



400 В / 50 Гц

Природний газ

Номинальна електрична потужність	кВт	140
Номинальна теплова потужність	кВт	223
Енергоємність в паливі	кВт	396
Розхід пального	м <sup>3</sup> /год	41,9
Електрична ефективність	%	35,3
Теплова ефективність з LT	%	-
Теплова ефективність без LT	%	56,3
<b>Загальна ефективність без LT</b>	<b>%</b>	<b>91,6</b>

**Двигун: MAN Тип: E2876 E312**

**Генератор: Leroy-Somer**

**Тип: LSA 44.3 VL14**

Кількість циліндрів / розташуванн	-	6 посліпль	Напруга / частота	В/Гц	400/50
Швидкість	min <sup>-1</sup>	1500	Cos φ	-	0,8L / 0,8C
Кількість / хід / робочий об'єм	mm / mm / dm <sup>3</sup>	128/166/12,82	Ефективність в робочій точці	%	95,6
Ступінь стиснення	-	12	Макс. температура навколишнього середовища	°C	40
Макс. потужність двигуна	kW	150			
Тип свічок запалювання	-	M14			
Макс. споживання мастила	kg/h	0,125			
Макс. залити мастило в двигун	dm <sup>3</sup>	28			

**Обсяг енергоресурсів**

Експлуатаційні параметри КГУ

Навантаження на двигун	%	100	75	50	98
Потужність двигуна ISO	кВт	150	113	75	146
Номинальна електрична потужність	кВт	143	108	71	140
Теплова потужність контуру охолодження двигуна	кВт	133	115	95	131
Теплова потужність відпрацьованих газів (120°C)	кВт	94	72	51	92
Загальна теплова потужність	кВт	227	187	146	223
Потужність теплового потоку від двигуна	кВт	8,6	8,5	8,1	9
Енергоємність в паливі 1)	кВт	404	322	241	396
Розхід пального	м <sup>3</sup> /год	42,8	34,1	25,5	41,9
Споживання кисню для горіння	кг/год	501	397	297	491
Кількість відпрацьованих газів	кг/год	532	422	315	521
Температура відпрацьованих газів за двигуном	°C	620	603	582	618
ККД генератора при Cos φ=1	%	95,6	95,8	95,3	95,6
Електрична ефективність 1)	%	35,5	33,6	29,7	35,3
Теплова ефективність	%	56,2	58,1	60,6	56,3
<b>Загальна ефективність без LT</b>	<b>%</b>	<b>91,7</b>	<b>91,7</b>	<b>90,3</b>	<b>91,6</b>

1) Значення наведено відповідно до ISO 3046

**Паливо: Природний газ**

Мінімальна кількість метану	-	80
Теплотворна здатність	МДж/м <sup>3</sup>	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	223
Градiєнт температури вторинного контуру	°C / °C	90 / 70
Мінімальний потiк охолоджуючої рiдини	м <sup>3</sup> /год	9,85
Падіння тиску у вторинному контурі 1)	кПа	12
Теплоносій	-	вода для опалення
Максимальний робочий тиск	бар	6

1) Падіння тиску у всіх компонентах вторинного контуру GENTEC CHP

**Аварійний охолоджувач**

Вихід тепла	кВт	223
Теплоносій - етиленгліколь/вода	%обсягу/ %обсягу	40/60
Максимально допустимий перепад тиску 1)	кПа	15
Акустичний тиск сухого охолоджувача 2)	дБ(А) в 10 м	65
Максимальна температура навколишнього повітря	°С	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 <sup>3</sup> /год	3600
Максимально допустимий перепад тиску (вхід + вихід) 2)	Па	50
Максимальна температура всмоктуваного повітря	°С	35

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

2) Ділянки труб VZT між входом/виходом вентиляції КГУ

**Система відведення відпрацьованих газів**

Потік відпрацьованих газів, водяний	кг/год	521
Температура відпрацьованих газів на виході КГУ	°С	120
Максимально допустимий перепад тиску 1)	мбар	6
Патрубки глушника відпрацьованих газів 2)	-	DN150-PN10

1) Ділянки трубопроводу між компонентами КГУ GENTEC CHP

2) Відповідно до EN 1092-1

**Значення викидів**

CO	мг/м <sup>3</sup> @ 5 % O <sub>2</sub>	<150
NO <sub>x</sub>	мг/м <sup>3</sup> @ 5 % O <sub>2</sub>	<50

**Параметри шуму**

Версія КГУ з рамою	дБ(А) в 1 м	88
Версія КГУ з шумозахисним кожухом	дБ(А) в 1 м	74
Лінія відведення відпрацьованих газів патрубка глушника	дБ(А) в 1 м	80
Вхід / вихід кондиціонера	дБ(А) в 1 м	-/-

Всі параметри шуму розглядаються у вільному просторі

**Розміри та вага**

Розміри шумозахисного кожуха д/ш/в	мм	3805/1528/2182
Суха вага КГУ з шумозахисним кожухом	кг	4200

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

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

Дата виходу	Підготовлено	Ревізія	Проект/пропозиція
09.11.2023	MO	0	231039_Starokonst