

Парогенераторы ТЭНовые ЭПГ-КСТ с контроллером, ПИД-регулированием и RS-485

Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Единый адрес для всех регионов: tke@nt-rt.ru || www.termotek.nt-rt.ru

Парогенераторы ТЭНовые ЭПГ-КСТ с контроллером, ПИД-регулированием и RS-485

Парогенератор ЭПГ-КСТ нового поколения с программируемым логическим контроллером управления с ПИД-регулированием для работы парогенератора в автоматическом режиме, с автоматическим регулированием (подстройкой) мощности парогенератора в зависимости от количества потребляемого пара без участия оператора (пара вырабатывается столько сколько нужно на данное время) обеспечивая при этом полную интеграцию в систему управления и возможность подключения к любой системе диспетчеризации по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus).

По сравнению с представленными на рынке парогенераторами, тэновые парогенераторы ЭПГ-КСТ с котлом из нержавеющей стали выгодно отличаются по соотношению цены к качеству, а также рабочим характеристикам: более широкие возможности управления, универсальностью использования.



Технические характеристики

Модель парогенератора	ЭПГ-15 КСТ	ЭПГ-25 КСТ	ЭПГ-33 КСТ	ЭПГ-50 КСТ	ЭПГ-75 КСТ	ЭПГ-100 КСТ	ЭПГ-125 КСТ
Паропроизводительность, кг/час	2-15	3-25	4-33	5-50	8-75	10-100	12-125
Потребляемая электрическая мощность, кВт	2-12	2-19	3-22,5	4-37	5-56	7-75	10-95
Номинальное давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,8(8,0)	0,8(8,0)	0,8(8,0)	0,8(8,0)	0,8(8,0)	0,8(8,0)	0,8(8,0)
Номинальное напряжение, В	380	380	380	380	380	380	380
Объем котла, л не более	25	25	25	25	25	25	25
Количество котлов	1	1	1	1	1	1	1
Время выхода на режим, мин. не более	10	10	6	6	6	6	6
ПИД регулирование парогенератора	+	+	+	+	+	+	+
Работа парогенератора в режиме паровой магистрали	+	+	+	+	+	+	+
Нержавеющий котел	+	+	+	+	+	+	+
Нержавеющие нагревательные элементы (ТЭНы)	+	+	+	+	+	+	+
Плавное регулирование мощности (10-100%)	+	+	+	+	+	+	+
Автоматическая продувка периодическая равномерной колонки	+	+	+	+	+	+	+

Автоматический слив воды равномерной колонки по окончании работ	+	+	+	+	+	+	+
Управление температурой пара парогенератора	+	+	+	+	+	+	+
Управление температурой продукта	+	+	+	+	+	-	-
Недельный программатор	+	+	+	+	+	+	+
Внешнее управление: ВКЛ/ВЫКЛ	+	+	+	+	+	+	+
Внешнее управление: регулирование мощности сигналу (0-10 В, 4-20 мА)	+	+	+	+	+	+	+
Внешнее управление: от внешнего контроллера интерфейсу RS-485 (протокол Modbus)	+	+	+	+	+	+	+
Наличие светосигнального маяка (визуально-звукового сигнализатора нештатных ситуаций)	+	+	+	+	+	+	+
Габаритные размеры ДхШхВ, мм	545x860x1050						
Масса сухая, кг, не более	120						

Система управления парогенератора ЭПГ-КСТ с программируемым контроллером обеспечивает:

- ПИД регулирование температуры пара - автоматическое регулирование (подстройка) мощности парогенератора в зависимости от количества потребляемого пара без участия оператора, пара вырабатывается столько - сколько нужно на данное время (экономия расхода электроэнергии). Плавный выход на режим в минимально короткий период, без превышения мощности и потом его поддержка с высокой точностью. Визуальный контроль температуры пара в цифровом виде. Перенастройка температуры пара простым нажатием кнопок на контроллере в процессе работы парогенератора. Автонастройка ПИД-регулятора по современному эффективному алгоритму;
- Работу парогенератора в режиме "паровой магистрали". Реализован принцип "нужен пар - открыл вентиль, не нужен - закрыл вентиль". Все это время парогенератор находится в горячем состоянии в режиме ожидания и готов к немедленной выдаче пара рабочих параметров;
- Управление мощностью (паропроизводительностью) тэнового парогенератора, и его автоматическое поддержание (регулируется в пределах от 10 до 100 % простым нажатием кнопок на контроллере при работающем парогенераторе, визуальный контроль мощности в цифровом виде, позволяя с высокой степенью точности управлять процессом парообразования;
- Управление температурой (давлением) пара в парогенераторе – задание необходимой температуры пара в цифровом виде на лицевой панели контроллера и его автоматическое поддержание (перенастройка температуры пара простым нажатием кнопок на контроллере при работающем парогенераторе, визуальный контроль в цифровом виде);
- Управление температурой продукта заказчика. Задание, регулирование и поддержка температуры в технологическом процессе потребителя (производство пива, варка патоки, мармелада и других пищевых продуктов и др.), визуальный контроль температуры продукта в цифровом виде (датчик температуры с кабелем 10 м по заказу);

Возможность подключения к системе управления и диспетчеризации - это одно из главных требований к современному инженерному оборудованию и главная черта парогенераторов серии ЭПГ-КСТ. Для построения автоматических систем управления технологическими процессами в различных областях промышленности предусмотрена возможность внешнего дистанционного управления:

- Двухпозиционное регулирование подачи пара под управлением от внешних источников (регулятор, контроллер) (дискретным сигналам ВКЛ/ВЫКЛ через сухой контакт);
- Пропорциональное регулирование мощности с помощью аналоговых сигналов управления 0(4)-20мА, 0-10В поступающих от внешних источников (регулятор, контроллер) (парогенератор вырабатывает количество пара, которое прямо пропорционально сигналу ((0-10 В, 4-20 мА);
- Наличие встроенного недельного программатора с заданием даты включения/отключения парогенератора по часам в сутки и по дням недели обеспечивает с возможность настройки времени включения/отключения парогенератора (задание, регулирование, выдержка времени работы и отключение по таймеру парогенератора согласно технологического процесса потребителя;
- Обеспечена возможность подключения к любой системе управления верхнего уровня и диспетчеризации по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus);
- В парогенераторе ЭПГ-КСТ установлен контроллер с графическим дисплеем с текстовыми сообщениями параметров настройки и работы парогенератора и 4 функциональными клавишами для удобного управления и программирования. На экране можно отображать и при необходимости корректировать параметры программы пользователя («меню оператора»). Для оперативного изменения настроек прибора есть «меню наладчика». Контроллер обеспечивает автоматическую подстройку парогенератора под имеющееся качество воды и контролируют весь процесс парообразования.

Простая первоначальная настройка при вводе в эксплуатацию – достаточно только подключить датчики и управляющие сигналы. Все остальные настройки выполнены на предприятии-изготовителе.

В стандартной комплектации:

- Котел парогенератора из нержавеющей стали – проверенный годами материал, не подвержен старению, обеспечивает долгий срок эксплуатации в реальных условиях, мало подвержена растворению в нагреваемой воде и паре, поэтому она не загрязняет пар продуктами окисления металла. Если парогенератор используется в пищевой промышленности или для работы с особо чистыми продуктами, этот фактор имеет решающее значение при выборе парогенератора;
- ТЭНы из нержавеющей стали имеют преимущества по сравнению с другими материалами: рубашка ТЭНа мало подвержена растворению в нагреваемой воде и паре, поэтому она не загрязняет пар продуктами окисления металла. Нержавеющая сталь имеет отличные технологические и механические характеристики, что обеспечивает таким ТЭНам наибольший срок эксплуатации в реальных условиях;
- Обеспечена работа электропарогенератора в режиме "паровой магистрали". Реализован принцип "нужен пар - открыл вентиль, не нужен - закрыл вентиль". Все это время парогенератор находится в горячем состоянии в режиме ожидания и готов к немедленной выдаче пара рабочих параметров;
- Автоматическая продувка с заданной периодичностью и по окончании работ уровнемерной колонки парогенератора (удаление металлических, магнитопроводящих включений и накипи)-для обеспечения высокой надежности парогенератора и системы контроля уровня (исключение "залипания" поплавка от металлических, магнитопроводящих включения и накипи и предотвращение работы нагревательных элементов (ТЭНов) без воды);

УСТРОЙСТВО

Электропарогенератор поставляется в виде единого моноблока максимальной заводской готовности с полной электрической и гидравлической обвязкой. Требуется подключения только к системе водоснабжения и электроснабжения.

Электропарогенератор состоит из следующих узлов:

- каркас для крепления элементов парогенератора;
- котел парогенератора из нержавеющей стали (котел с паровым патрубком, краном и предохранительным клапаном по пару, съемные шасси с ТЭНами из нержавеющей стали, равномерная колонка для поддержания уровня воды в парогенераторе, обратный клапан);
- блок управления с силовыми аппаратами управления, контроля, защиты и световой сигнализации для обеспечения работы систем парогенератора;
- система управления - контролер с графическим дисплеем, ПИД- регулированием и управления мощностью - обеспечивает автоматическую подстройку парогенератора под необходимое потребление пара, и контролируют весь процесс парообразования;
- система регулировки давления парогенератора и его автоматической поддержки;
- система подачи и поддержания уровня воды (фильтр, кран, электромагнитный клапан, датчик уровня);
- система автоматической промывки равномерной колонки - продувочный клапан с приводом управлением от контроллера;
- группы безопасности (манометр, датчик давления, система поддержания уровня воды в парогенераторе вне зависимости от качества (проводимости) воды поплавкового типа, система аварийной защиты от работы ТЭНов без воды, предохранительный клапан по пару);
- система трубопроводов для гидравлической обвязки по пару, питательной и продувочной воде;

НАЗНАЧЕНИЕ

Парогенератор тэновый марки ЭПГ-КСТ предназначен для выработки насыщенного водяного пара давлением 0,8(8,0) МПа (кгс/см²) и температурой 175°С.

Широкий диапазон температур и соответствующих давлений насыщенного пара, отсутствие необходимости регистрации в органах Госгортехнадзора (внутренний объем котла парогенератора менее 0,025 м³) позволяют широко использовать парогенератор ЭПГ в разнообразных областях народного хозяйства.

Парогенератор применяется в пищевой, химической, строительной промышленности, где в производственных процессах применяется пар (технологические процессы термической обработки консервов, запаривание кормов в животноводстве, санитарно-гигиенической обработки оборудования молокозаводов и т. д.), для оттаивания, очистки, дезинфекции на стройплощадках, мастерских и в сельском хозяйстве.

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Единый адрес для всех регионов: tke@nt-rt.ru || www.termotek.nt-rt.ru