



400 В / 50 Гц

Природний газ

Номинальна електрична потужність	кВт	713
Номинальна теплова потужність	кВт	690
Енергоємність в паливі	кВт	1677
Розхід пального	м ³ /год	177,6
Електрична ефективність	%	42,5
Теплова ефективність з LT	%	44,8
Теплова ефективність без LT	%	41,1
Загальна ефективність з LT	%	87,3

Двигун: MAN Тип: E3872 LE201

Генератор: Leroy-Somer

Тип: LSA 49.3 L10

Кількість циліндрів / розташуванн -	12V	Напруга / частота	В/Гц	400/50
Швидкість	min ⁻¹	1500	cosφ (недозбуджений / перезбуджений)	- / 0,9 / 0,8
Кількість / хід / робочий об'єм	mm / mm / dm ³	138/165/30	Ефективність в робочій точці	% 96,8
Ступінь стиснення	-	13,3	Макс. температура навколишнього середовища	°C 40
Макс. потужність двигуна	kW	737		
Тип свічок запалювання	-	M18 P-C		
Макс. споживання мастила	kg/h	0,04		
Макс. залити мастило в двигун	dm ³	90		

Обсяг енергоресурсів

Експлуатаційні параметри КГУ

Навантаження на двигун	%	100	75	50	100
Потужність двигуна ISO	кВт	737	554	349	737
Номинальна електрична потужність	кВт	713	536	335	713
Теплова потужність контуру охолодження двигуна	кВт	254	215	169	254
Теплова потужність відпрацьованих газів (120°C)	кВт	302	251	190	302
Теплова потужність, отримана від охолодження заливної суміші НТ	кВт	134	67	10	134
Теплова потужність, отримана від охолодження заливної суміші LT	кВт	62	50	38	62
Загальна теплова потужність	кВт	690	534	369	690
Потужність теплового потоку від двигуна	кВт	79	65	16	79
Енергоємність в паливі 1)	кВт	1677	1287	829	1677
Розхід пального	м ³ /год	177,6	136,3	87,8	177,6
Споживання кисню для горіння	кг/год	3596	2723	1775	3596
Кількість відпрацьованих газів	кг/год	3722	2820	1839	3722
Температура відпрацьованих газів після турбокомпресора	°C	372	394	434	372
ККД генератора при Cos φ=1	%	96,8	96,8	96	96,8
Електрична ефективність 1)	%	42,5	41,7	40,4	42,5
Теплова ефективність	%	41,1	41,5	44,5	41,1
Загальна ефективність без LT	%	83,6	83,2	84,9	83,6

1) Значення наведено відповідно до ISO 3046

Паливо: Природний газ

Мінімальна кількість метану	-	80
Теплотворна здатність	МДж/м ³	34
Тиск газу в трубопроводі 1)	кПа	1,5÷10
Максимальна температура газу	°C	30

1) Газопровід на двигунах MAN зазвичай розрахований на тиск 4÷5 кПа

Вторинний контур

Вихід тепла	кВт	690
Градiєнт температури вторинного контуру	°C / °C	90 / 70
Мінімальний потiк охолоджуючої рiдини	м ³ /год	30,45
Максимально допустимий перепад тиску 1)	кПа	50
Теплоносiй	-	вода для опалення
Максимальний робочий тиск	бар	6

1) Вторинний контур поза джерелом живлення GENTEC CHP

Контур LT

Вихід тепла	кВт	62
Градiєнт температури контуру LT	°C / °C	48,6 / 43
Швидкість потоку охолоджувальної рідини	м ³ /год	10,37
Максимально допустимий перепад тиску 1)	кПа	0
Теплоносій - етиленгліколь/вода	%обсягу/%обсягу	40/60
Максимальний робочий тиск	бар	6
Акустичний тиск сухого охолоджувача 2)	дБ(А) в 10 м	65
Максимальна температура навколишнього повітря	°C	35

1) Ділянка трубопроводу між КГУ та сухим охолоджувачем

2) Значення акустичного тиску розглядається у вільному просторі

Аварійний охолоджувач

Вихід тепла	кВт	690
Теплоносій - етиленгліколь/вода	%обсягу/%обсягу	40/60
Максимально допустимий перепад тиску 1)	кПа	-
Акустичний тиск сухого охолоджувача 2)	дБ(А) в 10 м	65
Максимальна температура навколишнього повітря	°C	35

1) Ділянка трубопроводу між КГУ та сухим охолоджувачем

2) Значення акустичного тиску розглядається у вільному просторі

Вентиляція та кисень для горіння

Потік вентилятора 1)	м ³ /год	24800
Максимально допустимий перепад тиску (вхід + вихід) 2)	Па	-
Максимальна температура всмоктуваного повітря	°C	35

1) При температурі повітря 35 °C, тиск 101,3 кПа.

2) Ділянки труб VZT між входом/виходом вентиляції КГУ

Система відведення відпрацьованих газів

Потік відпрацьованих газів, водяний	кг/год	3722
Температура відпрацьованих газів на виході КГУ	°C	120
Максимально допустимий перепад тиску 1)	мбар	-
Патрубки глушника відпрацьованих газів 2)	-	-
Максимально допустима швидкість вихлопних газів після глушника	м/сек	40

1) Ділянки трубопроводу між компонентами КГУ GENTEC CHP

2) Відповідно до EN 1092-1

Значення викидів

CO	мг/м ³ @ 5 % O ₂	<650
NO _x	мг/м ³ @ 5 % O ₂	<500

Параметри шуму

Версія КГУ з контейнером	дБ(А) в 10 м	65
Лінія відведення відпрацьованих газів патрубка глушника	дБ(А) в 1 м	80
Вхід / вихід кондиціонера	дБ(А) в 1 м	80/80

Всі параметри шуму розглядаються у вільному просторі

Розміри та вага

Розміри контейнера д/ш/в	мм	8000/2438/3000
Суха вага версії КГУ з контейнером	кг	19300

Умови експлуатації та допуски

Атмосферний тиск	кПа	100
Температура	°C	25
Відносна вологість	%	30
Допуск по електричній потужності	%	±3
Допуск по тепловій потужності	%	±7
Допуск по споживанню пального	%	+5

Параметри продуктивності, наведені в цьому технічному паспорті, відносяться до умов експлуатації.

Детальні технічні характеристики за запитом.

Можливі зміни технічних характеристик та друкарські помилки.

Усі значення в паспорті даних, пов'язані з нормальними умовами, припускають, що $T = 273,15 \text{ K}$; $p = 101,325 \text{ кПа}$

Граничні значення для газоподібного палива

Параметр	Символ	Значення	Одиниця	Примітка
Метанове число ¹⁾	MN	> 75	-	Загальні властивості палив з низьким метановим числом за запитом
Теплотворна здатність	ЛГВ	> 5	кВт-год / м _н ³	
Концентрація хлору*	Cl	< 180	мг/м _н ³	Хлор як летюча сполука
Концентрація фтору*	F	< 50	мг/м _н ³	Фтор як летюча сполука
Загальна концентрація фтор-хлору*	Σ(Cl, F)	< 180	мг/м _н ³	
Частинки пилу < 5 мкм*		< 10	мг/м _н ³	
Нафтова пара*		< 900	мг/м _н ³	Відсутність конденсату у впускному тракті двигуна
Летючі органічні сполуки*	ЛОС	< 70	мг/м _н ³	У разі більш високих концентрацій зверніться до виробника КГУ
Концентрація кремнію ²⁾ *	Si	< 2	мг/м _н ³	У разі більш високих концентрацій зверніться до виробника КГУ
Загальний вміст сірки*	S	< 350	мг/м _н ³	Концентрація сірки включає концентрацію сірководню
Концентрація сірководню ³⁾	H ₂ S	< 150	ppm	У разі більш високих концентрацій зверніться до виробника КГУ
		< 228	мг/м _н ³	
Концентрація аміаку*	NH ₃	< 40	ppm	
		< 30	мг/м _н ³	
Відносна вологість повітря	φ	< 60	%	Відсутність конденсату у впускному тракті двигуна
Температура палива на виході зі змішувача	T _G	10 ÷ 30	°C	
Водень ⁴⁾ *	H ₂	< 2	%обсягу	

* Якщо ці елементи/сполуки також присутні у всмоктуваному повітрі, вони повинні розглядатися як частина палива. Вищевказані граничні значення вважаються граничними для суміші всмоктуваного повітря і газоподібного палива.

1) Для всіх паливних газів, крім природного газу, звертайтеся до компанії GENTEC CHP s.r.o.

2) Кремній може бути присутнім в моторній оливі як компонент виробничої присадки (антипіноутворювач). Однак кремній також може потрапляти в моторну оливу у вигляді пилу через погану фільтрацію повітря. Тому концентрацію кремнію в газі завжди потрібно оцінювати разом з аналізом зразка оливи. Висока концентрація кремнію в моторній оливі може, в залежності від того, чи знаходиться він в органічній або неорганічній формі, призвести до підвищеного зносу компонентів двигуна. Якщо моторна олива має високу концентрацію кремнію, необхідно також оцінити концентрацію інших елементів, що викликають знос (заліза, хрому та алюмінію).

3) У разі використання каталізатора максимально допустиме значення становить < 3 ppm (5 мг/м_н³)

4) У разі підвищеного вмісту водню зверніться до GENTEC CHP s.r.o.

Дата виходу	Підготовлено	Ревізія	Проект/пропозиція
25.07.2024	МО	0	