



400 В / 50 Гц

Природний газ

Номинальна електрична потужність	кВт	105
Номинальна теплова потужність	кВт	143
Енергоемність в паливі	кВт	284
Розхід пального	Нм ³ /год	30,1
Електрична ефективність	%	37,0
Теплова ефективність з LT	%	54,1
Теплова ефективність без LT	%	50,5
Загальна ефективність з LT	%	91,1

Двигун: MAN Тип: E0836 LE302

Генератор: Leroy-Somer

Тип: LSA 44.3 L10

Кількість циліндрів / розташуванн	-	6 посліпль	Напруга / частота	В/Гц	400/50
Швидкість	min ⁻¹	1500	Cos φ	-	0,8L / 0,8C
Кількість / хід / робочий об'єм	mm / mm / dm ³	108/125/6,87	Ефективність в робочій точці	%	95,4
Ступінь стиснення	-	11	Макс. температура навколишнього середовища	°C	40
Макс. потужність двигуна	kW	110			
Тип свічок запалювання	-	M14			
Макс. споживання мастила	kg/h	0,065			
Макс. залити мастило в двигун	dm ³	34			

Обсяг енергоресурсів

					Експлуатаційні параметри КГУ
Навантаження на двигун	%	100	75	50	100
Потужність двигуна ISO	кВт	110	83	55	110
Номинальна електрична потужність	кВт	105	79	52	105
Теплова потужність контуру охолодження двигуна	кВт	87	71,3	54,6	87
Теплова потужність відпрацьованих газів (120°C)	кВт	53,2	42	29,5	53
Теплова потужність, отримана від охолодження заливної суміші НТ	кВт	3,2	0	0	3
Теплова потужність, отримана від охолодження заливної суміші LT	кВт	10,3	7,2	4,6	10
Загальна теплова потужність	кВт	143	113	84	143
Потужність теплового потоку від двигуна	кВт	2,6	2,8	3,5	3
Енергоемність в паливі 1)	кВт	284	220	157	284
Розхід пального	Нм ³ /год	30,1	23,3	16,6	30,1
Споживання кисню для горіння	кг/год	556	426	293	556
Кількість відпрацьованих газів	кг/год	578	443	305	578
Температура відпрацьованих газів після турбокомпресора	°C	404	412	416	404
ККД генератора при Cos φ=1	%	95,4	95,2	94	95,4
Електрична ефективність 1)	%	37,0	35,9	32,9	37,0
Теплова ефективність	%	50,5	51,5	53,6	50,5
Загальна ефективність без LT	%	87,5	87,4	86,5	87,5

1) Значення наведено відповідно до ISO 3046

Паливо: Природний газ

Мінімальна кількість метану	-	80
Теплотворна здатність	МДж/Нм 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	143
Градiєнт температури вторинного контуру	°C / °C	90 / 70
Мінімальний потiк охолоджуючої рiдини	м ³ /год	6,33
Падіння тиску у вторинному контурі 1)	бар	0,19
Теплоносій	-	вода для опалення
Максимальний робочий тиск	бар	6

1) Падіння тиску у всіх компонентах вторинного контуру GENTEC CHP

Контур LT

Вихід тепла	кВт	10
Градiєнт температури контуру LT	°C / °C	44 / 40
Швидкість потоку охолоджувальної рідини	м ³ /год	2,41
Максимально допустимий перепад тиску 1)	кПа	-
Концентрація теплоносія - етиленгліколь/вода	%обсягу/%обсягу	40/60
Максимальний робочий тиск	бар	3
Акустичний тиск сухого охолоджувача в 10 м 2)	дБ(А)	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	143
Концентрація теплоносія - етиленгліколь/вода	%обсягу/%обсягу	40/60
Максимально допустимий перепад тиску 1)	кПа	15
Акустичний тиск сухого охолоджувача в 10 м 2)	дБ(А)	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	2100
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	578
Температура відпрацьованих газів на виході КГУ	°C	120
Максимально допустимий перепад тиску 1)	мбар	-
Патрубки глушника відпрацьованих газів 2)	-	-

1) Ділянки трубопроводу між компонентами КГУ GENTEC CHP

2) Відповідно до EN 1092-1

Значення викидів

CO	мг/Нм ³	<650
NOx	мг/Нм ³	<500

При 5% вмісті O₂ у відпрацьованих газах

Параметри шуму

Версія КГУ з контейнером 2)	дБ(А)	65
Лінія відведення відпрацьованих газів 1 м від патрубка глушника 3)	дБ(А)	80
Вхід / вихід кондиціонера 1)	дБ(А)	80/80

Всі параметри шуму розглядаються у вільному просторі

1) Рівень акустичного тиску, виміряний на відстані 1 м від КГУ.

2) Рівень акустичного тиску, виміряний на відстані 10 м від контейнера.

3) Згідно з вимогами, шум можна зменшити шляхом додаткової модернізації стандартного глушника.

Розміри та вага

Розміри контейнера д/ш/в	мм	6100/2438/2438
Суха вага версії КГУ з контейнером	кг	5500

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.

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 / Нм ³	
Концентрація хлору*	Cl	< 180	мг/Нм ³ _{CH4}	Хлор як летюча сполука
Концентрація фтору*	F	< 50	мг/Нм ³ _{CH4}	Фтор як летюча сполука
Загальна концентрація фтор-хлору*	Σ(Cl, F)	< 180	мг/Нм ³ _{CH4}	
Частинки пилу < 5 мкм*		< 10	мг/Нм ³ _{CH4}	
Нафтова пара*		< 900	мг/Нм ³ _{CH4}	Відсутність конденсату у впускному тракті двигуна
Летючі органічні сполуки*	ЛОС	< 70	мг/Нм ³ _{CH4}	У разі більш високих концентрацій зверніться до виробника КГУ
Концентрація кремнію ^{2)*}	Si	< 2	мг/Нм ³ _{CH4}	У разі більш високих концентрацій зверніться до виробника КГУ
Загальний вміст сірки*	S	< 350	мг/Нм ³ _{CH4}	Концентрація сірки включає концентрацію сірководню
Концентрація сірководню ^{3) * * Кон Н S₂}		< 150	ppm	У разі більш високих концентрацій зверніться до виробника КГУ
		< 228	мг/Нм ³ _{CH4}	
Концентрація аміаку*	NH ₃	< 40	ppm	
		< 30	мг/Нм ³ _{CH4}	
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/нм³)

4) У разі вмісту водню понад 2 % об. просимо звертатися до GENTEC CHP s.r.o.

Дата виходу	Підготовлено	Ревізія	Проект/пропозиція
03.10.2023	МО	0	230823_Oleksandrie