

### Стандартний базовий модуль - відкритого типу

- Високоєфективний газовий двигун
- Синхронний генератор змінного струму
- Поїзд безпеки газу
- Система охолодження підходить для температури навколишнього середовища до 50 °C
- Розширена система керування двигуном, включаючи: систему запалювання, систему регулювання швидкості, систему контролю співвідношення повітря/паливо
- Суворі випробування в заводі для всіх генераторів
- Промисловий глушник знижує шум на 12-20 дБ(А)
- Інтегрована шафа керування та комутації
- Інтерфейси передачі даних, інтегровані в систему управління
- Інтерфейс шини для підключення до блоку керування вищого рівня



#### Конструкція та шафа керування

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Тип структури              | Відкритого типу    |
| Фарбування контейнера      | Високоякісна фарба |
| Електрична шафа управління | Вбудований, IP54   |
| Рівень шуму@1m, dB(A)      | 107.8              |
| @7m, dB(A)                 | 92.1               |
| @10m, dB(A)                | 85.8               |

#### Розмір і вага

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Розмір (ДхШхВ) , мм | 7500x1900x2210 |
| Вага, кг            | 13500          |

#### Спеціальна заява:

1. Технічні дані базуються на природному газі з нижчою калорійністю 36 МДж/Нм<sup>3</sup>. Зазначені технічні дані базуються на стандартних умовах відповідно до ISO8528/1, ISO3046/1 і BS5514/1.
2. Технічні дані виміряні в стандартних умовах:  
Абсолютний атмосферний тиск: 100 кПа  
Температура навколишнього середовища: 25°C  
Відносна вологість повітря: 30%
3. Адаптація рейтингу до умов навколишнього середовища відповідно до DIN ISO 3046/1. Допуск на питому витрату палива становить + 5 % при номінальній потужності.
4. Наведені вище технічні дані стосуються лише стандартного продукту та можуть бути змінені. Оскільки цей документ використовується лише для передпродажної довідки, попередньо ознайомтеся зі специфікацією, наданою PowerLink

#### Електричні дані при 50 Гц

| Напруга -V | Потужність-kW | Ефективність-% | Поточний-A |
|------------|---------------|----------------|------------|
| 380        | 1000          | 41.0           | 1899       |
| 400        | 1000          | 41.0           | 1804       |
| 415        | 1000          | 41.0           | 1739       |

#### Паливо та викиди

|                                                           |               |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Тип палива                                                | Природний газ |
| Метанове число                                            | MN > 80       |
| Низька теплотворна здатність (KWh/m <sup>3</sup> )        | 10.0          |
| Щільність газу (кг/м <sup>3</sup> )                       | 0.8           |
| Витрата палива при 100% навантаженні, м <sup>3</sup> /год | 247           |
| <b>Викиди без каталізатора</b>                            |               |
| NOx, mg/Nm <sup>3</sup>                                   | ≤500          |
| CO, mg/Nm <sup>3</sup>                                    | ≤300          |
| <b>Емісія з каталітичним нейтралізатором (опція)</b>      |               |
| NOx, mg/Nm <sup>3</sup>                                   | ≤250          |

# TGE1000-NG

Генератор природного газу

**POWERlink**  
Power Link the World



енергетичні системи України

## Стандартний базовий модуль + акустичний ослаблений контейнер (опціонально)



### Розмір і рівень шуму

|                                                                                     |                          |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Додатковий контейнер (мм) (доступна послуга індивідуального моделювання контейнера) | <input type="checkbox"/> | 12192*2438*2896 |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/> | 12192*3000*2896 |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/> | 13500*3000*2896 |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/> | 15000*3200*3000 |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/> | 17000*3200*3000 |
| Рівень шуму@ 1m, dB(A)                                                              |                          | 86              |
| @ 7m, dB(A)                                                                         |                          | 75              |
| @ 10m, dB(A)                                                                        |                          | 70              |

- ☐ Підходить для зовнішнього застосування, стійкий до атмосферних впливів і пилу, запобігає корозії
- ☐ Модульна конструкція, розроблена та виготовлена за принципом "підключи і працюй"
- ☐ Екологічно чистий з низьким рівнем викидів
- ☐ Низький рівень шуму не впливає на навколишнє середовище



# TGE1000-NG

Генератор природного газу



енергетичні системи України

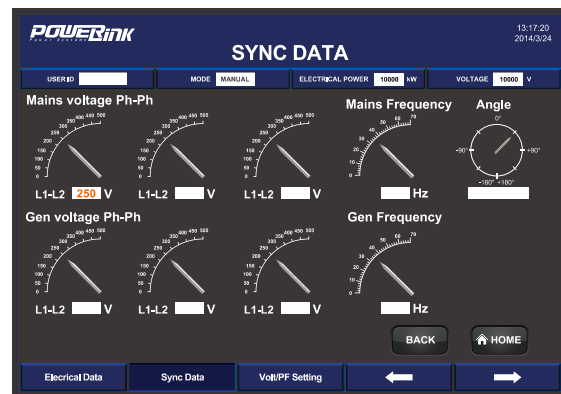
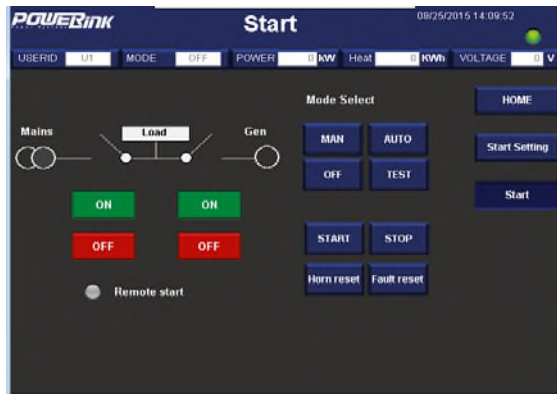
## Дані про продуктивність генераторної установки та технологію виробництва

|                                                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
|---------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Модель генератора                                 | TGE1000-NG | Фактор телефонних перешкод (TIF)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ≤50                |
| Частота (Гц)                                      | 50         | Телефонний коефіцієнт гармонійності (THF)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ≤2%, згідно BS4999 |
| Вихідна електрична потужність (кВт)               | 1000       | <b>Технологія виготовлення</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Спеціальна зварна базова рама, внутрішні віброізолятори та конструкція для повного підйому</li> <li>● З високоякісною фарбою, стійкою яскравістю, а також стійкістю до стирання та пошкодження</li> <li>● Принципова схема інструкції з монтажу, експлуатації та обслуговування</li> </ul> <b>Стандарти та сертифікат</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO3046, ISO8528, GB2820</li> <li>● BS5000PT99, AS1359, IEC34</li> <li>● ISO9001:2008 сертифікація системи якості</li> </ul> |                    |
| Електрична ефективність генераторної установки    | 41.0%      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Час роботи від перевантаження при 1,1xSe (година) | 1          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Стійке відхилення напруги                         | ≤ ±1%      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Відхилення напруги в перехідному стані            | -15%~20%   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Час відновлення напруги                           | ≤4         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Дисбаланс напруги                                 | 1%         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Стаціонарне регулювання частоти                   | ±0.5%      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Регулювання частоти в перехідному стані           | ±5%        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Час відновлення частоти                           | ≤3         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Стаціонарний діапазон частот                      | 0.5%       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| Відповідь(i) часу відновлення                     | 0.5        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |

| Газовий двигун                              |                                           | Генератор змінного струму                                    |             |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|
| Модель                                      | TCG3016V16S                               | Модель                                                       | LSA50.2L8   |
| NO. циліндрів                               | 16                                        | Номінальна вихідна потужність при 400 В (кВт)                | 1200        |
| Розташування циліндрів                      | V-form                                    | Коефіцієнт потужності                                        | 0.8         |
| Діаметр діаметра x хід (мм)                 | 132×160                                   | Номінальний струм при 400 В (А)                              | 2165        |
| Об'єм (L)                                   | 35.0                                      | Система збудження                                            | AREP        |
| Охолоджувальна система                      | Водяне охолодження                        | THF (BS EN60034-1)                                           | <2%         |
| Номінальна швидкість (об/хв)                | 1500                                      | TIF (NEMA MG 1-22)                                           | <50         |
| Номінальна вихідна потужність (кВт)         | 1028                                      | Намотувальний матеріал                                       | 100% мідь   |
| Споживання палива (кВт)                     | 2467                                      | Підключення проводів                                         | Star        |
| Впускна система                             | З турбонаддувом, з проміжним охолодженням | Клас ізоляції ротора                                         | H           |
| Споживання масла (кг/год)                   | 0.2                                       | Звивистий крок                                               | 2/3         |
| Тип горіння                                 | Пісний опік                               | A.V.R. модель                                                | R450        |
| Напруга акумулятора                         | 24V                                       | Коливання напруги (без навантаження до повного навантаження) | ± 0.5%      |
| Тип охолоджуючої рідини                     | Гліколева суміш                           | Охорона житла                                                | IP23        |
| Витрата газу (м³/год) при навантаженні 100% | 247                                       | Метод збудження                                              | Безщітковий |
| навантаженні 75%                            | 186                                       | Номінальна температура навколишнього середовища (C)          | 40          |
| навантаженні 50%                            | 125                                       | Номінальне підвищення температури статора (C)                | 125         |

## Система управління РСС-300

Відкрита система керування оснащена сенсорним дисплеєм і різними функціями, зокрема: захист і керування двигуном, паралельне підключення ТЕЦ до мережі та функції керування ТЕЦ, а також функції зв'язку тощо.



### Основні функції

- Монітор двигуна: охолоджуюча рідина, мастило, вихлоп, акумулятор
- Контроль контуру подачі газу: тиск, температура та вміст CH4
- Автоматичне розпаралелювання та розподіл навантаження
- Контроль напруги та PF
- Дані генератора: U, I, Hz, kW, kVA, kVAr, PF, kWh, kVAh
- Дані мережі: U, I, Hz, kW, kVAr, PF
- Протокол зв'язку Modbus на основі інтерфейсів RS232 і RS485
- СМС повідомлення
- Підключення до Інтернету та інтерфейс USB 2.0
- 10-дюймовий сенсорний екран
- Інтернет-монітор, автоорієнтація та хмара спілкування
- 1000 журналів подій історії

### Переваги

- Відповідно до вимог споживача
- Повний контрольний проект
- Зручний дистанційний моніторинг та обслуговування
- Спрощений контроль запуску/зупинки двигуна
- Підвищена стабільність і безпека

### Стандартні функції захисту

#### Захист генератора

- 2хРевверс потужності
- 2хПеревантаження
- 4хПеревантаження по струму
- 1хПеренапруга
- 1хНедостатня напруга
- 1хПеревищення/зниження частоти
- 1хНесиметричний струм

#### Захист шин/мережі

- 1хПеренапруга
- 1хНедостатня напруга
- 1хПеревищення/зниження частоти
- 1хПослідовність фаз
- 1хСигнал тривоги ROCOF

### Стандартні функції управління

#### Контроль потужності

- Регулювання обертів (синхронізація)
- Контроль потужності (підключення до мережі)
- Розподіл навантаження (острів)

#### Контроль змашення

- Автоматичне поповнення
- Попередження та моніторинг

#### Управління вентилятором

- Вентиляція для машинного відділення
- Радіаторний вентилятор
- Аварійний радіаторний вентилятор

#### Захист двигуна

- Різноманітні рутинні та індивідуальні функції захисту функції
- Моніторинг

#### Контроль напруги

- Відстеження напруги (синхронізація)
- Контроль напруги (острів)
- Контроль PF (підключення до мережі)
- Розподіл реактивної потужності (острів)

#### Контроль насоса

- Система охолодження
- Аварійний радіатор

#### Контроль клапанів

- Система охолодження
- Система опалення
- Аварійний радіатор

# TGE1000-NG

Генератор природного газу

**POWERLINK**  
Power Link the World



енергетичні системи України

## Стандартна конфігурація

| Двигун                                                                                                                                                                                                                                                             | Генератор змінного струму                                                                                                                                                          | Навіс і основа                                                                                                                                                                    | Електрична шафа                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Газовий двигун<br>Система запалювання<br>Лямбда контролер<br>Система контролю швидкості<br>Електричний пусковий двигун<br>Акумуляторна система<br>Система контролю детонації<br>Роз'єднувач, що замикається<br>Турбокомпресор і інтеркулер<br>Куртка водонагрівача | Генератор змінного струму<br>Ізоляція класу Н<br>Захист IP23<br>Стабілізатор напруги AVR<br>AREP                                                                                   | Сталева монококова базова рама<br>Кронштейн двигуна<br>Віброізолятори<br>База генератора                                                                                          | Система управління PCC300<br>РК-екран<br>Головний вимикач<br>Електрична розподільна шафа<br>Комунікаційні інтерфейси<br>Мережевий поплавковий зарядний пристрій |
| Система газопостачання                                                                                                                                                                                                                                             | Система змащення                                                                                                                                                                   | Стандартна напруга                                                                                                                                                                | Впускна/випускна система                                                                                                                                        |
| Газовий потяг безпеки<br>Змішувач повітря/паливо<br>Дросельна заслінка<br>Полум'ягасник                                                                                                                                                                            | Масляний фільтр<br>Щоденний допоміжний масляний бак<br>Система автоматичної доливки масла<br>Новий та б/в масляний бак (Тільки для контейнера, два дюйми з дозовим масляним баком) | 380/220V<br>400/230V<br>415/240V<br>440/254V                                                                                                                                      | Повітряний фільтр<br>Глушник вихлопу<br>Витяжний сильфон<br>Захист від витоку газу (Тільки для навісу та контейнера)                                            |
| Система охолодження                                                                                                                                                                                                                                                | Послуги та документи                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
| Радіатор інтеркулера<br>Циркуляційний насос охолоджуючої рідини                                                                                                                                                                                                    | Пакет інструментів<br>Інструкція з монтажу та експлуатації<br>Інструкція з технічного обслуговування<br>Інструкція з програмного забезпечення<br>Інструкція по запчастинах         | Керівництво по експлуатації та обслуговуванню двигуна<br>Специфікація якості газу<br>Керівництво по системі управління<br>Керівництво після обслуговування<br>Стандартна упаковка |                                                                                                                                                                 |

## Додаткова конфігурація

| Двигун                                                                                      | Генератор змінного струму                     |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Кожух водяного радіатора                                                                    | Обігрівач<br>Обробка від вологості та корозії |                                                               |
| Електрична система                                                                          | Система газопостачання                        | Послуги та документи                                          |
| RCD<br>Шафа керування АТС<br>Вимірювач теплової потужності<br>Датчик електричної потужності | Вимірювач витрати газу                        | Сервісні інструменти<br>Технічне обслуговування та запчастини |
| Напруга                                                                                     | Витяжна система                               | Використання вихлопних газів                                  |
| 220V<br>230V<br>240V                                                                        | Трикомпонентний каталітичний нейтралізатор    | Випарник відпрацьованих газів<br>Холодильник LiBr             |

Компанія АПТТ ІНВЕСТ ЛТД - офіційний дистриб'ютор компанії Power Link Machine (UK) Co., Ltd,  
Монтаж, підключення, налаштування, гарантійне та сервісне обслуговування на підконтрольній території України.



енергетичні системи України

**Виконавчий директор АПТТ ІНВЕСТ ЛТД – Андрій Ягушин**  
**Заступник генерального директора – Василь Шумихін**

Тел: +38 050 396 98 73  
+38 044 593 06 52  
+38 067 951 51 38

Web: [www.unit-power.com.ua](http://www.unit-power.com.ua)

Версія : A2.0  
2023/02