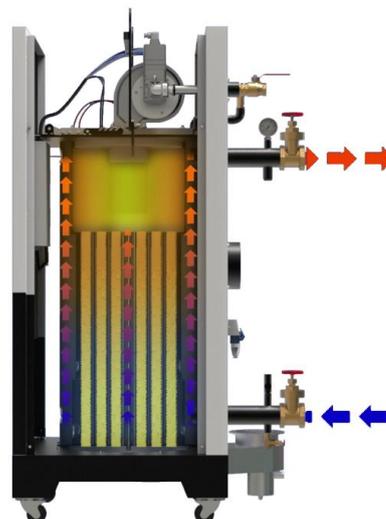
теплообменники. Компания Packman за последние десять лет стала первой компанией, которая спроектировала и производила газовые конденсационные котлы любой мощности в Иране.

Проектирование котлов серии OPTIMA основано на более чем 45-летнем опыте деятельности компании Packman на рынке водогрейных котлов и доступен в восьми типоразмерах от 100 кВт до 600 кВт. Для большего применения, выше 600 кВт, можно легко соединить несколько блоков вместе.

Котел серии OPTIMA представляет собой полностью интегрированное решение с жаротрубным теплообменником, горелкой Premix и оборудованием управления котлом. Современная конструкция теплообменника в котле серии OPTIMA позволяет котлу повысить эффективности до 107%, а современная горелка Premix обеспечивает высокий динамический диапазон и уровень NOx менее 20 частей на миллион. Данный котел идеально подходит для систем центрального отопления и непрямого горячего водоснабжения с рабочим давлением до 10 бар.

## Структура котла серии Optima

Внутренняя структура котла серии OPTIMA:

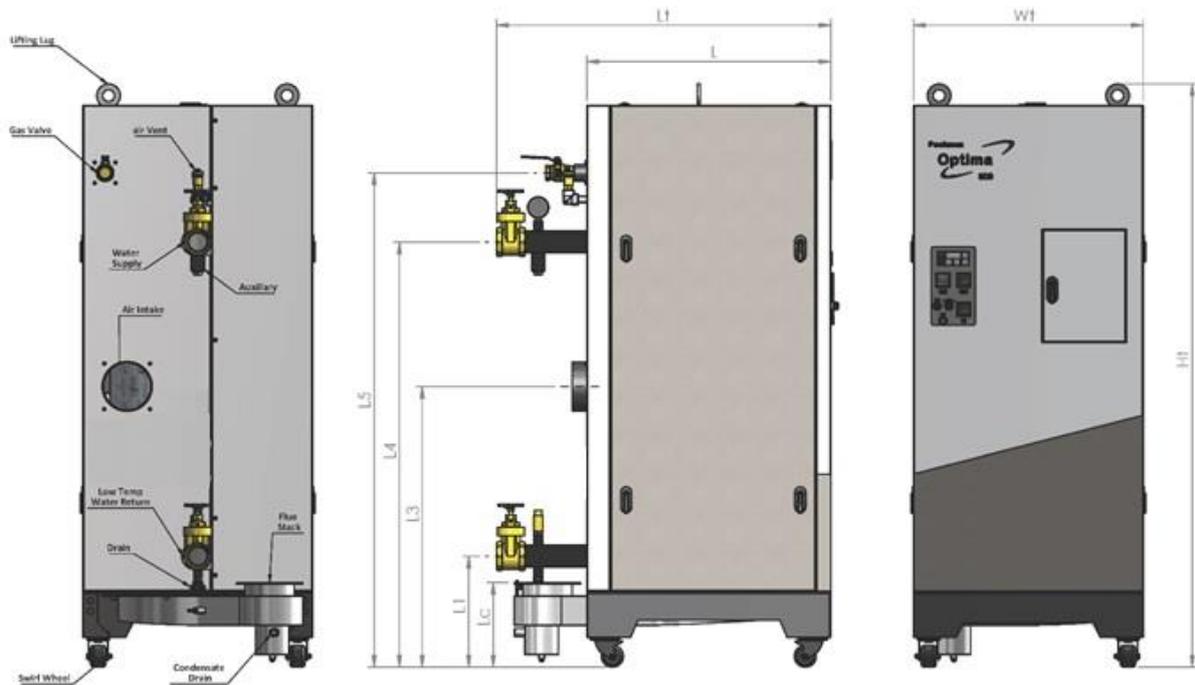


## Технические данные котла серии OPTIMA

		Ед. измерения	Optima 100	Optima 150	Optima 200	Optima 250	Optima 300	Optima 400	Optima 500	Optima 600
Минимальная тепловая мощность	кВт		25	37.5	50	62.5	75	100	125	150
Максимальная тепловая мощность	кВт		100	150	200	250	300	400	500	600
Минимальный расход газа	м <sup>3</sup> /ч		2.3	3.45	4.6	5.75	6.9	9.2	11.5	13.8
Максимальный расход газа	м <sup>3</sup> /ч		9.2	13.8	18.4	23	27.6	36.8	46	55.2
Эффективность	30/40	%	97							
	70/80	%	86							
Подключение газа	Дюйм		1	1-1/4			1-1/2			
Минимальное давление газа	мбар (Па)		18 (1/4)							
Максимальное давление газа	мбар		60	100						
Мин.-Макс. рабочее давление	бар		2.5-6							
Диапазон температуры воды	°C		40-80							
Электроснабжение	В переменного тока/РН		220/50/1							
Макс. Конденсат	Л/ч		12	18	24	30	36	48	60	72
Мин-Макс расход воды	Л/с		1.2 - 4	1.9 - 6	2.5 - 8	3.1 - 10	3.8 - 12	5 - 16	6.2 - 20	7.6 - 24
Входные/выходные соединители	Дюйм		2	2	2 ½	2 ½	2 ½	3	3	3
Вентиляция / воздухозабор	Дюйм		5	5	6	6	6	8	8	8
Материал вентиляции	-		ПП/ХПВХ							
Слив конденсата	Дюйм		1/2							
рН конденсата	-		4-4.5							
Дренажная труба	Дюйм		1/2							
Предохранительный клапан	Дюйм		1/2							



## Габаритные размеры котла серии OPTIMA



	Ед.	Optima 100	Optima 150	Optima 200	Optima 250	Optima 300	Optima 400	Optima 500	Optima 600
L	Мм	650	715	765	790	830	910	940	980
Lt	Мм	900	970	970	1100	1140	1260	1290	1330
Wt	Мм	600	665	715	740	780	860	890	930
Ht	Мм	1680	1740	1890	1930	2000	2090	2090	2200
L1	Мм	380	380	380	380	380	380	380	380
L3	Мм	960	960	960	960	960	960	960	960
L4	Мм	1315	1365	1390	1430	1505	1485	1485	1605
L5	Мм	1530	1580	1580	1615	1685	1790	1790	1910
Lc	Мм	300	300	300	300	300	300	300	300
Содержание воды	литр	89	122	154	165	197	253	274	318
Вес (сухой)	Кг	218	270	317	340	395	549	595	666
Вес (мокрый)	Кг	307	392	471	505	592	802	869	984



## Применение котла серии ОПТИМА

- Многоквартирные дома/квартиры, учебные здания, гостиницы, медицинские центры/дома престарелых, офисные здания и т. д.
- Помещения с системой водяного отопления – низкая температура: 55°C (131°F) или ниже.
- Помещения с системой водяного отопления, где тепло может передаваться перед возвратом в котел (например, нагрев компенсатора свежего воздуха или бытовой воды).
- Перегрев системы умягчения воды с помощью тепловых насосов для отопления и кондиционирования воздуха.

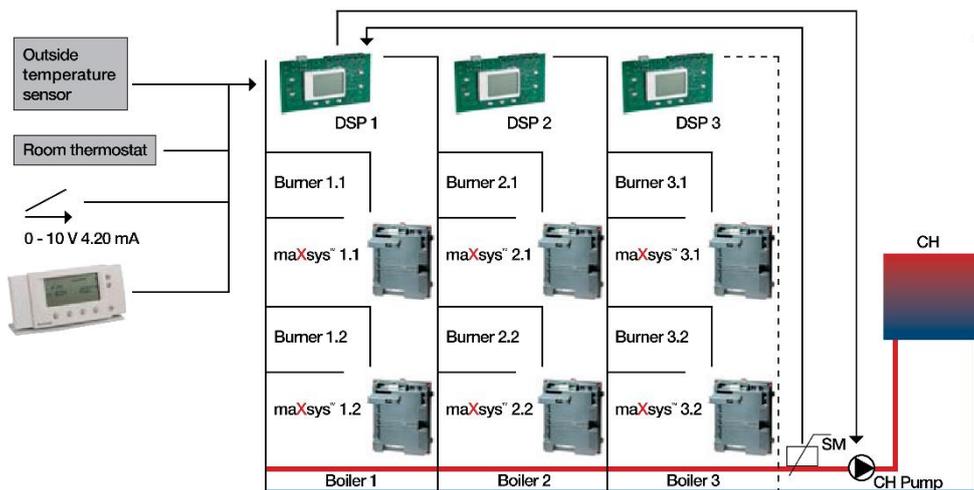
## Эксплуатационные характеристики и преимущества котла серии ОПТИМА

- Поток контура отопления и низкая температура обратного потока могут быть подключены без какого-либо дополнительного оборудования, например. монитор потока.
- Идеальное решение для проектов, в которых требуется энергоэффективности.
- Экономия места. Благодаря более компактным размерам и легко размещается в котельной.
- Теплообменник из нержавеющей стали 316L спроектирован таким образом, чтобы иметь большую прочность и длительный срок службы.
- Соединение с двойной температурной обработки для повышения эффективности на 6%.
- Возможность установки датчика температуры наружного воздуха.
- Модулируемая горелка Premix из металлического волокна со сверхнизким уровнем выбросов NOx.
- Модулирование начиная с 30% мощности.
- Низкое гидравлическое сопротивление (идеально для применения в системе с переменным первичным потоком)
- Отсутствие требований к минимальной температуре.
- Простой доступ к дверце горелки для обслуживания и ремонта горелки.
- Низкий уровень шума менее 70 дБ на расстоянии 3 фута.
- Прямая/традиционная вентиляция из ХПВХ, полипропилена.
- Легкосъемные рамы обеспечивают простой доступ и упрощают обслуживание.
- Каскадная установка, простое прикрепление многоканальных плат для большего применения, превышающего 600 кВт. (К одной панели секвенсора можно подключить до 6 плат.)



## Интегрированные интеллектуальные автоматы

Котлы серии OPTIMA оснащены автоматом Honeywell MAXSYS, Это проверенная система управления котлом/горелкой, которая обеспечивает интуитивно автоматический интерфейс оператора, включающий объединенную последовательность горелок, тренды, безопасность пламени, моделирование, аварийные сбросы, сигнал локаута и т.д., которые обеспечивают работу котла максимальной эффективностью, а также обеспечивают необходимую безопасность



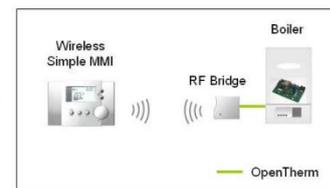
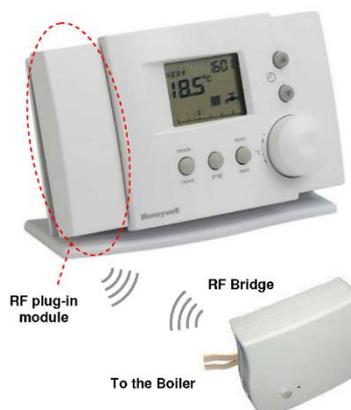
и надежность.

Автомат Honeywell MAXSYS с объединенным опережением/отставанием оптимизирует эффективность работы котла и обеспечивает точный контроль температуры в соответствии с потребностями в отоплении. Автомат Honeywell MAXSYS может обмениваться данными с системой управления энергопотреблением (EMS) помещения, что помогает увеличить общую эффективность системы.

- Многоконтурный PID-регулятор заданного значения управления (центральное отопление, горячая вода для бытовых нужд и опережение/отставание).
- Регулируемое управление опережением/отставанием для соответствия с системными требованиями.
- Сброс датчика температуры наружного воздуха.
- Удаленное включение и заданное значение (уставка).

## Удаленное включение котла

- Отображение реального времени/дня.
- Отображение реальной температуры в комнате/заданного значения (уставка) температуры в комнате.
- Регулировка заданного значения (уставка).
- Семидневная временная программа с 2-6 независимыми точками температуры в комнате на каждый день.
- Индикация выходов системы.



## Оптимальное управление гидравлической котельной

Конденсационный котел OPTIMA наиболее эффективно работает в сниженной скорости расхода (reduced firing rates). Автомат Honeywell MAXSYS обладает уникальной возможностью использовать характеристики горения и тепловых характеристик котла OPTIMA для секвенирования и модулирования котлов OPTIMA и для повышения эффективности системы.



Автомат Honeywell MAXSYS использует общую базовую нагрузку скорости расхода (firing rate) для секвенирования и модерирования системы с несколькими котлами. Данный метод оптимизирует эффективность работы котлов, уменьшая потери энергии при коротких циклах. Устранение коротких циклов уменьшает потери на продувку и в режиме ожидания, а также продлевает срок службы котла.

К одной панели секвенсора можно подключить до 6 плат. Одна плата будет настроен в качестве главного с 5 зависимыми платами. Кроме того, она может управлять контуром водяного отопления с приоритетом горячего водоснабжения (PDHW) на резервуаре косвенного хранения или теплообменнике.

## Технология проектирования современного котла

Котел серии OPTIMA с теплообменником из нержавеющей стали является лучшим конденсационным котлом на рынке. Котел серии OPTIMA спроектированы для обеспечения максимальной эффективности конденсации, наиболее надежной работы и полной гибкости конструкции системы. Возможность двойного обраты увеличивает эффективности на 6%+. Наша проверенная жаротрубная конструкция обеспечивает надежность и долговечность устройства. Другими словами, котел серии OPTIMA был спроектирован с помощью оператора котла, от навесной блочной горелки до съемных рам, ни один другой котел не так прост в обслуживании.

## Моделируемая премиксная горелка

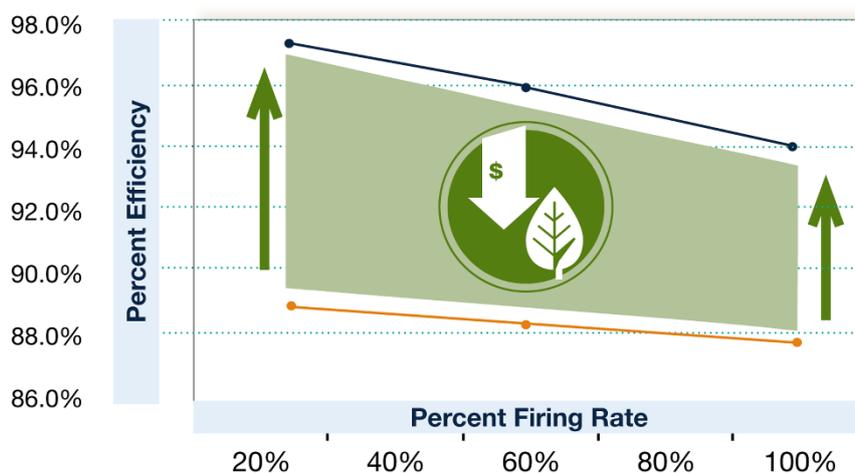
Модулируемая премиксная горелка и безрычажная система управления автоматически регулируют смешение воздуха/газа для достижения максимальной эффективности и оптимального диапазона регулирования. Горелка обеспечивает симметричную равнотемпературную теплоотдачу на 360°, обеспечивая чистое сгорание со сверхнизкими выбросами NOx, составляющими менее 20 частей на миллион в стандартной комплектации.



## Преимущество двойного обрата

Преимущество двойного обрата котла серии OPTIMA дает возможность повышения эффективности системы. Большинство гидравлических систем смешивают обрата из разных контуров, что снижает производительность работы конденсационного котла.

Наша современная технология в производстве теплообменника позволяет подключить холодный обрат (менее 540°C) к нижнему входному патрубку и подключить высокотемпературный обрат (выше 600°C) к верхнему выходному патрубку, и повысить эффективности на +6% за счет достижения истинной производительности конденсации даже в системах с контурами отопления высокого давления.



## Компактный дизайн

Все продукты OPTIMA поставляются как единое, полностью собранное устройство. Небольшое занимаемое пространство, габариты дверец и бесшумная работа системы делают его идеальным как для нового строительства, так и для модернизации.

В конечном итоге, котлы серии OPTIMA, обеспечивая значительную краткосрочную и долгосрочную экономию, легко монтируются, обладают высокой эффективностью, экономят место и снижают потребление энергии.

