

Продажа турбогенераторов Centaur 40 и водогрейных котлов-утилизаторов N-DF-38

Месторасположение оборудования:

Республика Беларусь

Площадка объекта «Строительство многофункционального комплекса в г. Минске в границах ул. Филимонова – просп. Независимости – ул. Макаенка».

Склад на территории компрессорной станции Несвижский район, Городейский с/с, 1/10

Для продажи предлагается следующее имущество
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»:

Наименование	Зав.№
Лот №1	
Турбогенератор Centaur 40 (C40-4701S) с вспомогательным оборудованием и расходными материалами	CG16826
Водогрейный котел утилизатор N-DF-38,1-25-36-2600-18H1	16180428-HWE-1
Лот №2	
Турбогенератор Centaur 40 (C40-4701S) с вспомогательным оборудованием и расходными материалами	CG16827
Водогрейный котел утилизатор N-DF-38,1-25-36-2600-18H1	16180428-HWE-2
Лот №3	
Турбогенератор Centaur 40 (C40-4701S) с вспомогательным оборудованием и расходными материалами	CG16828
Водогрейный котел утилизатор N-DF-38,1-25-36-2600-18H1	16180428-HWE-3

Турбогенератор — синхронный генератор, присоединенный к паровой или газовой турбине. Совокупность паровой либо газовой турбины и генератора именуется турбоагрегатом.

Основная функция в преобразовании внутренней энергии рабочего тела в электрическую посредством вращения паровой или газовой турбины.

Преимущества и отличительные особенности С40

- Высокоэффективная газовая турбина простого цикла производства Solar Turbines.
- Синхронный генератор 10 кВ / 50 Гц (производства Leroy Somer).
- Предназначена для продолжительной эксплуатации в промышленных системах.
- Низкий уровень выбросов сухих газов (дополнительно).
- Удобство технического обслуживания за счет конструкции.
- Возможно увеличение периодов между переборками в зависимости от условий эксплуатации.

Технические характеристики

Номинальная электрическая мощность	3515 кВт
Удельный расход теплоты топлива	12 910 кДж/кВтэ·ч (12240 БТЕ/кВтэ·ч)
Расход на выхлопе	68 365 кг/ч (150715 фн/ч)
Температура выхлопа	445°C (830°F)
КПД двигателя	27,9%
Тип генератора	явнополюсный, трехфазный, 6-проводной, соединение звездой, синхронный с вентильным возбуждением
Напряжение	3300 - 13800 В
Частота	50/60 Гц
Топливная система	Природный газ Двухтопливная (газ/жидкое) Альтернативные топлива

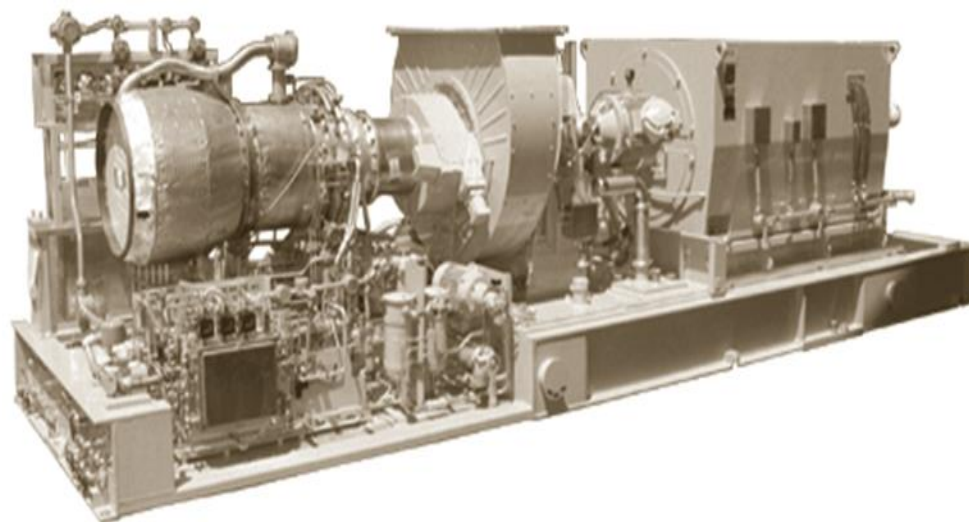
Примечания:

Номинальный режим – ISO при 15°C (59°F), уровень моря

Без учета потерь на входе и выхлопе

Относительная влажность 60%

Топливо - природный газ с низшей теплотворной способностью = 31,5 - 43,3 МДж/нм³ (800 - 1100 БТЕ/н куб. фт)



Габаритные размеры и вес (приблизительные значения)

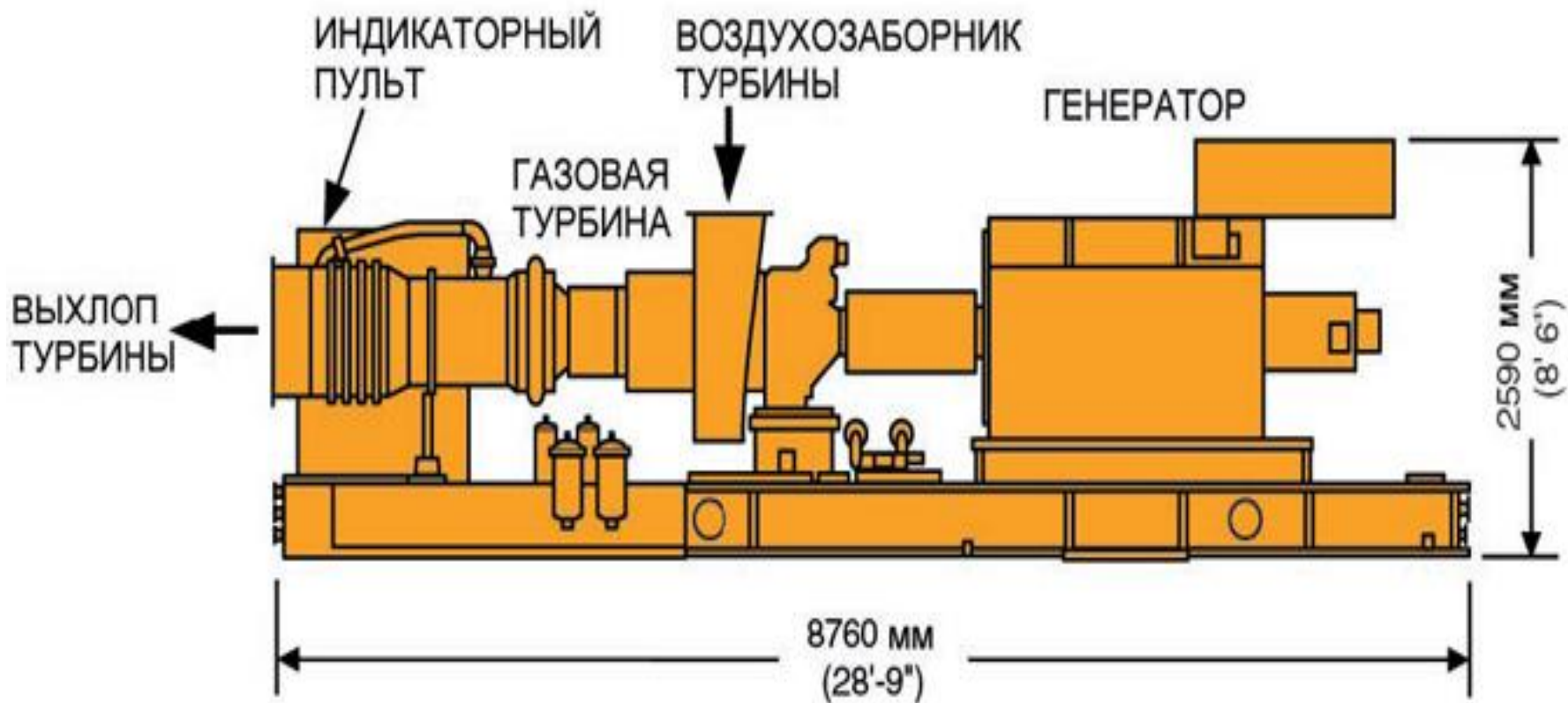
Длина:	11,5 m
Ширина:	3,3 m
Высота (включая арматуру):	12,5 m
Вес (включая смазочное масло):	50,0 т

Условия окружающей среды

Температура эксплуатации:	–20°C–+40°C
Температура хранения:	–20°C–+60°C

Турбогенератор Centaur 40

Габариты и масса



Основные технические данные

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

№	Параметры изделия	Значения параметров
	Высота над уровнем моря, м	220
	Температуры эксплуатации: мин. ... макс., °С	-25...+30
	Смазочное масло - Тип	VG C32
	Эксплуатационные пределы температуры масла, подаваемого в двигатель после не менее 30 минут работы двигателя, °С	См. спецификацию ES 9-224
	Положение воздуховода воздухозаборника	Радиальное
	Положение выхлопного воздуховода	Аксиальное
	Воздушные фильтры воздухозаборника: 1/ воздух для горения - тип - местонахождение - потери напора 2/ воздух для вентиляции - тип - местонахождение - потери напора	Предфильтр G4, главный фильтр F8 Верхний модуль фильтров макс 500 мм H ₂ O Предфильтр G4 Верхний модуль фильтров макс 270мм H ₂ O
	Компрессор: - тип - число ступеней - частота вращения компрессора, об/мин - степень повышения давления	осевой 11 14950 9,7:1
	Камера сгорания: - тип - зажигание - число топливных форсунок - SOLONox или нет	кольцевая горелочное 12 SoLoNox
	Турбина: - тип - число ступеней	реактивная 3
	Подшипники: - радиальные - упорный, активный - упорный, пассивный	сегментные сегментные неподвижные с пазами для смазки
	Редуктор: - тип - вторичная частота вращения, об/мин	Планетарный 1500

Генератор - частота тока, Гц - напряжение	50 10 кВ
Номинальная мощность газотурбинного генератора, МВт	2,957 – 4,284 (зависит от температуры)
Гарантийный срок (с даты ввода в эксплуатацию относительно даты поставки), мес.	12 с даты "Готовности к эксплуатации" 18 с момента "Готовности к отправке"
Наработка до капитального ремонта, тыс. ч	30000
Габаритные размеры установки (Д x Ш x В), мм	12275 x 4007 x ~20000
Масса установки на блоке (в сборе), кг	~ 55 Т
Тип / Ссылочная низкая калорийность топлива	Природный газ / 33672.8 кДж/м ³ @ 20С
Температура газа на выходе турбины, °С	430 – 494/524 (зависит от температуры и деградации компрессора)
Расход газа на входе турбины, м ³ /ч.	1125,73 - 1488,26 (зависит от температуры)
Максимальное давление газа. Отключение по безопасности	34.5 бар изб
Тепловой КПД, %	26,16 – 28,676 (зависит от температуры)
Энергоснабжение установки	400 В переменного тока, 50 Гц, 3 Ф
Уровень шума (в соответствии с приложениями к контракту), дБА	85 / 75 /70 дБА
Зарядное устройство - напряжение, частота, фаз, кол.	24 В постоянного тока, 50 Гц, 1Ф, 1
Обогреватели и светильники - напряжение, частота, фаз, кол.	230 В переменного тока, 50 Гц, 1Ф, 3
Стартер - тип, напряжение, частота, фаз, кол, категория размещения	Прямоприводной переменного тока, 380 В переменного тока, 50 Гц, 3 Ф, 2, зона опасности 1.
Частотно-регулируемый привод - тип, габариты (Д x Ш x В) мм, вес (кг)	Контроллер частоты вращения стартера переменного тока, PowerFlex 753 – Frame 6 (308 x 665 x 346), 38 кг.
Система смазки - - вид масла, - мин. температура масла (°С), - емкость маслобака (л), - объем маслобака при нормальной эксплуатации (л).	См. спецификацию ES 9-224 15 1700 л 1250-1520 л

Водогрейный котёл-утилизатор N-DF-38

Котёл-утилизатор предназначен для нагрева воды за счёт теплоты уходящих дымовых газов и используемой в качестве промежуточного теплоносителя для отопления и горячего водоснабжения жилых, производственных и административных зданий.

Система автоматического управления обеспечивает: пуск и остановку насоса (комплектация насосами выполняется по дополнительному требованию заказчика), защиту от превышения предельного давления воды, защиту от превышения предельной температуры воды на выходе, защиту от пониженного расхода воды, звуковую и световую сигнализацию аварийных режимов.

Система автоматики также обеспечивает работу котла-утилизатора с установкой необходимой температуры на выходе. Это осуществлено за счёт встроенного обводного канала с заслонками, которые автоматически регулируют расход дымовых газов через котёл-утилизатор).



Технические характеристики котла-утилизатора

Теплообменная поверхность 1591 м²

Номинальная мощность 6365 кВт

Среда вокруг труб

Отработавшие газы (природный газ)

Количество 63535 кг/ч

Температура на входе 452 °C

Температура на выходе 120 °C

Макс. рабочая температура 550 °C

Макс. рабочее избыточное давление 0,1 бар

Падение давления 9 мбар

Среда в трубах вода

Количество (номинальный режим) 181,2 м³/ч

Количество (минимум) 92 м³/ч

Температура на входе 98,5 °C

Температура на выходе 130 °C

Макс. рабочая температура 145 °C

Макс. рабочее избыточное давление 6 бар

Падение давления 250 мбар

Материал поверхностей нагрева Сталь

N1 Подача отработавших газов

N2 Отвод отработавших газов

N3 Подача воды

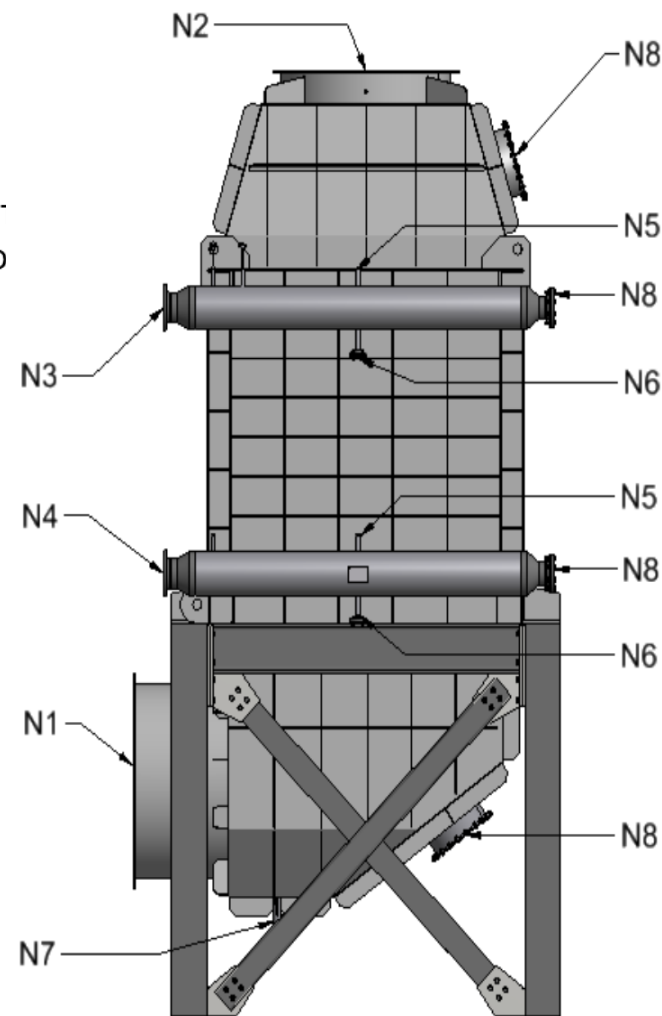
N4 Отвод воды

N5 Выпуск воздуха из водяного контура

N6 Патрубок для слива из водяного контура

N7 Отвод конденсата из контура отработавших газов

N8 Отверстие для очистки



Модель N-DF-38,1-25-36-2600-18H1

Дата изготовления : 2016

Изготовитель: «APROVIS Energy Systems Gmb»
(Германия)

Срок ресурса: 20 лет

Единичная тепловая мощность = 6 МВт;

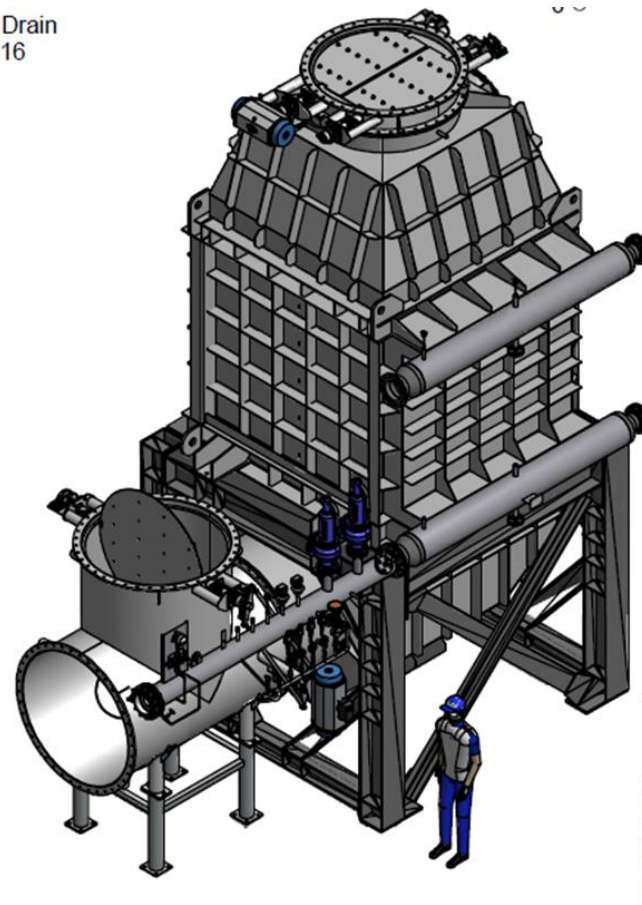
Геометрические размеры:

Длина – 6,4 м

Ширина – 3,7 м

Высота – 3,5 м

Drain
I16



Местонахождение оборудования:

- Зона складирования оборудования на строительной площадке объекта «Строительство многофункционального комплекса в г. Минске в границах ул. Филимонова –просп. Независимости – ул. Макаенка».
- Склад на территории компрессорной станции филиала «Несвижское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», Несвижский район, Городейский с/с, 1/10



Состояние оборудования:

- новое;
- комплектно;
- упаковано в контейнерах (ящиках).



По вопросу осмотра оборудования
обращаться:

222339, Республика Беларусь, г. Минск, пр.
Независимости **117А**

тел. **+375 29 775 73 79**