

30 1994-2024
ЛЕТ С ВАМИ



КОСМОС·НЕФТЬ·ГАЗ

**Энергомодуль
на основе двигателя Стирлинга.**

2024



Энергомодули позволяют решить задачи энергообеспечения удалённых объектов при отсутствии ЛЭП и затруднённости применения дизельных/газопоршневых генераторных установок из-за проблем с обслуживанием и подвозом топлива.

КУСТЫ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН



КОМПЛЕКСЫ СВЯЗИ



ЖИЛЫЕ МОДУЛИ НА ВАХТЕ



Комбинация различных источников генерации энергии, независимых от погоды и взаимно резервирующих друг друга, позволяет применять энергомодули на объектах, критически зависящих от стабильности электроснабжения



Энергомодуль ЭМ-04/06-10-380-50-01

Основным источником электрической энергии в энергомодуле является АИП на базе двигателя Стирлинга. При отсутствии топливного газа, либо при проведении ТО, регламентных работ на объекте эксплуатации, энергия вырабатывается резервной дизельной электростанцией (ДЭС). Энергомодуль позволяет обеспечивать объекты электрической энергией постоянной мощностью до 4,0 кВА и кратковременной до 5,2 кВА при напряжении 230В, 50Гц, а также тепловой энергией мощностью до 10 кВт.

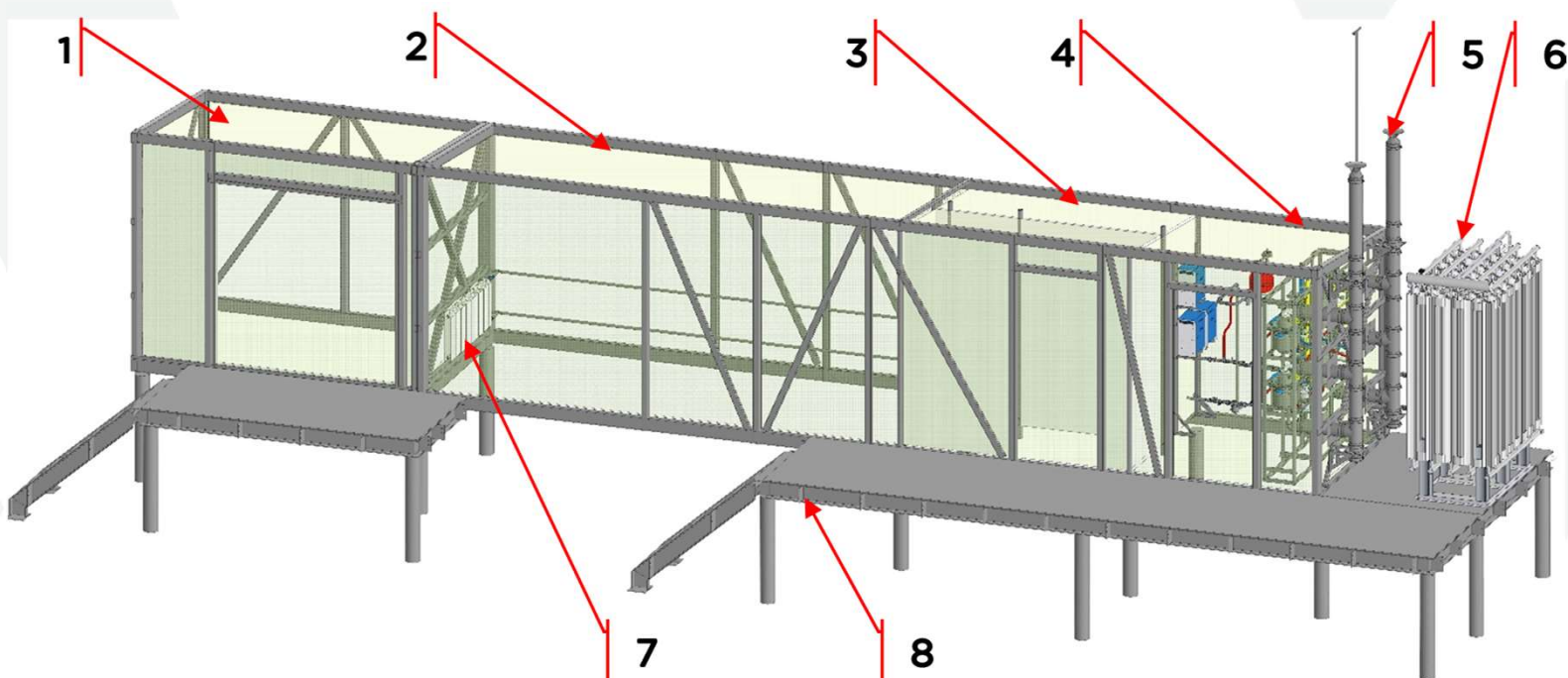


Компоновка энергомодуля

Месторасположение объекта:

кусты газовых скважин № 91, 92 Северо-Часельского лицензионного участка ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»

Дата ввода в эксплуатацию (месяц, год): 2021 г.



1 – отсек ДЭС, 2 – аппаратный отсек, 3 – отсек ИБП (источник бесперебойного питания), 4 – отсек генераторный, 5 – система газовыхлопа, 6 – внешняя часть системы охлаждения (атмосферный охладитель и трубопроводы), 7 – система отопления, 8 – площадки обслуживания с лестницами.



Аппаратный отсек и отсек генерации

В аппаратном отсеке расположены компоненты систем управления и распределения энергии для оборудования куста газовых скважин. В отсеке генерации: АИП на базе двигателя Стирлинга.





Технические характеристики энергомодуля

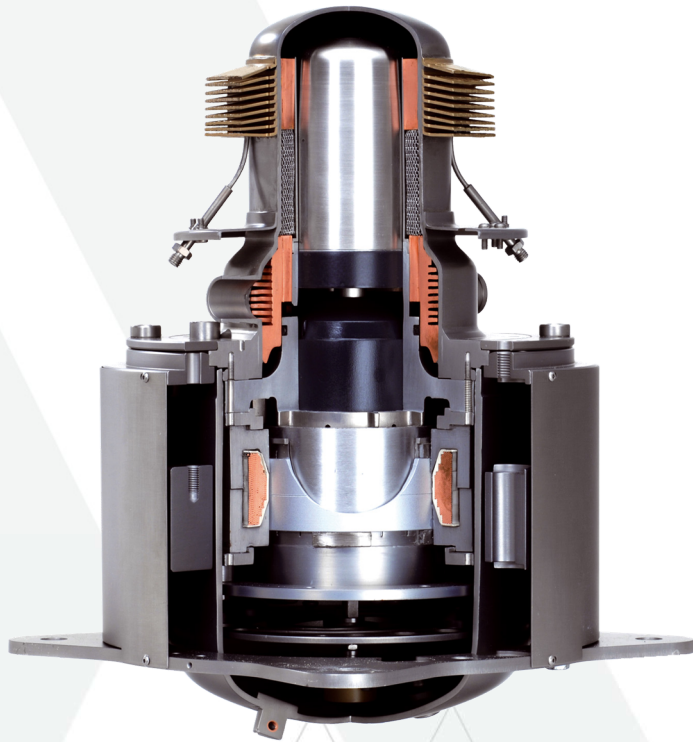
Постоянная электрическая мощность	до 3,2 кВА
Пиковая мощность	до 5,2 кВА
Мощность резервной ДЭС, кВА, до	15
Выходное напряжение*	380В 50Гц
Вид топлива для АИП	Газ природный по ГОСТ 5542-2014
Удельный расход топливного газа на 1 кВт·ч (зависит от качества газа), до Нм ³ /ч	1
Вид топлива для ДЭС	Дизельное топливо по ГОСТ 305-82
Расход топлива ДЭС, л/час (при нагрузке 70%)	2.9
Тепловая мощность	до 12±0,5кВт
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм*	16500x4200x7400
Масса (сухая)*	24700кг

*зависит от модификации





Свободнопоршневой двигатель Стирлинга



СПДС В РАЗРЕЗЕ

Свободнопоршневой двигатель Стирлинга (СПДС) — тепловая машина, работа которой основана на подводе внешнего тепла (например, от газовой горелки) к области нагрева и отводе внутреннего тепла от области охлаждения (теплоносителем, проходящим через рубашку охлаждения).

В течение срока службы свободнопоршневой двигатель является полностью необслуживаемым.



Принцип работы АИП с СПДС



Базовым элементом АИП является блок генерации (двигатель на раме с необходимой обвязкой). Мощность АИП определяется количеством блоков генерации (БГ).

Преимущества АИП с СПДС:

- ✓ Высокий ресурс
- ✓ Длительные межсервисные интервалы (между обслуживанием систем собственных нужд АИП)
- ✓ Низкий уровень шума
- ✓ Модульный принцип

**БЛОКИ ГЕНЕРАЦИИ
В СБОРЕ**



Интересные инженерные решения по проекту:

- **Модульность** (благодаря модульности конструкции обеспечивается адаптивность изделия под требуемую мощность электроснабжения оборудования заказчика, а также быстрота ремонта и обслуживания изделия, что в свою очередь, минимизирует простои, эксплуатационные издержки и потери продуктов добычи).
- **Оптимизация конструкции энергомодуля** (в одном блок-контейнере размещаются не только блоки генерации, но и компоненты систем управления и распределения энергии для оборудования газовых скважин. Благодаря чему, не требуется дополнительное утепленное помещение для станции управления).
- **Оснащение энергомодуля арматурным блоком**, который обеспечивает очистку, редуцирование и подогрев газа (при необходимости, в зависимости от характеристик топливного газа).

30 1994-2024
ЛЕТ С ВАМИ



КОСМОС·НЕФТЬ·ГАЗ

г. Воронеж

Тел.: (473) 247-91-00

Факс: (473) 247-91-07

e-mail: office@kng.vrn.ru

aip@kng.ru

www.kng.ru