

# ООО «СИБЭНЕРГОСЕРВИС»

ОГРН 1172225015291, ИНН 2204083224, КПП 220401001

Юридический адрес: 659305, Алтайский край, г. Бийск, пер. Владимира Мартьянова 59-181

р/с 40702810211010112187 в Филиале "Бизнес" ПАО "Совкомбанк", г. Москва

Тел: 8-906-964-95-11, E-mail: [sibenergo2017@mail.ru](mailto:sibenergo2017@mail.ru), <http://сибенергосервис.рф/>

## Паровые котлы КПО (0.03-1.2 т/ч)

Новые котлы серии КПО.

Давление пара 16 атм.

Сверхнадежная вертикальная конструкция, которая легко обслуживается, позволяет эффективно получать чистейший сухой пар с температурой выше кривой насыщения.

В нашей конструкции соблюдены все правила и требования приказа Ростехнадзора № 116 от 25.03.2014 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" и ТР ТС 032/2013, что в настоящий момент является нечастым явлением на рынке паровых котлов малой мощности.

Материал теплообменника сталь 09Г2С. Расчетное давление 16 атм. Испытательное давление 25 атм. Все детали котла заготавливаются на лазерной резке новейшей линии концерна Риваль-лазер. Сварка элементов производится высококлассными MIG-аппаратами Lorch, Kemppi и MegMeet с применением проволоки MG50-6/ER70S-6/CB-08Г2С.

В котлах КПО могут использоваться горелки на любых видах топлива.

Пар необходимых параметров производится в течении 5-10 минут.

Котёл является полностью автоматическими, нет необходимости держать около него операторов. Надо только при начале работы включить несколько кнопок и при окончании соответственно их выключить. Во время работы котла вмешательства человека не требуется. Котёл при разборе пара (на отопление или технологию) самостоятельно включится - произведёт нужное количество пара и при прекращении разбора - самостоятельно отключится.

В стоимость стандартной поставки входят: котёл с встроенным паросепаратором и 2-мя предохранительными клапанами, производства завода Goetze, Germany, горелка с полностью укомплектованной топливной линией (надо лишь подключиться к газопроводу или баку с топливом), итальянский питательный насос Pedrollo, вся необходимая автоматика, приборы и арматура.

Питательную воду перед котлом подогревать не нужно. Для котлов КПО достаточна температура 5 °С.

При срабатывании аварийных датчиков (низкий уровень воды в котле или баке, превышение давление пара в котле выше максимального, перегрев пара) происходит автоматическое отключение горелки.

В котлах КПО используются горелки итальянской фирмы F.B.R. и Unigas. Данные горелки на протяжении десятков лет используются на различных объектах тепло- и пароснабжения и зарекомендовали себя как надежное и неприхотливое оборудование. Данные горелки имеют сертификат ЕАС по ТР ТС 016.

Для любых паровых котлов, в том числе для котлов серии КПО крайне необходимо следить за качеством питательной воды. При использовании сырой водопроводной воды срок службы котла сокращается до 3 месяцев.

Поэтому дополнительным комплектом для паровых котлов является двухступенчатая водоподготовка серии GSA (made in USA, в стандартный комплект не входит, поставляется под заказ).

Водоподготовка является автоматической. Установка деаэратора для котлов КПО не требуется.

1-ая и 2-ая ступени - установки умягчения для удаления из воды солей кальция и магния с программатором производства США. Вся водоподготовка занимает 1,5 м<sup>2</sup>.



Подготовленная вода поступает в расходный бак, из которого питательный насос забирает воду в котел. Данная схема гарантирует корректную работу установки водоподготовки и запас воды для плавной аварийной остановки котла в случае случайного прекращения подачи воды из системы питания ХВС.

Также данная емкость позволяет работать в замкнутом цикле с возвратом конденсата.

В котле предусмотрены все защиты, необходимые в соответствии с требованиями российских нормативных документов.

Для контроля работы горелок используются контроллеры фирмы Siemens.

На линии подачи газа установлены электромагнитные предохранительные, регулирующие клапана и реле давления газа фирмы «DUNGS» (Германия).

Давление пара регулируют приборы производства «DANFOSS» (Дания).

Принципиальная схема работы котла:

Сырая вода подаётся на водоумягчители, затем в питательный бак. Оттуда питательным насосом вода подаётся в котёл. В межтрубном пространстве происходит процесс парообразования. Открывается паровая задвижка и пар поступает к потребителю.

Конструкция теплообменника котла претерпела многочисленные модернизации для минимизации времени обслуживания и профилактических и ремонтных работ. Дно котла делается разъемным для облегченного доступа в камеру сгорания. Выход дыма модернизирован и патрубок отвода дымовых газов выполнен горизонтально, для быстрого и беспрепятственного доступа в дымовой коллектор.

### Технические характеристики

ПАРАМЕТР	Ед. изм.	Модель котла			
		КПО-30	КПО-50	КПО-70	КПО-100
Тепловая мощность	кВт	21	35	50	70
Паропроизводительность	Кг/ч	30	50	70	100
Давление пара	МПа	0,07-1,0			
Эффективность (КПД)	%	91			
Поверхность нагрева	м2	1,73	2,08	2,11	2,25
Топочная камера сгорания	вид	Закрытая (газоплотная)			
Объем воды в котле	л	45	45	54	102
Вид топлива		природный газ / дизельное легкое			
Давление газа мин/макс	мбар	30/65			
Расход топлива, газ	нм3/ч	2,7	3,8	5,6	8,5
Расход топлива, диз	л/ч	2,3	3,3	4,8	7,2
Марка горелки газ/диз	Unigas	LO-35/NG-35	LO-35/NG-35	LO-60/NG-60	LO-90/NG-90
Потребляемая мощность	Вт	900			
Размер ДхШхВ	мм	800x600x1250	800x600x1250	850x650x1300	900x700x1300
Масса	кг	170	170	210	250

Модель	Единицы измерения	КПО-150	КПО - 250	КПО - 300	КПО - 500	КПО - 600	КПО - 800	
Паропроизводительность	кг/ч	150	250	300	500	600	800	
Рабочее давление пара	МПа	0,07-1,6						
КПД	%	91%						
Поверхность нагрева	м2	3,08	4.11	5,88	10,8	13	17	
Количество воды	л	174	183	198,1	611	679	719	
Потребление диз. топлива	кг/ч	10,9	15	21,9	32,8	41	55	
Потребление газа	м3/ч	15,3	19	26,2	40,9	45	61	
Метод контроля сгорания		Вкл/выкл		Выкл / 50% / 100%				
Подключение электричества	В	220V/50			380V/50			
Общая потребляемая электр. мощность	Вт	900	950	1050	1100	1500	1800	
Масса	кг	300	850	900	1350	1400	1500	
Размер	ширина	мм	1000	1350	1350	1380	1380	1580
	длина	мм	800	1600	1650	1650	1650	1650
	высота	мм	1300	1600	1800	2000	2100	2100

Модель	Единицы измерения	КПО -900	КПО -1000	КПО -1200	
Паропроизводительность	кг/ч	900	1000	1200	
Рабочее давление пара	МПа	0,07-1,6			
КПД	-	91%			
Поверхность нагрева	м2	16	18	18	
Количество воды	л	780	819	850	
Потребление диз.топлива	кг/ч	63	77	97	
Потребление газа	м3/ч	68	90	110	
Метод контроля сгорания		Выкл / 50% / 100%			
Подключение электричества	В	380V/50			
Общая потребляемая электр. мощность	Вт	2000	2200	2200	
Масса	кг	1850	1900	1900	
Размер	ширина	мм	1650	1650	1650
	длина	мм	1650	1650	1650
	высота	мм	2200	2200	2200



Котел КПо-250-300



Котел КПо-30-150



Котел КПО-500-800



КПО 900-1000