

ООО НПФ "Теплотехника"					Утверждаю: _____ Директор: Шайхлисламов С.Г.	
452620, Башкортостан, г Октябрьский, ул. Кооперативная, 140, т/ф (34767) 3-91-20, 3-91-22, (495) 287-34-76 www.termotek.ru e-mail:teplotehnicat@yandex.ru, moscow@termotek.ru, 39125@mail.ru Парогенераторы электрические электродные до 500 кг/ч (цены от 01.05.2018)						
<b>Назначение</b> : производство водяного насыщенного пара (10÷1500) кг в час в зависимости от исполнения избыточным давлением от 0,05 МПа до 0,8 МПа (0,5-8,0 кг/кв.см) и температурой от 105 °С до 180 °С для технологических целей						
<b>Применение</b> : отрасли промышленности, где в производственных процессах применяется насыщенный водяной пар						
Электропарогенератор ЭПГ поставляется в виде единого моноблока максимальной заводской готовности с полной электрической и гидравлической обвязкой. На месте установки требуется только три подключения: к водопроводу, паропроводу, электросети. <b>Автоматический режим работы</b> без постоянного обслуживающего персонала. <b>Плавное регулирование и задание потребителем необходимой мощности</b> и паропроизводительности от 25 до 100% и его автоматическое поддержание (задание необходимой мощности (паропроизводительности) производится потребителем простым нажатием кнопки на регуляторе мощности на передней панели блока управления). Плавная регулировка мощности (паропроизводительности) парогенератора обеспечивает экономию расхода электроэнергии за счет возможности установки минимально требуемой для технологического процесса мощности. <b>Регулирование и задание потребителем необходимого избыточного давления</b> и его автоматическое поддержание. Диапазон регулировки рабочего давления (0,5÷8) (кг/см) <b>Реализована работа парогенератора (исполнение Ц) в замкнутом режиме с возвратом отработанного пара в виде конденсата.</b>						
Обозначение	Паропроизводительность, кг/ч	Мощность, кВт	Рабочее давление, кг/см	Максимальная температура пара, °С	исполнение "У"	
					исполнение "Ц" (насос до 110 С°)	
<b>С ПЛАВНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ МОЩНОСТИ (от 25% до 100%)</b>						
ЭПГ-600	600	450	5	160	<b>391000</b>	<b>471 000</b>
ЭПГ-700	700	525	5	160	<b>411 000</b>	<b>491 000</b>
ЭПГ-800	800	600	5	160	<b>440 000</b>	<b>520 000</b>
ЭПГ-900	900	675	5	160	<b>460 000</b>	<b>540 000</b>
ЭПГ-1000	1000	750	5	160	<b>526 000</b>	<b>606 000</b>
ЭПГ-1200	1200	905	5	160	<b>702 000</b>	<b>782 000</b>
ЭПГ-1500	1500	1120	5	160	<b>907 000</b>	<b>987 000</b>
<b>Исполнение (У)</b> (Универсальное) - Электропарогенератор ЭПГ предназначен для прямой подачи пара на объект. Электропарогенератор поставляется в виде единого моноблока максимальной заводской готовности с полной электрической и гидравлической обвязкой, требует подключения только к системе водоснабжения и электроснабжения и состоит из следующих узлов: - электродный котел (съёмные шасси с электродной группой, паровой патрубок с краном и предохранительным клапаном по пару, продувочный патрубок с краном, обратный клапан); - насосная установка с защитой насоса от «сухого» хода (насос, электромагнитный клапан, фильтр, датчик «сухого» хода, кран подачи воды); - система электронного управления мощностью (плавное регулирование и задание необходимой мощности (паропроизводительности) от 25 до 100% производится потребителем простым нажатием кнопки на контроллере тока на передней панели блока управления) - система регулировки давления парогенератора и его автоматической поддержки - блок управления с аппаратами управления, контроля, защиты и световой сигнализации для обеспечения работы систем парогенератора; - группы безопасности (рабочее реле-регулятор давления, контроллер тока с защитой от превышения потребляемой мощности, предохранительный клапан по пару) - система трубопроводов для гидравлической обвязки по пару, питательной и продувочной воде.						
<b>Исполнение (Ц)</b> — Парогенератор предназначен для работы по замкнутому циклу в с возвратом отработанного пара в виде конденсата. Обеспечивает <b>экономию</b> за счет повторного использования конденсата в виде горячей воды ( <b>экономию расхода воды до 95%</b> , нет необходимости в ее повторном нагреве и, соответственно, энергосаботат <b>экономию электроэнергии до 20%</b> , отсутствие накипи) Дополнительно к универсальному исполнению: <b>бак возврата конденсата из нержавеющей стали</b> с элементами подключения к линии подачи воды, возврата конденсата и блоком автоматики, высокотемпературный нагнетательный насос (110 С) с защитой от «сухого хода», блок контроля и поддержания уровня воды в баке возврата конденсата подпиткой водой из магистрали. Изделие поставляется в виде единого модуля с полной электрической и гидравлической обвязкой.						
<b>Получение дополнительных функций парогенератора обеспечивается потребителем набором следующих опций:</b>						
<b>Н</b>	<b>Электроды из нержавеющей стали (специали)</b> (+ 4000 руб.) Увеличенный срок службы электродов.					
<b>НЖ</b>	<b>Нержавеющий котел ЭПГ 600÷750 (+12 000 руб.), ЭПГ 800÷1000 (+16 000 руб.), ЭПГ 1200÷1500 (по запросу).</b> Корпус котла, фланец (шасси) и все патрубки изготовлены из нержавеющей стали.					
<b>З</b>	<b>Антиэлектрод +4000 руб.</b> Установка антиэлектрода во внутренней поверхности котла обеспечивает защиту от образования накипи в корпусе котла и значительно увеличивает срок службы котла.					
<b>Ч</b>	<b>Система управления длительностью (временем) работы парогенератора (+5000 руб.)</b> - задание, регулирование, выдержка времени работы и отключение по таймеру парогенератора согласно технологического процесса потребителя (пропарка бетона, варка пищевых продуктов и др);					
<b>М</b>	<b>Система "Мягкого пуска" (+5000 руб.)</b> (запуск парогенератора в работу простым нажатием кнопки "Пуск", без предварительных настроек и исключение перегрузки по току на силовые контакты парогенератора при первичном пуске - парогенератор автоматически в течение 10 минут работает на 50% от номинальной мощности, по истечении 10 минут переходит в номинальный режим работы в соответствии с установленной мощностью на контроллере тока;					
<b>Р</b>	<b>Система регулирования (+15000 руб.)</b> (автоматическая корректировка (уменьшение) мощности парогенератора при отсутствии потребления пара, уменьшение частоты срабатывания и токовой нагрузки силового контактора. Для пароконденсатных систем с переменным потреблением пара или при работе одного парогенератора на нескольких потребителях технологического пара. Экономия электроэнергии, увеличение срока службы силового контактора;					
<b>А</b>	<b>Система автоматической продувки (+16000 руб.)</b> (автоматическая продувка с регулированием периодичности продувки( защита от накипи), высокая надежность (принцип шарового крана - поддержание необходимой проводимости воды и защита от отложений накипи в котле);					
<b>Т</b>	<b>Система управления температурой продукта (+15000 руб.)</b> (задание, регулирование и поддержка температуры в технологическом процессе потребителя (пропарка бетона, варка патики, мармелада и других пищевых продуктов, приготовление творожной массы, пастеризация молока и др), визуальный контроль температуры продукта в цифровом виде, датчик температуры с кабелем 10м в комплекте поставки;					
<b>ПИД</b>	<b>Система ПИД регулирования (+25000 руб.)</b> ПИД - регулирование - быстрый плавный выход на режим без перерегулировки, визуальный контроль температуры пара парогенератора в цифровом виде. Обеспечен быстрый переход в автоматическом режиме без участия оператора на меньший уровень мощности парогенератора в зависимости от количества потребляемого пара (экономию расхода электроэнергии - пара вырабатывается столько сколько нужно на технологию в данный момент времени). Для обеспечения режимов работы установлены: насосная станция, клапан слива и продувки, запрограммированы оптимальные для системы ПИД регулирования параметры: постоянная интегрирования; постоянная дифференцирования; полса пропорциональности). Для пароконденсатных систем с переменным потреблением пара или при работе одного парогенератора на нескольких потребителях технологического пара. Экономия электроэнергии, увеличение срока службы насоса, силового контактора.					
<b>См</b>	<b>Система симисторного управления мощностью ЭПГ-(15-100) (+12000 руб.), ЭПГ-(130-250) (+24000 руб.)</b> Включение/отключение нагрузки симисторами (твердотельными реле) вместо электромагнитных пускателей и контакторов обеспечивают почти неограниченный срок службы в следствии отсутствия в симисторах подвижных частей, искрообразования, износа и прогорания контактов (в симисторе их просто нет), полное отсутствие шума при работе парогенератора, точное поддержание рабочих параметров, отсутствие коммутации больших токов. Для пароконденсатных систем с переменным потреблением пара или при работе одного парогенератора на нескольких потребителях технологического пара (такая система характеризуется переменным потреблением пара и частым включением/отключением нагрузки при поддержке давления в пароконденсатной системе).					
<b>КУ</b>	<b>Система автоматического управления (внешнего дистанционного) парогенератором с программируемым контроллером (+26000 руб.)</b> Для построения автоматических систем управления технологическими процессами, внешнего дистанционного управления парогенератором от внешних источников (ПК, контроллер, регулятор) (регулирование мощности с помощью внешних аналоговых сигналов управления 0(4)-20мА, 0-10В; регулирование и управление температурой пара, двухпозиционное дискретное (вкл/выкл, сухой контакт) управление подачей пара), подключение и полная интеграция к системе управления верхнего уровня и диспетчеризации через встроенный интерфейс RS-485 (протокол Modbus). Контроллер обеспечивает управление парогенератором и автоматическую подстройку парогенератора под необходимое потребление пара. Контроллер с текстовыми сообщениями параметров настройки и работы парогенератора и 6 (шестью) функциональными клавишами для удобного управления и программирования. На экране можно отобразить и при необходимости корректировать параметры программы пользователя («меню оператора»). Для оперативного изменения настроек прибора есть «меню наладчика». Простая первоначальная настройка при вводе в эксплуатацию – достаточно только подключить датчики и управляющие сигналы. Все остальные настройки выполнены на предприятии-изготовителе.					
<b>ДР</b>	<b>Система дозирования реагента (+36500 руб.)</b> Поддержание проводимости воды и обеспечение мощности парогенератора - плавное регулирование подачи реагента дозировочным насосом в бак возврата конденсата или в линию подачи воды);					
<b>В</b>	<b>Система водоподготовки.</b> Натрий-катионитный фильтр SF с автоматической регенерацией (собрана на раме, с полной гидравлической обвязкой) умягчение воды, защита от отложений извести и накипи), ВП-1 + 49000 руб., моно, периодического действия, один управляющий процессор, одна колба, ВП-2 +98000 руб., дуплекс, непрерывного действия, два управляющих процессора, две колбы					
	<b>Исполнение больше 5 кг/см<sup>2</sup> (от 6 кг/см<sup>2</sup> до 10 кг/см<sup>2</sup>) (опция Д): ЭПГ 25÷210 + 11900 руб.; ЭПГ 250÷800 + 10% от стоимости универсального исполнения;</b>					
	<b>Запасные части:</b> шасси в сборе с электродной группой ЭПГ-(Д226) - по запросу;					
<b><u>Парогенераторы ЭПГ не подлежат регистрации и не подлежат контролю в органах Гостехнадзора.</u></b>						
Оформление заказа, консультации по подбору парогенератора, по вопросам устройства и эксплуатации оборудования (34767) 3-91-25, 3-91-20, (495) 287-34-26						