

Парогенераторы с тиристорным управлением ЭПГ-ТР и контроллером управления 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 с тиристорным управлением ЭПГ-ТР и контроллером управления

Парогенераторы ЭПГ-ТР – это высокотехнологичное оборудование, с высокими потребительскими свойствами - тиристорное управление (управление током нагрева тиристорами, твердотельными реле), плавное регулирование мощности, управление программируемым контроллером с дисплеем с текстовыми сообщениями. Реализован принцип "нужен пар - открыл клапан, не нужен - закрыл клапан". Все это время парогенератор находится в горячем состоянии в режиме ожидания и готов к выдаче пара рабочих параметров.



ПРИМЕНЕНИЕ

Широкий диапазон температур и соответствующих давлений насыщенного пара, отсутствие необходимости регистрации в органах Госгортехнадзора (внутренний объем котла парогенератора менее 0,025м³) 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.

НАЗНАЧЕНИЕ

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 поддержании давления в пароконденсатной системе). Система тиристорного управления (включение/отключение нагрузки тиристорами) вместо электромагнитных пускателей и контакторов обеспечивают полное отсутствие шума при работе парогенератора, почти неограниченный срок службы в следствии отсутствия в тиристорах подвижных частей, искрообразования, износа и прогорания контактов (в тиристоре их просто нет). Встроенная система автоматической корректировки (снижения) мощности парогенератора в автоматическом режиме без участия оператора при отсутствии потребления пара - экономия электроэнергии.

Тиристорное управление (тиристорные пускатели) имеет следующие преимущества перед обычными пускателями и контакторами (электромагнитными):

- отсутствие искрообразования;
- отсутствие дребезга и прогорания контактов;
- бесшумность в работе;
- отсутствие подвижных частей, высокая механическая прочность и стойкость к воздействию ударов и вибраций;
- малое время включения и отключения; продолжительный срок службы;
- малая мощность управления.

По сравнению с представленными на рынке парогенераторами, электродные парогенераторы исполнения ЭПГ-Тр выгодно отличаются по соотношению цены и качества, а также комплектацией и рабочими характеристиками:

В дополнение к стандартной комплектации парогенераторов производства ТЕПЛОТЕХНИКА:

- Система управления силовыми контактами парогенератора тиристорами вместо электромагнитных пускателей и контакторов обеспечивают полное отсутствие шума при работе парогенератора, почти неограниченный срок службы вследствие отсутствия в тиристорах подвижных частей, искрообразования, износа и прогорания контактов (для пароконденсатных систем с переменным потреблением пара или при работе одного парогенератора на нескольких потребителях технологического пара);
- Система управления программируемым контроллером с дисплеем с текстовыми сообщениями параметров настройки и работы парогенератора и 6 функциональными клавишами для удобного управления и программирования. Контроллер обеспечивает плавное управление мощностью парогенератора и его автоматическое поддержание (плавное регулирование и задание необходимой мощности (паропроизводительности) от 20% до 100% производится потребителем простым нажатием кнопок на контроллере при работающем парогенераторе, визуальный контроль мощности в цифровом виде, позволяя с высокой степенью точности управлять процессом парообразования;
- Встроенная система автоматической корректировки (уменьшения) мощности парогенератора в автоматическом режиме без участия оператора при отсутствии потребления пара. Визуальный контроль температуры пара в цифровом виде. Система обеспечивает запуск парогенератора в работу простым нажатием кнопки "Пуск" без предварительных настроек, автоматическую подстройку парогенератора под необходимое потребление пара и экономию электроэнергии.

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 (котел с паровым патрубком, краном и предохранительным клапаном по пару, съемные шасси (фланец) с электродной группой, обратный клапан, антиэлектрод (защита от образования свищей в корпусе котла увеличение срока службы котла));
- блок управления с силовыми аппаратами управления, контроля, защиты и световой сигнализации для обеспечения работы систем парогенератора;
- система управления силовыми контактами парогенератора (тиристорами);
- система управления программируемым контроллером с дисплеем с текстовыми сообщениями параметров настройки и работы парогенератора и 6 функциональными клавишами для удобного управления и программирования. Контроллер обеспечивает управление мощностью парогенератора (плавное регулирование и задание необходимой мощности (паропроизводительности) от 10% до 100% производится потребителем простым нажатием кнопок на контроллере), автоматическую настройку парогенератора под необходимое потребление пара;
- система регулировки давления пара в парогенераторе и его автоматической поддержки (включение отключение силовой нагрузки тиристорами);
- система автоматической корректировки мощности в автоматическом режиме без участия оператора при отсутствии потребления пара;
- система подачи воды - насосная установка с защитой насоса от «сухого» хода (насос, электромагнитный клапан, фильтр, датчик сухого» хода, кран подачи воды);
- группы безопасности (манометр, датчик давления, контроллер с защитой от превышения мощности и температуры пара, предохранительный клапан по пару);
- система трубопроводов для гидравлической обвязки по пару, питательной и продувочной воде;

Дополнительные опции для электродных парогенераторов ЭПГ-ТР

- Нержавеющий котел (опция НЖ) +4000 руб. Корпус и патрубки котла изготовлены из нержавеющей стали. Проверенный годами материал, не подвержен старению, обеспечивает долгий срок эксплуатации в реальных условиях;
- Исполнение (Ц) +42 000 руб. Обеспечение работы парогенератора по замкнутому циклу, возвратом и повторным использованием конденсата для работы (бак возврата конденсата из нержавеющей стали с элементами подключения линии возврата конденсата, подающей воды высокотемпературный насос на 110°C) Применение парогенераторов (исполнение Ц) дополнительно обеспечивает - экономию воды за счет повторного использования воды (конденсата) - экономия расхода воды до 95%), дополнительная экономия электроэнергии за счет подачи в парогенератор воды высокой температуры (нет необходимости в нагреве воды) - экономия электроэнергии до 20%,- исключение накипи в котле парогенератора, за счет использования конденсата;
- Система автоматической продувки (опция А) +12 000 руб. (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);
- Система управления температурой продукта (опция Т) +8000 руб. (задание, регулирование и автоматическая поддержка температуры в технологическом процессе потребителя (пропарка бетона, варка патоки, 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;
- Система автоматическим (внешнего дистанционного) управления парогенератором с программируемым контроллером с дисплеем (опция КУ) + 26000 руб. 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).

Дополнительно к стандартной комплектации Встроенная система ПИД- регулирования (управления) температурой пара 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 (Плавный выход на режим в минимально короткий период, без превышения мощности с последующей поддержкой с высокой точностью, автоматическая подстройка парогенератора под необходимое потребление пара (пара вырабатывается столько, сколько необходимо в данный момент времени), экономия электроэнергии) Встроенная система автоматической корректировки (снижения) мощности парогенератора в автоматическом режиме без участия оператора при снижении или отсутствии потребления пара (экономия электроэнергии) Встроенная система "Мягкого пуска" (запуск парогенератора нажатием кнопки "Пуск", без предварительных настроек и исключение перегрузки по току на силовых контактах парогенератора) Встроенный недельный программатор с заданием даты включения/отключения парогенератора по часам в сутки и по дням недели

(задание, регулирование, выдержка времени работы и отключение парогенератора согласно технологического процесса потребителя Встроенная система управления температурой продукта (опция Т) (задание, регулирование и автоматическая поддержка температуры в технологическом процессе потребителя (пропарка бетона, варка патоки, 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; Управление обеспечивается контроллером с дисплеем с текстовыми сообщениями параметров настройки и работы парогенератора и 6 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 необходимое потребление пара и имеющееся качество воды и контролирует весь процесс парообразования. Простая первоначальная настройка при вводе в эксплуатацию – достаточно только подключить датчики и управляющие сигналы. Все остальные настройки выполнены на предприятии-изготовителе;

Технические характеристики

Модель парогенератора	ЭПГ-15	ЭПГ-30	ЭПГ-50	ЭПГ-80	ЭПГ-100	ЭПГ-150	ЭПГ-200	ЭПГ-250
	ТР	ТР	ТР	ТР	ТР	ТР	ТР	ТР
Паропроизводительность, кг/час	4-15	8-30	10-50	15-80	20-100	25-150	30-200	50-250
Потребляемая электрическая мощность, кВт	3-12	6-24	8-35	10-60	12-75	20-110	25-150	32-185
Номинальное давление пара, МПа (кгс/см ²)					0,5(5,0)			
Номинальное напряжение, В					380			
Время выхода на режим, мин. не более					6			
Плавное регулирование мощности (10-100%)					+			
Управление силовыми контактами тиристорное					+			
Система автоматической корректировки мощности					+			
Антиэлектрод					+			

Парогенераторы повышенной мощности

Модель парогенератора	ЭПГ-300 ТР	ЭПГ-400 ТР	ЭПГ-500 ТР
Паропроизводительность, кг/час	60-300	80-400	95-500
Потребляемая электрическая мощность, кВт	40-220	50-300	65-370
Номинальное давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,5(5,0)		
Номинальное напряжение, В	380		
Время выхода на режим, мин. не более	6		
Плавное регулирование мощности (10-100%)	+		
Управление силовыми контактами тиристорное	+		
Система автоматической корректировки мощности	+		
Антиэлектрод	+		

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