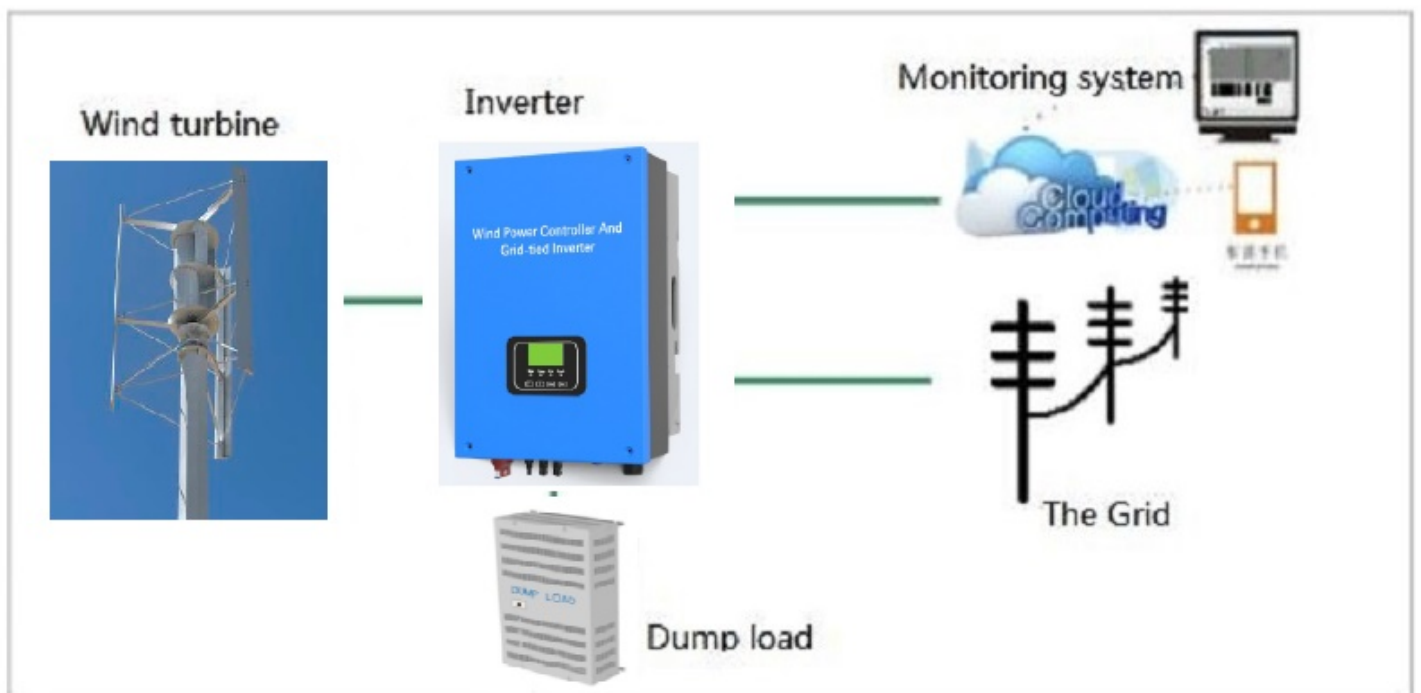


**UA**

**20 кВт Комплект Вертикальний вітрогенератор  
Н-типу 20 кВт 380 В, мережевий інвертор-  
контролер WWGIT 20 кВт 380 В**

**EN**

**20kW Set Vertical wind turbine H-Type 20 kW  
380 V, grid-tie inverter&controller WWGIT 20  
kW 380 V**



# UA

## Вертикальна вітрова турбіна Н типу 20 кВт

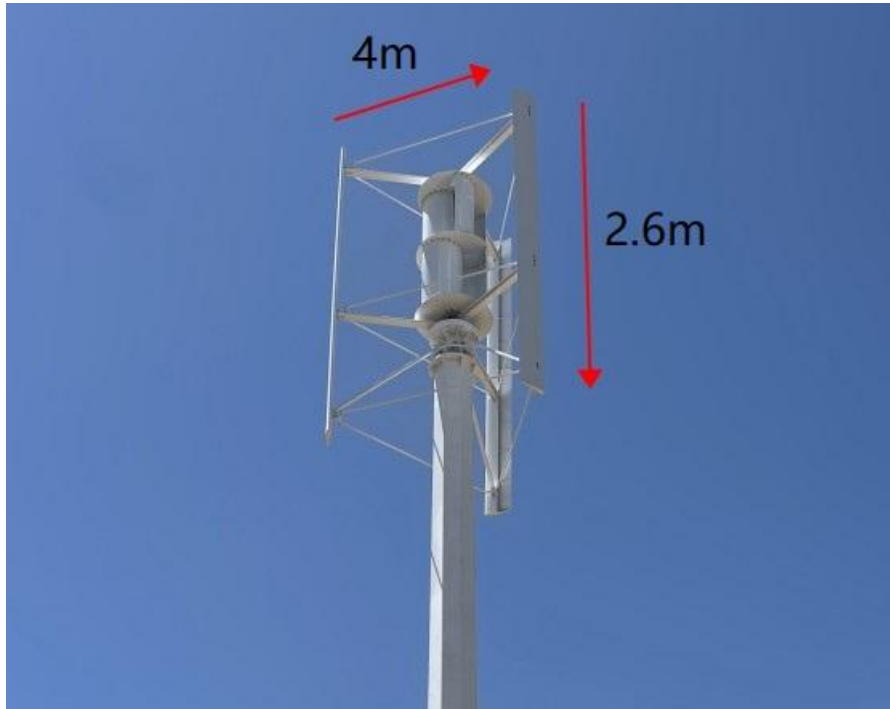


### Особливість:

- 1, низькі оберти, висока ефективність, невеликий розмір, гарний зовнішній вигляд, невелике тремтіння
- 2, він приймає дизайн гуманізації, простий в установці, вільному обслуговуванні, огляді та ремонті.
3. Матеріал лопатей виготовлений із покращеного пластику, армованого скловолокном. Кращий дизайн конфігурації Поліпшення коефіцієнта використання енергії вітру, Збільшення річного виробництва електроенергії.
- 4, генератор змінного струму ротора з постійним магнітом зі спеціальною конструкцією ротора, зменшити опір генератора. Це робить вітрове колесо та генератор краще підходять, працюють більш плавно

Ім'я	Модель	20 кВт
	номінальна потужність	20 кВт
	номінальна напруга	96В-380В
	почкова швидкість вітру	2 м/с
	номінальна швидкість	11 м/с
	безпечна швидкість вітру	50 м/с
	найвища якість, за винятком башти	400 кг
	діаметр леза	2,6 млн
	лезо висота	4,0 млн
	територія, що обробляється	4,0 мм2
	кількість лез	3

Матеріал леза	Алюмінієвий сплав
Регулювання вітру	Автоматично регулюється на вітрі
Рівень шуму	<30 дБА
генератор	Осьовий потік без сердечника Трифазний постійний
робоча температура	- 40°C-80°C



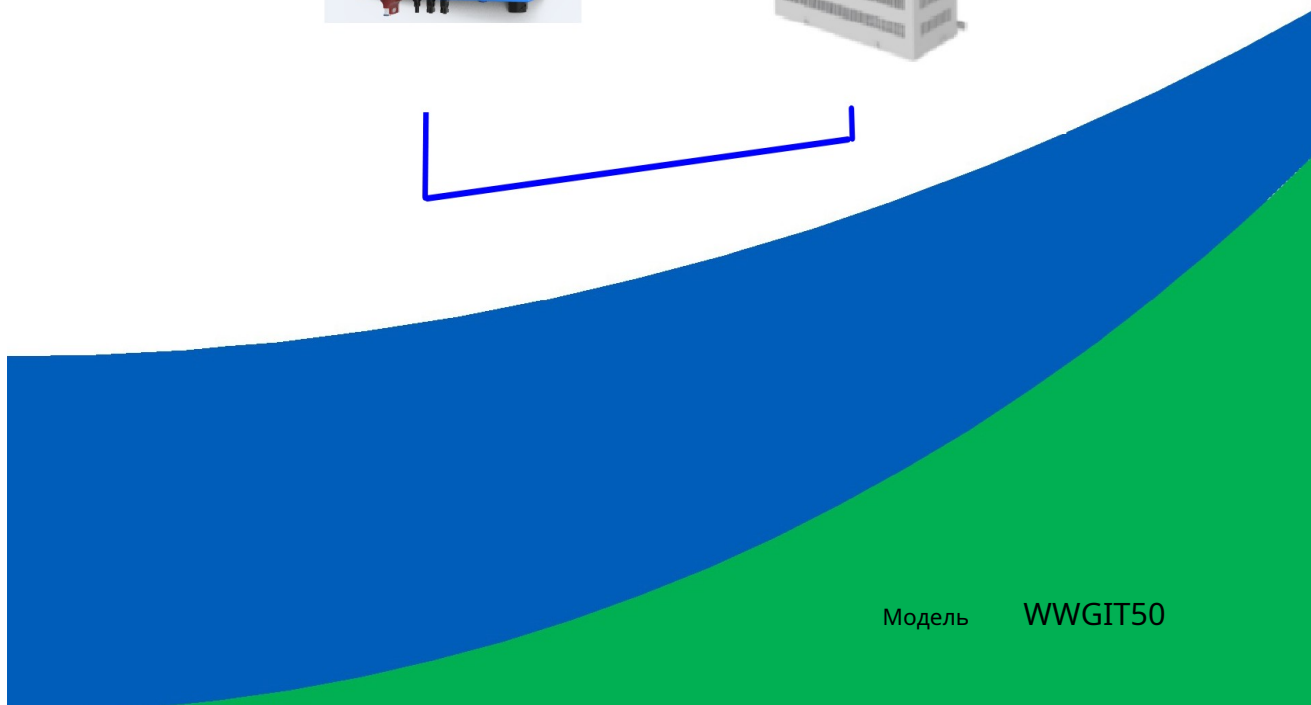
---

---

# Серія WWGIT

— Інвертор потужністю 20 кВт, підключений до електромережі

Посібник користувача



Модель WWGIT50

---

---

# Зміст

---

1. Важливе попередження про безпеку.....	1
2. Склад системи та введення в функції .....	2
2.1 Склад системи .....	2
2.2 Ознайомлення з апаратними функціями .....	2
2.3 Ознайомлення з функціями програмного забезпечення .....	3
3. Характеристики продукту та представлення продукту .....	3
3.1 Характеристики виробу .....	3
3.2 Ознайомлення з продуктом.....	4
4. Встановлення виробу .....	5
4.1 Примітки щодо встановлення .....	5
4.2 Встановлення та підключення.....	6
4.2.1 Вибір місця встановлення .....	6
4.2.2 Етапи інсталяції .....	6
4.2.3 Електропроводка та опис контролера енергії вітру та мережевого інвертора.....	7
4.2.4 Електричне підключення .....	8
5. Введення в дисплей .....	9
5.1 Інтерфейс РК-дисплея .....	9
5.2 Вступ до світлодіодних та РК-дисплеїв .....	1 5
5.3 Ознайомлення з кодом несправності .....	1 6
6. Усунення несправностей.....	1 6
7. Технічні параметри .....	1 7
8. Гарантія .....	2 0

---

---

## 1. Важливе попередження про безпеку

Перед використанням машини прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на пристрої і цей посібник. Зберігайте посібник у легкодоступному місці.

Цей посібник містить усі застереження щодо техніки безпеки, інструкції з встановлення та експлуатації серії WWGIT контролер енергії вітру та мережевий інвертор.

- Перед установкою та використанням цього апарата прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на апараті та всі відповідні розділи цього посібника.
- Не використовуйте машину в місцях, де є займисті та вибухонебезпечні гази/предмети. Остерігайтеся полум'я та іскор.
- Будь ласка, зверніться до нашого відділу післяпродажного обслуговування, якщо машина не працює.
- Не змінюйте електричні компоненти та деталі самостійно, інакше ми не несемо відповідальності за гарантійні пункти та відповідні обов'язки.
- Будь ласка, від'єднайте вітряну турбіну та сітку перед встановленням або обслуговуванням машини. Крім того, не торкайтеся машини протягом 5 хвилин після відключення.
- Будь ласка, переконайтеся, що в радіусі 1 м від скидання вантажу немає легкозаймистих, вибухонебезпечних газів або речовин, тому що під час роботи вони виділяють велику кількість тепла.
- Слідкуйте за хорошою вентиляцією та розсіюванням тепла.
- Будь ласка, встановіть автоматичний вимикач поза машиною, якщо це дозволено.
- Будь ласка, використовуйте мідний кабель для підключення до мережі та виберіть правильний діаметр кабелю відповідно до фактичної сили струму.
- Щоб уникнути ризику пожежі та ураження електричним струмом, переконайтеся, що існуюча проводка знаходиться в хорошому стані та що дрот підключений щільно.
- Не перезапускайте машину негайно, коли вона подає сигнал. Проаналізуйте причини несправності та спочатку усуньте їх.

---

---

## 2. Склад системи та функції Введення

### 2.1 Склад системи

Система в основному складається з вітрової турбіни, електромагнітної гальмівної системи та вентилятора фільтр, схема трифазного мостового випрямляча, схема розвантаження, шина постійного струму, схема 3-рівневого інвертора, сторона мережі фільтр, мережевий вимикач і трифазна мережа, допоміжне імпульсне джерело живлення, керування компоненти тощо. Серед них компоненти керування головним чином керують вітровими турбінами, електромагнітні гальмівні вимикачі, схеми трифазного мостового випрямляча, схеми розвантаження, 3 рівня інверторна схема, підключені до мережі комутатори, комунікації та світлодіодні дисплеї.

### 2.2 Ознайомлення з апаратними функціями

Перемикач ручного гальма: встановлений і ручний перемикач для попереднього гальмування вентилятора вітряна погода. У замкнутому стані замикається трифазний ввід вентилятора.

Пристрій блискавкозахисту: захисний пристрій для блискавкозахисту введення або Вихідна частина інвертора, підключеного до мережі вітрової енергії. Поділяється на бічну блискавку вітрової турбіни захисний пристрій і пристрій блискавкозахисту з боку мережі;

Фільтр на стороні машини: Фільтр з боку машини встановлюється на вхідному кінці трифазного моста ланцюга випрямляча, і використовується для фільтрації вихідної потужності змінного струму від вітрової турбіни.

Схема трифазного мостового випрямляча: випрямити та підвищити вихідну напругу трифазного змінного струму на вітрової турбіни в необхідну потужність постійного струму.

Схема розвантаження: Електронний перемикач управляється ШІМ, так що надлишок енергії є виділяється через розвантажувальний резистор.

Схема трирівневого інвертора: Схема, яка перетворює постійний струм у трифазний електричний потужність.

Фільтр на стороні сітки: Інвертор на стороні мережі використовується для фільтрації вихідної потужності трифазного змінного струму схема інвертора.

Мережевий комутатор: Відключіть з'єднання між електромережею та інверторним мостом у стані несправності інвертора та в режимі очікування, щоб уникнути явища випрямлення та зворотного потоку.

---

---

## 2.3 Знайомство з функціями програмного забезпечення

**Гальмування на перевищення швидкості:** Розрахуйте швидкість вітрової турбіни в реальному часі. Коли швидкість вітрової турбіни перевищує встановлену швидкість гальмування, підключений до мережі інвертор спочатку починає розвантажуватись, приймає режим точкового гальмування та контролює гальмування при короткому замиканні через 5 с.

**Кнопка ручного гальма:** Натисніть і утримуйте кнопку протягом 5 секунд, підключений до мережі інвертор запуститься спочатку розвантажить, перейдуть у режим точкового гальма та контролюйте гальмо короткого замикання через 5 секунд.

**Дистанційне гальмування:** Дистанційне гальмування можна реалізувати за допомогою програмного забезпечення головного комп'ютера.

**Захист від перенапруги на стороні виходу змінного струму:** Коли вихідна напруга змінного струму вище, ніж значення захисту від перенапруги, підключений до мережі інвертор автоматично відключить з'єднання із сіткою та підкаже попередження про аномалію сітки.

**Захист від зниженої напруги на стороні виходу змінного струму:** Коли вихідна напруга змінного струму нижча, ніж значення захисту від перенапруги, підключений до мережі інвертор автоматично відключить з'єднання із сіткою та підкаже попередження про аномалію сітки.

**Захист від перевищення частоти на виході змінного струму:** Коли частота сторони входу змінного струму вища ніж значення захисту від перевищення частоти, підключений до мережі інвертор автоматично вимкне з'єднання з мережею та запит на попередження про аномалію мережі.

**Захист від зниження частоти на виході змінного струму:** Коли вхідна частота змінного струму нижча, ніж значення захисту від зниження частоти, підключений до мережі інвертор автоматично вимкне з'єднання з мережею та запит на попередження про аномалію мережі.

## 3. Особливості продукту та представлення продукту

### 3.1 Особливості продукту

Серія WWGIT це інтегрована машина з контролером і інвертором з вітровою електромережею з MPPT функція. Виглядає лаконічно і з ним легко працювати.

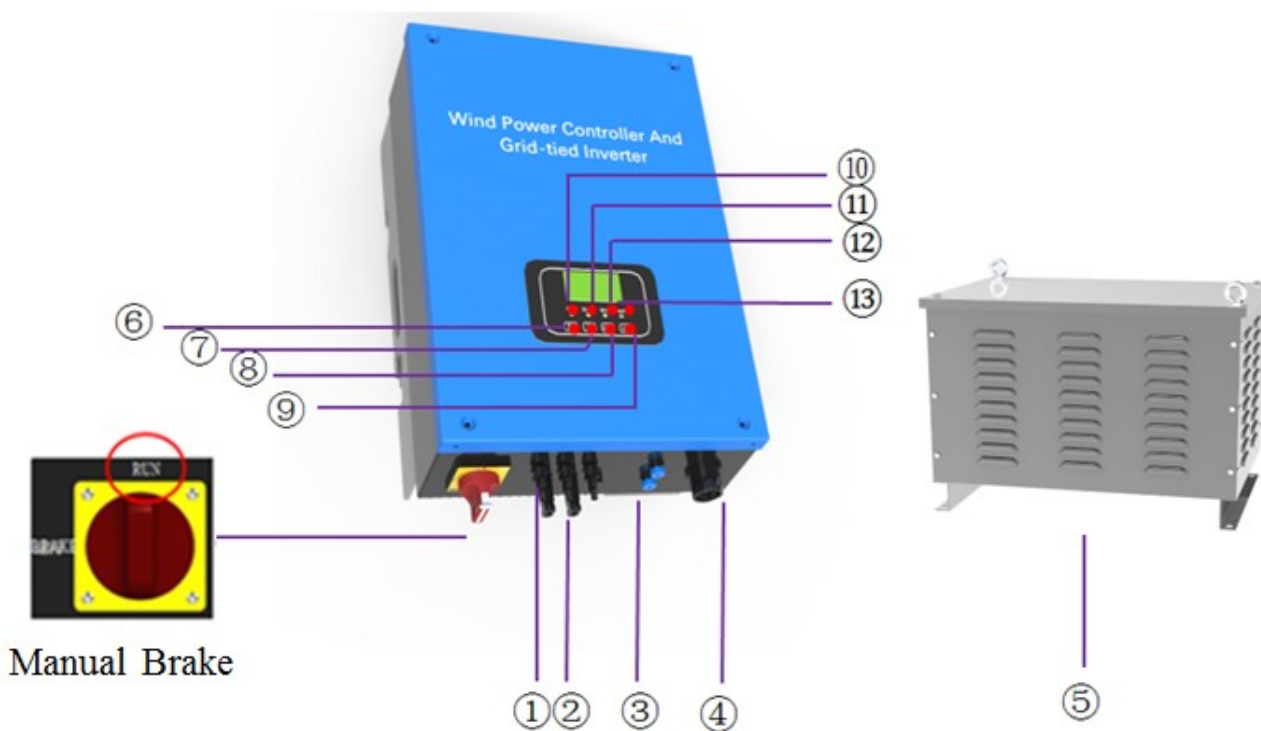
Особливість:

- Контролер енергії вітру та інтегрована машина з інвертором
- Підтримка широкого діапазону вхідної напруги



- МРРТ включено, і 30 точок точки треку можна встановити
- Повні функції захисту
- Режим моніторингу RS485 необов'язковий
- Додатково RS485 для комп'ютерного моніторингу, з функцією GPRS для дистанційного моніторингу
- Додаткова функція контролю кута/рискання
- Додаткова функція механічного гальма

### 3.2 Представлення продукту



Діаграма 1 представлення продукту

①	Вітрогенератор трифазний вхідний термінал	⑧	Введіть
②	Виводи резистора скидання навантаження	⑨	ESC
③	RS485/GPRS	⑩	Індикатор потужності вітру (зелений)
④	Термінал доступу до мережі	⑪	Індикатор розвантаження (жовтий)

⑤	скинути навантаження	⑫	Індикатор сітки (зелений)
⑥	ВГОРУ(+)	⑬	Індикатор несправності (червоний)
⑦	ВНИЗ (-)	/	/

## 4. Встановлення продукту

### 4.1 Примітки щодо встановлення

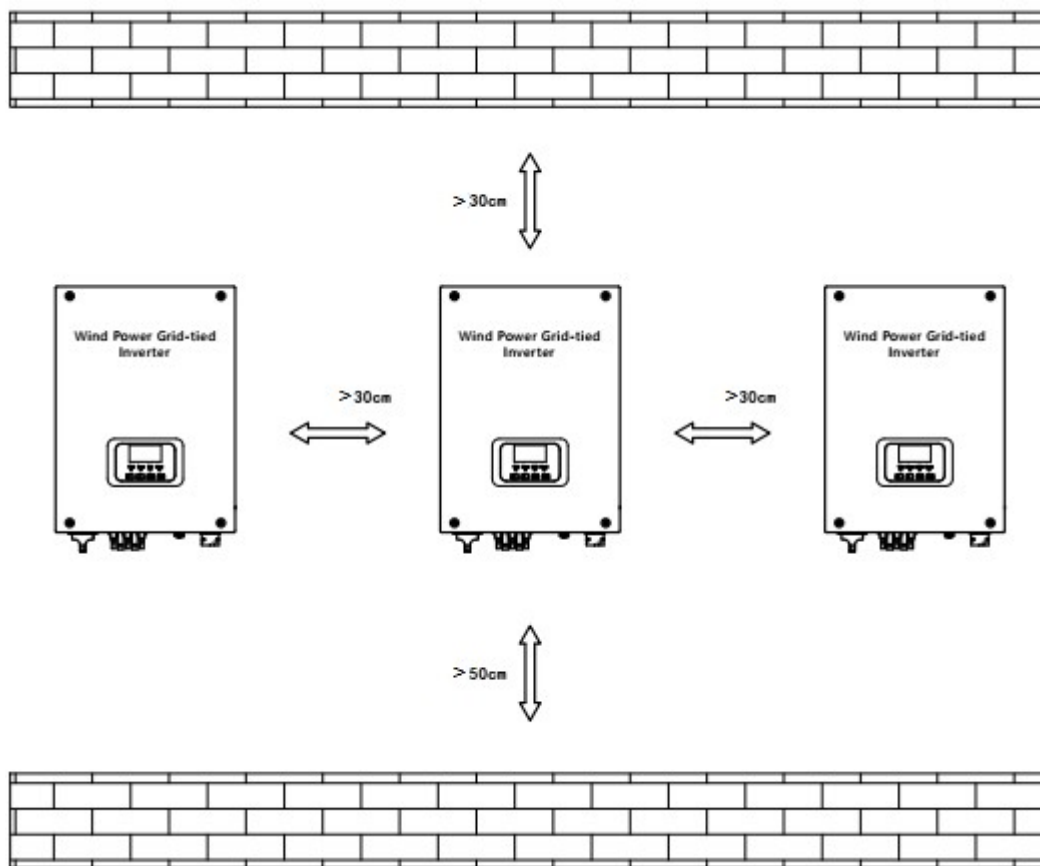
- Машину слід зберігати в приміщенні з хорошою вентиляцією;
- Температура навколишнього середовища: -20~+40°C; Вологість: <=90%, немає конденсації
- Висота не повинна перевищувати 4000 м (>1000 м зниження номіналу згідно з правилами GB/T3859.2).
- Уникайте використання машини під прямими сонячними променями, сонцем, дощем, вологістю, кислотним туманом і пилом.
- Виберіть вертикальну поверхню стіни або твердої поверхні, і стіна або тверда поверхня повинні витримувати вагу машини
- Можна підключити лише мережу та вітряну турбіну, до яких машина добре підійшла

---

---

## 4.2 Встановлення та підключення

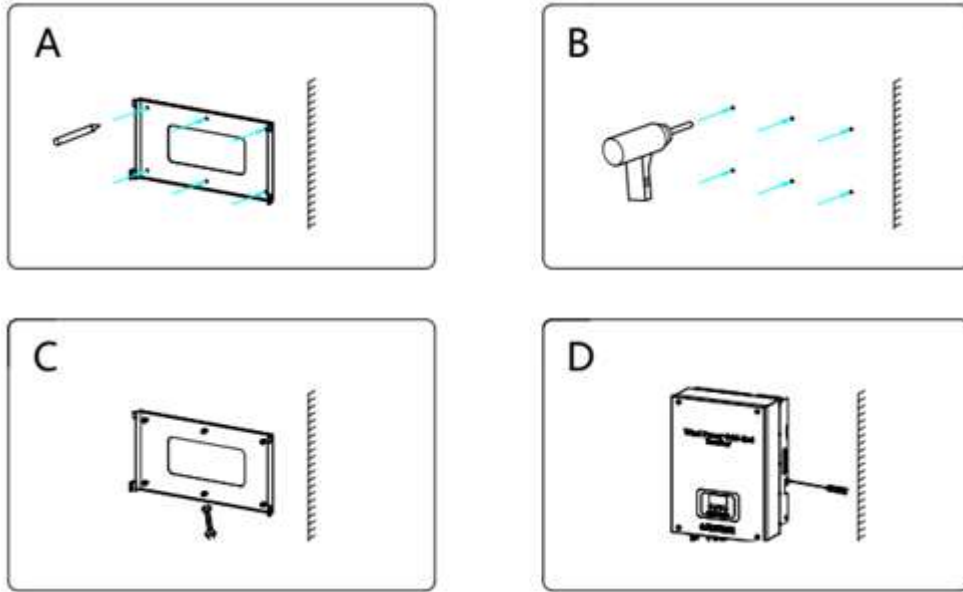
### 4.2.1 Вибір місця установки



Діаграма 2 місце встановлення

### 4.2.2 Етапи встановлення

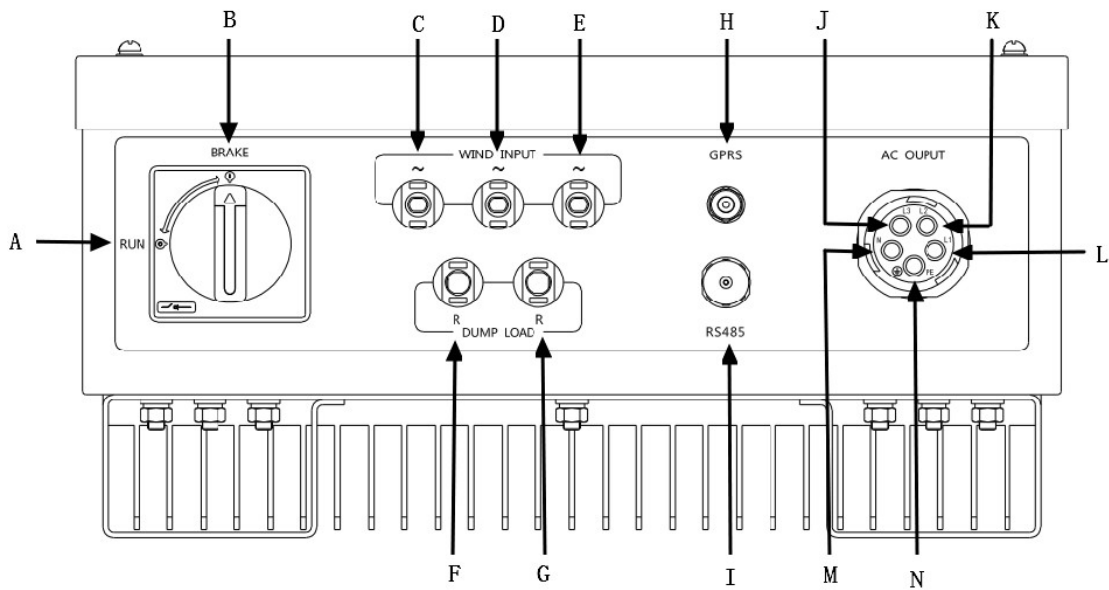
- 1) Позначте позицію пробивання отвору для кріплення підвісної пластини, зверніться до Мал. А.
- 2) Просвердліть 6 отворів за допомогою свердла  $\varnothing 8$  мм на металевому кронштейні, див. Малюнок В.
- 3) Використовуйте болти М6 (розширювальні болти), щоб закріпити підвісну пластину, див. Мал. С.
- 4) Встановіть інвертор на підвісну пластину та закріпіть інвертор двома комбінованими гвинтами М4.  
і підвісну тарілку дивіться на малюнку D.



Діаграма 3 Етапи встановлення

#### 4.2.3 Електропроводка та опис вітрового регулятора та мережевого інвертора

##### А) Панель керування та інструкції з підключення



Характеристики панелі діаграми 4

А	Перемикач ручного гальма робоче положення	Х	GPRS (опціонально)
Б	Гальмо вимикача ручного гальма положення	Я	RS485

С	Вхід вітрової турбіни (a)	ДЖ	NC
Д	Вхід вітрової турбіни (b)	К	NC
Е	Вхід вітрової турбіни (c)	Л	L1
Ф	Розвантажити (R)	М	Н
Г	Розвантажити (R)	Н	PE

#### 4.2.4 Електричне підключення

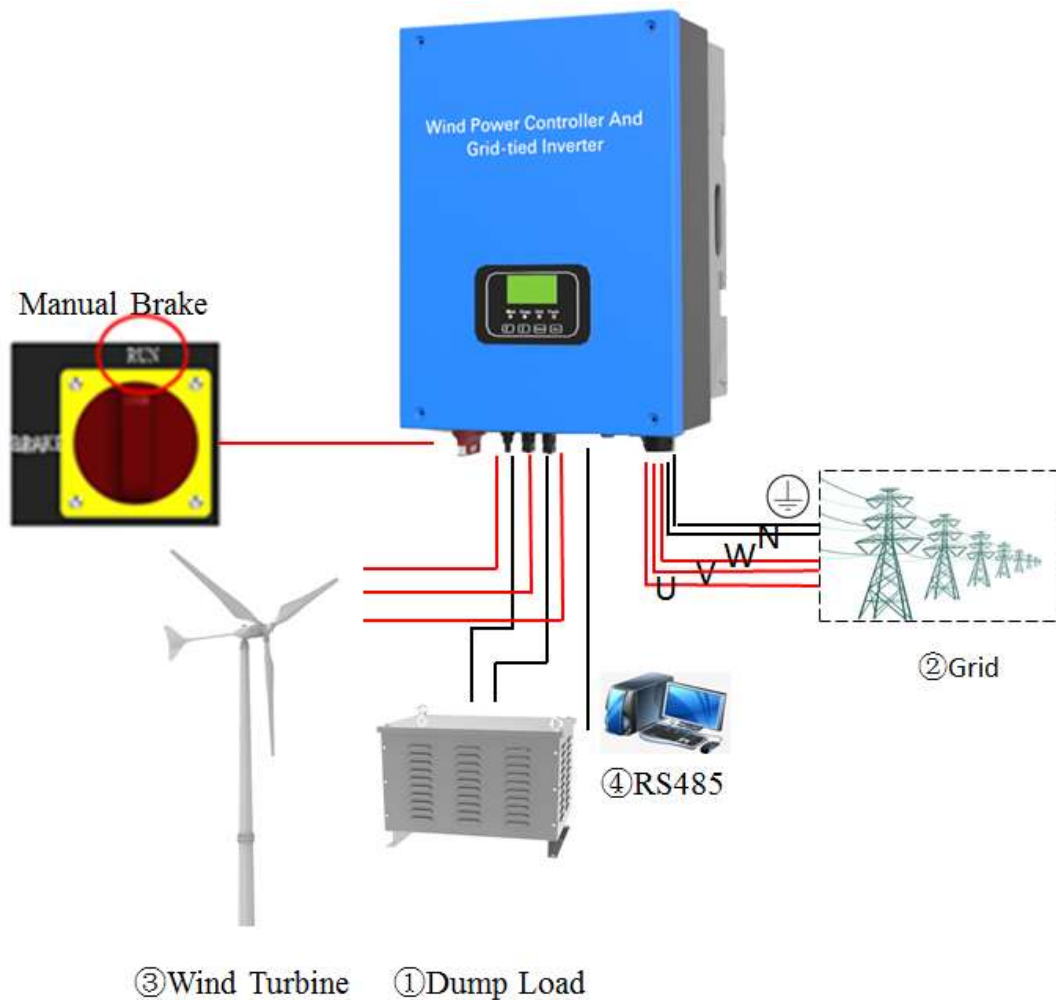


Схема 5 електричне підключення

З'єднайте ці частини відповідно до порядку ①②③④, і зверніть увагу на наступні елементи.

1. Підключіть дві вихідні лінії скидання навантаження до розвантажувальних клем "R", "R" машини.
2. З'єднайте "U", «V», "W", "N" і дріт заземлення мережі до клем "U", "V", "W", "N" і « » на машині відносно.

---

---

3. Коли вітряна турбіна нерухома або працює на низькій швидкості, підключіть її вихідну лінію до «WIND INPUT» на апараті.

4. Підключіть пристрій зв'язку до відповідного порту зв'язку, якщо є зв'язок пристрій.

5. Перевірте всі з'єднання, щоб переконатися, що вони з'єднані правильно та щільно.

Примітка:

1. Перш ніж підключити систему до мережі, виміряйте напругу та частоту мережі.

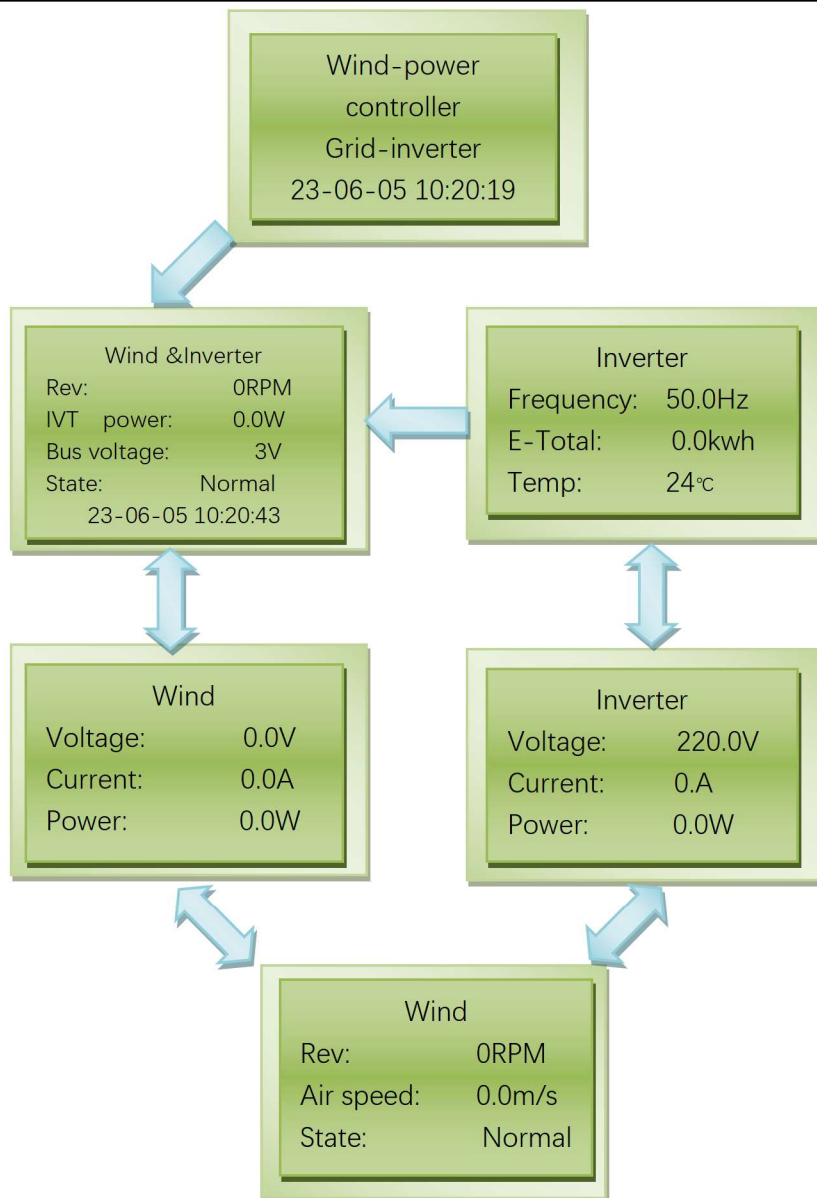
2. AC“U”、“V”、“W”、“N” не можна підключити до клеми заземлення, інакше машина буде пошкоджено остаточно.

3. Перемикач має бути в стані «ГАЛЬМУВАННЯ» під час інсталяції та переведений у стан «РАБОТА» під час встановлення це працює.

## 5. Дисплей Вступ

### 5.1 Інтерфейс РК-дисплея

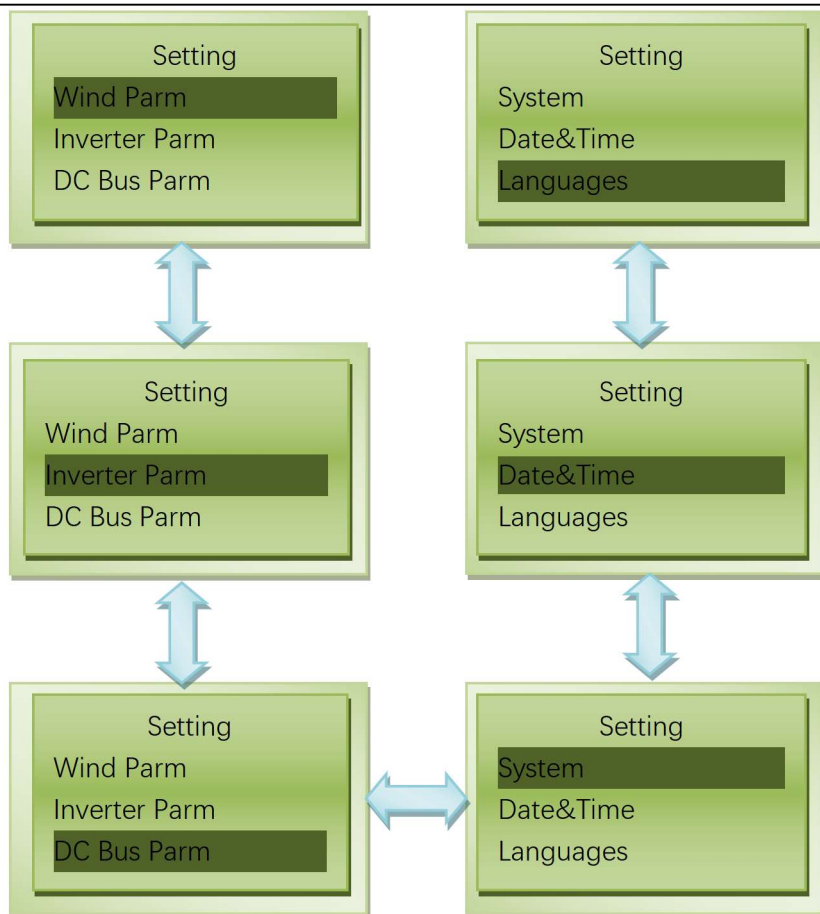
1) Після ввімкнення живлення система перебуває в режимі перегляду, на РК-дисплеї відображається контролер енергії вітру та параметри мережевого інвертора, 30 секунд без будь-яких операцій, дисплей у режимі енергозбереження, підсвічування не світиться, натисніть будь-яку клавішу, щоб прокинутися. Натисніть кнопку циклу операцій, щоб відобразити наступне:



2) У режимі перегляду натисніть будь-яку клавішу, окрім клавіші «ESC», щоб перейти до контролера Wind power і мережевий інтерфейс інвертора.

3) Окрім екрана завантаження, натисніть клавішу «Enter», щоб увійти на екран налаштувань під час перегляду.

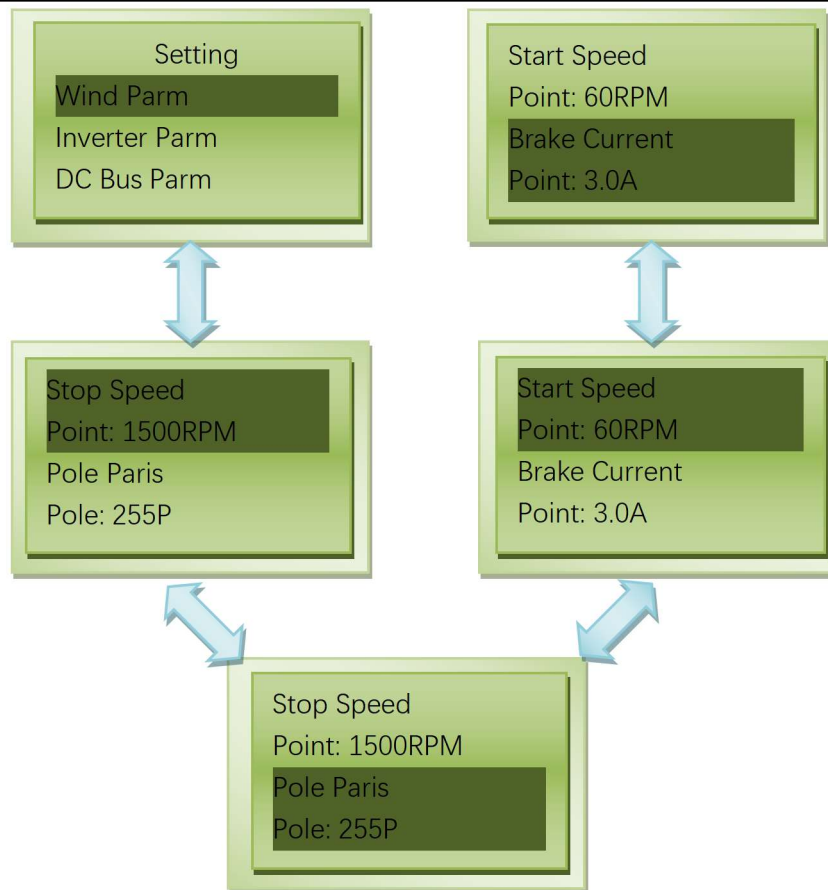
Інтерфейс налаштування може вибрати наступне: Параметри вітру, Параметри інвертора, Шина постійного струму параметри, системні параметри, час і мова (підтримується лише англійська мова).



4) Налаштування параметрів вітру. В інтерфейсі параметрів вітру натисніть клавішу «Enter», щоб увійти відповідний інтерфейс налаштування параметрів вітру. Виберіть параметри, які потрібно встановити, натиснувши вгору або вниз, а потім натисніть клавішу «Enter», щоб ввести відповідні параметри. Ви можете встановити параметри, натискаючи вгору або вниз.

Ім'я	Значення
Точка швидкості зупинки	Якщо генератор досягне цієї швидкості, він загальмується
Pole Paris	Число магнітних полюсів генератора
Точка стартової швидкості	Якщо генератор досягне цієї швидкості, він буде підключений <b>до сітки</b>
Точка гальмівного струму	Якщо генератор досягне цього струму, він загальмується



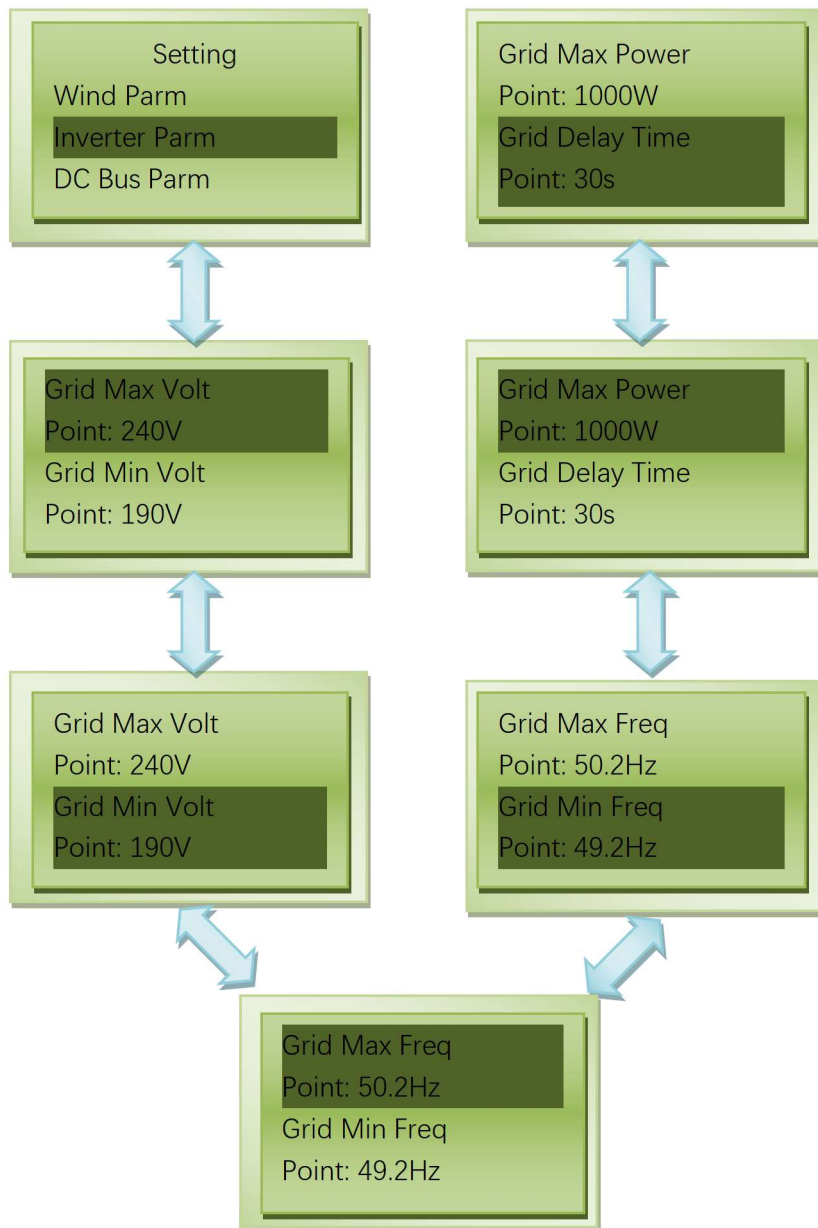


5) Параметрування інвертора. В інтерфейсі параметрів інвертора натисніть клавішу «Enter», щоб увійти відповідний інтерфейс налаштування параметрів інвертора. Виберіть параметри, за якими ви хочете встановити натисканням вгору або вниз, а потім натисніть Enter, щоб ввести відповідні параметри. Ви можете встановити параметри, натискаючи вгору або вниз.

Ім'я	Значення
Максимальна точка напруги сітки	Максимальна напруга в мережі
Мінімальна точка напруги мережі	Мінімальна напруга для підключення до мережі
Точка максимальної частоти сітки	Максимальна частота підключення до мережі
Точка мінімальної частоти сітки	Мінімальна частота для підключення до мережі
Grid Max Power Point	Максимальна потужність для підключення до мережі

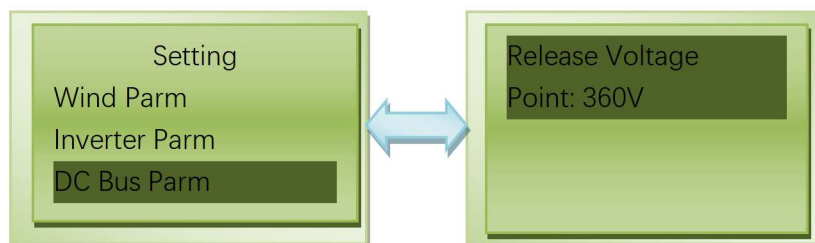
Точка часу затримки сітки

Час затримки підключення до мережі



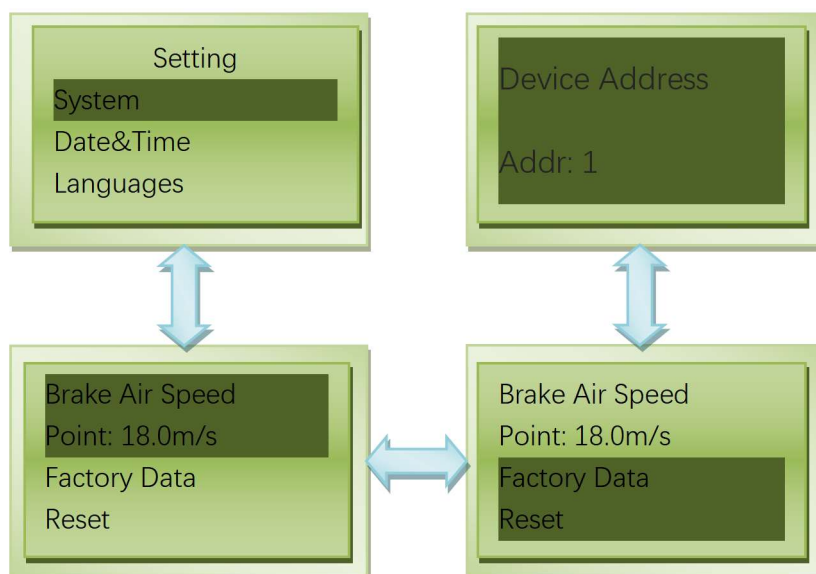
6) Налаштування параметрів шини постійного струму. В інтерфейсі параметрів шини постійного струму натисніть клавішу «Enter», щоб увійти відповідний інтерфейс налаштування параметрів шини постійного струму. Виберіть параметри, за якими ви хочете встановити натисканням вгору або вниз, а потім натисніть клавішу «Enter», щоб ввести відповідні налаштування параметрів. Ви можна встановити параметри, натиснувши вгору або вниз.

Ім'я	Значення
Точка напруги вивільнення	Якщо ця напруга досягнута, почнеться дамп

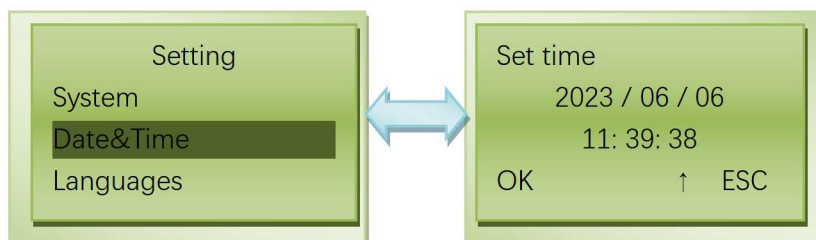


7) Налаштування системних параметрів. В інтерфейсі системних параметрів натисніть клавішу «Enter», щоб увійти до відповідного інтерфейсу налаштувань системних параметрів. Виберіть параметри, які ви хочете встановити, натискаючи вгору або вниз, а потім натисніть клавішу «Enter», щоб ввести відповідні параметри. Ви можете встановити параметри, натиснувши вгору або вниз.

Ім'я	Значення
Точка швидкості повітряного гальма	Якщо швидкість вітру досягнута, він загальмується (Додатково)
Скидання заводських налаштувань	Відновити заводські налаштування
Адреса пристрою	Адреса



8) Налаштування часу. На екрані часу натисніть клавішу «Enter», щоб ввести відповідні налаштування часу екран. Виберіть рік, місяць, годину, хвилину або секунду, які ви бажаєте встановити, натискаючи вгору або вниз і потім натисніть клавішу «Enter», щоб увійти до налаштування часу. Ви можете встановити параметри, натиснувши вгору або вниз. Натисніть клавішу «OK», щоб зберегти, натисніть клавішу «ESC», щоб не зберегти.



9) Налаштування мови. Підтримує лише англійський дисплей.

## 5.2 Знайомство зі світлодіодним та РК-дисплеєм

назва	LCD/колір	статус	ОПИС
Вказівка на Вітер операція статус	ЖК	«Гальмо» Завжди Яскравий	Ручне гальмування
		«Гальмо» Twinkle	Автоматичне гальмування
		«На сітці»	Виконується підключення до мережі.
		«Реле увімкнено»	Реле закриття всмоктування з боку сітки
		«Поріз вітру»	Врізався вітер
		«Нормальний»	Дочекайтеся підключення до мережі
Вітер Індикатор	Зелений	Завжди яскравий	Wind запустився, але не підключений до мережі
		Мерехтіння	Чим вище частота мерехтіння, тим більше потужність вентилятора
		Викласти	Вітрогенератор не підключений або вітер напруга живлення занадто низька
Скинути вантаж Індикатор	Жовтий	Мерехтіння	<b>Дамп</b>
		Викласти	Без дампу
Індикатор сітки	Зелений	Завжди яскравий	Очікування, очікування підключення до мережі
		Мерехтіння	Підключення до мережі нормальне. Відповідно до кількість миготливих вогнів у 2S. Потужність менше

			ніж 10% блимає один раз. За кожні 10% збільшення при потужності мерехтіння посилюється. Спалах світла 10 разів при повному підключенні до електромережі.
		Викласти	Джерело живлення не підключене або несправне
Індикатор несправності	Червоний	Завжди яскравий	несправність
		Викласти	нормальний

### 5.3 Ознайомлення з кодом несправності

На дисплеї циклу несправність можна проаналізувати, спостерігаючи за частотою блимання індикатора несправності г світло.

Код несправності	Заява
0	нормальний
1	Інвертуюча схема м'якого захисту від перевантаження по струму
3	Перехідна аномалія змінної напруги
4	Захист шини від перенапруги
7	<b>захист від перегріву</b>
9	Помилка самоперевірки струму витоку
11	Ненормальна напруга середньої точки шини
12	<b>Струм витоку &gt; 300 мА</b>
13	струм витоку > 30 мА
14	струм витоку > 60 мА
15	струм витоку > 150 мА
40	Частота мережі ненормальна
41	Напруга мережі ненормальна

### 6. Усунення несправностей

Несправність КОД	Аналіз	Можливі рішення
1	Інвертуюча схема м'якого захисту від перевантаження по струму	Перевірте з'єднання електропроводки на стороні ланцюга змінного струму після того, як переконайтеся, що машину від'єднано від джерела живлення.

3	Перехідний АС напруга аномалія	Переконайтеся, що машина не електрифікована, перевірте кабельне з'єднання сторони ланцюга змінного струму машини. Якщо проблему не вирішено, зверніться до нашої компанії.
4	Захист шини від перенапруги	Будь ласка, зв'яжіться з нашою компанією.
7	над температурою захисту	як тільки температура інвертувального модуля відновиться до нормального значення, машина сама усуне несправність.
11	Ненормальна середина автобуса напруга	Перезапустіть контролер енергії вітру та мережевий інвертор. Якщо несправність не зникає, зверніться до нашої компанії.
9	Помилка самоперевірки струму витоку	Перевірте фактори навколишнього середовища, ізоляція кабелю постійного та змінного струму відповідає нормі. Якщо проблему не вирішено, зверніться до нашої компанії.
12	Струм витоку > 300 мА	
13	Струм витоку > 30 мА	
14	Струм витоку > 60 мА	
15	Струм витоку > 150 мА	
40	Частота сітки є аномальний	Виміряйте фактичну частоту мережі. Якщо частота мережі виходить за встановлений діапазон, зверніться до місцевої енергетичної компанії, щоб знайти рішення. Якщо несправність не зникає, зверніться до нашої компанії.
41	Напруга мережі ненормальна	

## 7. Технічні параметри

Модель	WWGIT50
<b>Вхід вітрової турбіни</b>	
Номінальна споживана потужність	20 кВт
Макс. вхідна потужність	22,5 кВт
Номінальна вхідна напруга	380 В змінного струму
Номінальний вхідний струм	7,6А
Максимальний вхідний струм	11.4А
Швидкість різання	60 об/хв (заводські налаштування, Можливість налаштування 0-500 об/хв)
Відстеження потужності	Крива потужності на 30 точок
Контроль обмеження швидкості	Електромагнітне обмеження швидкості
Ручне гальмо	Натисніть «Enter» і «ESC» одночасно, щоб повністю розвантажити

	Перевести перемикач на панелі в положення «Гальмо», трифазний змінний струм коротке замикання, поверніть на «RUN» для запуску.
Гальмування надструмом	11А (заводські параметри, 0-13А настраюється) він повністю скидає навантаження при перевищенні струму та автоматично відновлюється через 10 хвилин
Гальмування через перевищену швидкість обертання	350р/хв (заводські налаштування, 0~500 об./хв) Розвантажити
<b>Вихід змінного струму</b>	
Тип сітки	Трифазний
Номінальна вихідна потужність	20 кВт
Максимальна вихідна потужність	20,5 кВт
Номінальна напруга мережі	380 В змінного струму
Діапазон напруги мережі	85%~110% номінальної напруги мережі
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц
Діапазон робочих частот	49 Гц ~ 51 Гц/59 Гц ~ 61 Гц
Номінальний вихідний струм	7,6А
Номінальний коефіцієнт потужності	>0,98
<b>Thdi</b>	<5%(при номінальній потужності)
постійна складова	<0,5%
плавний старт	так
Відновлення підключеної до мережі функції	так
Автоматичне ввімкнення/вимкнення	так
<b>Функції захисту</b>	
Захист від перенапруги/зниження напруги мережі	так
Захист від перевищення/пониження частоти мережі	так
вихідний захист від короткого замикання	так
Захист від збою електромережі	так
Захист від островів	так
Захист від перегріву	так

Блискавкозахист	так
Захист від захисного відключення	так
<b>Загальні параметри</b>	
Режим відображення	LED+LCD
Відображення інформації	Відображення: напруга вітру, струм вітру, Сила вітру, Вітер Швидкість, поляк Париж; Напруга інвертора, струм інвертора, потужність інвертора, частота інвертора, час реле, генерація електроенергії; Напруга шини, швидкість повітря, температура, час, мова, ID тощо. Статус: ручне гальмо, автоматичне гальмо, індикація несправності,
Режим моніторингу (опціонально)	RS485
Моніторинг вмісту	Телеметрія: швидкість вітрової турбіни, напруга інвертора, інвертор струм, потужність інвертора, виробництво електроенергії, швидкість повітря; Дистанційний сигнал: стан вітрової турбіни, тривога перевищення струму інвертора, підключеного до електромережі вітру, тривога перевищення напруги, тривога перегріву, тривога несправності тощо; Дистанційне керування: змінійте параметри вітрової енергії
Ефективність	>95%
Температура навколишнього середовища	- 20°C~+40°C
Вологість	0%~90%, без конденсації
Стійкість до вібрації	Витримує синусоїдальну вібрацію з частотою 10 Гц ~ 50 Гц і амплітудою 0,35 мм
Шум	≤65 дБ
Режим охолодження	Природне охолодження
Клас захисту покриття	IP65 (вантажопідйомність IP54)
Еталонний розмір продукту	416×536×250 мм
Еталонна вага продукту	20 кг
Довідковий розмір скидання навантаження	680×390×180 мм
Довідкова вага скидання вантажу	18 кг
Примітка: Частину параметрів можна налаштувати відповідно до конкретних вимог замовника.	



---

---

## 8.Гарантія

Товар має гарантію протягом одного року з моменту виробництва. Будь ласка, вважайте договір остаточним якщо він має особливі умови гарантії.

# EN

## H type 20kw vertical wind turbine

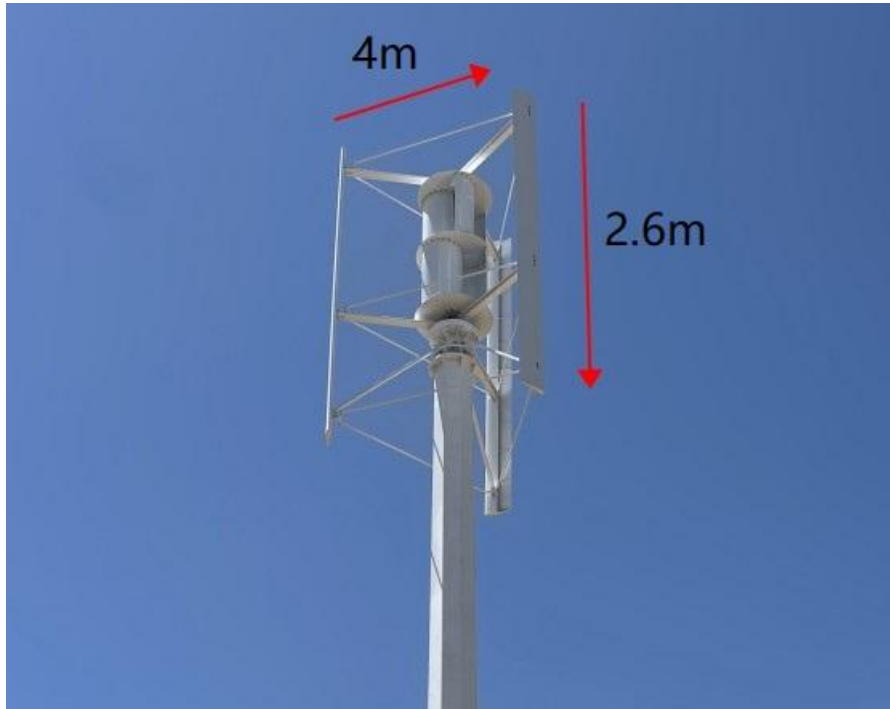


### Feature:

- 1, Low rpm, high efficiency, small size, beautiful appearance, small shake
- 2, It adopts humanization design, easy to install, freemantain, examine and repair.
- 3, The blades material is made of enhanced glass fiber reinforced plastics. Better configuration design Improve the utilization rate of wind energy, Increase annual electricity output.
- 4, Permanent magnet rotor alternator with special design of rotor, reduce the resistance of generator. It makes wind wheel and generator has better fit, work more smoothly

Model	20KW
Name	
rated power	20KW
rated voltage	96V-380V
start up wind speed	2m/s
rated speed	11m/s
security wind speed	50m/s
top quality except tower	400kg
blade diameter	2.6M
blade high	4.0M
swept area	4.0mm <sup>2</sup>
blades number	3

Blade material	Aluminum Alloy
The wind adjustment	Automatically adjust to windward
Noise level	<30dBA
generator	Axial flux coreless Three phase permanent
working temperature	-40°C-80°C



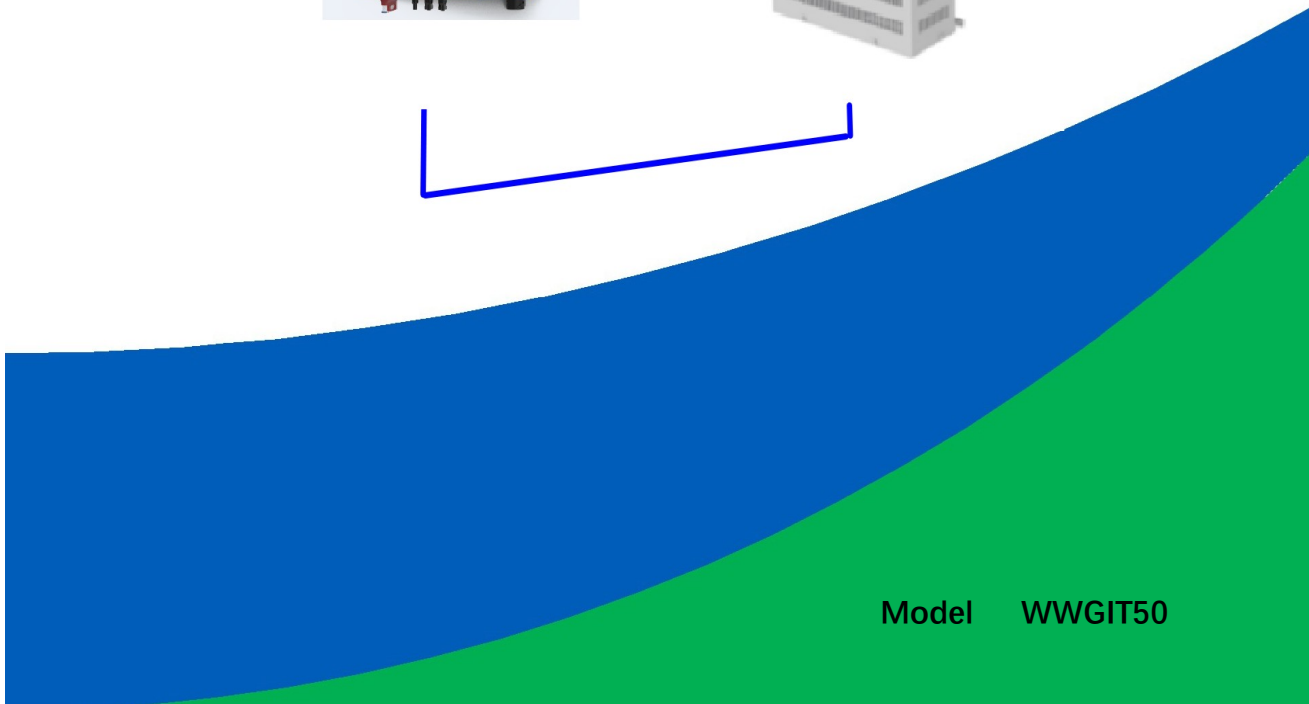
---

---

# WWGIT Series

## — 20kW Wind Power Grid-tied Inverter

### User Manual



Model WWGIT50

---

---

# Contents

---

1. Important Safety Warning .....	1
2. System Composition and Function Introduction .....	2
2.1 System composition .....	2
2.2 Hardware function introduction .....	2
2.3 Introduction to software functions .....	3
3. Product features and product introduction .....	3
3.1 Product features .....	3
3.2 Product introduction .....	4
4. Product Installation .....	5
4.1 Installation notes .....	5
4.2 Installation and Wiring .....	6
4.2.1 Installation place choosing .....	6
4.2.2 Installation Steps .....	6
4.2.3 Wind power controller and grid-tied inverter wiring and description .....	7
4.2.4 Electrical Connection .....	8
5. Display Introduction .....	9
5.1 LCD display interface .....	9
5.2 LED&LCD Display the introduction .....	15
5.3 Fault Code Introduction .....	16
6. Trouble Shooting .....	16
7. Technical Parameters .....	17
8. Warranty .....	20

---

---

## 1. Important Safety Warning

**Before Using the machine, please read all instructions and cautionary markings on the unit and this manual. Store the manual where it can easily be accessed.**

This manual includes all safety warnings, installation, and operation guidance of WWGIT series wind power controller and grid-tied inverter.

- Before installing and using this machine, read all instructions and cautionary markings on the machine and all appropriate sections of this guide.
- Do not use the machine in the place where has flammability and explosive gas/articles. Beware of flames and sparks.
- Please Contact our after-sales person if the machine doesn't work.
- Do not change the electrical components and parts yourself, or we will not be responsible for the warranty items and related duties.
- Please disconnect the wind turbine and grid before install or maintain the machine. Besides, do not touch the machine in 5 minutes after disconnection.
- Please ensure that there is no flammable, explosive gas or substance within 1 m of the dump load, because it causes a large volume of heat when it works.
- Please keep good ventilation and heat dissipation.
- Please install a circuit breaker outside the machine if conditions are allowed.
- Please use copper cable for line connection, and choose the right diameter of cable according to the actual current.
- To avoid a risk of fire and electric shock, make sure the existing wiring is in good condition and that the wire is connected tightly.
- Do not restart the machine immediately when it alarms. Please analyze the fault reasons and repair them at first.

---

---

## 2. System Composition and Function Introduction

### 2.1 System composition

The system is mainly composed of wind turbine, electromagnetic braking system, fan-side filter, three-phase bridge rectifier circuit, unloading circuit, DC bus, 3 level inverter circuit, grid-side filter, grid-connected switch and three-phase grid, auxiliary switching power supply, control components, etc. Among them, the control components mainly control wind turbines, electromagnetic brake switches, three-phase bridge rectifier circuits, unloading circuits, 3 level inverter circuit, grid-connected switches, communications and LED displays.

### 2.2 Hardware function introduction

**Manual brake switch:** installed and manually operated switch to brake the fan in advance in windy weather. When closed, the three-phase input of the fan is short-circuited.

**Lightning protection device:** a protection device for lightning protection of the input or output part of the wind power grid-connected inverter. Divided into wind turbine side lightning protection device and grid side lightning protection device;

**Machine-side filter:** The machine-side filter is set at the input end of the three-phase bridge rectifier circuit, and is used to filter the AC power output by the wind turbine.

**Three-phase bridge rectifier circuit:** rectify and boost the three-phase AC voltage output by the wind turbine into the required DC power.

**Unloading circuit:** The electronic switch is controlled by PWM, so that the excess energy is released through the unloading resistor.

**Three-level inverter circuit:** A circuit that converts direct current into three-phase electric power.

**Grid-side filter:** The grid-side inverter is used to filter the three -phase AC power output by the inverter circuit.

**Grid-connected switch:** Cut off the connection between the power grid and the inverter bridge in the state of inverter failure and standby to avoid the phenomenon of rectification and backflow.

---

---

## 2.3 Introduction to software functions

**Over-speed braking:** Calculate the real-time speed of the wind turbine. When the speed of the wind turbine exceeds the set braking speed, the grid-connected inverter first starts unloading, adopts the spot braking mode, and controls the short-circuit braking after 5s.

**Manual brake button:** Press and hold the button for 5s, the grid-connected inverter will start unloading first, adopt the point brake mode, and control the short-circuit brake after 5s.

**Remote braking:** Remote braking can be realized through the host computer software.

**AC output side overvoltage protection:** When the AC output side voltage is higher than the overvoltage protection value, the grid-connected inverter will automatically cut off the connection with the grid and prompt a grid abnormal warning.

**AC output side under-voltage protection:** When the AC output side voltage is lower than the over-voltage protection value, the grid-connected inverter will automatically cut off the connection with the grid and prompt a grid abnormal warning.

**AC output over-frequency protection:** When the frequency of the AC input side is higher than the over-frequency protection value, the grid-connected inverter will automatically cut off the connection with the grid and prompt a grid abnormal warning.

**AC output under-frequency protection:** When the AC input side frequency is lower than the under-frequency protection value, the grid-connected inverter will automatically cut off the connection with the grid and prompt a grid abnormal warning.

## 3. Product features and product introduction

### 3.1 Product features

WWGIT series is wind power grid-tied controller & inverter integrated machine with MPPT function. It looks concise and can be easily operated.

**Feature:**

- ◆ Wind power Controller & Inverter integrated machine
- ◆ Support wide range voltage input



- ◆ MPPT included, and 30 points track point settable
- ◆ Complete protection functions
- ◆ RS485 monitoring mode optional
- ◆ Optional RS485 for computer monitoring, with GPRS function for remote monitoring
- ◆ Optional pitch/yaw control function
- ◆ Optional mechanical brake function

### 3.2 Product introduction

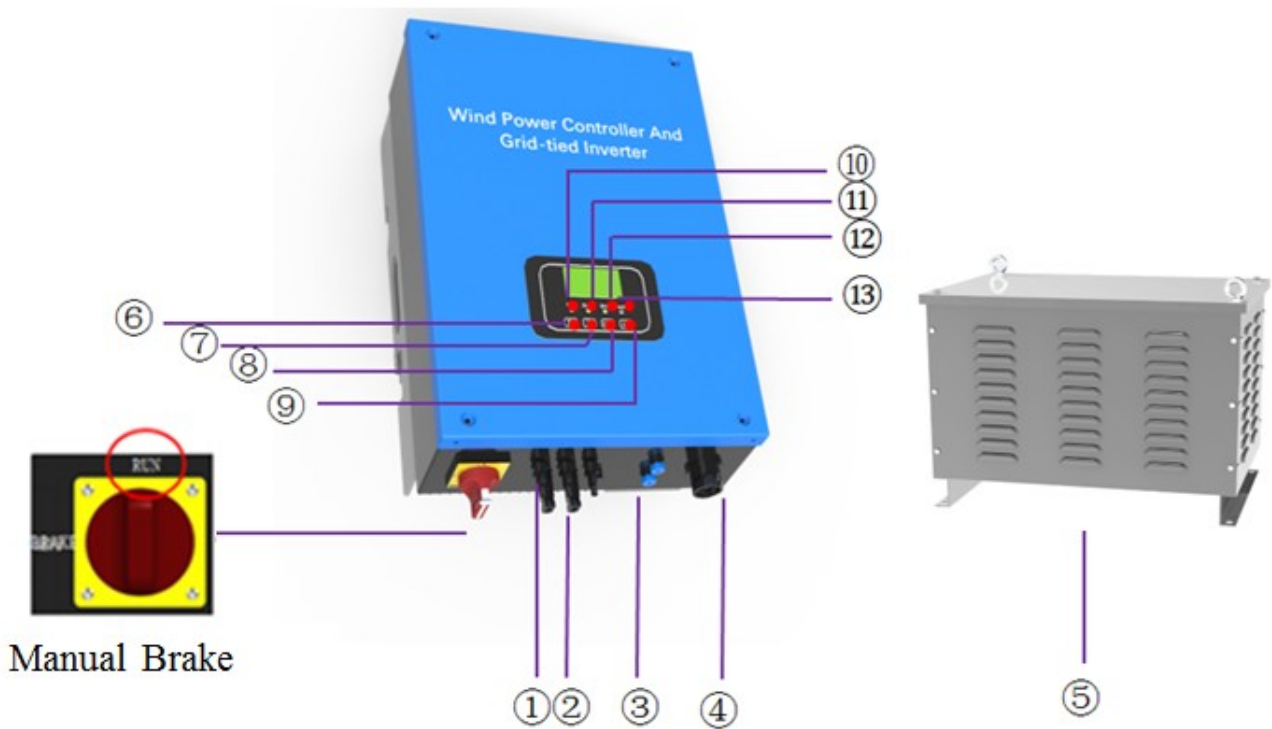


Chart 1 product introduction

①	Wind turbine three-phase input terminal	⑧	Enter
②	Dump load resistor terminals	⑨	ESC
③	RS485/GPRS	⑩	Wind power indicator (green)
④	Grid access terminal	⑪	Unload indicator light(yellow)

⑤	DUMP LOAD	⑫	Grid indicator light (green)
⑥	UP(+)	⑬	Fault indicator light (red)
⑦	Down(-)	/	/

## 4. Product Installation

### 4.1 Installation notes

- The machine should be kept indoors and well ventilated;
- Environment temperature: -20~+40°C; Humidity: <=90%, no condensing
- Altitude should not be more than 4000m (> 1000m derating according to the GB/T3859.2 regulations).
- Avoid using the machine in direct sunlight, sun exposure, rain, humidity, acid fog, and dust.
- Choose the vertical surface of the wall or solid, and the wall or solid should be able to withstand the weight of the machine
- Only the Grid and wind turbine which the machine matched well can be connected

---

---

## 4.2 Installation and Wiring

### 4.2.1 Installation place choosing

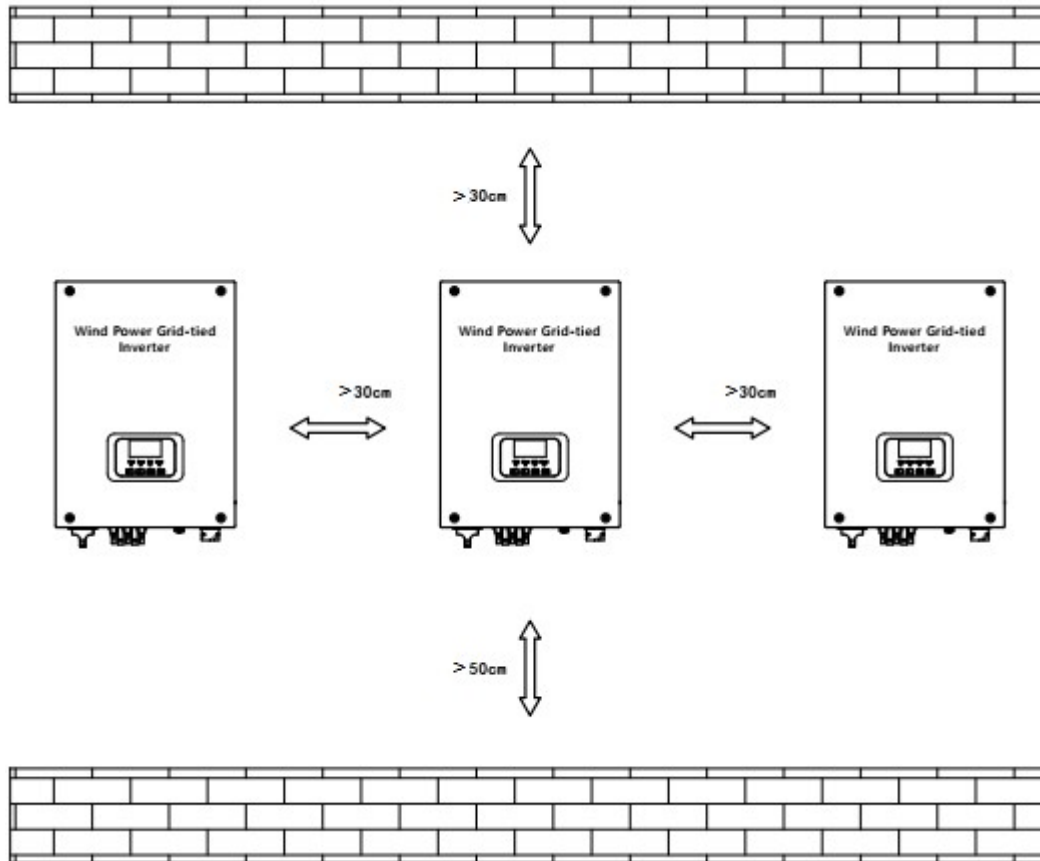


Chart 2 installation space

### 4.2.2 Installation Steps

- 1) Mark the hole punching position for the mounting hole of the hanging plate, refer to Pic A.
- 2) Drill 6 holes by using  $\phi 8\text{mm}$  drill on the metal bracket, refer to Pic B.
- 3) Use M6 bolts (expansion bolts) to fix the hanging plate, refer to Pic C.
- 4) Install the inverter on the hanging plate, and use two M4 combination screws to fix the inverter and the hanging plate, refer to Pic D.

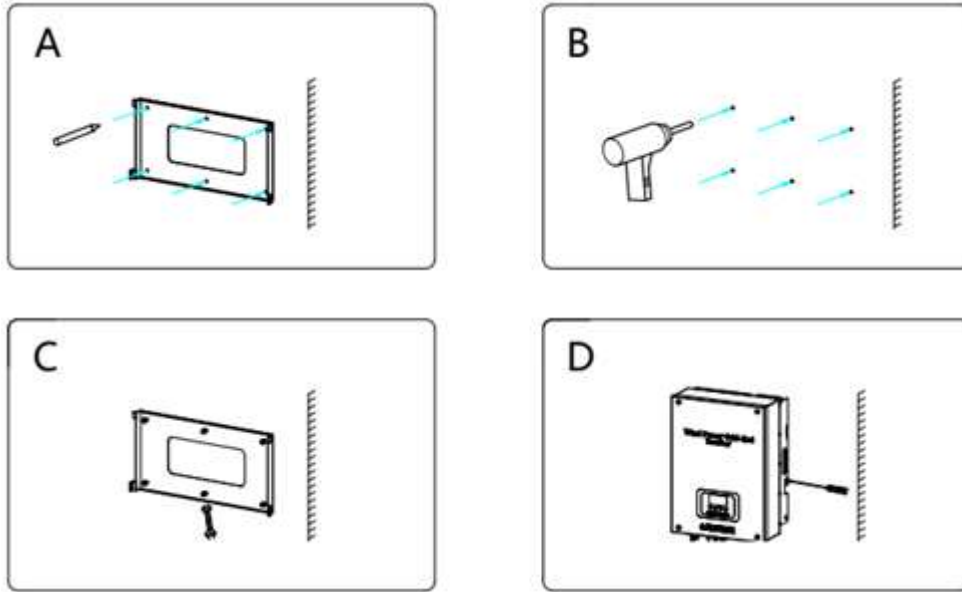


Chart3 Installation steps

### 4.2.3 Wind power controller and grid-tied inverter wiring and description

#### A) Operation Panel and wiring instructions

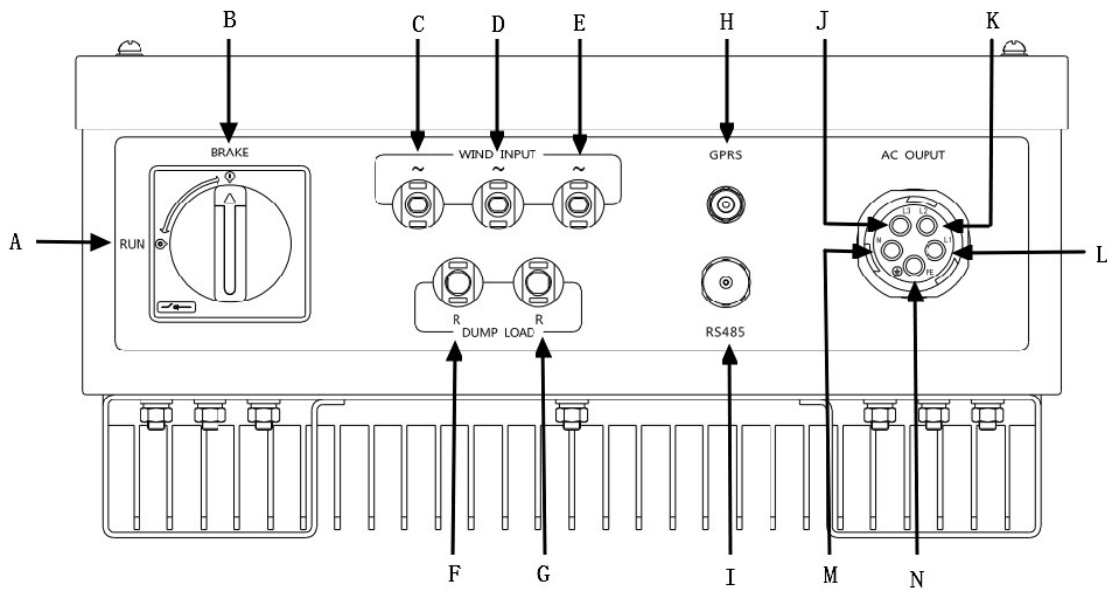


Chart 4 panel features

A	Manual brake switch operating position	H	GPRS (Optional)
B	Manual brake switch brake position	I	RS485

C	Wind turbine input (a)	J	NC
D	Wind turbine input (b)	K	NC
E	Wind turbine input (c)	L	L1
F	Dump Load (R)	M	N
G	Dump Load (R)	N	PE

#### 4.2.4 Electrical Connection

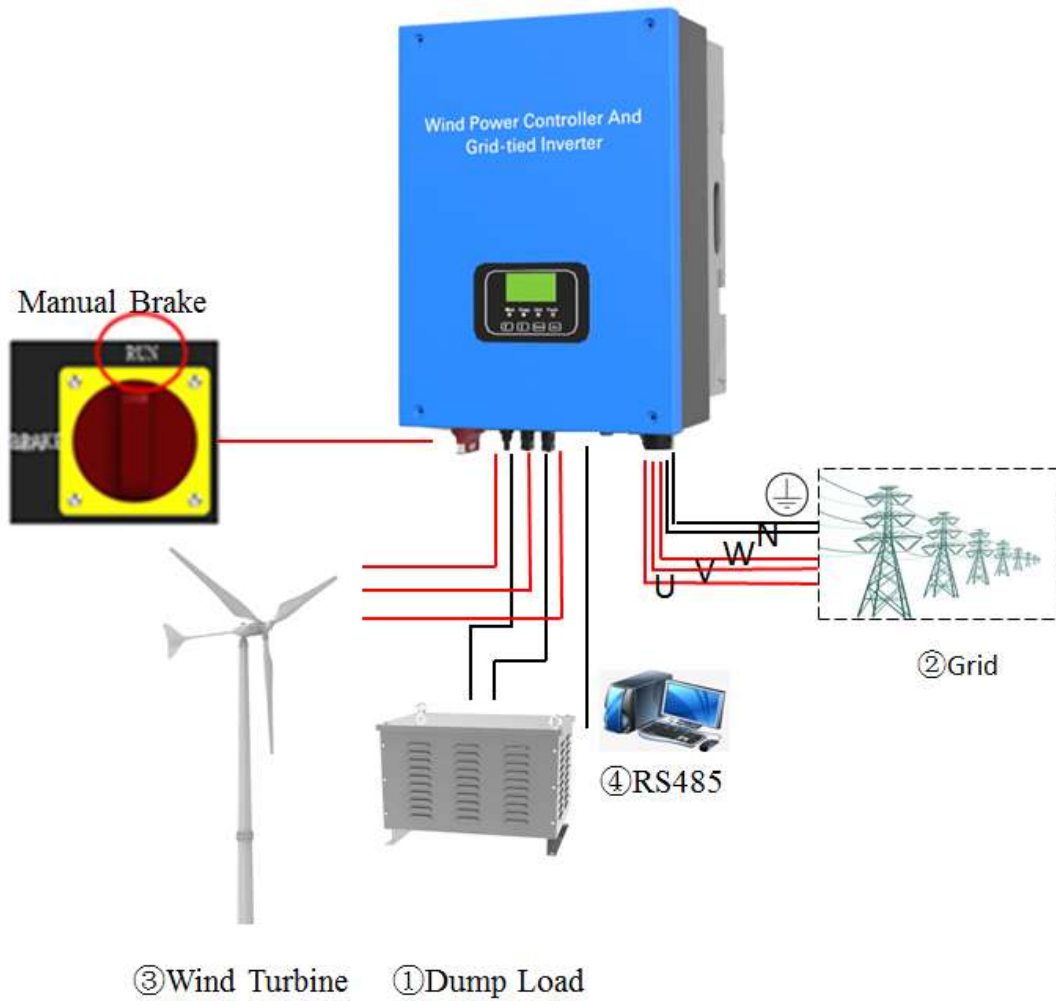


Chart 5 electrical connection

Please connect those parts according to the order of ①②③④, and notice the following items.

1. Connect two output lines of dump load to the unload terminals “R”、 “R” of the machine.
2. Connect “U” 、 “V”、 “W”、 “N” and earth wire of grid to the terminals “U” 、 “V”、 “W”、 “N” and “⊕” on the machine relatively.

- 
- 
3. When wind turbine is still or running in a low speed, connects its output line to the “WIND INPUT” terminal on the machine.
  4. Connect communication device to the relative communication port if there is a communication device.
  5. Check all the connection to make sure they are connected rightly and tightly.

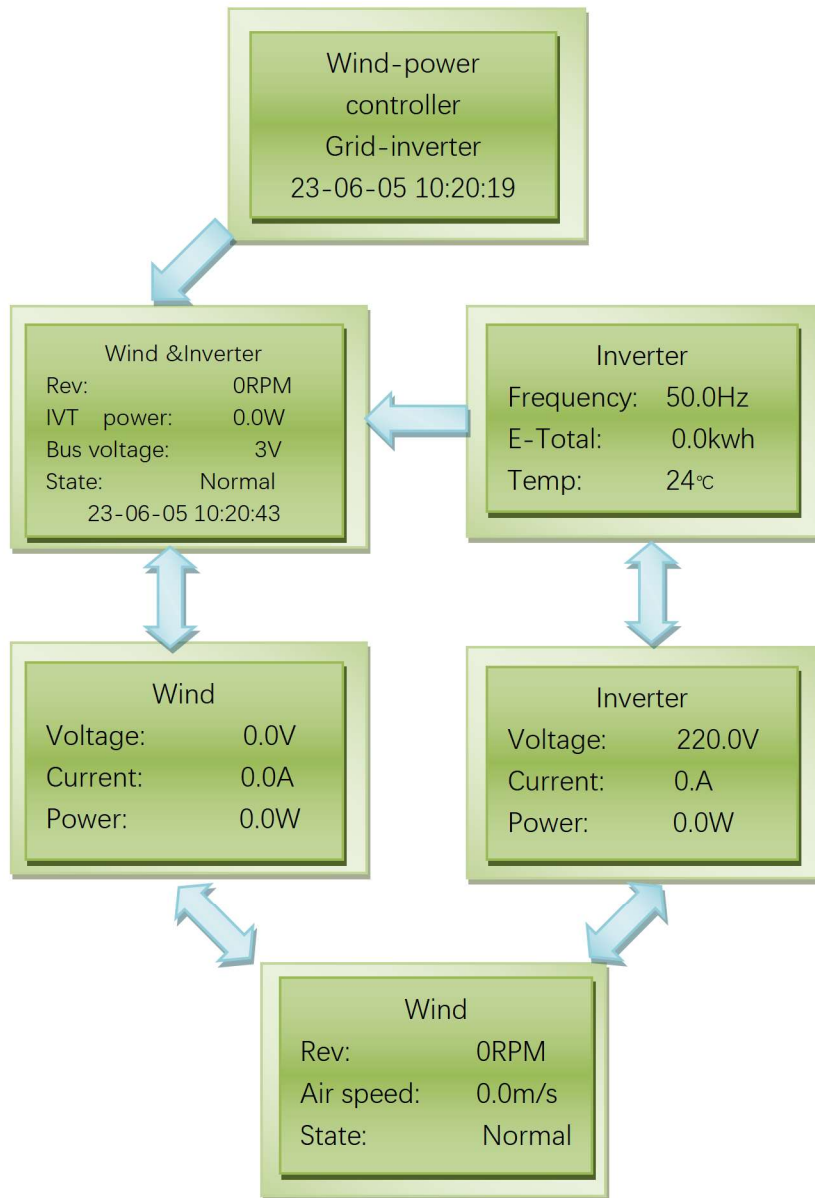
**Note:**

1. Please measure the voltage and frequency of the grid before connect the system to the grid.
2. AC “U”、 “V”、 “W”、 “N” cannot be connected to the earth wire terminal, or the machine will be damaged permanently.
3. The switch should be at “BRAKE” status while installation, and changed to “RUN” status when it works.

## **5. Display Introduction**

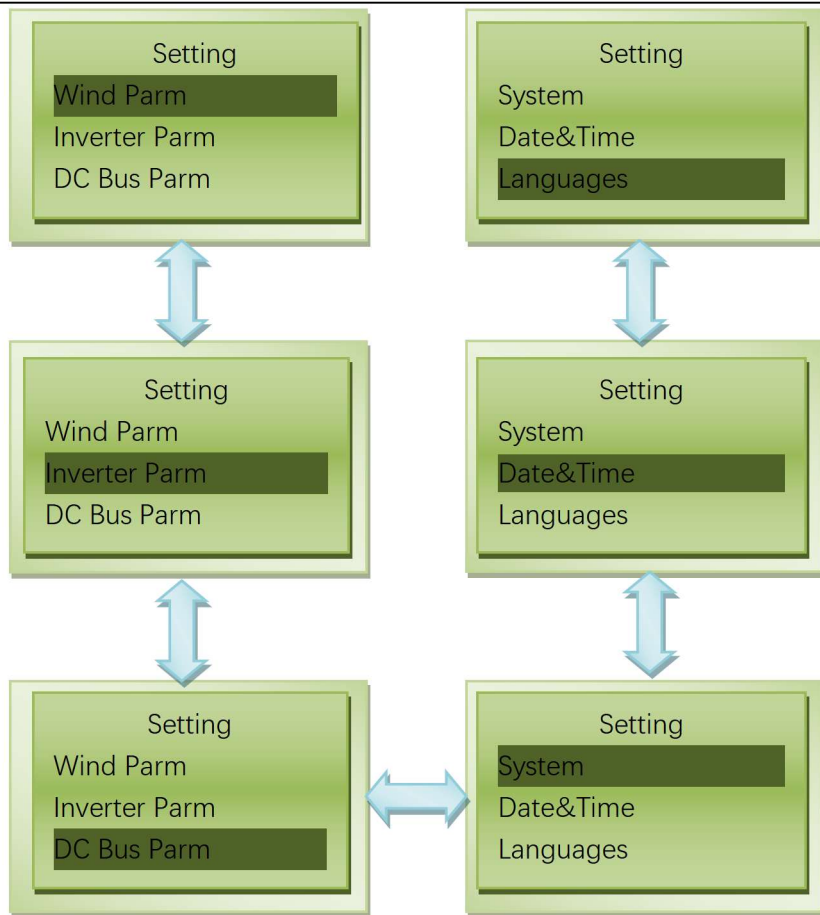
### **5.1 LCD display interface**

- 1) After power-on, the system is in browsing state, LCD Displays the Wind power controller and grid-tied inverter parameters, 30s without any operation, the display into power-saving mode, backlight does not light, press any key to wake up. Press the key operation loop to display the following:



2) In the browsing state, press any key except the “ESC” key, will enter the Wind power controller and grid-tied inverter interface.

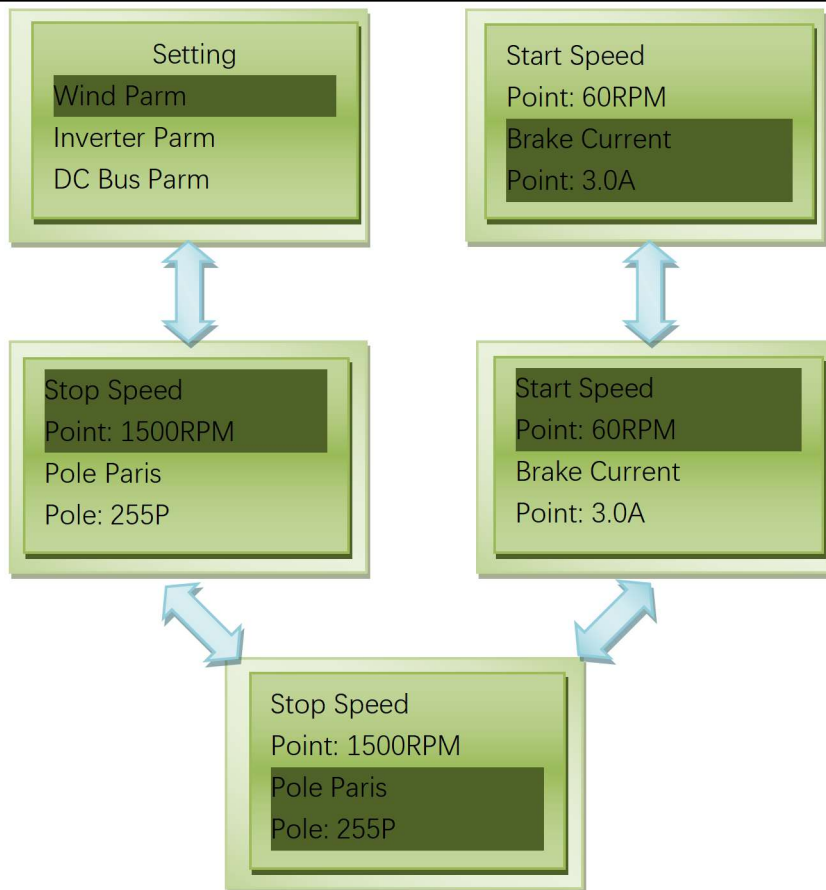
3) In addition to the boot screen, press the “Enter” key to Enter the settings screen while browsing. Setting interface can choose the following: Wind parameters, Inverter parameters, DC bus parameters, system parameters, time and language (only support English display).



4) Wind parameter setting. In the Wind parameter interface, press the "Enter" key to Enter the corresponding Wind parameter setting interface. Select the parameters you want to set by pressing up or down, and then press the "Enter" key to Enter the appropriate parameter settings. You can set the parameters by pressing up or down.

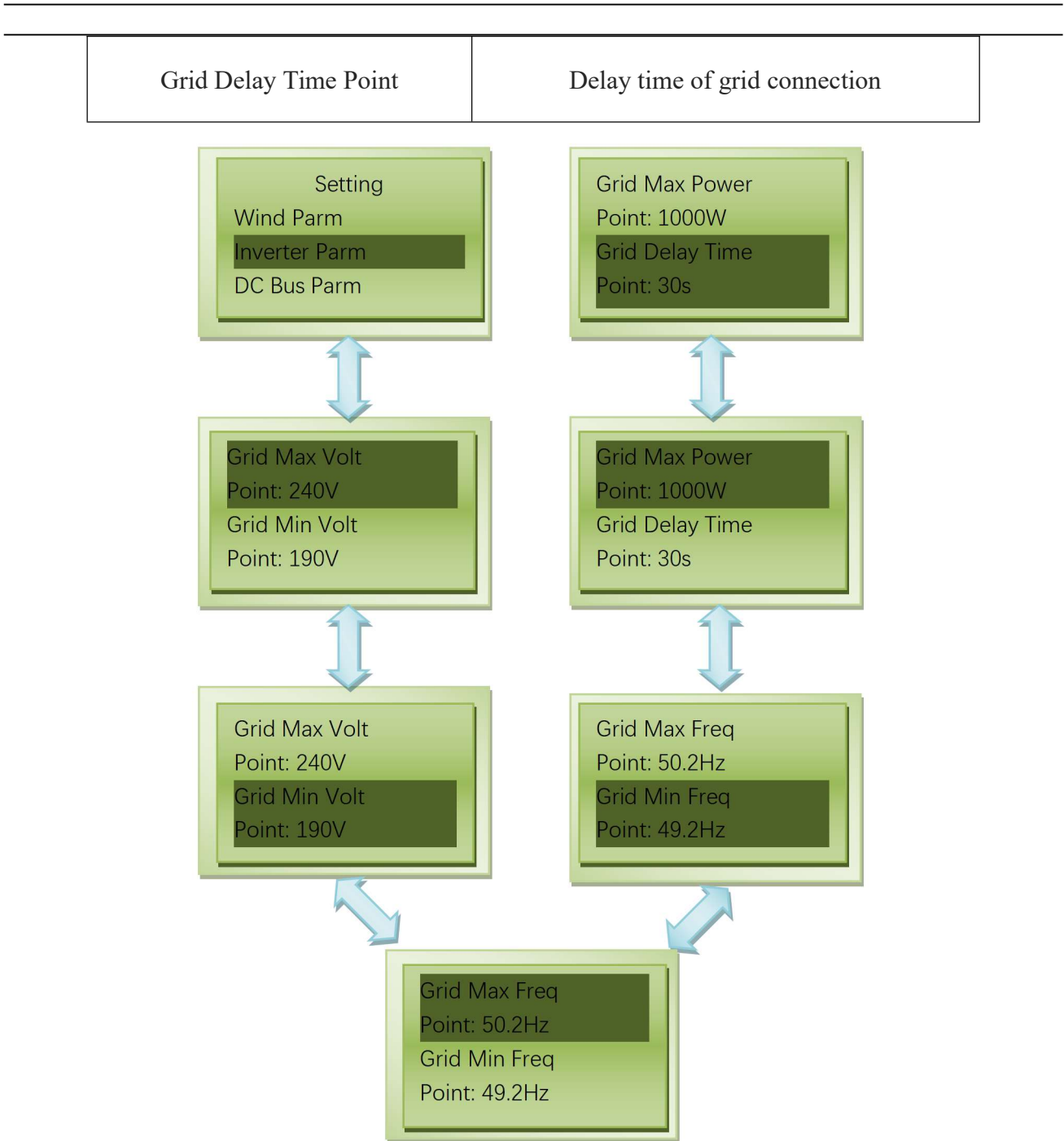
Name	Meaning
Stop Speed Point	If the generator reaches this speed, it will brake
Pole Paris	The number of magnetic poles of the generator
Start Speed Point	If the generator reaches this speed, it will be connected to the grid
Brake Current Point	If the generator reaches this current, it will brake





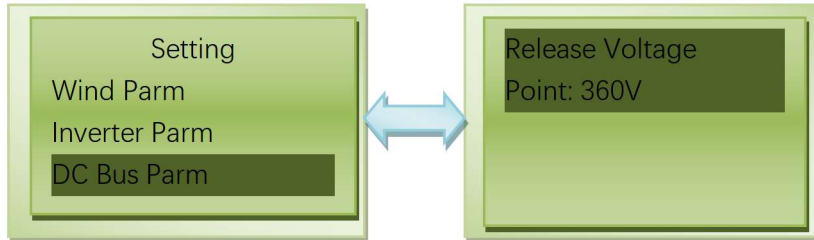
5) Inverter parameter setting. In the inverter parameter interface, press the “Enter” key to Enter the corresponding inverter parameter settings interface. Select the parameters you want to set by pressing up or down, and then press Enter to Enter the appropriate parameter settings. You can set the parameters by pressing up or down.

Name	Meaning
Grid Max Volt Point	Maximum grid-connected voltage
Grid Min Volt Point	Minimum voltage for grid connection
Grid Max Freq Point	Maximum frequency of grid connection
Grid Min Freq Point	Minimum frequency for grid connection
Grid Max Power Point	Maximum power for grid connection



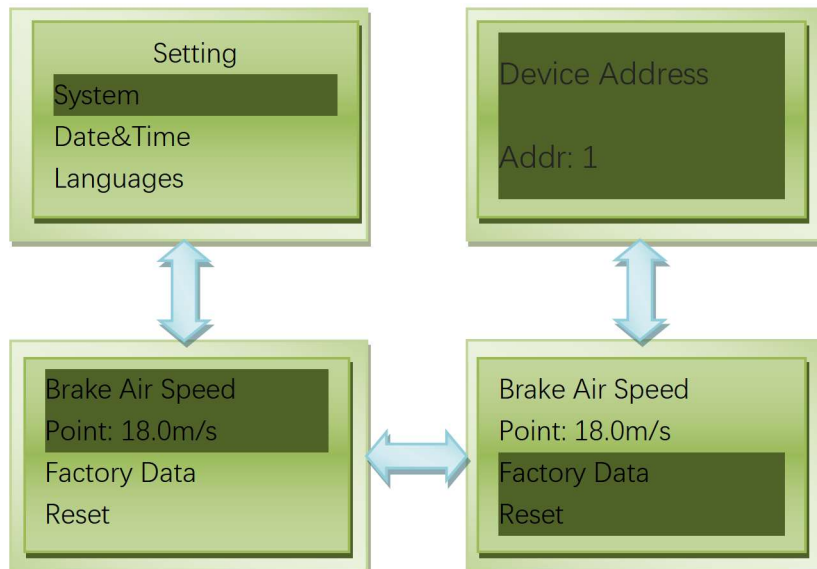
6) DC bus parameter setting. In the DC bus parameter interface, press the “Enter” key to enter the corresponding DC bus parameter settings interface. Select the parameters you want to set by pressing up or down, and then press the “Enter” key to enter the appropriate parameter settings. You can set the parameters by pressing up or down.

Name	Meaning
Release Voltage Point	If this voltage is reached, dump will begin

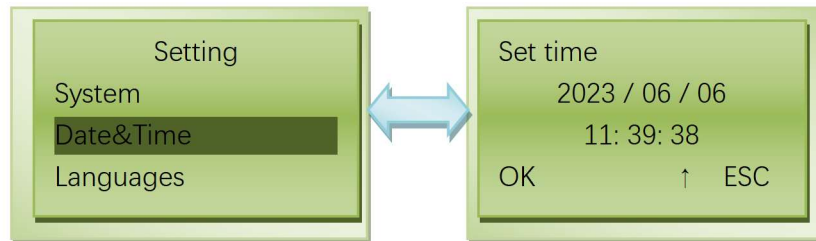


7) System parameter settings. In the system parameters interface, press the “Enter” key to enter the corresponding system parameters settings interface. Select the parameters you want to set by pressing up or down, and then press the “Enter” key to enter the appropriate parameter settings. You can set the parameters by pressing up or down.

Name	Meaning
Brake Air Speed Point	If this wind speed is reached, it will brake (Optional)
Factory Data Reset	Restore factory settings
Device Address	Address



8) Time setting. In the time screen, press the “Enter” key to enter the appropriate time settings screen. Select the year, month, hour, minute, or second you want to set by pressing up or down, and then press the “Enter” key to enter the time setting. You can set the parameters by pressing up or down. Press the “OK” key to save, press the “ESC” key not to save.



9) Language settings. Only support English display.

## 5.2 LED&LCD Display the introduction

name	LCD/color	status	Description
Indication of Wind operation status	LCD	“Brake” Always Bright	Manual braking
		“Brake” Twinkle	Automatic braking
		“On Grid”	The grid is being connected.
		“Relay On”	Grid side relay suction closure
		“Wind Cut”	Wind cut in
		“Normal”	Wait for grid connection
Wind Indicator	Green	Always Bright	Wind started, but not connected to the grid
		Twinkle	The higher the flicker frequency, the greater the fan power
		Put out	The wind turbine is not connected or the wind power voltage is too low
Dump load Indicator	Yellow	Twinkle	Dump
		Put out	No Dump
Grid Indicator	Green	Always Bright	Standby, waiting for grid connection
		Twinkle	The grid connection is normal. According to the number of flashing lights in 2S. Power less

			than 10% flash once. For every 10% increase in power, the flicker increases. Lights Flash 10 times at full power grid connection.
		Put out	The power supply is not connected or abnormal
Fault Indicator	Red	Always Bright	fault
		Put out	Normal

### 5.3 Fault Code Introduction

In a display cycle, the fault can be analyzed by observing blink frequency of fault indicator light.

Fault code	Statement
0	Normal
1	Inverting circuit soft over current protection
3	Transient AC voltage anomaly
4	Bus overvoltage protection
7	over temperature protection
9	Leakage current self-test failed
11	Bus midpoint voltage abnormal
12	Leakage current > 300mA
13	leakage current > 30mA
14	leakage current > 60mA
15	leakage current > 150mA
40	Grid frequency is abnormal
41	Grid voltage is abnormal

## 6. Trouble Shooting

Fault code	Analysis	Possible solutions
1	Inverting circuit soft over current protection	Check the wiring connection on the AC side circuit after ensuring the machine is disconnected with any power supply.

3	Transient AC voltage anomaly	Make sure the machine is not electrified, check the cable connection of the AC side circuit of the machine. If the problem is not solved, please contact our company.
4	Bus overvoltage protection	Please contact our company.
7	over temperature protection	once the inverting module temperature recovers to normal, the machine will clear the fault itself.
11	Abnormal bus midpoint voltage	Restart wind power controller and grid-tied inverter. If the fault still exists, please contact our company.
9	Leakage current self-test failed	Check environmental factors, DC and AC cable insulation is normal. If the problem is not solved, please contact our company.
12	Leakage current > 300mA	
13	Leakage current > 30mA	
14	Leakage current > 60mA	
15	Leakage current > 150mA	
40	Grid frequency is abnormal	Measure the actual grid frequency. If the grid frequency does exceed the set range, contact your local power company for a solution. If the fault still exists, please contact our company.
41	Grid voltage is abnormal	

## 7. Technical Parameters

Model	WWGIT50
<b>Wind Turbine Input</b>	
Rated input power	20kW
Max. input power	22.5kW
Rated input voltage	380Vac
Rated input current	7.6A
Max input current	11.4A
Cutting speed	60RPM (factory default, 0-500RPM settable)
Power tracking	30 points set power curve
Speed limit control	Electromagnetic speed limit
Manual brake	Press “Enter” and “ESC” at the same time to completely unload

	Tune the switch on the panel to "Brake", three-phase AC short circuit, turn to "RUN" to run.
Brake by overcurrent	11A (factory default,0-13A settable) it dumps load completely when over current, and will recover after 10mins automatically
Brake by over rotational Speed	350r/min (factory default, 0~500r/min settable) Unload
<b>AC Output</b>	
Grid Type	Three-phase
Rated output power	20kW
Max output power	20.5kW
Rated Grid voltage	380Vac
Grid voltage range	85%~110% of rated grid voltage
Rated Grid frequency	50Hz/60Hz
Work frequency range	49Hz~51Hz/59Hz~61Hz
Rated output current	7.6A
Rated power factor	> 0.98
Thdi	< 5% (at rated power)
DC component	< 0.5%
soft start	Yes
Restoring grid-connected functionality	Yes
Auto on/off	Yes
<b>Protection Functions</b>	
Grid overvoltage/undervoltage protection	Yes
Grid over frequency/under frequency protection	Yes
output short circuit protection	Yes
Grid power failure protection	Yes
Anti-islanding protection	Yes
Over-temperature protection	Yes

Lightning protection	Yes
Residual current protection	Yes
<b>General Parameters</b>	
Display mode	LED+LCD
Display information	Display: wind Voltage, Wind current, Wind power, Wind Speed, Pole Paris; Inverter voltage, Inverter current, Inverter Power, Inverter Frequency, Relay Time, power generation; BUS Voltage, Air speed, Temperature, Time, Language, ID, etc. Status: Manual brake, automatic brake, fault indication,
Monitoring mode(optional)	RS485
Monitoring contents	Telemetry: wind turbine speed, Inverter voltage, Inverter current, Inverter power, power generation, Air speed; Remote signal: wind turbine status, wind power grid-connected inverter over-current alarm, over-voltage alarm, over-temperature alarm, fault alarm, etc.; Remote control: modify the parameters of the wind power
Efficiency	> 95%
Ambient temperature	-20°C ~ +40°C
Humidity	0%~90%, no condensing
Vibration resistance	Can withstand sine wave vibration with a frequency of 10Hz~50Hz and an amplitude of 0.35mm
Noise	≤65dB
Cooling mode	Natural cooling
Cover protection class	IP65 (dump load IP54)
Product reference dimension	416×536×250mm
Product reference weight	20kg
Dump load reference dimension	680×390×180mm
Dump load reference weight	18kg
<b>Note: Part of parameters can be adjusted according to customer's specific demand.</b>	



---

---

## **8.Warranty**

The product shall be in warranty for one year from production. Please take contract as the final one if it has special terms on warranty.