

TGE2000-NG

Генератор природного газу

POWERlink
Power Link the World



енергетичні системи України

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)	110
@7m, dB(A)	95
@10m, dB(A)	89

Розмір і вага

Розмір (ДхШхВ) , мм	9800x2250x2190
Вага, кг	19000

Спеціальна заява:

1. Технічні дані базуються на природному газі з нижчою калорійністю 36 МДж/Нм³. 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	2000	43.7	3798
400	2000	43.7	3609
415	2000	43.7	3478

Паливо та викиди

Тип палива	Природний газ
Метанове число	MN > 80
Низька теплотворна здатність (KWh/m ³)	10.0
Щільність газу (кг/м ³)	0.8
Витрата палива при 100% навантаженні, м ³ /год	457.8
Діапазон тиску подаваного газу, кПа	10~20
Викиди без каталізатора	
NOx, mg/Nm ³	≤ 500
CO, mg/Nm ³	≤ 300
Емісія з каталітичним нейтралізатором (опція)	
NOx, mg/Nm ³	≤ 250

TGE1560-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)	☐ 13500*3000*2896 ☐ 15000*3200*3000 ☐ 17000*3200*3000
Рівень шуму@ 1m, dB(A)	88
@ 7m, dB(A)	78
@ 10m, dB(A)	73

- ☐ 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



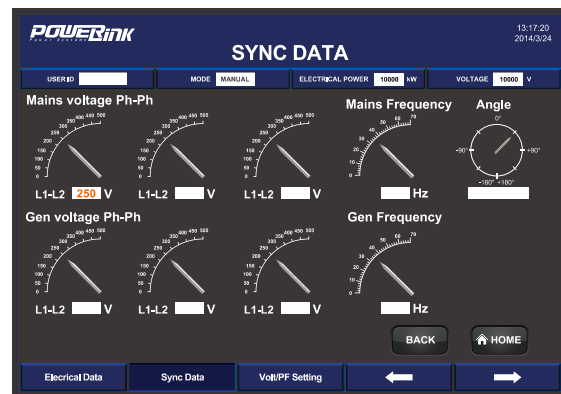
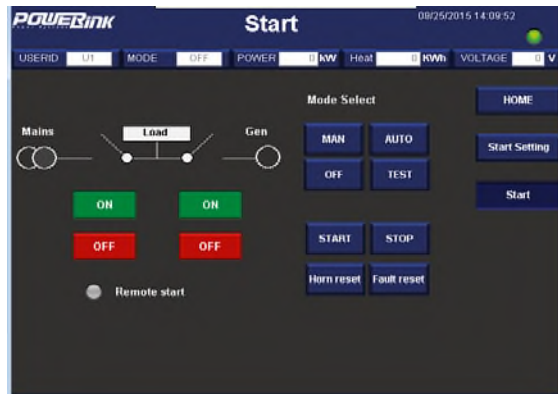
Дані про продуктивність генераторної установки та технологію виробництва

Модель генератора	TGE2000-NG	Фактор телефонних перешкод (TIF)	≤50
Частота (Гц)	50	Телефонний коефіцієнт гармонійності (THF)	≤2%, згідно BS4999
Вихідна електрична потужність (кВт)	2000	Технологія виготовлення ● Спеціальна зварна базова рама, внутрішні віброізолятори та конструкція для повного підйому ● З високоякісною фарбою, стійкою яскравістю, а також стійкістю до стирання та пошкодження ● Принципова схема інструкції з монтажу, експлуатації та обслуговування Стандарти та сертифікат ● ISO3046, ISO8528, GB2820 ● BS5000PT99, AS1359, IEC34 ● ISO9001:2008 сертифікація системи якості	
Електрична ефективність генераторної установки	43.7%		
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(і) часу відновлення	0.5		

Газовий двигун		Генератор змінного струму	
Модель	TCG2020V20	Модель	MJB 560LA4
NO. циліндрів	20	Номінальна вихідна потужність при 400 В (кВт)	1982
Розташування циліндрів	V-form	Коефіцієнт потужності	0.8
Діаметр діаметра x хід (мм)	170x195	Номінальний струм при 400 В (А)	3576
Об'єм (L)	89	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)	1982	Намотувальний матеріал	100% мідь
Споживання палива (кВт)	4577	Підключення проводів	Star
Впускна система	З турбонаддувом, з проміжним охолодженням	Клас ізоляції ротора	H
Споживання масла (кг/год)	0.15	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%	457.8	Метод збудження	Безщітковий
навантаженні 75%	354	Номінальна температура навколишнього середовища (C)	40
навантаженні 50%	229	Номінальне підвищення температури статора (C)	125

Система управління PSS-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

TGE2000-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 Датчик тиску масла Датчик температури охолоджуючої рідини Датчик температури/тиску води на вході Електричний пусковий двигун Датчик положення коленвала Акумуляторна система Температура циліндра система захисту Лямбда контролер Система контролю детонації Система контролю швидкості Роз'єднувач, що замикається Сепаратор повітря/масла	Генератор змінного струму Ізоляція класу Н Захист IP23 Стабілізатор напруги AVR AREP	Сталева монококова базова рама Кронштейн двигуна Віброізолятори База генератора	РК-екран ПЛК Повітряний вимикач Паралельна система керування Комунікаційні інтерфейси Розривна шафа Система освітлення Мережевий поплавковий зарядний пристрій
Система газопостачання	Система змащення	Стандартна напруга	Впускна/випускна система
Газовий потяг безпеки Змішувач повітря/паливо Дросельна заслінка Полум'ягасник	Масляний фільтр Щоденний допоміжний масляний бак Система автоматичної доливки масла Новий та б/в масляний бак (Тільки для контейнера, два дюйми з дозовим масляним баком)	380/220V 400/230V 415/240V 440/254V	Повітряний фільтр Глушник вихлопу Витяжний сильфон Захист від витoku газу (Тільки для навісу та контейнера)
Система охолодження	Послуги та документи		
Радіатор інтеркулера Куртка водяного циркуляційного насоса Насос циркуляції суміші Реле рівня охолоджуючої рідини	Пакет інструментів Інструкція з монтажу та експлуатації Інструкція з технічного обслуговування Інструкція з програмного забезпечення Інструкція по запчастинах	Керівництво по експлуатації та обслуговуванню двигуна Специфікація якості газу Керівництво по системі управління Керівництво після обслуговування Стандартна упаковка	

Додаткова конфігурація

Двигун	Генератор змінного струму	Система змащення
Кожух водяного радіатора Куртка водонагрівача	Обігрівач Обробка від вологості та корозії	
Електрична система	Витяжна система	Обслуговування та документи
RCD Планка заземлення	Трикомпонентний каталітичний нейтралізатор	Сервісні інструменти Технічне обслуговування та запчастини
Напруга	Система газопостачання	Використання вихлопних газів
200V 220V 230V 240V	Вимірювач витрати газу	Випарник відпрацьованих газів 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

Версія : A1.0
2023/02