



400 В / 50 Гц

Природний газ

Номинальна електрична потужність	кВт	308
Номинальна теплова потужність	кВт	365
Енергоємність в паливі	кВт	767
Розхід пального	Нм <sup>3</sup> /год	81,2
Електрична ефективність	%	40,2
Теплова ефективність з LT	%	49,8
Теплова ефективність без LT	%	47,6
<b>Загальна ефективність з LT</b>	<b>%</b>	<b>90,0</b>

**Двигун: MAN Тип: E3268 LE242**

**Генератор: Leroy-Somer**

**Тип: LSA 47.3 S4**

Кількість циліндрів / розташуванн	8V	Напруга / частота	В/Гц	400/50
Швидкість	min <sup>-1</sup>	1500	Cos φ	-
Кількість / хід / робочий об'єм	mm / mm / dm <sup>3</sup>	132/157/17,19	Ефективність в робочій точці	%
Ступінь стиснення	-	12	Макс. температура навколишнього середовища	°C
Макс. потужність двигуна	kW	320		
Тип свічок запалювання	-	M18		
Макс. споживання мастила	kg/h	0,14		
Макс. залити мастило в двигун	dm <sup>3</sup>	95		

**Обсяг енергоресурсів**

Експлуатаційні параметри КГУ

Навантаження на двигун	%	100	75	50	100
Потужність двигуна ISO	кВт	320	240	160	320
Номинальна електрична потужність	кВт	308	232	154	308
Теплова потужність контуру охолодження двигуна	кВт	160	144,69	117	160
Теплова потужність відпрацьованих газів (120°C)	кВт	181	147	103	181
Теплова потужність, отримана від охолодження заливної суміші НТ	кВт	24	8	0	24
Теплова потужність, отримана від охолодження заливної суміші LT	кВт	17	11	8	17
Загальна теплова потужність	кВт	365	300	220	365
Потужність теплового потоку від двигуна	кВт	14	10	5	14
Енергоємність в паливі 1)	кВт	767	602	421	767
Розхід пального	Нм <sup>3</sup> /год	81,2	63,7	44,6	81,2
Споживання кисню для горіння	кг/год	1600	1247	852	1600
Кількість відпрацьованих газів	кг/год	1657	1291	883	1657
Температура відпрацьованих газів після турбокомпресора	°C	454	-	-	454
ККД генератора при Cos φ=1	%	96,3	96,5	96,3	96,3
Електрична ефективність 1)	%	40,2	38,5	36,6	40,2
Теплова ефективність	%	47,6	49,8	52,3	47,6
<b>Загальна ефективність без LT</b>	<b>%</b>	<b>87,8</b>	<b>88,3</b>	<b>88,9</b>	<b>87,8</b>

1) Значення наведено відповідно до ISO 3046

**Паливо: Природний газ**

Мінімальна кількість метану	-	80
Теплотворна здатність	МДж/Нм <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	365
Градiєнт температури вторинного контуру	°C / °C	90 / 70
Мінімальний потiк охолоджуючої рiдини	м <sup>3</sup> /год	16,12
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	17
Градiєнт температури контуру LT	°C / °C	46 / 42
Швидкість потоку охолоджувальної рідини	м <sup>3</sup> /год	3,97
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	365
Теплоносії	-	Etylenglykol/Voda-40/25
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 <sup>3</sup> /год	6900
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	1657
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 <sup>3</sup>	<650
NOx	мг/Нм <sup>3</sup>	<500

При 5% вмісті O<sub>2</sub> у відпрацьованих газах

**Параметри шуму**

Версія КГУ з контейнером 2)	дБ(А)	70
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	13400

## 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 <sup>1)</sup>	MN	> 75	-	Загальні властивості палив з низьким метановим числом за запитом
Теплотворна здатність	ЛГВ	> 5	кВт-год / Нм <sup>3</sup>	
Концентрація хлору*	Cl	< 180	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	Хлор як летюча сполука
Концентрація фтору*	F	< 50	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	Фтор як летюча сполука
Загальна концентрація фтор-хлору*	Σ(Cl, F)	< 180	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	
Частинки пилу < 5 мкм*		< 10	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	
Нафтова пара*		< 900	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	Bez kondenzace v sání motoru
Летючі органічні сполуки*	ЛОС	< 70	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	У разі більш високих концентрацій зверніться до виробника КГУ
Концентрація кремнію <sup>2)</sup> *	Si	< 2	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	У разі більш високих концентрацій зверніться до виробника КГУ
Загальний вміст сірки*	S	< 350	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	Концентрація сірки включає концентрацію сірководню
Концентрація сірководню <sup>3)</sup> * * Кон Н S <sub>2</sub>		< 150	ppm	У разі більш високих концентрацій зверніться до виробника КГУ
		< 228	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	
Концентрація аміаку*	NH <sub>3</sub>	< 40	ppm	
		< 30	мг/Нм <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	
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/нм3)

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

Дата виходу	Підготовлено	Ревізія	Проект/пропозиція
18.09.2023	МО	0	230821_Kremenchuk