

Технические характеристики

G-Box 20

Сжиженные углеводородные газы
(пропан)



Изображение: Символическое, может отличаться от описанного модуля

Компактная ТЭЦ, готовая к подключению, в основном состоящая из:

- серийно выпускаемый промышленный газовый двигатель, работающий по циклу Отто
- асинхронный генератор с водяным охлаждением
- теплообменник отходящих газов, встроенный в контур охлаждающей воды с использованием тепла отходящих газов
- Управление с помощью мощных микроконтроллеров для автоматической работы и удаленного мониторинга
- газовая линейка с блоком безопасности

Интегрированный теплообменник, состоящий из:

- расширительный бак в контуре охлаждения двигателя
- предохранительный клапан в контуре охлаждения двигателя
- заправочные клапаны, клапаны очистки и выхлопные клапаны
- пластинчатый теплообменник
- циркуляционные насосы в контуре охлаждения двигателя

Соединения системы газоснабжения и охлаждения выполнены через резиновые компенсаторы. Все соединения системы охлаждения выведены вверх над корзиной теплообменника.

Двигатель и генератор соединены через эластичную металлопластиковую муфту для компенсации радиального смещения, осевого смещения или углового смещения. Генераторный агрегат смонтирован на раме через виброамортизационные вставки.

Шкаф управления выполнен в виде отдельного блока. Все функции регулирования и управления, а также элементы управления входят в состав шкафа управления. С помощью меню навигации сенсорного экрана данные о производительности и состоянии можно было легко считывать и регулировать.

Привод генератора осуществляется от газового двигателя с водяным охлаждением и наддувом. Это стационарный двигатель, рассчитанный на постоянную работу. Система зажигания с микропроцессорным управлением обеспечивает оптимальную адаптацию точки зажигания и энергии зажигания к качеству газа (метановому числу).

Помимо чрезвычайно высокого электрического КПД, двухступенчатое охлаждение смеси, включающее низкотемпературный контур и высокотемпературный контур, приводит к идеальному использованию тепловой энергии от тепла смеси.

Данные двигателя			50Hz			Дополнительные параметры двигателя		
Частота вращения вала двигателя	1/мин	1.540	Общий объем масла			л	42	
Стандартная мощность ISO (мех.)	кВт	21,5	Объем масла в двигателе			л	12	
Коэффициент избытка воздуха (λ)		1,0						
Расположение цилиндров		рядное	Емкость системы охлаждения			л	4,8	
Количество цилиндров		4	Рабочее давление (макс.)			бар	1,5	
Диаметр цилиндра	мм	91	Расход в системе охлаждения			л/мин	3,7	
Ход поршня	мм	86	Температура охлаждающей жидкости мин.			°С	80	
Рабочий объем	л	2,237	Температура охлаждающей жидкости макс.			°С	88	
			Наибольшая разница температуры ОЖ между прямой и обратной магистралями			К	6,0	
Направление вращения (относительно маховика)		Налево						
Степень сжатия	Е	10,5:1	Эффективности					
Среднее эффективное давление	бар	7,47						
Средняя скорость поршня	м / сек	4,4	Нагрузки			%	100	50
			КПД эл.			%	32,0	28,1
			КПД мех.			%	34,3	30,9
			КПД тепл. ²			%	70,4	81,5
Диапазон мощности, электрический	кВт	от 10 до 20	Соотношение генерации электрической к тепловой энергии				0,455	0,345
Диапазон мощности, тепловой ²	кВт	от 30 до 44						
Нагрузки	%	100						
Момент зажигания	град	13,5	Массовые и объемны расходы					
Стандартная мощность ISO (мех.)	кВт	21,5						
Электрическая мощность	кВт	20,0	Массовый расход воздуха для горения			кг/ч	74	44
Тепловая мощность системы охлаждения	кВт	25,2	Объемный расход воздуха для горения			м3/ч	62	37
Тепловая мощность выхлопных газов ²	кВт	18,8						
Используемая тепловая энергия ²	кВт	44,0	Массовый расход топлива			кг/ч	5,0	3,0
Подведенная мощность топлива	кВт	62,5	Объемный расход топлива			м3/ч	1,99	1,19
Удельный расход топлива (мех.)	кВт*ч/кВт*ч	2,91						
Удельный расход топлива (эл.)	кВт*ч/кВт*ч	3,13	Массовый расход выхлопных газов (влажн.)			кг/ч	78	47
Потребление собственных нужд	кВт	< 0,6	Массовый расход выхлопных газов (сух.)			кг/ч	71	42
			Объемный расход выхлопных газов (влажн.)			м3/ч	61	36
			Объемный расход выхлопных газов (сух.)			м3/ч	52	31
Температура и давление								

Температура выхлопных газов	°С	641	Расход внешней системы отопления	м3/ч	2,2
Температура выхлопных газов после теплообменника (максимум) ³	°С	90			
Макс. Противодействие выхлопных газов	мбар	15	Технические базовые условия		
Температура ОЖ в обратном трубопроводе (максимальная)	°С	70	<p>Мощность в соответствии с DIN-ISO-3046 Нормальные условия: давление воздуха: 1000 мбар Температура воздуха: 25 °С или 295 К, отн. Влажность: 30% качество газа согласно требованиям 2G "TA-004 Gas" Все данные относятся к двигателю с полной нагрузкой, работающему при определенных температурах среды, и подлежат техническому усовершенствованию. Оборудование, а также монтажные системы должны соответствовать техническим инструкциям 2G. При установке выше 100 м и / или температуре всасываемого воздуха > 25 ° С тогда необходимо специально определить снижение номинальных характеристик.</p>		
Температура ОЖ в прямом трубопроводе (максимальная) ⁴	°С	80			
Уменьшение давления схема нагрева (максимум)	мбар	150			
Макс. Противодействие на притоке	мбар	15			
Давление газа	мбар	≥ 20			
Давление газового соединения	мбар	20-100			
Значение выбросов при 5% остаточном кислороде			¹⁾ теплотворная способность Hi=30,4 кВт/нм3 ²⁾ При температуре теплоносителя около 30 °С. ³⁾ Установите ограничители температуры безопасности до 100 °С.		
NOx ⁵	мг/нм ³	< 125			
CO ⁵	мг/нм ³	< 150			
Шумовые выбросы (свободные полевые условия)			⁴⁾ при температуре подачи 80 °С, максимальной температуре обратки 50 °С – При температуре выше 65 °С происходит снижение мощности генерации до 50%. ⁵⁾ 1/2 TA Воздух ⁶⁾ на основе 1 метра расстояния в соответствии с DIN45635		
Уровень звукового давления ⁶	дБ (А)	≤ 52,0			

Данные генератора			Основные размеры и веса		
Производителя	Emod		Модуль со звуковой капсулой		
Тип	WKASYG 225/4-120		Длина (L):	мм	1.577
Мощность при $\cos \varphi=0,8$	кВА	25,6	Высота (H):	мм	1.220
Напряжение	В	400	Ширина (B):	мм	929
Частота	Гц	50	Вес (приблизительно.)	кг	807
Частота вращения вала	1/мин	1540			
Номинальный ток (некомпенс.)	А	39,7	Модуль без звуковой капсулы		
Номинальный (компенс.)	А	37,0	Длина (L):	мм	1.203
$\cos \varphi$ (некомпенс.)	0,78		Высота (H):	мм	902
$\cos \varphi$ (компенс.)	0,95		Ширина (B):	мм	760
КПД (нагрузка 100%) $\cos \varphi=0,77$	%	93,2	Вес (приблизительно.)	кг	480
КПД (нагрузка 50%) $\cos \varphi=0,64$	%	91,0			
Стартовый ток (с преобразователем частот)	А	<40	Кабинет выключателя питания		
Стартовый ток (DOL)	А	156	Высота (Д)	мм	600
Схема соединения обмоток статора	Δ		Ширина (B)	мм	760
DOP (Степень защиты)	IP 55		Глубина (Т), (включая выбор. компенсация)	мм	210 (365)
Компенсации	кВАр	10	Вес (приблизительно.), (включая выбор. компенсация)	кг	51 (58)
Интерфейсы			Общий вес		
Газоход	мм	80	g-Box 20, вкл. операционные материалы (приблизительно)	кг	880
Газовое соединение	дюйма	3/4"			
Обратный трубопровод теплосети	дюйма	1"			
Прямой трубопровод теплосети	дюйма	1"			

Размеры

