

# Передмова

Серія AE-V922 — це продукти нового покоління для задоволення загального призначення та спеціальних технічних вимог. Нова розроблена продуктивність векторного керування без датчиків інвертора AE-V922 покращила надійність на низькій швидкості, здатність до перевантаження на низькій частоті та високу точність керування в режимі керування напругою з відкритим контуром. Його функція захисту «anti-trip» та сильна адаптованість до гіршої мережі, температури, вологості та пилу дозволяють йому відповідати високопродуктивним вимогам замовника.

Інвертори серії AE-V922 мають вбудований інтерфейс RS485, який може використовувати завантаження програмного забезпечення та моніторинг параметрів інвертора. Вбудований PID, 16 multi-speed, керування ходом може реалізовувати різні складні високоточні приводи та широко застосовуватися в текстильній, паперовій промисловості, верстатах, упаковці, друку, насоси та вентилятори.

У цьому посібнику описано встановлення та конфігурацію, налаштування параметрів, діагностику несправностей, щоденне технічне обслуговування та відповідні запобіжні заходи для клієнтів. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед встановленням, щоб забезпечити правильну установку та роботу, а також високу продуктивність інверторів серії AE-V922.



**НЕБЕЗПЕКА:** вказує на ситуацію, при якій недотримання експлуатаційних вимог

може призвести до пожежі або серйозних тілесних ушкоджень або навіть смерті.



**УВАГА:** вказує на ситуацію, при якій недотримання експлуатаційних вимог може

призвести до травм середнього або незначного ступеня і пошкодження обладнання.

---

# Зміст

Передмова .....	1
<b>Розділ 1 Запобіжні заходи .....</b>	<b>5</b>
1.1 Техніка безпеки .....	5
1.2 Запобіжні заходи при використанні .....	8
1.3 Утилізація .....	10
<b>Розділ 2 Ознайомлення з продуктом .....</b>	<b>11</b>
2.1 Правила найменування .....	11
2.2 Інформація з паспортної таблички .....	11
2.3 Серії і моделі .....	12
2.4 Технічні характеристики .....	14
2.5 Зовнішній вигляд виробів .....	17
2.6 Розміри установки .....	18
2.7 Додаткові частини .....	23
<b>Розділ 3 Монтаж та підключення проводів .....</b>	<b>25</b>
3.1 Механічна установка .....	25
3.2 Стандартна проводка .....	26
3.3 Інструкція по установці EMC .....	40
<b>Розділ 4 Робота та приклади експлуатації .....</b>	<b>44</b>
4.1 Початкове включення .....	44
4.2 Експлуатація інвертора .....	45
4.3 Знайомство з клавіатурою .....	47
4.4 Стан відображення .....	50
4.5 Експлуатація клавіатури .....	53
<b>Розділ 5 Таблиця Кодів функцій .....</b>	<b>56</b>





5.1	Опис властивостей .....	майна 56
5.2	Таблиця кодів функцій .....	56
<b>Розділ 6 Детальний опис параметрів функцій .....</b>		<b>98</b>
Група P0	Стандартні параметри функцій .....	98
Група P1	Параметр запуску/зупинки .....	108
Група P2	Допоміжні функції .....	113
Група P3	Вхідні термінали .....	125
Група P4	Вихідні термінали .....	138
Група P5	Параметри кривої V/F .....	146
Група P6	Параметри функції PID .....	151
Група P7	Панель керування і дисплей .....	161
Група P8	Параметри двигуна .....	164
Група P9	Параметри векторного управління .....	168
Група PA	Несправність та захист .....	173
Група Pb	Багатореферентна і проста функція PLC .....	182
Група PC	Параметри зв'язку .....	186
Група Pd	Управління кодом функції .....	186
Група PE	Частота коливання, фіксована довжина та підрахунок .....	187
Група PF	Корекція AI/AO та налаштування кривої AI .....	191
Група E0	Параметр коду функції Ser .....	193
Група E6	Параметри двигуна .....	194
Група E9	Параметр функції захисту .....	194
2-й, 3-й і 4-й параметри двигуна (групи E3, E4, E5 ) .....		197
Моніторинг параметрів групово-оперативного моніторингу параметрів (група b0) ...		197
<b>Розділ 7 Діагностика та обробка несправностей .....</b>		<b>198</b>
7.1	Явища відмови та заходи протидії .....	198
7.2	Запит на запис про помилку .....	202



---



7.3 Скидання несправностей .....	202
<b>Розділ 8 Технічне обслуговування та технічне обслуговування .....</b>	<b>204</b>
8.1 Щоденне технічне обслуговування та технічне обслуговування .....	204
8.2 Періодична профілактика та обслуговування .....	204
8.3 Опис гарантії .....	205
<b>Розділ 9 Послідовний порт RS485 Протокол зв'язку .....</b>	<b>207</b>
9.1 Огляд комунікацій .....	207
9.2 Опис протоколу зв'язку .....	207
9.3 Протокол зв'язку .....	209

# Розділ 1 Запобіжні заходи

## 1.1 Техніка безпеки

Фаза використання	Клас безпеки	Запобіжні заходи
Перед установкою	 Небезпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Не встановлюйте виріб, якщо упаковка з водою, або компонент відсутній або зламаний;</li> <li>◆ Не встановлюйте виріб, якщо етикетка на упаковці не ідентична такій як на інверторі.</li> </ul>
	 Обережність	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Будьте обережні при перенесенні або транспортуванні. Ризик пошкодження пристроїв.</li> <li>◆ Не використовуйте пошкоджений виріб або відсутні компоненти інверторів. Ризик отримання травми.</li> <li>◆ Не торкайтеся оголеними руками деталей системи управління. Ризик небезпеки ESD.</li> </ul>
Установка	 Небезпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Основа установки повинна бути металевою або іншим негорючим матеріалом. Ризик загоряння.</li> <li>◆ Не встановлюйте інвертор в середовищі, що містить вибухонебезпечні гази, інакше існує небезпека вибуху.</li> <li>◆ Не відкручуйте фіксуючі болти, особливо болти з червоною міткою.</li> </ul>
	 Обережність	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Не залишайте в інверторі кабельні смуги або гвинти . Ризик пошкодження інвертора.</li> <li>◆ Встановіть виріб на місці з меншою вібрацією і відсутністю прямих сонячних променів.</li> <li>◆ Враховуйте місце установки для охолодження, коли два або більше інверторів розміщені в одній шафі.</li> </ul>

Фаза використання	Клас безпеки	Запобіжні заходи
Електропроводка	 Небезпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Електропроводка повинна виконуватися уповноваженим і кваліфікованим персоналом. Ризик небезпеки.</li> <li>◆ Автоматичний вимикач повинен бути встановлений між інвертором і електромережою. Ризик загоряння.</li> <li>◆ Переконайтеся, що вхідний блок живлення був повністю відключений перед проводкою. Недотримання вимог може призвести до травмування персоналу та/або пошкодження обладнання.</li> <li>◆ Оскільки загальний струм витoku цього обладнання може бути більше 3,5 мА, заради безпеки це обладнання та пов'язаний з ним двигун повинні бути добре заземлені, щоб уникнути ризику ураження електричним струмом.</li> <li>◆ Ніколи не підключайте силові кабелі до вихідних клем (U, V, W) накопичувача змінного струму. Зверніть увагу на позначки клем проводки і забезпечте правильність проводки. Недотримання вимог призведе до пошкодження накопичувача змінного струму.</li> <li>◆ Встановлюйте гальмівні резистори тільки на клемах (P+) і (P- або PB). Недотримання вимог може призвести до пошкодження обладнання.</li> </ul>
	 Обережність	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Оскільки всі регульовані частотні приводи змінного струму від нашої компанії були піддані hi-pot тесту перед доставкою, користувачам заборонено проводити такий тест на даному обладнанні. Недотримання вимог може призвести до пошкодження обладнання.</li> <li>◆ Сигнальні дроти в міру можливості повинні знаходитися далеко від основних ліній електропередачі. Якщо це неможливо забезпечити, слід реалізувати вертикально перехресне розташування, інакше може виникнути шум перешкод для управління сигналом.</li> </ul>

Фаза використання	Клас безпеки	Запобіжні заходи
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Якщо кабелі двигуна довші за 100 м, рекомендується використовувати вихідний реактор змінного струму. Недотримання вимог може призвести до несправностей.</li> </ul>
Перед увімкненням живлення	 Небезпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Інвертор повинен включатися тільки після того, як буде зібрана передня кришка. Небезпека ураження електричним струмом.</li> </ul>
	 Обережність	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Переконайтеся, що вхідна напруга ідентична номінальній напрузі виробу, коректна проводка вхідних клем R, S, T і вихідних клем U, V і W, проводка інвертора і його периферійних ланцюгів, а всі дроти повинні бути в хорошому підключенні. Ризик пошкодження інвертора.</li> </ul>
Після увімкнення	 Небезпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Не відкривайте кришку після подачі живлення. Небезпека ураження електричним струмом.</li> <li>◆ Не торкайтеся голими руками будь-яких вхідних/вихідних клем інвертора. Небезпека ураження електричним струмом.</li> </ul>
	 Обережність	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Якщо потрібен автотюнінг, будьте обережні з двигуном можливі травми при роботі мотора. Ризик нещасного випадку.</li> <li>◆ Не змінюйте параметри за замовчуванням. Ризик пошкодження пристроїв.</li> </ul>
Під час операції	 Небезпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Непрофесіонали не повинні виявляти сигнали під час роботи. Ризик травмування або пошкодження пристрою.</li> <li>◆ Не торкайтеся вентилятора або тормозного резистора, щоб перевірити температуру. Недотримання вимог призведе до особистого опіку.</li> </ul>
	 Обережність	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Запобігайте залишенню сторонніх предметів у пристроях під час роботи. Ризик пошкодження пристрою.</li> </ul>

Фаза використання	Клас безпеки	Запобіжні заходи
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Не контролюйте пуск/зупинку інвертора включенням/вимкненням контактора. Ризик пошкодження пристрою.</li> </ul>
Обслуговування	 Небезпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Технічне обслуговування та огляд можуть виконувати тільки професіонали. Ризик отримання тілесних ушкоджень.</li> <li>◆ Обслуговуйте та оглядайте пристрої після вимкнення живлення.</li> <li>◆ Ремонтуйте або обслуговуйте відсік змінного струму лише через десять хвилин після вимкнення накопичувача змінного струму. Це дозволяє залишковій напрузі в конденсаторі розрядитися до безпечного значення. Недотримання вимог призведе до травмування.</li> <li>◆ Всі компоненти, що підключаються, можна вставляти або витягувати тільки при відключенні живлення.</li> <li>◆ Встановіть і перевірте параметри ще раз після заміни приводу змінного струму.</li> </ul>

## 1.2 Запобіжні заходи при використанні

При використанні інвертора серії AE-V922 зверніть увагу на наступні моменти:

### 1.2.1 Постійний крутний момент і низька швидкість роботи

Коли інвертор працює зі звичайним двигуном протягом тривалого часу на низькій швидкості, ефект розсіювання тепла буде погіршуватися, що вплине на термін служби двигуна. Якщо вам потрібен постійний крутний момент на низькій швидкості для тривалої роботи, вам слід використовувати спеціальний інверторний двигун.

### 1.2.2 Підтвердження ізоляції двигуна

При застосуванні інвертора серії AE-V922 перевірте ізоляцію двигуна перед використанням двигуна, щоб запобігти пошкодженню обладнання. Крім того, будь ласка, регулярно перевіряйте ізоляцію двигуна, коли середовище двигуна погане, щоб забезпечити безпечну роботу системи.

### 1.2.3 Навантаження негативного моменту

Для таких ситуацій, як підйом вантажу, часто існує негативний крутний момент, і інвертор буде спрацьовувати на захист, якщо виникає помилка перевищення струму або перенапруги. У цьому випадку слід розглянути додатковий гальмівний резистор.



### 1.2.4 Точка механічного резонансу навантажувального пристрою

Інвертор може зіткнутися з точкою механічного резонансу навантажувального пристрою в межах певного діапазону вихідної частоти, і цього слід уникати, встановивши частоту стрибка.

### 1.2.5 Ємність або варистор для підвищення коефіцієнта потужності

Оскільки вихідна напруга інвертора має тип імпульсної хвилі, якщо вихідна сторона оснащена конденсатором із покращеним коефіцієнтом потужності або варистором для захисту від блискавки, це призведе до відключення інвертора або пошкодження пристрою. Обов'язково зніміть його, і рекомендується не з боку виходу. Додайте комутаційні пристрої, такі як повітряні перемикачі та контактори, як показано на малюнку 1-1. (Якщо вихідний сигнал інвертора повинен бути нульовим, коли активовано пристрій перемикання вихідної сторони)

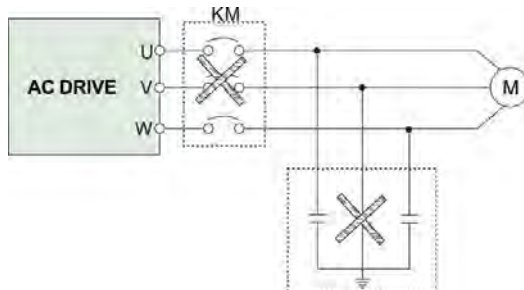


Рисунок 1-1 Відключення конденсатора на виході інвертора

### 1.2.6 Зниження номіналу на базовій частоті

Якщо налаштування основної частоти нижче за номінальну частоту, зверніть увагу на зниження номінальних характеристик двигуна, щоб уникнути перегріву двигуна.

### 1.2.7 Робота на частотах вище 50 Гц

Якщо двигун експлуатується вище 50 Гц, крім урахування вібрації і шуму двигуна, необхідно забезпечити діапазон швидкостей підшипників двигуна і механічних пристроїв.

### 1.2.8 Значення електронного теплового захисту двигуна

Коли обраний двигун адаптований, інвертор може термічно захистити двигун. Якщо двигун не відповідає номінальній потужності інвертора, обов'язково відрегулюйте значення захисту або треба вжити інших захисних заходів для забезпечення безпечної експлуатації двигуна.

### 1.2.9 Висота над рівнем моря та зниження номіналу

У районах, де висота над рівнем моря становить понад 1000 метрів, ефект тепловіддачі інвертора погіршується через розріджене повітря, тому необхідно зменшити використання. На рисунку 1-2 показано залежність між номінальним струмом інвертора та висотою над рівнем моря.

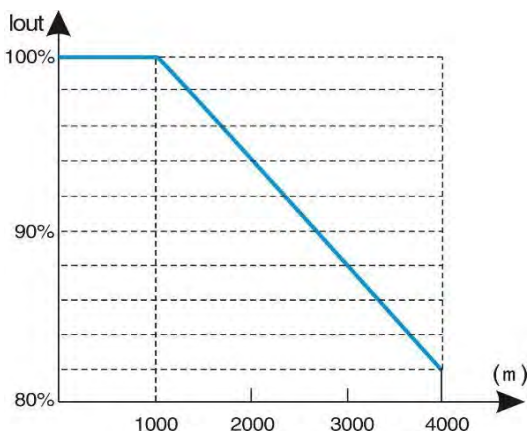


Рисунок 1-2 *Діаграма вихідного струму інвертора і висоти над рівнем моря*

### 1.2.10 Ступінь захисту

Рівень захисту IP20 інвертора AE-V922, означає ступінь захисту, який досягається при виборі блоку відображення стану або клавіатури.

## 1.3 Утилізація

При здачі інвертора на брухт зверніть увагу:

Електролітичний конденсатор основної схеми і електролітичний конденсатор на друкованій платі можуть вибухнути при спалюванні. Отруйний газ утворюється при спалюванні корпусу пластикових деталей. Будь ласка, розглядайте як промислові відходи.

## Розділ 2 Ознайомлення з продуктом

### 2.1 Правила найменування

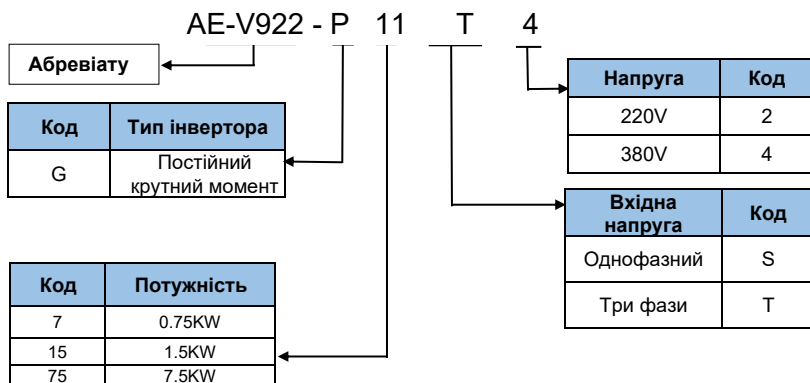


Рис 2-1. Моделі опис

### 2.2 Інформація з паспортної таблички

Під правую бічною панеллю інвертора прикріплена табличка із зазначенням моделі інвертора і скороченою характеристикою. Значення такі:

<b>AE</b> technology		Frequency Inverter	<b>RoHS</b> <b>CE</b>
Model	AE-V922-G11T4		
Power	11 kW 380V		
Input	3PH 380V AC 50-60Hz		
Output	3PH 380V 25A 0-400Hz		
SN:			
Made in China		www.ae-technology.cn	

Малюнок 2-2. Правила позначення інформації

## 2.3 Серії та моделі

Напруга	Модель	Номінальна ємність (КВА)	Номінальний вихідний струм(А)	Дигун (кВт)
220В Однофазний	AE-V922-2S0004G	1	2.3	0.4
	AE-V922-2S0007G	1.5	4	0.75
	AE-V922-2S0015G	3	9	1.5
	AE-V922-2S0022G	4	9.6	2.2
220В Трифазний	AE-V922-2T0004G	1.5	2.1	0.4
	AE-V922-2T0007G	3	3.8	0.75
	AE-V922-2T0015G	4	5.1	1.5
	AE-V922-2T0022G	5.9	9	2.2
	AE-V922-2T0037G	8.9	13	3.7
	AE-V922-2T0055G	17	25	5.5
	AE-V922-2T0075G	21	32	7.5
	AE-V922-2T0110G	30	45	11
	AE-V922-2T0150G	40	60	15
	AE-V922-2T0185G	57	75	18.5
	AE-V922-2T0220G	69	91	22
	AE-V922-2T0300G	85	112	30
	AE-V922-2T0370G	114	150	37
	AE-V922-2T0450G	134	176	45
	AE-V922-2T0550G	160	210	55
	AE-V922-2T0750G	231	304	75
380В Трифазний	AE-V922-4T0007G-C	1.5	2.1	0.75
	AE-V922-4T0015G-C	3	3.8	1.5
	AE-V922-4T0022G-C	4	5.1	2.2
	AE-V922-4T0037G-B	5.9	9	3.7
	AE-V922-4T0055G-B	8.9	13	5.5
	AE-V922-4T0075G-B	11	17	7.5
	AE-V922-G11T4	17	25	11
	AE-V922-4T0150G	21	32	15

Напруга	Модель	Номиналь на ємність (кВА)	Номинальний вихідний струм(А)	Дигун (кВт)
	AE-V922-4T0185G	24	37	18.5
	AE-V922-4T0220G	30	45	22
	AE-V922-4T0300G	40	60	30
	AE-V922-4T0370G	57	75	37
	AE-V922-4T0450G	69	91	45
	AE-V922-4T0550G	85	112	55
	AE-V922-4T0750G	114	150	75
	AE-V922-4T0900G	134	176	90
	AE-V922-4T1100G	160	210	110
	AE-V922-4T1320G	192	253	132
	AE-V922-4T1600G	216	304	160
	AE-V922-4T1850G	234	355	185
	AE-V922-4T2000G	250	377	200
	AE-V922-4T2200G	280	426	220
	AE-V922-4T2500G	355	465	250
	AE-V922-4T2800G	396	520	280
	AE-V922-4T3150G	445	585	315
	AE-V922-4T3500G	500	650	350
	AE-V922-4T4000G	565	725	400
	AE-V922-4T4500G	630	820	450
	AE-V922-4T5000G	700	860	500
	AE-V922-4T5600G	784	990	560
	AE-V922-4T6300G	882	1100	630
	AE-V922-4T7100G	994	1280	710
	AE-V922-4T8000G	1120	1400	800

## 2.4 Специфікації

Елементи		Специфікації
Ввод	Номінальна напруга	Однофазні 220В Трифазні 380В / 415В / 440В/460В; 50Гц/60 Гц
	Діапазон	Напруга: $\pm 20\%$ швидкість розбалансування напруги: $< 3\%$ ; частота: $\pm 5\%$
Вихід	Номінальна напруга	0 ~ 380В / 415В / 440В/460В
	Частотний діапазон	0 Гц ~ 5000 Гц
	Частотна роздільна здатність	0.01Гц
	Здатність до перевантаження	Номінальний струм 150% для 1хвилини, номінальний струм 180% протягом 3 секунд
функція управління	Точність контролю крутного моменту	$\pm 5\%$ (FVC)
	Режим управління	V / F, Бездатчикове векторне управління (SVC), Датчик швидкості векторного управління (FVC) підтримує двигун PMSM
	Точність частоти	Цифрове налаштування: Найвища частота $\pm 0,01\%$ Аналогове налаштування: Найвища частота $\pm 0,2\%$
	Частотна роздільна здатність	Цифрове налаштування: 0,01 Гц; Аналогова настройка: найвища періодичність $\times 0,1\%$
	Початкова частота	0,40 Гц ~ 20,00 Гц
	Посилення крутного моменту	Автоматичне збільшення крутного моменту, ручне збільшення крутного моменту на 0.1% ~ 30.0%
	Крива V / F	П'ять способів: постійний крутний момент V/F крива, 1 вид визначеного користувачем Крива V/F ,3 види кривої спадного крутного моменту (2.0/1.7/1.2 кратність потужності)
	Крива Acc./Dec	Два шляхи: лінійний Acc./Dec., S-крива Acc./Dec.; 7 видів часу Acc./Dec., Одиниця часу (хвилина/секунда) опціонально, макс. час: 6000 хвилин.
	Гальмування постійним струмом	Частота гальмування постійним струмом: 000 Гц ~ Максимальна частота гальмування: 0.0s ~ 36.0s Значення струму гальмівної дії: 0,0% ~ 100,0%
	Енергія споживання гальмування	Нижче 37 кВт привід вбудований енергоємний гальмівний вузол, 30-37 кВт вбудований гальмівний блок опціонально, зовнішній гальмівний резистор необов'язковий.

Елементи		Специфікації
	Режим JOG	Діапазон частот пробіжки: 0.1 Гц ~ 50.00 Гц, JOG Асс./Dec. Час: 0.1 ~ 60.0s
	Вбудовані Подвійний ПІД	Легко складають систему управління замкнутим циклом
	Багатоступінчасті Швидкісний біг	Максимальна 16 багатоступенева швидкість роботи через вбудовані PLC або керуючі термінали
	Частота текстильних гойдалок	Частота гойдалок доступна з попередньо встановленою та центральною частотою, що регулюється
	Автоматичне регулювання напруги	Підтримує стабільну напругу автоматично, коли напруга в мережі переходить
	Автоматичне енергозбереження під управлінням	Економія енергії за рахунок автоматичної оптимізації кривої V/F відповідно до навантаження
	Автоматичне обмеження струму	Автоматичне обмеження струму для запобігання частоті над поточної несправності
	Управління мультинасосами	За допомогою карти водопостачання, функцію мультинасосів можна реалізувати постійним тиском подачі води
	Зв'язок	Стандартний Modbus
Функція Біг	Біг командний канал	Панель управління :термінал управління :послідовний порт :3 канали, що перемикаються
	Канал налаштування частоти	Налаштування потенціометра панелі управління : налаштування клавіш панелі управління ▲、▼; Налаштування коду функції: Налаштування послідовного порту; Налаштування терміналу вгору/вниз: Налаштування вхідної аналогової напруги: Налаштування вхідного аналогового струму: Налаштування вхідного імпульсу; Налаштування комбінованих способів; Вище способи перемикаються .
	вхідний канал	8 цифрових терміналів введення, 1 з яких підтримує до 100X3 високошвидкісного імпульсного введення 2 аналогові вхідні клеми, 1 підтримують вхід напруги 0 ~ 10 В 1 підтримують вхід напруги 0 ~ 10 В або вхід струму 0 ~ 20 mA

Елементи		Специфікації
	вихідний канал	<p>1 високошвидкісний імпульсний вихідний термінал (опціонально відкритого типу колектора), що підтримує вихід сигналу квадратної хвилі цифрового вихідного терміналу 0~100KHz</p> <p>2 клеми релейного виходу (<math>\geq 5,5</math> кВт), одне реле нижче 5,5 кВт</p> <p>2 Аналоговий вихід Термінали підтримка 0 ~ 20mA струм вихід або напруга 0 ~ 10 В вихід (<math>\geq 5.5</math>kw 2 термінали) &lt; 5.5kw 1 Термінал</p>
Панель управління	Цифровий світлодіодний дисплей	Відображення параметра частоти, вихідної напруги, вихідного струму і т.д.
	Зовнішній дисплей лічильника	Відображення вихідної частоти, вихідного струму, вихідної напруги і т.д.
	Замок на ключ	Всі ключі можуть бути заблоковані
Функція захисту		<p>Захист від струму: захист від перенапруги:захист від зниженої напруги:захист від перегріву : захист від перевантаження тощо.</p> <p>Захист від вхідних фазових втрат</p>
Необов'язкові частини		Гальмівний блок: пульт дистанційного керування: кабель: панельні монтажні ніжки і т.д.
Середовище	Середовище	У приміщенні, без прямих сонячних променів, пилу, агресивного газу, нафтового туману, пари, солі крапельниці води, тощо
	Висота н.р.м.	Нижче 1000м (дератизація необхідна вище 1000м)
	Температура середовища	-10°C~+40°C
	Вологість	<90%RH, відсутність конденсату
	Вібрації	Нижче 5.9 м / с (0.6 г)
	Температура зберігання	-20°C ~ +60 °C
Структура	Рівень захисту	IP20 (Під час вибору блоку відображення стану або стану клавіатури)
	Охолодження	Примусове повітряне охолодження
Установка		Настінні; Підлогові



## 2.5 Зовнішній вигляд виробів

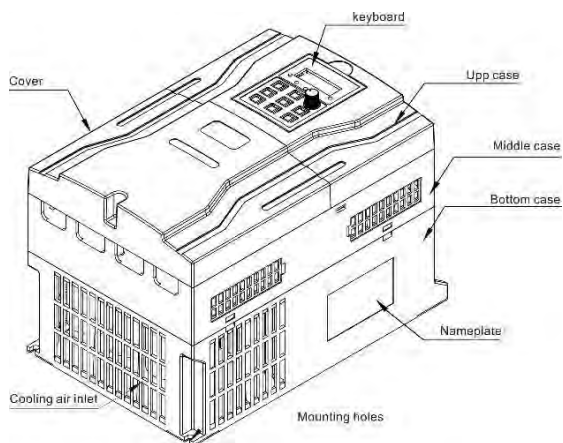
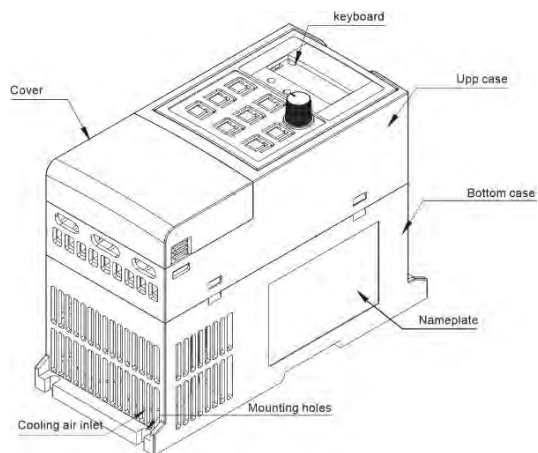
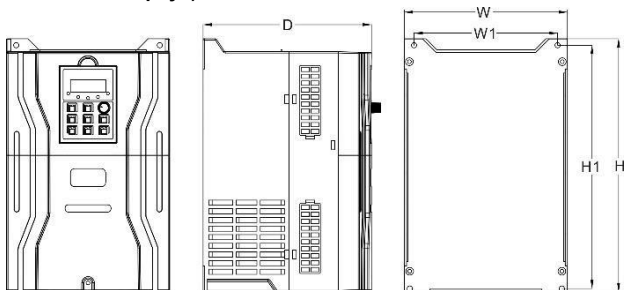


Рисунок 2-3 частини інвертора

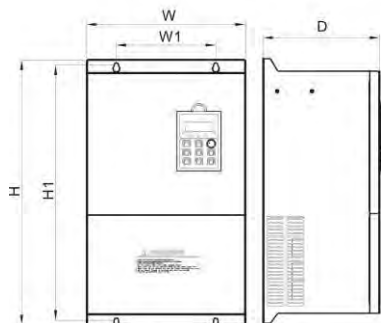
### 2.6.1 0,75 ~ 22 кВт (Пластиковый корпус)



*Малюнок 2-4*

Модель інвертора	Розміри (мм)				Інсталяція (мм)		
	H	W	D	H2	H1	W1	Кріплення
Серія AE-V922/Вхідна напруга: 380В трифазний							
AE-V922-4T0007G	174	76	131	---	162.5	58	Φ4
AE-V922-4T0015G							
AE-V922-4T0022G							
AE-V922-4T0037G	184	98	156	---	174	88	Φ5
AE-V922-4T0055G	230	118	153	---	220	108	Φ5
AE-V922-4T0075G	230	118	173	---	220	108	Φ5
AE-V922-4T0110G	261	130	190	---	250	107	Φ5
AE-V922-4T0150G							
AE-V922-4T0185G	293	190	196	---	282	168	Φ5
AE-V922-4T0220G							

### 2.6.2 130 ~ 160 кВт (Залізний корпус)



Малюнок 2-5

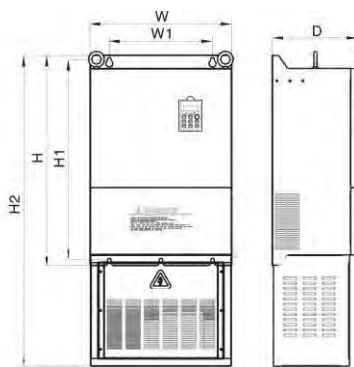


Рис 2-6

Модель інвертора	Розміри (мм)				Інсталяція (мм)		
	H	W	D	H2	H1	W1	Кріплення
Серія AE-V922/Вхідна напруга: 380В трифазний							
AE-V922-4T0300G	330	200	200	---	316	188	Ф7
AE-V922-4T0370G	445	260	230	---	426	200	Ф9
AE-V922-4T0450G	505	320	240	---	486	200	Ф9
AE-V922-4T0550G							
AE-V922-4T0750G	585	310	260		530	250	Ф12
AE-V922-4T0900G	650	400	300	---	619.5	280	Ф17
AE-V922-4T1100G							
AE-V922-4T1320G	760	340	320	---	730	280	Ф14
AE-V922-4T1600G							

### 2.6.3 185 ~ 250 кВт (Залізний корпус)

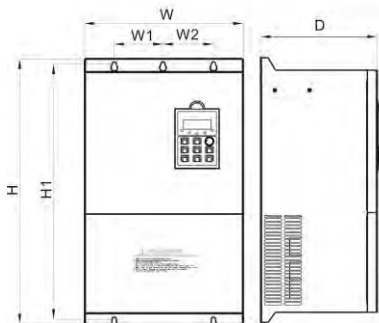


Рисунок 2-7

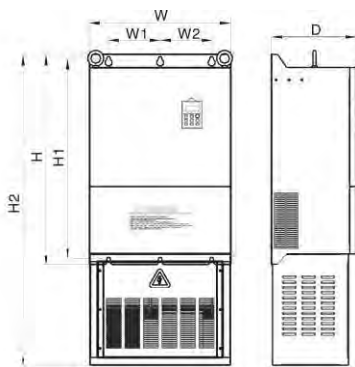


Рис 2-8(Додати основу)

Модель інвертора	Розміри (мм)					Інсталяція (мм)		
	H	W	D	H2	H1	W1	W2	Кріплення
Серія AE-V922/Вхідна напруга: 380В трифазний								
AE-V922-4T1850G	810	550	330	1200	775	200	200	Φ14
AE-V922-4T2000G								
AE-V922-4T2200G	810	640	350	1270	775	240	240	Φ12
AE-V922-4T2500G								

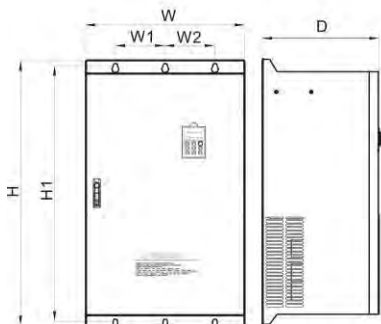


Рисунок 2-9

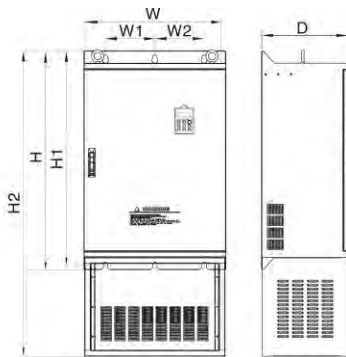


Рис 2-10(Додати основу)

Модель інвертора	Розміри (мм)					Інсталяція (мм)		
	H	W	D	H2	H1	W1	W2	Кріплення
Серія AE-V922/Вхідна напруга: 380В трифазний								
AE-V922-4T2800G	1102	720	440	1542	1047	250	250	Φ22
AE-V922-4T3150G								
AE-V922-4T3500G	1270	820	400	1760	1220	300	300	Φ25
AE-V922-4T4000G								
AE-V922-4T4500G								

2.6.5 350 ~ 630 кВт (Підлогове встановлення)

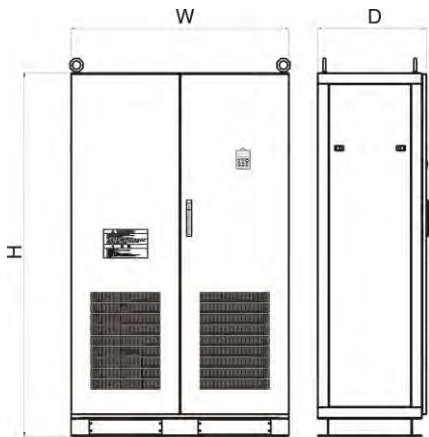


Рисунок 2-11(Додати базу)

Модель інвертора	Н(мм)	W(мм)	D(мм)
AE-V922-4T5000G	1900	950	475
AE-V922-4T5600G	2000	1200	600
AE-V922-4T6300G			
AE-V922-4T7000G	2000	1500	600
AE-V922-4T8000G			

## 2.7 Додаткові частини:

### 2.7.1 Гальмівний резистор

В інверторах серія АЕ-V922 нижче 22 кВт (включаючи 22 кВт) містить гальмівний вузол. Якщо є потреба в споживанні енергії, виберіть гальмівний резистор відповідно до наступної таблиці. Підключення гальмівного резистора показано на рисунку 2-8.

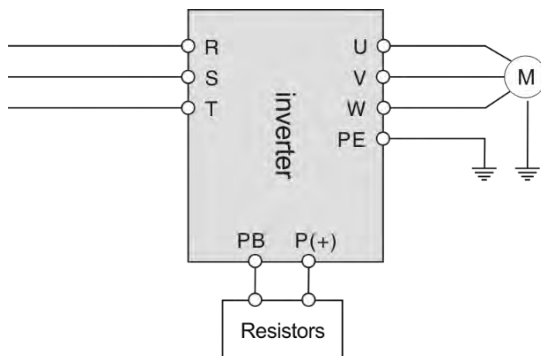


Рисунок 2-8 Схема з'єднання інвертора і гальмівних компонентів

Таблиця вибору гальмівного резистора

Модель	Двигун (кВт)	Опір ( $\Omega$ )	Потужність опору (Вт)	Гальмування
AE-V922-4T0007G	0.75	300	400	Вбудовано
AE-V922-4T0015G	1.5	300	400	Вбудовано
AE-V922-4T0022G	2.2	200	500	Вбудовано
AE-V922-4T0037G	4.0	200	500	Вбудовано
AE-V922-4T0055G	5.5	100	800	Вбудовано
AE-V922-4T0075G	7.5	75	800	Вбудовано
AE-V922-4T0110G	11	50	1000	Вбудовано
AE-V922-4T0150G	15	40	1500	Вбудовано

Модель	Двигун (кВт)	Опір (Ω )	Потужність опору (Вт)	Гальмування
AE-V922-4T0185G	18.5	30	4000	Вбудовано
AE-V922-4T0220G	22	30	4000	Вбудовано
AE-V922-4T0300G	30	20	6000	Вбудовано
AE-V922-4T0370G	37	16	9000	Вбудовано
AE-V922-4T0450G	45	13.6	9000	Зовнішній
AE-V922-4T0550G	55	20*2	12000	Зовнішній
AE-V922-4T0750G	75	13.6*2	18000	Зовнішній
AE-V922-4T0900G	90	20*3	18000	Зовнішній
AE-V922-4T1100G	110	20*3	18000	Зовнішній
AE-V922-4T1320G	132	20*4	24000	Зовнішній
AE-V922-4T1600G	160	13.6*4	36000	Зовнішній
AE-V922-4T1850G	185	13.6*4	36000	Зовнішній
AE-V922-4T2000G	200	13.6*5	45000	Зовнішній
AE-V922-4T2200G	220	13.6*5	45000	Зовнішній
AE-V922-4T2500G	250	13.6*5	45000	Зовнішній
AE-V922-4T2800G	280	13.6*6	54000	Зовнішній
AE-V922-4T3150G	315	13.6*6	54000	Зовнішній
AE-V922-4T3500G	350	13.6*7	63000	Зовнішній
AE-V922-4T4000G	400	13.6*8	72000	Зовнішній
AE-V922-4T4500G	450	13.6*8	90000	Зовнішній



---

## Розділ 3 Монтаж та підключення проводів

### 3.1 Механічна установка

#### 3.1.1 Середовище встановлення

- ◆ Будь ласка, змонтуйте всередині добре провітрюваного місця. Температура навколишнього середовища повинна бути в межах  $-10 \sim 40$  °C. Якщо температура вище 40 °C, інвертор слід деградувати, одночасно посилити вентиляцію і тепловіддачу.
- ◆ Будьте подалі від місця, повного пилу або металевих порошків, і монтуйте в місці, вільному від прямих сонячних променів.
- ◆ Кріплення в місці, вільному від агресивного газу або горючого газу.
- ◆ Вологість повинна бути нижче 95% без утворення конденсату роси.
- ◆ Монтуйте в місці, де вібрація менше 5.9 м / с<sup>2</sup> (0.6G).
- ◆ Будь ласка, намагайтеся тримати інвертор подалі від джерела EMI та інших електронних пристроїв, чутливих до EMI.

#### 3.1.2 Монтажний простір і напрямки

- ◆ Як правило, вертикальним способом.
- ◆ Вимоги до монтажного простору і відстані дивіться на рис.3-1.
- ◆ Коли в одній шафі встановлено кілька інверторів, їх слід монтувати паралельно зі спеціальною входною і вихідною вентиляцією і спеціальними вентиляторами. Коли два інвертори змонтовані вгору і вниз, слід закріпити пластину, що відводить повітряний потік, як показано на рис.3-2, щоб забезпечити хорошу тепловіддачу.



Figure 3-1 Mounting space and distance

Рис.3-1 Монтажний простір і відстань

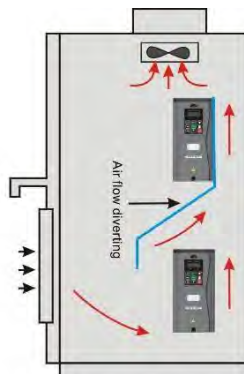




Figure 3-2 Mounting of multiple inverters

Рис.3-2 Монтаж декількох інверторів

## 3.2 Стандартна проводка

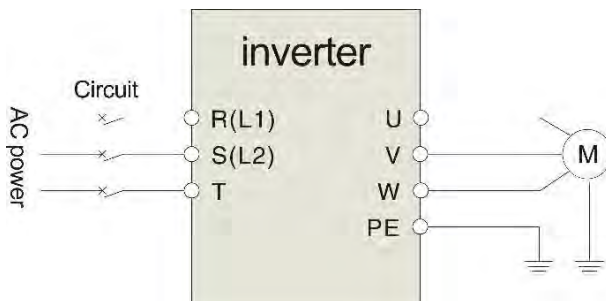
### 3.2.1 Запобіжні заходи при проводці

Рівень безпеки	Техніка безпеки
 <p><b>Увага</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Перед проводкою переконайтеся, що живлення видалено, і зачекайте принаймні 10 хвилин.</li> <li>◆ Будь ласка, не підключайте потужність змінного струму до вихідних клем U / V / W.</li> <li>◆ Для забезпечення безпеки інвертор і двигун повинні бути з запобіжним заземленням. Необхідно використовувати мідний дріт вище 3,5 мм, опір заземлення менше 10 Ом.</li> <li>◆ Інвертор пройшов випробування на напругу в заводських умовах, будь ласка, не робіть його знову.</li> <li>◆ Соленоїдний перемикач або поглинаючі пристрої, такі як ICEL, забороняється підключати на інверторний вихід.</li> <li>◆ Для забезпечення вхідного захисту від струму і для зручності в обслуговуванні інвертор слід підключати до живлення змінного струму через автоматичний вимикач.</li> <li>◆ Будь ласка, використовуйте кручений дріт або екранований дріт вище 0,75 мм для</li> </ul>

Рівень безпеки	Техніка безпеки
	<p>проводкі реле ввідно-вихідного контуру (X1~X6, OC, DO). Один кінець екрануючого шару підвішений, а інший бік з'єднаний з РЕ заземлюючої клемою інвертора, довжина проводки якого менше 50м .</p>
 <b>Увага</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Кришку можна зняти тільки при відключенні живлення, всі світлодіоди на панелі мають згаснути, після чекати хоча б 10 хвилин.</li> <li>◆ Роботи з електропроводки можна виконувати тільки тоді, коли напруга постійного струму між клемами P+ і P- нижче 36В.</li> <li>◆ Електромонтажні роботи може виконувати тільки навчений або професійний персонал.</li> <li>◆ Перед використанням перевірте, чи відповідає напруга мережі вимогам вхідної напруги інвертора.</li> </ul>



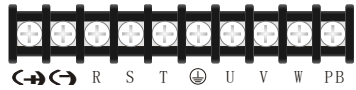
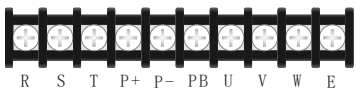
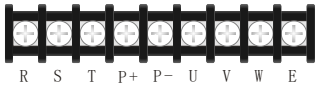
### 3.2.2 Проводка основного ланцюга

#### 3.2.2.1 Схема підключення основної схеми



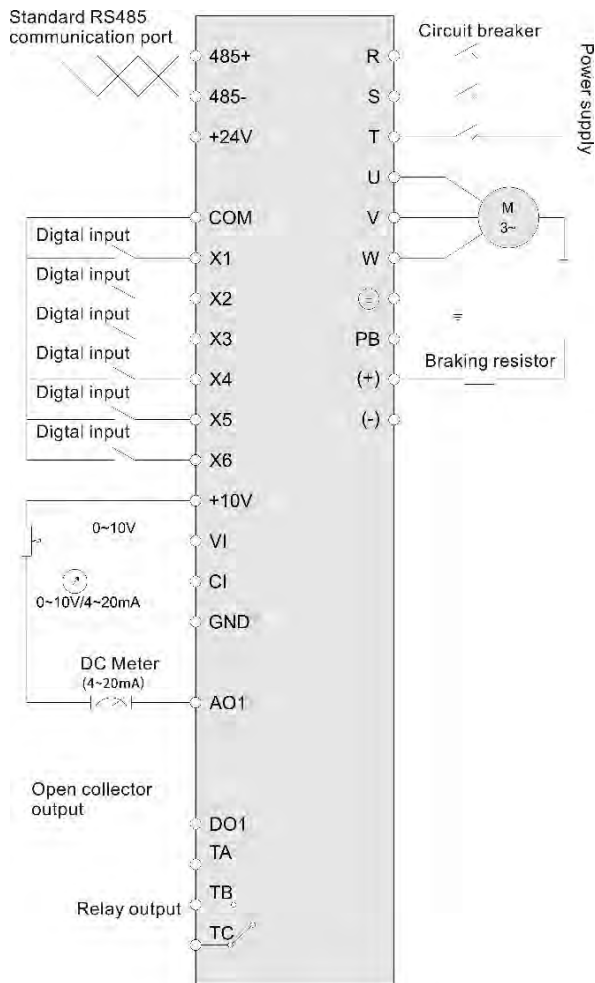
3-3 Магістральна схема електропроводки

### 3.2.2.2 Принципова схема клем головного контуру

Застосувати до	Клема основного ланцюга	Назва терміналу	Функція
220V однофазний 0,4 кВт ~ 2,2 кВт		L1, L2	Однофазні вхідні клеми 220 В
		U, V, W	380 В 3 фазні вихідні клеми
		E	Заземлення
380В 3 фази 0,75 кВт ~ 1,5 кВт		R, S, T	380 В 3 фазні вхідні клеми
		U, V, W	380 В 3 фазні вихідні клеми
		P+, PB	Клеми підключення гальмівного резистора
380В 3 фази 2,2 кВт ~ 3,7 кВт		R, S, T	380 В 3 фазні вхідні клеми
		U, V, W	380 В 3 фазні вихідні клеми
		P+, PB	Клеми підключення гальмівного резистора
380В 3 фази 5,5 кВт ~ 22 кВт		R, S, T	380 В 3 фазні вхідні клеми
		U, V, W	380 В 3 фазні вихідні клеми
		P+, PB	Клеми підключення гальмівного резистора
380В 3 фази 30 кВт ~ 630 кВт		P, C, T	380 В 3 фазні вхідні клеми
		U, V, W	380 В 3 фазні вихідні клеми
		P+, P-	Клеми підключення гальмівного резистора

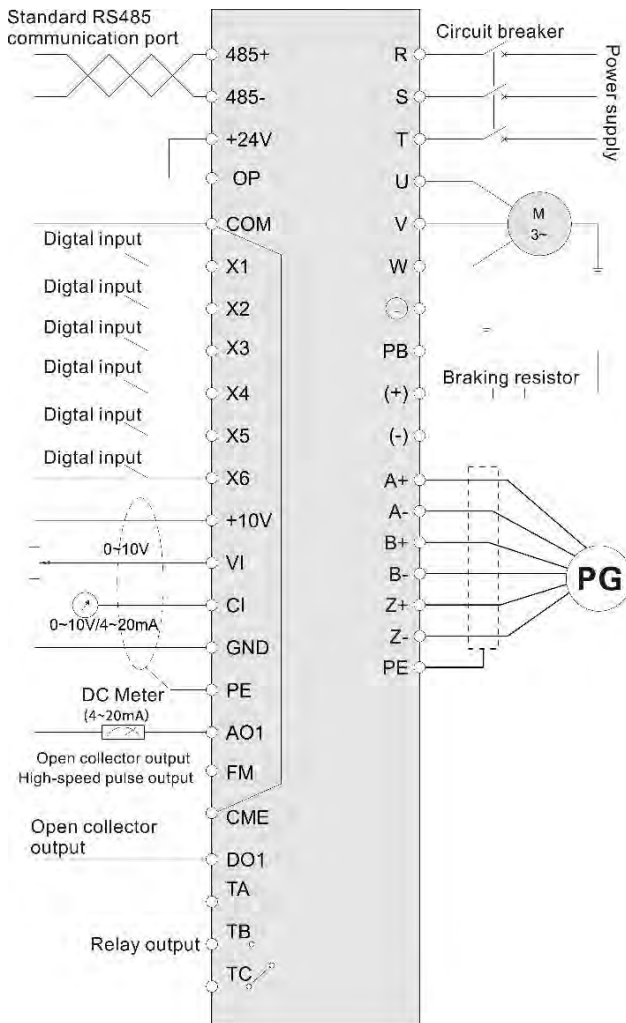
Таблиця 3-1 Опис основної схеми вхідних /вихідних клем

### 3.2.3 Проста схема підключення



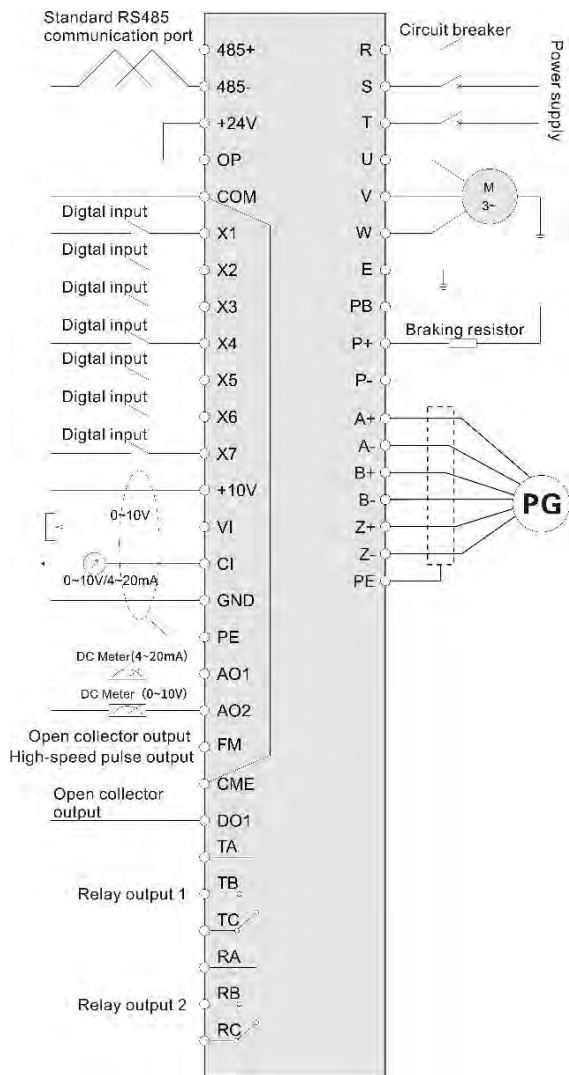
3-4 Основні схеми підключення

(AE-V922-4T0007G-C, AE-V922-4T0015G-C, AE-V922-4T0022G-C)



3-5 Основна схема підключення

(AE-V922-4T0037G-B, AE-V922-4T0055G-B, AE-V922-4T0075G-B, AE-V922-4T0110G, AE-V922-4T0150G, AE-V922-4T0185G, AE-V922-4T0220G)

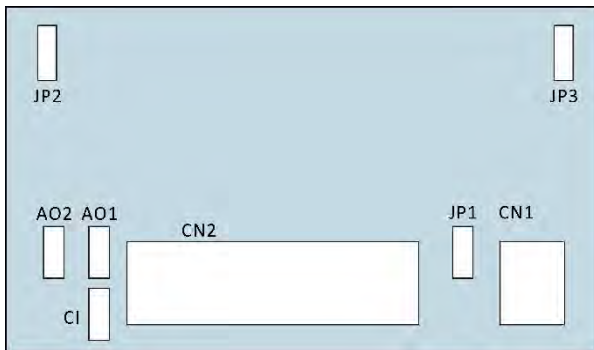


3-6 Основна схема підключення (AE-V922-4T0300G, AE-V922-4T0370G)

### 3.2.4 Конфігурація та підключення контуру керування

#### 3.2.4.1 Розташування та функція клем перемикача та плати керування

Відносне розташування перемичок і клем на платі керування показано на малюнку 3-5. Функцію та параметри налаштування кожного перемикача див. у таблиці 3-2. Опис функцій кожного терміналу див. у таблиці 3-3. Перед введенням інвертора в експлуатацію необхідно правильно встановити всі перемички на клемній проводці та платі керування налаштуваннями. Рекомендується використовувати провід більше 1 мм як лінію з'єднання клем.



Мал. 3-5 Розташування та функція клем перемикача та плати керування

#### 3.2.4.2 Перемикачі

NO	Заводські налаштування функцій	Налаштування	FD
JP1	Вибір підключення COM і CME	Підключення 1-2: підключено COM і CME З'єднання 2-3: COM і CME від'єднано	З'єднання COM і CME
JP2	Вибір фільтра GND і заземлення оболонки	1—2 з'єднання: GND і E (заземлення) відключені 2—3 підключення: підключено GND і E (заземлення).	1-2 підключення
JP3	Вибір фільтра заземлення COM і оболонки	З'єднання 1—2: COM і E (заземлення) відключено 2—3 з'єднання: підключено COM та E (заземлення).	2-3 з'єднання
AO1	Вибір вихідного струму/напруги клем AO1	З'єднання з боку I: AO1: вихід 0~20MA або 4~20MA Підключення з боку V: AO1: вихід 0~10 В	Вихід 0-10 В



NO	Заводські налаштування функцій	Налаштування	FD
AO2	Вибір вихідного струму/напруги клем AO2	З'єднання I: AO2: вихід 0~20MA або 4~20MA Підключення з боку V: AO2: вихід 0~10 В	Вихід 0-10 В
CI	Вибір входу струму/напруги на клемі CI	З'єднання I: CI: вхід 0~20MA або 4~20MA Підключення з боку V: CI: вхід 0~10 В	Вхід 0-10 В

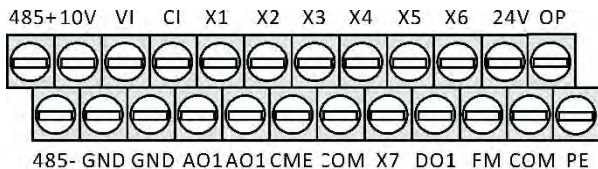
Таблиця 3-2 Таблиця функцій перемикача

### 3.2.4.3 Клема CN1 плати керування

Вид	Термінал	Налаштування	Заводські налаштування
Релейний вихід термінал	TA/RA	Може бути визначений як багатфункціональний релейний вихідний термінал шляхом програмування, див. розділ 6.5 P4.12, P4.13 функція вихідного терміналу вводить	TA-TC: Нормальне закриття TA-TB: Ємність нормально розімкнутого контакту AC250V/2A (COSФ=1) AC250V/1A (COSФ=0,4) DC30V/1A
	TB/PB		
	TC/RC		

Таблиця 3-3 Таблиця функцій клем плати керування CN1

### 3.2.4.4 Клема CN2 плати керування



Мал. 3- 6 Схема терміналу плати керування

Вид	Термінал	Ім'я	Функція	Специфікація
Комунікації	485+	Інтерфейс RS485	Позитивний контакт диференціального сигналу RS485	Потрібен скручений або екранований провід
	485-		Негативний контакт диференціального сигналу RS485	

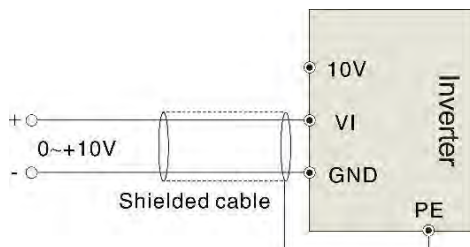
Вид	Термінал	Ім'я	Функція	Специфікація
Цифровий вихід	DO1-CME	Вихідна клема 1 з відкритим колектором	Оптична ізоляція зв'язку, двополярний вихід з відкритим колектором Примітка: CME та COM мають внутрішню ізоляцію, але вони замкнуті перемичкою JP1 на платі керування. За замовчуванням DO1 живиться +24 В. Якщо ви бажаєте керувати DO1 зовнішнім джерелом живлення, видаліть JP1	Парний вихід Діапазон вихідної напруги: 0–24 В Діапазон вихідного струму: 0–50 мА  Див. Р4.0 2
Імпульсний вихід	FM-COM	Вихід імпульсу з відкритим колектором	Програмований багатофункціональний термінал, визначений Р4.06 (вибір режиму входу FM), як вихід з відкритим колектором, його специфікація така ж, як і для DO1. (Загальний термінал: COM)	Вихідний діапазон, визначений Р4.09, макс. 100 кГц
Аналоговий вхід	VI	Аналоговий вхід VI	Аналоговий вхід напруги (Загальний термінал: GND)	Діапазон вхідної напруги: 0 ~ 10 В (імпеданс: 10 кОм) Роздільна здатність: 1/1000
	CI	Аналоговий вхід CI	Аналоговий вхід напруги/струму, напруга/струм вибирається перемичкою CI, вхід напруги за замовчуванням (загальний термінал: GND)	Діапазон вхідної напруги: 0~10 В (імпеданс : 10 кОм) Діапазон вхідного струму: 0 ~ 20 мА (імпеданс: 500 Ом) Роздільна здатність: 1/1000
Аналоговий вихід	AO1	Аналоговий вихід AO1	Аналоговий вихід напруги/струму, напруга/струм вибрано перемичкою AO1, вихід напруги за замовчуванням. (Загальний термінал: GND)	Діапазон вихідного струму: 4 ~ 20 мА Діапазон вихідної напруги : 0~10 В
	AO2	Аналоговий вихід AO2	Аналоговий вихід напруги/струму, напруга/струм вибрано перемичкою AO2, вихід напруги за замовчуванням. (Загальний термінал: GND).	Діапазон вихідного струму: 4 ~ 20 мА Діапазон вихідної напруги: 0 ~ 10 В

Вид	Термінал	Ім'я	Функція	Специфікація
	X1	Багатофункціональний вхідний термінал 1	Можна визначити як багатофункціональний вхідний термінал за допомогою програмування, див. розділ 6.5 (група P3 ).  (Загальний термінал: COM)	Оптична ізоляція зв'язку, сумісний вхід подвійної полярності Вхідний опір: R=2 кОм Максимальна вхідна частота: 200 Гц Діапазон вхідної напруги: 9~30В
	X2	Багатофункціональний вхідний термінал 2		
	X3	Багатофункціональний вхідний термінал 3		
	X4	Багатофункціональна вхідна клемма 4	На додаток до функцій вхідного терміналу X, X5 також можна використовувати як високошвидкісний імпульсний вхідний канал.	
	X5	Багатофункціональна вхідна клемма 5		
	X6	Багатофункціональна вхідна клемма 6		
потужність	P24	Загальна клемма +24В	Живлення +24 В (мінусова клемма: COM)	
	OP	Зовнішнє джерело живлення	Зовнішнє живлення за замовчуванням +24 В У разі використання зовнішнього джерела живлення для клемми X1~X6 , OP необхідно підключити до зовнішнього джерела живлення. І зніміть перемичку OP і клемми +24V	
	10V	Живлення +10В	Живлення +10 В (мінусова клемма: GND)	Макс. вихідний струм: 50 mA
	GND	Загальна клемма +10В	Заземлення аналогового сигналу та джерела живлення +10В	Клеми COM і GND є Ізольовані всередині
	COM	+24В загальна клемма	Вхід цифрового сигналу, вихід загальний термінал	

Таблиця 3-4 Таблиця функцій клем CN2 плати керування (продовження вище)

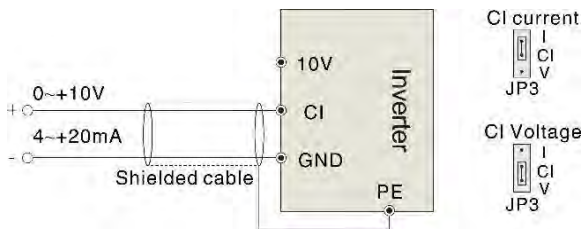
### 3.2.5 Аналогова проводка вводу/ виводу клеми

(1) Аналоговий вхід сигналу напруги через VI клему наступним чином проводки:



3-9 VI клемна проводка

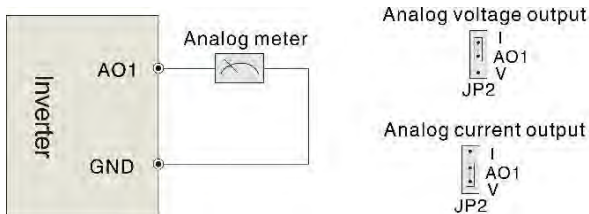
(2) Аналоговий вхід сигналу через клему CI, вибір перемички для вхідної напруги (0 ~ 10 В) або вхідного струму (4 ~ 20 мА) наступним чином проводка:



3-10 Клемна проводка CI

(3) Аналогова вихідна клемна проводка AO1

Аналогова вихідна клемна може бути підключена до зовнішнього аналогового лічильника із зазначенням різної фізичної величини, вибору перемички для вихідної напруги (0 ~ 10 В) або вихідного струму (4 ~ 20 мА) наступним чином проводки:



3-11 Аналогова вихідна клемна проводка

#### (4) Цифровий вихід клемна DO

Коли DO підключається до реле, повтор повинен з'єднуватися з діодом. В іншому випадку джерело потужності терміналу 24В може пошкодитися. Струм повинен бути менше 50мА

#### Примітка.

Підключення діодного полюса має бути правильним, інакше клемна 24В джерела живлення вийде з ладу.

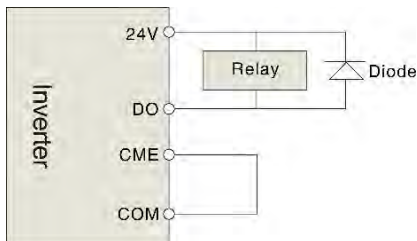


Рисунок 3-12 Принципова схема цифрової вихідної клемної проводки

#### Нотатки:

(1) Фільтруючий конденсатор або індуктор загального режиму можуть бути встановлені між VI і GND терміналом або CI і GND терміналом при використанні аналогового режиму введення.

(2) Будь ласка, використовуйте екранований кабель і добре заземліть, тримайте провід якомога коротшим, щоб запобігти зовнішнім перешкодам при використанні аналогового режиму вводу / виводу.

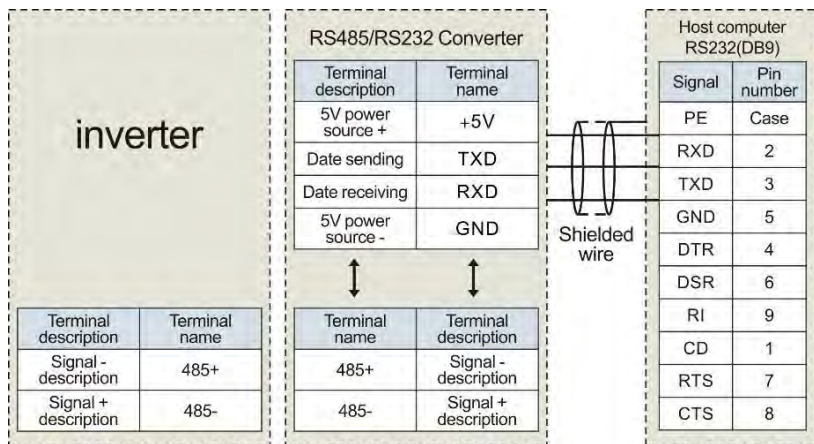
### 3.2.6 Проводка комунікаційного терміналу

Інвертор має стандартний порт зв'язку RS 485

Архітектура системи управління один майстер один слейв або систему один майстер та мульти-слейв. Головний комп'ютер (PC / PLC) може в реальному часі контролювати інвертор в системі управління та досягати складних функцій контролю, таких як дистанційне керування тощо

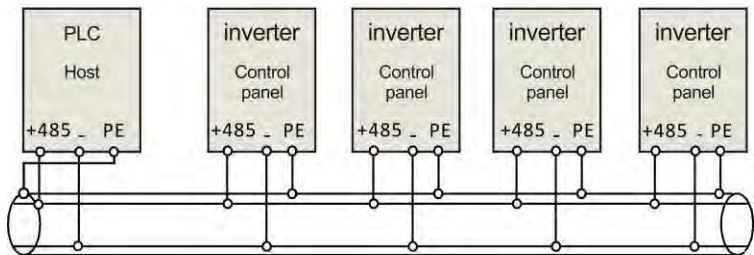
(1) Пульт дистанційного керування можна підключити до інвертора до RS485 порт, підключивши пульт дистанційного керування до порту RS485 без будь-якої настройки параметрів. Локальна панель управління інвертором і пульт дистанційного керування можуть працювати одночасно.

(2) RS 485 порт і проводка управління комп'ютера відбувається наступним чином:

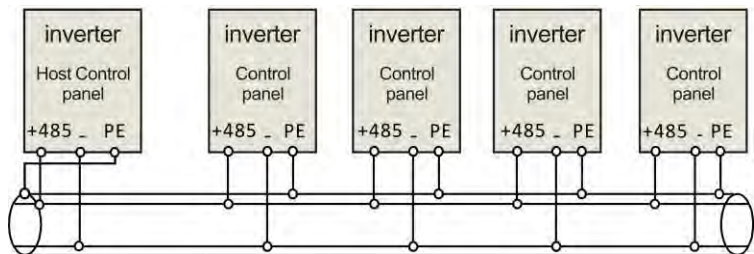


3-13 Проводка зв'язку RS485-(RS485/232)-RS232

(3) Мультиінвертори можуть зв'язуватися через RS485, керовані PC/PLC, як майстер, показаний на рис.3-12. Він також може керуватися одним з інверторів, як майстер показано на рис.3-13



3-14 Зв'язок ПЛК з мультиінверторами



3-15 Мультиінвертори зв'язок

Чим більше інверторів підключено, тим більше може призвести до телекомунікаційних перешкод. Будь ласка, зробіть проводку, як зазначено вище, і зробіть добре заземлення інверторів і двигунів або прийміть наступні заходи, щоб запобігти перешкодам.

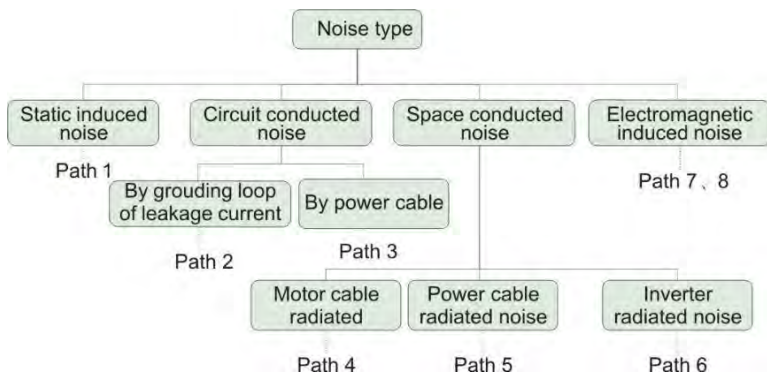
- (1) Окремо електропостачання ПК/ПЛК або ізольоване живлення ПК/ПЛК.
- (2) Використовуйте EMIFIL для проводу або зменшіть частоту носія належним чином

### 3.3 Інструкція по установці EMC

Інвертор виводить ШІМ-хвилю, вона буде виробляти електромагнітний шум. Для зменшення перешкод в цьому розділі буде введена установка EMC від шумозаглушення, підключення проводів, заземлення, струму витoku і фільтра джерела живлення

### 3.3.1 Придушення шуму

Шум неминучий при роботі інвертора. Його вплив на периферійне обладнання пов'язано з шумовим типом, засобами передачі, а також конструкцією, проводкою і заземленням системи приводу



### (2) Методи придушення шуму

Шлях	Методи придушення шуму
Шлях 1	Якщо між периферійним обладнанням і проводкою інвертора утворюється замкнутий контур, витік заземлення інвертора призведе до неправильної роботи обладнання. Рішення: Зніміть заземлення периферійного обладнання.
Шлях 2	Коли периферійне обладнання розділяє одне і те ж джерело живлення з інвертором, шум, що передається через лінію електропередач, може неправильно працювати з периферійним обладнанням.
Шлях 3	Рішення: Змонтувати шумовий фільтр на стороні входу інвертора або ізолювати периферійне обладнання ізолюваним трансформатором або силовим фільтром.



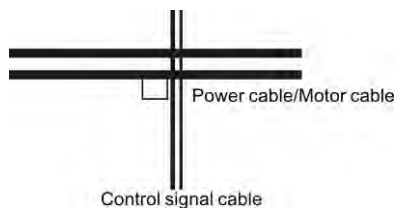
Шлях	Методи придушення шуму
Шлях 4	Устаткування і сигнальні лінії, які схильні до перешкод, повинні бути встановлені якомога далі від інвертора. Сигнальна лінія повинна бути екранована. Щиток повинен бути заземлений одним кінцем і знаходитися якомога далі від інвертора і його вхідної і вихідної ліній. Якщо сигнальні дроти повинні перетинати високовольтний кабель, вони повинні бути ортогональними
Шлях 5	Високочастотний шумовий фільтр (феритовий дросель) встановлений біля кореня вхідної і вихідної сторін інвертора для ефективного придушення радіочастотних перешкод лінії електропередачі.
Шлях 6	Моторний кабель слід помістити в бар'єр більшої товщини, наприклад, трубу більшої товщини (більше 2 мм) або вбудувати в цементний канал. Силовий кабель вставляється в металеву трубу і заземляється екранованим проводом (моторний кабель являє собою 4-жильний кабель, один з яких заземлений на стороні інвертора, а інша сторона з'єднана з кожухом двигуна).
Шлях 7	Уникайте паралельної проводки або об'єднання міцних і слабких електричних проводів; намагайтеся триматися подалі від інверторного монтажного обладнання, а проводка повинна знаходитися подалі від вхідних і вихідних ліній інвертора. Екрановані дроти використовуються для сигнальних і силових ліній.
Шлях 8	Обладнання з сильним електричним полем або сильним магнітним полем. Треба звертати увагу на взаємне положення установки інвертора, і слід зберігати дистанцію і ортогональність.

*Таблиця 3-5 Метод придушення шуму*

### 3.3.2 Підключення та заземлення проводки

- ◆ Будь ласка, не проводьте кабель двигуна (від інвертора до двигуна) паралельно з силовим кабелем і тримайтеся принаймні на відстані 30 см один від одного.
- ◆ Будь ласка, спробуйте розташувати моторний кабель через контрольний сигнал кабелю металеву трубу або в металеву проводку паз.
- ◆ Будь ласка, використовуйте сигнальний кабель управління екранованими кабелями та підключіть захисне покриття до КЛЕМИ ІНВЕРТОРА з проксимальним заземленням до інвертора.

- ◆ РЕ заземлюючий кабель повинен бути безпосередньо підключений до заземлювальної плити.
- ◆ Короб з сигналом управління не повинен знаходитися паралельно з потужним електричним кабелем (силовим кабелем / кабелем двигуна). Їх не слід згинати разом, тримати подалі як мінімум на відстані 20 см один від одного. Якщо перетин кабелю неминучий, будь ласка, переконайтеся, що він такий самий, як рис.3-16
- ◆ Будь ласка, заземліть кабель контрольного сигналу окремо від кабелю живлення / кабелю двигуна .
- ◆ Будь ласка, не підключайте інші пристрої до інверторних терміналів живлення (R/S/T).



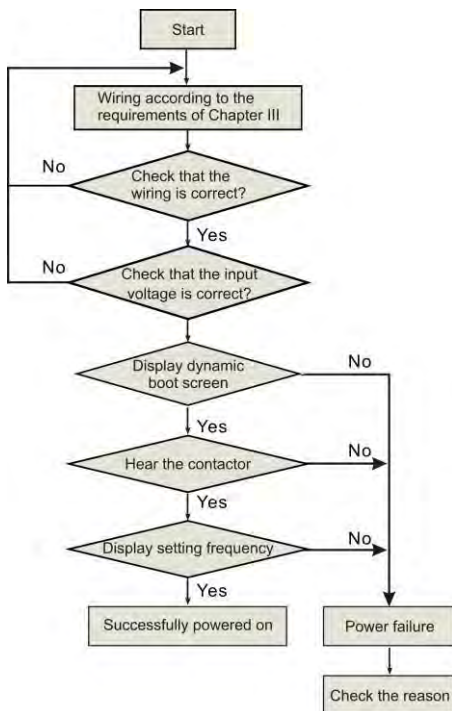
3-16 отогональна проводка

## Розділ 4 Робота та приклади експлуатації

### 4.1 Початкове включення

Будь ласка, дотримуйтесь вимог до проводки, наведених у главі 3 "Монтаж та підключення проводів" цього посібника.

Після підтвердження якості проводки та перевірки потужності закрийте вимикач живлення змінного струму на вхідній стороні інвертора для живлення інвертора. Інвертор управляє світлодіодом клавіатури для відображення динамічного екрану запуску. Контактір в нормі втягується. На цифровому табло символ відображення змінюється на задану частоту. Коли вказується, що інвертор був ініціалізований, початковий процес роботи включення виглядає наступним чином:



4-1 Початкова робота інвертора при включенні

## 4.2 робота інвертора

### 4.2.1 Командний канал роботи інвертора

Командний канал	метод управління
Панель оператора	Використовуйте    клавіші на панелі для управління інвертором. (Заводська за замовчуванням)
Диспетчерський термінал	Використовуйте одну з клем серед X1 ~ X7 і COM, щоб створити 2-провідний режим управління.
Послідовний порт	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Використовуйте головний комп'ютер (PC / PLC) або майстер інвертор для управління підлеглим інвертором для запуску або зупинки через послідовний порт.</li> <li>➤ Канали команд можна вибрати, встановивши код функції P0.03, або багатофункціональним вхідним терміналом (код функції P3.00-P3.09 вибрати 20 функцію).</li> </ul>

#### Примітка:

При перемиканні командного каналу, будь ласка, виконайте налагодження заздалегідь, щоб підтвердити, чи може він відповідати вимогам системи. В іншому випадку існує небезпека пошкодження пристрою і травмування.

### 4.2.2 Частота інвертора задається каналом

Існує 8 видів каналів задання частоти:

Число	Канал	Число	Канал
0	За допомогою клавіші панелі управління	 	немає пам'яті після відключення живлення
1	За допомогою клавіші панелі управління	 	, з пам'яттю після відключення живлення
2	Аналоговий подається через VI термінал	3	Аналоговий подається через CI термінал
4	----	5	Імпульсний термінал (ПУЛЬС)
6	Багатосегментна інструкція	7	Простий ПЛК
8	ПІД	9	Налаштування послідовного порту (пульт дистанційного керування)

Таблиця 4-2 Канали задання частоти


### 4.2.3 Стани роботи інвертора

При включенні інвертора є два стани, які є резервними та робочими.

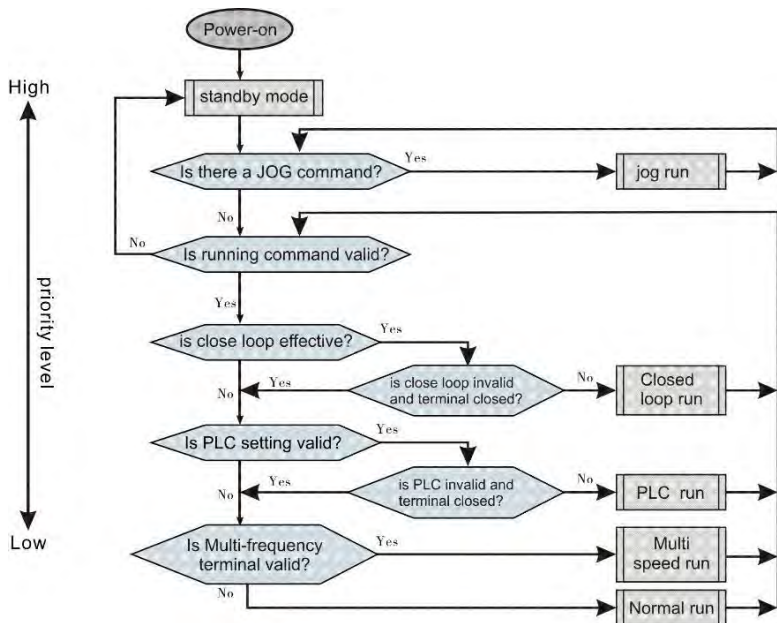
Робочий стан	Опис
Стан очікування	При включенні живлення інвертор буде перебувати в режимі очікування до отримання команди управління. Або отримання команди Stop під час роботи інвертора, інвертор буде зупинятися і в режимі очікування.
Стан, що працює	Після отримання команди управління, інвертор переходить в робочий стан

### 4.2.4 Режим роботи інвертора

Інвертори AE-V922 мають п'ять режимів роботи відповідно до пріоритету: біг JOG, біг із замкненим циклом, біг PLC, багатоступеневий швидкісний біг і нормальний біг, як показано на рис.4-2.

Режим роботи	Опис
0:Біг JOG	У стані очікування, після отримання команди jog running, інвертор буде працювати відповідно до частоти JOG, наприклад, натиснувши  клавішу панелі управління, щоб дати команду JOG (див. код функції P2.00~P3.02).
1: Замкнутий цикл запуску	Встановивши включений параметр управління запуском замкнутого циклу (P0.01=8), інвертор увійде в замкнутий цикл роботи, тобто регулювання PI (див. код функції P6). Щоб зробити запуск циклу закриття недейсним, будь ласка, встановіть багатфункціональний вхідний термінал (function22) і переключитися в режим запуску з нижнім пріоритетом.
2: Запуск PLC	Увімкнувши параметр функції PLC (P0.01 =7), інвертор увійде в режим роботи PLC і запуститься відповідно до попередньо встановленого режиму роботи (див. Код функції PB).
3: Багато ступеневий швидкісний біг	Встановивши ненульову комбінацію багатфункціонального вхідного терміналу (функції12,13,14, 15) і вибравши багаточастотний 1-15, інвертор перейде в багатступеневий швидкісний режим роботи (див. код функції PB.00~PB.15).
4:Звичайний біг	Режим роботи інвертора з відкритим контуром.

Таблиця 4-4 Режим роботи інвертора



4-2 Діаграма логічних зв'язків стану роботи інвертора

Вищезазначені 5 видів режимів роботи можуть працювати в декількох каналах налаштування частот, за винятком запуску JOG. Біг PLC, багатоступеневий швидкісний біг і звичайний біг можуть здійснювати біг з частотою гойдалок

## 4.3 Знайомство з клавіатурою

### 4.3.1 Інтерфейс клавіатури

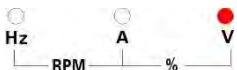
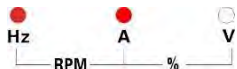

Панель управління і клеми управління інвертора можуть управляти пуском, регулюванням швидкості, відключенням, гальмуванням, налаштуванням робочих параметрів і периферійним обладнанням двигуна. Панель управління представлена на рисунку 4-3.





4-3 Схема панелі управління

#### 4.3.2 Опис функцій клавіатури

Ім'я	Опис		
Світло стану	RUN	При включеному світлі інвертор знаходиться в робочому стані; при вимкненому світлі інвертор знаходиться в стоп-стані.	
	LOCAL	○ LOCAL/REMOT: Вимкнення світла	Указує , що інвертор знаходиться в стоп-стані
		○ LOCAL/REMOT: Постійне ввімкнення	Указує режим управління пуском і зупинкою терміналу
		○ LOCAL/REMOT: Мерехтіння	Указує на режим керування початком і припиненням зв'язку
Показник одиниці виміру		Указує пристрій, який зараз відображається на клавіатурі	
	Hz		Частотна одиниця
	A		Поточний блок

Ім'я	Опис		
V		Блок напруги	
RPM		Одиниця швидкості	
%		Відсоток	

Ім'я	Опис					
Область цифрового відображення	На панелі управління інвертора є 5 5-сегментних світлодіодних цифрових трубок, які відображають різні дані моніторингу, такі як налаштування частоти, коди вихідної частоти і сигналізації .					
	Дисплей	Відповідний символ	Дисплей	Відповідний символ	Дисплей	Відповідний символ
	0	0	1	1	2	2
	3	3	4	4	5	5
	6	6	7	7	8	8
	9	9	A	a	b	b
	C	C	d	d	E	E
	F	F	H	F	я	Я
	L	L	N	N	N	n
	o	o	P	P	r	r
	S	S	t	t	U	U
	u	v	.	.	-	-
Цифровий потенціометр		Поворот ліворуч = зменшення, поворот праворуч = приріст . Натисніть потенціометр = ENTER кнопку.				
Кнопка операції		Біг	Натисніть цю кнопку для запуску			




Ім'я	Опис		
		Багатофункціональні	Default=Reverse , може змінювати function через P7.00
		Зупинка/скидання	Коли VFD працює нормально , натисніть цю кнопку, щоб зупинити інвертор як спосіб попереднього налаштування. Коли у VFD є несправність, натисніть цю кнопку, щоб скинути інвертор назад до нормального стану.
		Меню/Дані	Введення або вихід зі статусу програмування
		Приріст	Приріст даних або коду функції
		Зниження кваліфікації	Декремент даних або коду функції
		Переміщенн/перемикання	У статусі редагування можна перехитрити дані, які потрібно змінити; При іншому стані може перейти на відображення даних моніторингу.
		Зберегти/Переключити	У статусі редагування потрібно увійти в меню наступного рівня або зберегти дані коду функції.

## 4.4 Стан відображення

4-х дисплеєм робочого щита інвертора є відображення параметрів стоп-статусу, відображення стану редагування параметрів функціонального коду, відображення стану сигналізації несправностей та відображення параметрів робочого стану.

### 4.4.1 Стан відображення стоп-параметра

Коли інвертор знаходиться в стані зупинки, на екрані відображаються параметри моніторингу стану зупинки. Нормальним параметром відображення є задана частота частоти. Як показано на малюнку 4-4 і малюнку В, індикатор одиниці з правого боку показує одиницю параметра.

Press  Може циклічно відображати інші дані моніторингу стану зупинки (ця функція визначається кодом функції P7.04)



**Малюнок А**

Увімкніть, щоб ініціалізувати відображення динамічного зображення



**Малюнок Б**

Стан зупинки, відображення параметру простою




**Малюнок С**

Стан "Запуск", у якому відображається параметри робочого стану

#### *4-4 Відображення параметрів В ініціалізації, зупинці і робочому стані*



#### **4.4.2 Стан відображення параметрів запуску**

Отримавши дійсний працюючий комманд, Інвертор вводить стан запуску, а операційна клавіатура відображає параметри моніторингу стану роботи. Параметром моніторингу відображення за замовчуванням є частота виведення (параметр моніторингу b0.00). Як показано на рис.4- 4,рисунок С, одиничний показник праворуч показує одиницю параметра.

Натиснути  кнопку можна сислельним відображенням параметрів моніторингу стану роботи (Визначається кодом функції P7.02&7.03)

#### **4.4.3 Стан відображення аварійної сигналізації**

Коли інвертор виявляє сигнал несправності, він входить в стан дисплея сигналізації несправностей і блимає кодом несправності (як показано на рисунку 4-5).

Натисніть  кнопку, можна перевірити супутній параметр несправності. Щоб перевірити параметр несправності, натисніть  ввести стан програми і перевірити параметр PA.



4-5 Несправність сигналізації стану дисплея

#### Зауваження:

Для деяких серйозних несправностей, таких як захист інверторного модуля, над струмом, над напругою тощо. Абсолютно не можна форсувати роботу скидання несправностей, коли несправність не підтверджена, і запустити інвертор знову. Інакше є небезпека пошкодження інвертора!

#### 4.4.4 Стан редагування коду функції

У стані зупинки, запуску або сигналізації несправностей попередньо кнопка Меню для входу в стан редагування (якщо пароль користувача встановлений, потрібно ввести пароль для редагування, дивіться опис Pd.00 і рисунок 4-9), редагувати стан відображення в режимі меню третього рівня, як показано на рисунку 4-6 .

**Порядок такий:** група кодів функції - код функції номер - параметр коду функції, натисніть enter, щоб повернути попереднє меню без збереження даних.

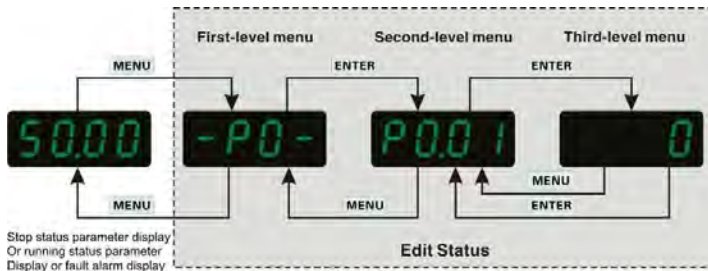


Рис. 4-6 Робоча панель, програміє стану дисплея

## 4.5 робота на клавіатурі

На інверторі через панель управління можуть виконуватися різні операції, наприклад, наступним чином:

### 4.5.1 Перемикання відображення параметрів стану

Після натискання ►► клавіші автоматично перемикається значення параметра моніторингу.

Спосіб перемикання наведено на рисунку 4-7. Відображення вмісту визначається P7.02 і P7.03.

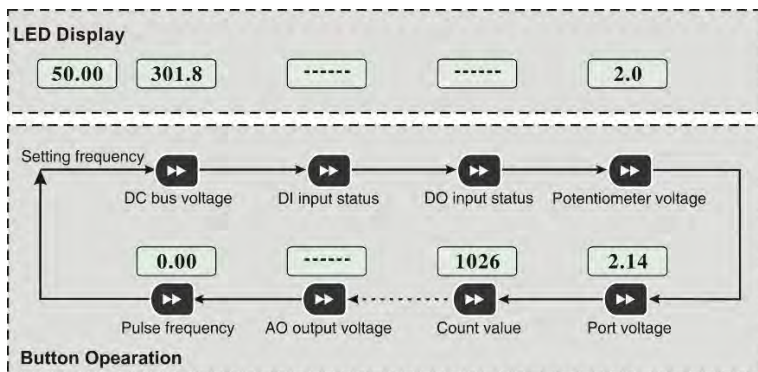


Рис.4-7 Приклад виконання операції відображення даних про стан

#### 4.5.2 Налаштування коду функції

Приклад установки коду функції P2.09 з 5,00Гц на 8,5 Гц.

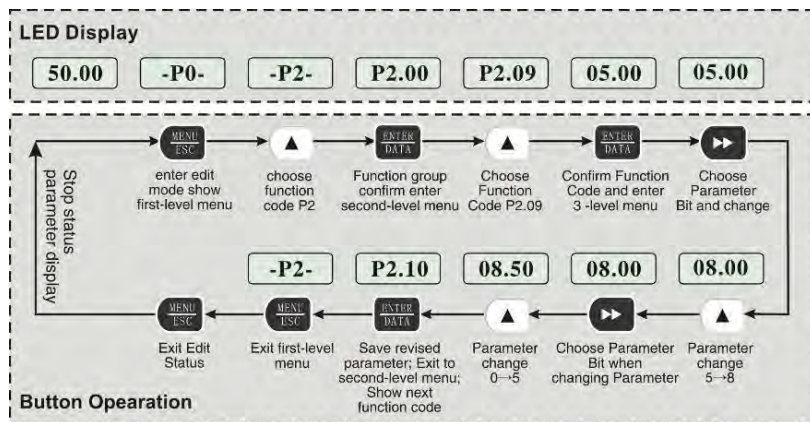


Рис. 4-8 Приклад операції редагування параметрів

#### Зауваження:

У статусі тривіневого меню, якщо параметр не має миготливого біта, це означає, що код функції не може бути змінений. Можливі причини наступні:

Код функції є немодифікованим параметром, таким як фактично виявлений параметр стану, параметр поточного запису тощо.

Код функції не може бути змінений в поочному статусі, і може бути змінений після зупинки.

#### 4.5.3 Операція бігу підтюпцем

Припустимо, що поточний запущений командний канал - це панель управління, в стані зупинки, а частота бігу пробіжки - 5 Гц. Наприклад:

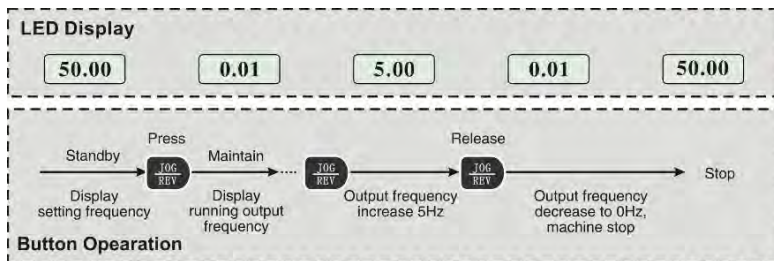
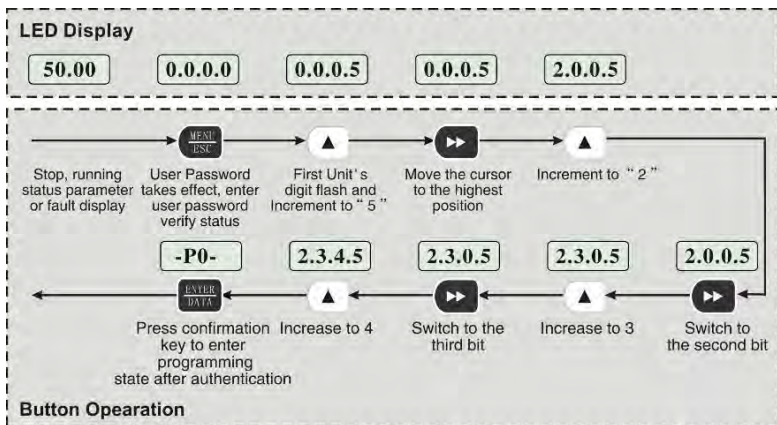


Рис.4-9 Приклад операції бігу підтюпцем

#### 4.5.4 Set операція розблокування пароля для пароля користувача

Припустимо, що для "пароля користувача" Pd.00 встановлено значення "2345". Жирні цифри на рисунку 4-10 позначають біти спалаху.



*Рис.4-10 Приклад введення пароля користувача для введення коду функції операції*

#### 4.5.5 Примітка параметрів несправності запиту стану несправності:

Коли користувач запитує параметри несправності, ви можете переглянути коди функцій PA.14 ~PA.40 для перегляду трьох наборів інформації про помилки.

#### 4.5.6 Встановіть частотну клавіатуру вгору / вниз кнопка виправлення функції

Припустимо, що поточний стан відображення параметра зупинки,  $P0.01=1$ , виглядає наступним чином:

1. Регулювання частоти приймає інтегральний метод;
2. При натисканні верхньої кнопки цифра світлодіодного блоку починає збільшуватися. Коли вона збільшується до цифри десяти, цифра десяти починає збільшуватися. Коли цифра десяти збільшується до цифри сотні до цифри сотні, цифра сотні починає збільшуватися, аналогія. Якщо натиснути кнопку вгору, а потім знову натиснути кнопку, вона почне знову збільшуватися від цифри світлодіодного блоку.

При натисканні кнопки вниз цифра світлодіодного блоку починає зменшуватися. При зменшенні до запозичення з цифри десятицифра t en починає зменшуватися. Коли цифра десяти зменшується до запозичення з цифри сотні, цифра сотні починає зменшуватися, і так далі. Якщо відпустити кнопку вниз і знову натиснути кнопку, вона почне зменшуватися від цифри світлодіодного блоку.

## Розділ 5. Опис майна

### 5.1 Опис майна

"o": Параметр можна змінити, коли диск змінного струму знаходиться в стані зупинки або роботи.

"x": Параметр не можна змінити, коли накопичувач змінного струму знаходиться в робочому стані.

"\*": Параметр є заводським параметром і не може бути змінений.

### 5.1 Стандартний Параметри функції

Код функції	Назва	Діапазон налаштування	Мінімум одиниць	Замовчування	Власт.
Група P0: Стандартні параметри функцій					
P0.00	Режим управління	0: V/F КОНТРОЛЬ 1: Без сенсорів вектор контроль (SVC) 2: Датчик вектор контроль (FVC)	1	0	x
P0.01	Головна частота джерело 1 вибір	0: цифровий налаштування 1(P0.02 , ВГОРУ/ВНИЗ може модифікувати, не зберігає потужність невдача) 1: цифровий налаштування 2 (P0.02, ВВЕРХ ВНИЗ може модифікувати, зберігаючи при владі невдачі) 2: VI аналоговий налаштування (VI-GND) 3: CI аналоговий налаштування (CI-GND) 5: Пульс налаштування 6: Багатопосилання 7: Простий PLC 8: PID 9: 485 спілкування	1	0	x
P0.02	Налаштування біг частота	P0.07 нижче обмеження частота ~ P0.06 верхня межа частоти	0,01 Гц	50,00 Гц	o

Код функції	Назва	Діапазон налаштування	Мінімум одиниць	Замовчування	Власт.
P0.03	Команда джерело вибір	0: Операція панель КОНТРОЛЬ (СВІТЛОДІОДНИЙ вимкнено) 1: Термінал управління (LED на ) 2 : Спілкування КОНТРОЛЬ (Світлодіод блимає )	1	0	o



Код функції	Назва	Діапазон налаштування	Мінімум одиниць	Замовчування	Власт.
P0,04	Обертання напрямом	0: Те саме напрямом 1: реверс напрямом	1	0	○
P0,05	Максимум частота	50,00 Гц ~ 5000,00 Гц	0,01 Гц	50,00 Гц	×
P0,06	Частота Верхній обмеження	Нижня межа частоти до максимум частота (P0.05)	0,01 Гц	50,00 Гц	○
P0,07	Частота нижче обмеження	0,00 Гц до частота верхній обмеження (P0.06)	0,01 Гц	0,00 Гц	○
P0,08	Джерело з частота верхній обмеження	0 : Встановити за P0,02 1: VI 2: CI 4: Налаштування X5 PULSE 5: Спілкування налаштування	1	0	×
P0,09	Частота верхній обмеження зсув	0,00 Гц до максимум частота (P0.05)	0,01 Гц	0,00 Гц	○
P0.10	Перевізнник частота	0,5 кГц ~ 16,0 кГц	0,1 кГц	Модель залежний	○
P0.11	Перевізнник частота коригування з температура	0: Ні 1: Так	1	0	○
P0.12	Прискорення час 0	0,1 ~ 6000,0 с	0,1 с	Модель залежний	○
P0.13	Уповільнення час 0	0,1 ~ 6000,0 с	0,1 с	Модель залежний	○
P0.14	Прискорення/ Уповільнення час одиниця	0: 1 с 1: 0,1 с 2: 0,01 с	1	1	×
P0.15	Прискорення/ Уповільнення час база частота	0 : Максимум частота (P0,05) 1: встановити частота 2: 100 Гц 3: Основний частота з двигун	1	0	×
P0.16	Допоміжний частота джерело 2 вибір	Те саме, що P0.01 (основний частота джерело 1 вибір)	1	0	×
P0.17	Основне значення допоміжний частота коли накладання	0: Відносний до максимум частота 1: Відносний до основний частота	1	0	○

Функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
P0.18	Діапазон з допоміжний частота 2 для 1 і 2 операція	0% -150%	0%	100%	○
P0.19	Частота джерело накладання вибір	Одиниці цифра: (Частота ялина вибір) 0: джерело основної частоти 1 1: основна та допоміжна операції (операція відносини визначається десятками) 2: Перемикання між основний джерело 1 і джерело Aux 2 3: Перемикання між основний джерело 1 і операція результат з Головний+Допоміжний 4: Перемикання між джерело 2 і операція результат з Головний+Допоміжний Десятки цифра (Основний і допоміжна частота відносини) 0: Головний+Допоміжний 1: Головний - Допоміжний 2: Максимум значення з Головний і Допоміжний 3: Мінімум значення з Головна & Допоміжний	01	00	○
P0.20	Частота зсув з допоміжний частота джерело для 1 і 2 операція (накладання)	0,00 Гц до максимум частота (P0.05)	0,01 Гц	0,00 Гц	○

P0.21	Частота команда дозвіл	1: 0,1 Гц 2: 0,01 Гц При зміні частоти команда десятьовий точка, будь ласка також змінити макс частота, верхній обмеження частота тощо	1	2	×
P0.22	цифровий налаштування частота пам'ять вибір	Одиниці вимірювання: СТОП пам'ять вибір 0: немає пам'яті 1: Пам'ять Десятки: пам'ять вибір	1	0	○

функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум оди ни ця	За замовчува нням	рекві зит ерті
		коли РВ51 є попередньо виготовлені частота 0: ні пам'ять 1: Пам'ять			
P0.23	Модифікація протягом біг База частота для ВВЕРХ ВНИЗ	0 : Біг частота 1 : Набір частота	0	0	×
P0.24	Палітурка команда джерело до частота джерело	Одиниці цифра (обов'язковий операція панель команда до частота джерело) 0 : Ні прив'язка 1: Частота джерело за цифровий налаштування 2 : VI налаштування ( VI- GND ) 3: CI налаштування ( CI- GND ) 5 : ІМПУЛЬС налаштування 6 : Багатопосилання 7 : Простий PLC 8: Налаштування PID 9: 485 спілкування налаштування Десятки цифра: термінал прив'язки команда на частоту джерело Розряд сотні: прив'язка комунікаційна команда до частота джерело Тисячі цифра: обов'язковий біг команда до частота джерело	0001	0000	○
P0.25	G/P типу налаштування	1: Г типу 2: П типу	1	Модель залежний	*

P0.27	Серійний спілкування протокол	0: MODBUS протокол	1	0	×
<b>Група P1: Пуск/Зупинка Параметр</b>					
P1.00	старт режим	0: Прямий початок 1: Обертальний швидкість відстеження перезапустити	1	0	○

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	Мінім одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
		2: Попереднє збудження початок			
P1.01	Стартап частота	0,00 ~ 10,00 Гц	0,01 Гц	0,00 Гц	○
P1.02	Стартап частота проведення час	0,0 ~ 100,0 с	0,1 с	0,0 с	×
P1.03	Стартап DC гальмування поточний/ Попередньо збуджений поточний	0% ~ 100 %	1 %	0 %	×
P1.04	Стартап DC гальмування час/ Попередньо збуджений час	0,0 ~ 100,0 с	0,1 с	0,0 с	×
P1.05	Режим зупинки	0: Уповільнення до СТОП 1: Природний СТОП	1	0	○
P1.06	Початковий частота з СТОП DC гальмування	0,00 Гц до максимум частота	0,00 Гц	0,00 Гц	○
P1.07	Очікування час з СТОП DC гальмування	0,0 ~ 100,0 с	0,1 с	0,0 с	○
P1.08	DC гальмування час коли СТОП	0,0 ~ 100,0 с	0,1 с	0,0 с	○
P1.09	DC гальмування поточний коли СТОП	0% ~ 100 %	1 %	0 %	○
P1.10	Гальмування одиниця використовувати співвідношення	0% ~ 100 %	1%	100%	○
P1.11	Ротаційний швидкість відстеження режим	0: Від частота в СТОП 1: З нульової швидкості 2: Від максимум частота	1	0	×
P1.12	Ротаційний швидкість відстеження швидкість	1 ~ 100	1	20	○

P1.13	Прискорення/ Уповільнення режим	0: Лінійний прискорення/уповільнення 1: S-крива прискорення/ уповільнення	1	0	×
P1.14	Час пропорція з S- крива початок сегмент	0,0% ~ ( 100,0% ~ P1,15 )	0,1%	30,0%	×
P1.15	Час пропорція з S- крива кінець сегмент	0,0% ~ ( 100,0% ~ P1,14 )	0,1%	30,0%	×
<b>Група P2: Допоміжний Функції</b>					
P2.00	БІГ біг частота	0,10 Гц до максимум частота	0,01 Гц	5,00 Гц	○
P2.01	БІГ прискорення час	0,1 ~ 6500,0 с	0,1 с	Модель залежний	○

функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	Мінім. одиниці	За замовчуван.	реквізит
P2.02	Біг уповільнення час	0,1 ~ 6500,0 с	0,1 с	Модель залежний	○
P2.03	Прискорення час 1	0,1 ~ 6500,0 с	0,1	Модель залежний	○
P2.04	Уповільнення час 1	0,1 ~ 6500,0 с	0,1	Модель залежний	○
P2.05	Прискорення час 2	0,1 ~ 6500,0 с	0,1	Модель залежний	○
P2.06	Уповільнення час 2	0,1 ~ 6500,0 с	0,1	Модель залежний	○
P2.07	Прискорення час 3	0,1 ~ 6500,0 с	0,1	Модель залежний	○
P2.08	Уповільнення час 3	0,1 ~ 6500,0 с	0,1	Модель залежний	○
P2.09	Стрибок частота 1	0,0 Гц до максимум частота	0,01 Гц	0,00 Гц	○
P2.10	Стрибок частота 2	0,0 Гц до максимум частота	0,01 Гц	0,00 Гц	○
P2.11	Стрибок частота амплітуда	0,0 Гц до максимум частота	0,01 Гц	0,00 Гц	○
P2.12	Вперед/назад довертання мертва зона час	0,0 с ~ 3000,0 с	0,1 с	0,0 с	○
P2.13	Зворотний КОНТРОЛЬ	0: Увімкнено 1: Заборонено	0	0	○
P2.14	Біг режим коли встановити нижчу частоту ніж частота нижче обмеження	0: Бігти в частота нижче обмеження 1: Стоп 2: Біжи в нуль швидкість	0	0	○
P2.15	Падіння КОНТРОЛЬ	0,00 Гц ~ 10,00 Гц	0,01 Гц	0,00 Гц	○
P2.16	Накопичувальний потужність-на час поріг	год ~ 65000 год	1 год	0 год	○
P2.17	Накопичувальний біг час поріг	год ~ 65000 год	1 год	0 год	○
P2.18	Стартап захисту	0: НІ 1: ТАК	1	0	○
P2.19	Частота виявлення значення (FDT1)	0,00 Гц до максимум частота	0,01 Гц	50,00 Гц	○
P2.20	Частота виявлення гістерезис (FDT1)	0,0% ~ 100,0% (FDT1 рівень)	0,1%	5,0%	○



функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
P2.21	виявлення діапазон з частота досягнуто	0,0% ~ 100,0% (максимум частота)	0,1%	0,0%	○
P2.22	Стрибок частота протягом прискорення /уповільнення	0:вимкнено 1:увімкнено	1	0	○
P2.23	Частота перейти на точка між прискорення час 1 прискорення час 2	0,00 Гц до максимум частота	0,01 Гц	0,00 Гц	○
P2.24	Частота перейти на точка між уповільнення час 1 і уповільнення час 2	0,00 Гц до максимум частота	0,01 Гц	0,00 Гц	○
P2.25	Термінал БІГ бажаний	0:вимкнено 1:увімкнено	1	0	○
P2.26	Частота виявлення значення (FDT2)	0,00 Гц до максимум частота	0,01 Гц	50,00 Гц	○
P2.27	Частота виявлення гістерезис (FDT2)	0,0% ~ 100,0% (FDT2 рівень)	0,1%	5,0%	○
P2.28	Будь-який частота досягаючи виявлення значення 1	0,00 Гц до максимум частота	0,01 Гц	50,00 Гц	○
P2.29	Будь-який частота досягаючи виявлення амплітуда 1	0,0% ~ 100,0% (максимум частота)	0,1%	0,0%	○
P2.30	Будь-який частота досягаючи виявлення значення 2	0,00 Гц до максимум частота	0,01 Гц	50,00 Гц	○
P2.31	Будь-який частотадосягаю и виявлення амплітуда 2	0,0% ~ 100,0% ( максимум частота)	0,1%	0,0%	○
P2.32	Нуль поточний виявлення рівень	0,0 % ~ 300,0 % (100,0% оцінений двигун поточний)	0,1%	5,0%	○
P2.33	Нуль поточний виявлення затримка час	0,01 с ~ 600,00 с	0,01 с	0,10с	○
P2.34	Вихід перевантаження по струму поріг	0,1 % ~ 300,0 % (100,0% оцінений двигун поточний)	0,1%	200,0%	○

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	Мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізити
P2.35	Вихід перевантаження по струму виявлення затримка час	0,01 с ~ 600,00 с	0,01 с	0,00 с	○
P2.36	Будь-який поточний досягаючи 1	0,0 % ~ 300,0 %(100,0% оцінений двигун поточний)	0,1%	100,0 %	○
P2.37	Будь-який поточний досягаючи 1 амплітуда	0,0 % ~ 300,0 %(100,0% оцінений двигун поточний)	0,1%	0,0 %	○
P2.38	Будь-який поточний досягаючи 2	0,0 % ~ 300,0 %(100,0% оцінений двигун поточний)	0,1%	100,0 %	○
P2.39	Будь-який поточний досягаючи 2 амплітуда	0,0 % ~ 300,0 %(100,0% оцінений двигун поточний)	0,1%	0,0 %	○
P2.40	Функція синхронізації	0 : вимкнено 1 : увімкнено	1	0	○
P2.41	Час тривалість вибір	0: P2.42 налаштування 1: VI 2: CI Аналоговий вхідний діапазон відповідає до P2.42	1	0	○
P2.42	Тривалість хронометражу	0,0хв. ~ 6500,0хв	0,1 хв	0,0 хв	○
P2.43	VI вхідна напруга захисту нижче обмеження	B ~ P2,44	0,01 В	3,10 В	○
P2.44	VI вхідна напруга захисту верхній обмеження	P2,44 ~ 10,00 В	0,01 В	6,80 В	○
P2.45	Модультемперата поріг	0 ~ 100 °C	1	75 °C	○
P2.46	Охолодження вентилятор КОНТРОЛЬ	0 : вентилятор працює протягом біг 1 : вентилятор працює все в час	1	0	○
P2.51	поточний біг ча досягнуто	0,0 ~ 6500,0 хв	0,1 хв	0,0 хв	○
P2.55	Мотор вихід потужність налаштувати коефіцієнт	0,1~2	0,1	1	○
Група P3 : Вхідні термінали					

P3.00	Введення термінал X1 функція вибір	0: Ні функція 1: Вперед БІГАТИ (FWD) 2: Реверс БІГАТИ (REV) або Напрямок FWD/REV 3: Трирядковий КОНТРОЛЬ 4: Зовнішній вперед БІГ (FJOG) 5: Зовнішній Зворотний БІГ (RJOG)	1	1	x
-------	---------------------------------------	---	---	---	---

---

функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	Мінімум одини ця	За замовчува нням	рекві зит ерті
		33: Нормально ЗАЧИНЕНО (НС)введення зовнішньої несправності 34: Частота модифікація заборонено 35: Реверс PID дію напрямок 36: Зовнішній СТОП термінал 1 37: Команда джерело клема перемикання 2 38: Інтегральна пауза ПІД 39: Перемикання між основний частота джерело Х і попереднє налаштування частота 40: Перемикання між основний частота джерело Ю і попереднє налаштування частота 41: Мотор вибір термінал 1 42: Зарезервовано 43: PID параметр перейти на 44: Визначений користувачем несправність 1 45: Визначена користувачем помилка 2 46: Швидкість контроль/крутний момент КОНТРОЛЬ перейти на 47: Надзвичайна ситуація СТОП 48: Зовнішній СТОП термінал 2 49: Уповільнення DC гальмування 50: Очистити в поточний біг час 51: Перемикання між два- рядковий режим і			

		трирядковий режим 52: Реверс заборонено 53~59: Зарезервовано			
P3.01	X2 функція вибір	Те саме як вище	1	4	×
P3.02	X3 функція вибір	Те саме як вище	1	9	×
P3.03	X4 функція вибір	Те саме як вище	1	12	×
P3.04	X5 функція вибір	Те саме як вище	1	13	×

функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізити
P3.05	X6 функція вибір	Те саме як вище	1	0	×
P3.06	X7 функція вибір	Те саме як вище	1	0	×
P3.07	X8 функція вибір	Зарезервований	1	0	×
P3.08	X9 функція вибір	Зарезервований	1	0	×
P3.09	X10 функція вибір	Зарезервований	1	0	×
P3.10	VI функція вибір ( DI )	0 ~ 59	1	1	×
P3.11	CI функція вибір ( DI )	0 ~ 59	1	1	×
P3.13	Термінал фільтр час	0,000 с ~ 1,000 с	1	0,010с	×
P3.14	Термінал команда режим	0 : дворядковий режим 1 1 : дворядковий режим 2 2 : Три – лінія режим 1 3 : Три – лінія режим 2	0	0	○
P3.15	Термінал ВВЕРХ ВНИЗ швидкість	0,001 Гц/с ~ 65,535 Гц/с	0.001 Гц/с	1,00 Гц/с	○
P3.16	VI мінімум введення	B ~ P3,15	1	0,00 В	○
P3.17	Відповідний встановлення VI мінімум введення	- 100,0% ~ +100,0%	1	0,0%	○
P3.18	VI максимум введення	P3.13 ~ +10,00 В	0,01 В	10,00 В	○
P3.19	Відповідний встановлення VI максимум введення	- 100,0% ~ +100,0%	0,01%	100,0%	○
P3.20	VI фільтр час	0,00 с ~ 10,00 с	0,01 с	0,10с	○
P3.21	CI мінімум введення	B ~ P3,20	0,01 В	0,00 В	○
P3.22	Відповідний налаштування CI мінімум введення	- 100,0% ~ +100,0%	0,1%	0,0%	○
P3.23	CI максимум введення	P3.18 ~ +10,00 В	0,01 В	10,00 В	○
P3.24	Відповідний налаштування CI максимум введення	- 100,0% ~ +100,0%	0,0%	100,0%	○
P3.25	CI фільтр час	0,00 с ~ 10,00 с	0,01 с	0,10с	○
P3.31	Пульс мінімум введення	0,00 кГц ~ P3.30	0,00 кГц	0,00 кГц	○

R3.32	Відповідний налаштування з пульс мінімум введення	- 100,0% ~ +100,0%	0,1%	0,0%	○
R3.33	Пульс максимум введення	R3.28 ~ 100,00 кГц	0,01 Гц	50,00 кГц	○



функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізити
P3.34	Відповідний налаштування з пульс максимум введення	- 100,0% ~ +100,0%	0,1%	100,0%	○
P3.35	Пульс фільтр час	0,00 с ~ 10,00 с	0,01 с	0,10с	○
P3.36	VI крива вибір	Одиниці цифра : VI крива вибір 1 : Крива 1 (2 бали, див P3.16 ~ P3.19) 2 : Крива 2 (2 бали, див P3.21 ~ P3.24) 3 : Крива 3 (2 бали, див P3.26 ~ P3.29) 4 : Крива 4 (4 бали, див PF.20 ~ PF.27) 5 : Крива 5 (4 бали, див PF.28 ~ PF.35) Десятки цифра: CI крива вибір, те саме як VI	111	321	○
P3.37	Налаштування для ШІ менше ніж мінімум введення	Одиниці цифра : налаштування для VI менше ніж мінімальний вхід 0 : мінімум значення 1 : 0,0% Десятки цифра : налаштування для CI менше ніж мінімальний вхід	111	000	○
P3.38	X1 затримка час	~ 3600,0 с	0,1 с	0,0 с	×
P3.39	X2 затримка час	~ 3600,0 с	0,1 с	0,0 с	×
P3.40	X3 затримка час	~ 3600,0 с	0,1 с	0,0 с	×
P3.41	X дійсний режим вибір 1	0: дійсний високий рівень 1 : Низький рівень дійсний Одиниці цифра: X1 Десятки цифра: X2 Сотні цифра: X3 Тисячі цифра: X4 десять тисячі цифра: X5	11111	00000	×
P3.42	X дійсний режим вибір 2	0: дійсний високий рівень 1 : Низький рівень дійсний Одиниці цифра : X6 Десятки цифра : X7 Сотні цифра : X8 Тисячі цифра : X9 десять тисячі цифра: X10	11111	00000	×

R3.43	ШІ як дійсний статус вибір	0 : Дійсний високий рівень 1 : Низький рівень дійсний Одиниці	111	111	x
-------	----------------------------	--	-----	-----	---

функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
		цифра : VI Десятки цифра: CI			
P3.44	Введення фаза втрати судження час	0,1~6553,5	0,1	5.0	×
<b>Група P4: Вихід Термінали</b>					
P4.00	FM термінал вихід режим	0 : Пульс вихід (FMP) 1 : Перемикач сигнал вихід (FMR)	1	0	○
P4.01	FM відкритий вимикач вихід функція вибір	0: Ні вихід 1: інвертор біг 2: Несправність вихід (СТОП) 3: Рівень частоти виявлення FDT1 вихід 4: Частота досягнуто 5: Нульова швидкість біг (ні вихід при зупинці) 6: Попередне	1	0	○
P4.02	Естафета функція T/A- T/VT/C		1	2	○
P4.03	Розширення картку реле функція (R/AR/B- R/C)		1	0	○
P4.04	DO1 функція вибір (Зарезервований)		1	1	○

P4.05	DO2 функція вибір (Зарезервований)	перевантаження двигуна УВАГА 7: інвертор перевантаження попереднє попередження 8: Набір рахувати значення досягнуто 9: Призначене значення підрахунку досягнуто 10: Довжина досягнуто 11: цикл ПЛК завершено 12: Накопичувальний біг час досягнуто 13: Частота обмежений 14: Крутий момент обмежений 15: Готовий до БІГУ 16: $V_l > C_l$ 17: Частота верхній обмеження досягнуто 18: Частота нижче обмеження досягнуто 19: стан під напругою вихід 20: Спілкування налаштування 21: Позиціонування повний 22: Позиціонування підхід 23: Нульова швидкість біг 2 (мати вихід в зупинись )			
-------	---------------------------------------	---	--	--	--

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одини ця	За замовчува нням	реків зит ерті
		24: Накопичувальний увімкнення час досягнуто 25: Частота рівень виявлення виходу FDT2 26: Досягнуто частоти 1 27: Частота 2 досягнуто 28: Поточний 1 досягнуто 29: досягнуто поточного 2 30: Час досягнуто 31: VI введення обмеження перевищено 32: Навантаження стає 0 33: Реверс біг 34 : Нульовий поточний стан 35: Модуль температура досягнуто 36: Програме забезпечення поточний обмеження перевищено 37: Частота нижче обмеження досяг (маючи вихід в зупинись ) 38: Будильник вихід (всі несправності) 39: Мотор перегріватися УВАГА 40: поточний час роботи досягнуто 41: Помилка вихід ( там є ні вихід якщо це є в узбережжі до СТОП несправності та під напругою відбувається )			
P4.06	FMP вихід функція вибір	0: Біг частота 1: Набір частота	1	0	1
P4.07	АО1 функція вибір	2: вихід поточний	1	0	1

P4.08	AO2 функція вибір	3: вихід крутний момент 4: вихід потужність 5: Вихід Напруга 6: Пульс вхід (100,0% в 100,0 кГц) 7: VI 8: CI 10: Довжина 11: Лічити значення 12: Спілкування налаштування 13: Двигун ротаційний швидкість	1	1	1
-------	----------------------	--	---	---	---

функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
		14: Вихід струм (100,0% в 1000,0 А) 15: Вихід напруга (100,0% в 1000,0 В) 16: Вихід крутний момент (фактичний значення)			
P4.09	Максимум FMR вихід частота	0,01 кГц ~ 100,00 кГц	0,01 кГц	50,00 кГц	○
P4.10	АО1 зсув коефіцієнт	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	0,0%	○
P4.11	посилення АО1	- 10,00 ~ +10,00	0,01	1,00	○
P4.12	АО2 зсув коефіцієнт	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	0,0%	○
P4.13	посилення АО2	- 10,00 ~ +10,00	0,01	1,00	○
P4.14	FMR вихід затримка час	~ 3600,0 с	0,1 с	0,0 с	○
P4.15	естафета 1 вихід затримка час	~ 3600,0 с	0,1 с	0,0 с	○
P4.16	естафета 2 вихід затримка час	~ 3600,0 с	0,1 с	0,0 с	○
P4.17	DO1 вихід затримка час	~ 3600,0 с	0,1 с	0,0 с	○
P4.18	DO2 вихід затримка час	~ 3600,0 с	0,1 с	0,0 с	○
P4.19	Перемикач вихід термінал дійсний статус	0: Позитивна логіка 1: Негативний логіка Одиниці цифра: FMR Десятки цифра: RELAY1 Сотні цифра: RELAY2 Тисячна цифра DO1 десять тисячі цифра: DO2	11111	00000	○
Група P5: V/F Крива КОНТРОЛЬ Параметри					
P5.00	V/F крива налаштування	0: Лінійний V/F 1: Багатоточкові V/F 2: квадрат V//F 3: 1,2 потужність V/F 4: 1,4-потужність V/F 6: 1,6-потужність V/F 8: 1,8-потужність V/F 9: Зарезервований 10: V/F повний поділ 11: V/F половина поділ	1	0	×
P5.01	Крутний момент підвищення	0,0% (автома крутний момент посилити) 0,1% ~ 30,0%	- -	Модель залежати	○

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
P5.02	Відрізати частота підвищення крутного моменту	0,00 Гц до максимум вихід частота	0,01 Гц	50,00 Гц	×
P5.03	Багатоточкові V/F частота 1	Гц ~ P5,05	0,01 Гц	0,00 Гц	×
P5.04	Багатоточкові V/F Напруга 1	0,0% ~ 100,0%	0,1%	0,0%	×
P5.05	Багатоточкові V/F частота 2	P5.03 ~ P5.07	0,01 Гц	0,00 Гц	×
P5.06	Багатоточкові V/F Напруга 2	0,0% ~ 100,0%	0,1%	0,0%	×
P5.07	Багатоточкові V/F частота 3	P5.05 до оцінений двигун частота	0,01 Гц	0,00 Гц	×
P5.08	Багатоточкові V/F Напруга 3	0,0% ~ 100,0%	0,1%	0,0%	×
P5.09	V/F ковзати компенсація посилення	0,0% ~ 200,0%	0,1%	0,0%	○
P5.10	V/F перезбудження посилення	0 ~ 200	1	64	○
P5.11	V/F коливання придушення посилення	0 ~ 100	1	Модель залежати	○
P5.13	Напруга джерело для V/F поділ	0: цифрові налаштування 1: VI. 2: CI. 4: Пульс налаштування 5: Багатопосилання 6: Простий PLC 7: PID 8: Спілкування налаштування (100,0% відповідає до в номінальна напруга двигуна)	1	0	○
P5.14	Напруга цифровий налаштування для поділу V/F	0В до оцінений двигун Напруга	1	0В	○
P5.15	Напруга прискорення час V/F поділ	0,0 с ~ 1000,0 с	0,1 с	0,0 с	○
P5.13	Напруга джерело для V/F поділ	0: цифровий налаштування 1: VI 2: CI 4: Пульс налаштування	1	0	○



функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізити
		5: Багатопосилання 6: Простий PLC 7: PID 8: Спілкування налаштування (100,0% відповідає до воцінений двигун Напруга)			
<b>Група Р6: PID функція</b>					
P6.00	PID налаштування джерело	0: Р6.01 налаштування 1: VI 2: CI 4: Пульс налаштування 5: Спілкування налаштування 6 : Багатопосилання налаштування	1	0	○
P6.01	PID цифровий налаштування	0,0% ~ 100,0%	1%	50%	○
P6.02	PID зворотній зв'язок джерело	0: VI 1: CI 3: VI- CI 4: Пульс налаштування 5: Спілкування налаштування 6: VI+CI 7: МАКС ( VI + CI ) 8: MIN( VI , CI )	1	0	○
P6.03	PID дію напрямом	0: вперед дію 1: реверс дію	1	0	○
P6.04	PID налаштування зворотній зв'язок діапазон	0 ~ 65535	1	1000	○
P6.05	Пропорційний посилення КП1	0,0 ~ 100,0	0,1	20,0	○
P6.06	Інтеграл час TI1	0,01 с ~ 10,00 с	0,01 с	2,00с	○
P6.07	Диференціал час TD1	0,000 с ~ 10,000 с	0,001с	0,000 с	○
P6.08	Відрізати частота реверсу PID обертання	0,00 до максимум частота	0,01 Гц	2,00 Гц	○
P6.09	PID відхилення обмеження	0,0% ~ 100,0%	0,1%	0,0%	○
P6.10	PID диференціал обмеження	0,00% ~ 100,00 %	0,01%	0,10%	○

P6.11	PID налаштування змінити час	0,00 ~ 650,00 с	0,01 с	0,00 с	○
P6.12	PID зворотній зв'язок фільтр час	0,00 ~ 60,00 с	0,01 с	0,00 с	○
P6.13	PID вихід фільтр час	0,00 ~ 60,00 с	0,01 с	0,00 с	○

Функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
P6.14	Зарезервований	-	-	-	o
P6.15	Пропорційний посилення КП2	0,0 ~ 100,0	0,1	20,0	o
P6.16	Інтеграл час TI2	0,01 с ~ 10,00 с	0,01 с	2.00с	o
P6.17	Диференціал час TD2	0,000 с ~ 10,000 с	0,001с	0,000 с	o
P6.18	PID параметр перейти на хвороба	0: Ні перейти на 1: Перемикання через Xi 2: Автоматично перейти на на основі відхилення 3: Автоматично перейти на основі на біг частота	0,01	0	o
P6.19	PID параметр перейти на відхилення 1	0,0% ~ P6,20	0,1 %	20,0 %	o
P6.20	PID параметр перейти на відхилення 2	P6,19 ~ 100,0 %	0,1 %	80,0 %	o
P6.21	PID початковий значення	0. 0% ~ 100,0 %	1	0. 0%	o
P6.22	PID початковий значення проведення час	0,00 ~ 650,00 с	0,01 с	0,00 с	o
P6.23	Максимум відхилення між двома PID виходи в вперед напрямом	0,00% ~ 100,00%	0,01%	1,00%	o
P6.24	Максимум відхилення між двома PID виходи в зворотному порядку напрямом	0,00% ~ 100,00%	0,01%	1,00%	o
P6.25	PID інтегральний власність	Одиниці цифра: Інтеграл розділені 0: недійсний 1: дійсний Десятки цифра : чи до СТОП інтегральний операція коли в вихід досягає межі 0: Продовжити інтегральний операція 1: Стоп інтегральний операція	00 ~ 11	00	o

P6.26	виявлення значення з PID зворотній зв'язок втрата	0,0%: Ні суддя зворотній зв'язок втрата 0,1% ~ 100,0%	0,01 Гц	0,0%	○
P6.27	виявлення час PID _ зворотній зв'язок втрата	0,0 с ~ 20,0 с	0,1 с	1,0 с	○

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	Мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
P6.28	PID операція в СТОП	0 : Ні PID операція в СТОП 1 : робота PID під час зупинки	1	0	○
P6.30	Дано тиск	0,001 ~ P6,31 МПа	0,001 МПа	0,500 МПа	○
P6.31	Встановлено максимальне значення за вгору і вниз ключі	0,001 ~ P6,04 МПа	0,001 МПа	1000 МПа	○
P6.32	Встановлено мінімальне значення за вгору і вниз ключі	0,001 ~ P6,31 МПа	0,001 МПа	0	○
P6.33	сигналізація верхній обмеження тиск вихід	0,001 ~ P6,04 МПа	0,001 МПа	1000 МПа	○
P6.34	сигналізація нижче обмеження тиск вихід	0,001 ~ P6,33 МПа	0,001 МПа	0	○
P6.35	Пробудження тиск рівень	0,001 ~ P6,37 МПа	0,001 МПа	0	○
P6.36	Прокидайся тиск рівень безперервний час	0,1 ~ 6500,0 с	0,1S	0	○
P6.37	сон тиск рівень	0,001 ~ P6,04 МПа	0,01 МПа	0	○
P6.38	сон тиск рівень безперервний час	0,1 ~ 6500,0 с	0,1S	0	○
P6.39	сон частота	~ 3200,0 Гц	0,01 Гц	25,00 Гц	○
P6.40	сон частота безперервний час	0,1 ~ 6500,0 с	0,1 с	0	○
P6.41	сон частота бере участь в сплячка вибір (I сон тиск відсоток вибір)	<b>Одиниці вимірювання: сон вибір</b> 0: сон частота хвороба є дійсний 1: сон частота хвороба є недейсний <b>десять місце: відсоток</b> 0: Прокидайся і спи тиск є фактичним тиск; 1: Прокидайся і спи тиск є а відсоток з в встановити тиск	1	01	○
P6.42	Постійний тиск води постачання блокування судження час	0,1 с ~ 600,0 с	0,1 с	60,0с	○

Група P7: Операція Панель і Дисплей					
P7.00	REV ключ функція	0 : RVE ключ вимкнено	1	2	○

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
	вибір	1 : Перемикання між панель керування та дистанційне командне керування (термінал або спілкування) 2 : Перемикання між вперед обертання і зворотний обертання 3 : Вперед БІГ 4 : Реверс БІГ 5 : Реверс			
P7.01	СТОП ключ функція	0 : СТОП ключ включено тільки в панель управління 1 : СТОП ключ включено в будь-який операція режим	1	1	○
P7.02	СВІТЛОДІОДНИЙ дисплей біг параметри 1	0000 ~ FFFF Біт00: Біг частота 1 (Гц) Біт01: Встановити частоту (Гц) Біт02: Напруга шини (В) Біт03: Вихідна напруга (В) Біт04: Вихідний струм (А) Біт05: вихідна потужність (кВт) Біт06: вихідний момент (%) Біт 07: стан входу DI Біт08: Зворотній зв'язок тиск значення Біт09:VI напруга (В) Біт 10: CI напруга (В) Біт 11: Дано тиск значення Біт 12: значення підрахунку Біт 13: Довжина значення Біт 14: навантаження швидкість дисплей Біт 15:PID налаштування	1	001F	○

P7.03	СВІТЛОДІОДНИЙ дисплей біг параметри 2	0000 ~ FFFF Біт00:PID зворотній зв'язок Біт01:ПЛК етап Біт02: Імпульс налаштування частота (кГц) Біт03: Біг частота 2 (Гц) Біт04: Залишилося біг час Біт05:VI Напряга раніше	0,1	0000	○
-------	---	--	-----	------	---



функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
		виправлення (V) Біт06:Cl Напруга раніше виправлення (V) Біт07: Резерв Біт08: Лінійний швидкість Біт09: поточний увімкнення час (година) Біт 10: поточний біг час (Хв) Біт 11: Пульс налаштування введення частота (кГц) Біт 12: спілкування налаштування значення Біт 13: Кодувальник зворотній зв'язок швидкість Біт 14: Головна частота X дисплей (Гц) Біт 15: Допоміжний частота Ю дисплей (Гц)			
P7.04	СВІТЛОДІОДНИЙ дисплей СТОП параметри	0000 ~ FFFF Біт00: встановити частота (Гц) Біт01: Напруга шини (В) Біт 02: стан входу DI Біт03: статус виходу DO Біт04:VI напруга (В) Біт05:Cl напруга (В) Біт06: зарезервовано Біт07: значення підрахунку Біт08: Довжина значення Біт09: ПЛК етап Біт 10: швидкість завантаження Біт 11: PID налаштування Біт 12: Імпульс налаштування частота (кГц)	1	0033	○

P7.05	навантаження швидкість дисплей коефіцієнт	0,0001 ~ 6,5000	0,0001	1,0000	○
P7.06	Радіатор температура з інвертор модуль	0,0 °C ~ 100,0 °C	1	000	*
P7.07	Продукт номер	0,00 ~ 10,00	0,01	-	*

Функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
P7.08	Накопичувальний біг час	0h ~ 65535h	1	000	*
P7.09	програмне забезпечення версія 1	0,00 ~ 10,00	0,01	9000	*
P7.10	програмне забезпечення версія 2	0,00 ~ 10,00	0,01	0,55	*
P7.11	Число десяткових місць для навантаження швидкість дисплей	Одиниці цифра : B0-14 номер з десятковий місць 0:0 десятковий місце 1:1 знак після коми 2:2 десятковий місце 3:3 десятковий місце	1	1	o
P7.12	Накопичувальний потужність-на час	0 ~ 65535 год	1	000	*
P7.13	Накопичувальний потужність споживання	0 ~ 65535 кВт /год	0,1	0	*
<b>Група P8: Мотор Параметри</b>					
P8.00	Мотор типу вибір	0 : Загальний асинхронний двигун 1 : Змінна частота асинхронний двигун 2 : PMSM (Постійний магніт синхронний двигун)	1	0	x
P8.01	Оцінений двигун потужність	0,1 кВт ~ 1000,0 кВт	0,1 кВт	Модель залежний	x
P8.02	Оцінений двигун Напруга	1 В ~ 2000 В	1В	Модель залежний	x
P8.03	Оцінений двигун поточний	~ 655,35 А (інвертор потужність≤55KW) 0,1 А ~ 6553,5 А (інвертор потужність > 55 кВт)	0,01А	Модель залежний	x
P8.04	Оцінений двигун частота	0,01 Гц до максимум частота	0,01 Гц	Модель залежний	x

P8.05	Оцінений двигун ротаційний швидкість	хв ~ 65535 об/хв	1 об/хв	Модель залежний	×
P8.06	Статор опір (асинхронний двигун)	0,001Ω ~ 65,535Ω (інвертор потужність≤55KW) 0,0001Ω ~ 6,5535Ω (інвертор потужність > 55 кВт)	0,001 Ом	Тюнінг параметр	×
P8.07	Ротор опір (асинхронний двигун)	0,001Ω ~ 65,535Ω (інвертор потужність≤55KW) 0,0001Ω ~ 6,5535Ω (інвертор потужність > 55 кВт)	0,001 Ом	Тюнінг параметр	×

Функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
P8.08	Витік індуктивний реактивний опір (асинхронний двигун)	~ 655,35 мГн (інвертор потужність≤55KW) 0,001 мГн ~ 65,535 мГн (інвертор потужність > 55 кВт)	0,01 мГн	Тюнінг параметр	×
P8.09	Взаємний індуктивний реактивний опір (асинхронний двигун)	~ 6553,5 мГн (інвертор потужність≤55KW) 0,01 мГн ~ 655,35 мГн (інвертор потужність > 55 кВт)	0,1 мГн	Тюнінг параметр	×
P8.10	Без навантаження поточний (асинхронний двигун)	~ P8.03 (інвертор потужність≤55KW) 0,01 А ~ P8.03 (інвертор потужність > 55 кВт)	0,01	Тюнінг параметр	×
P8.27	Кодувальник імпульси пер революція	1 ~ 65535	1	1024	×
P8.28	Кодувальник типу	0: Інкрементальний кодер ABZ 1: UVW інкрементний кодувальник 2: Поворотний трансформатор 3: SIN/COS кодувальник 4 : Економія проводів UVW кодувальник	1	0	×
P8.29	Зарезервованій	-	-	-	-
P8.30	A,B фаза послідовність з AB3 інкрементний кодувальник	0 : вперед 1 : реверс	1	0	×
P8.31	Кодувальник установка кут	0,0 ~ 359,9°	0,1°	1	×
P8.32	U, V, W фаза послідовність з UVW кодувальник	0 : вперед 1 : реверс	1	0	×

P8.33	UVW кодувальник кут зсув	0,0 ~ 359,9°	0,1°	0,0°	×
P8.34	Номер з полюс пари з поворотний трансформатор	1 ~ 65535	1	1	×
P8.37	Автонастройка вибір	0: немає автоматичного налаштування 1 : Асинхронний двигун статичний автонастройка 2 : Асинхронний двигун з навантаженням автонастройка 4. Статичний параметр само- навчання 11. Синхронний машина	1	0	×

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізити
		статичний самонавчання — 12. Синхронний машина динамічний самонавчання			
<b>Група Р9: Вектор КОНТРОЛЬ Параметри</b>					
Р9.00	Швидкість/Крутний момент КОНТРОЛЬ режим	0 : швидкість КОНТРОЛЬ 1 : Крутний момент КОНТРОЛЬ	1	0	×
Р9.01	швидкість петля пропорційний посилення 1	1 ~ 100	1	30	○
Р9.02	швидкість петля інтегральний час1	0,01 с ~ 10,00 с	0,01 с	0,50 с	○
Р9.03	Перейти на частота 1	0,00 ~ Р9,06	0,01 Гц	5,00 Гц	○
Р9.04	швидкість петля пропорційний посилення 2	1 ~ 100	1	20	○
Р9.05	швидкість петля інтегральний час 2	0,01 с ~ 10,00 с	0,01 с	1,00с	○
Р9.06	Перейти на частота 2	Р9.02 ~ до максимум вихід частота	0,01 Гц	10,00 Гц	○
Р9.07	Вектор КОНТРОЛЬ ковзати посилення	50% ~ 200%	0,01%	100%	○
Р9.08	швидкість петля фільтрація час постійний	0,000 с ~ 0,100 с	0,001с	28с	○
Р9.09	Вектор КОНТРОЛЬ над- збудження посилення	0 ~ 200	1	64	○

P9.10	Крутний момент верхній обмеження джерело в швидкості КОНТРОЛЬ режим	0 : P9.11 налаштування 1 : VI 2 : CI 4 : Пульс налаштування 5 : Спілкування налаштування 6 : MIN(VI , CI) 7 : MAX(VI , CI) 1~7 варіанти повний діапазон відповідає до P9.11	1	0	○
P9.11	Цифрова настройка крутний момент верхній обмеження в швидкість КОНТРОЛЬ режим	0,0% ~ 200,0%	0,001	150,0%	○
P9.12	Крутний момент верхній обмеження джерело в швидкості контроль (зупинка) режим	0: функція код P9.12 налаштування 1 : VI 2 : CI	1	0	○



Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
		3: Зарезервовани й 4 : Пульс налаштування 5 : Спілкування налаштування 6 : MIN(VI , CI) 7 : MAX(VI , CI) Опції 1~7 повний діапазон відповідає до Р9.12			
Р9.13	Цифрова настройка крутний момент верхній обмеження в швидкість контроль (зупинка) режим	0,0% ~ 200,0%	0,001	150,0%	○
Р9.14	Збудження коригування пропорційний посилення	0 ~ 60000	1	2000 рік	○
Р9.15	Збудження коригування інтегральний посилення	0 ~ 60000	1	1300	○
Р9.16	Крутний момент коригування пропорційний посилення	0 ~ 60000	1	2000 рік	○
Р9.17	Крутний момент коригування інтегральний посилення	0 ~ 60000	1	1300	○
Р9.18	швидкість петля інтегральний власність	Одиниці цифра : інтеграл поділ 0 : вимкнено 1 : увімкнено	1	1	○
Р9.21	Надмірна модуляція коефіцієнт	100%~110%	100%	105%	×

P9.22	Макс крутний момент коефіцієнт з збудження область	50%~200%	50%	100%	○
P9.24	Водіння крутний момент верхній обмеження джерело	0 : цифровий налаштування 1 (P9.26) Нижче діапазону варіантів відповідає до диск крутний момент верхня межа (P9.26) 1 : VI 2 : CI 4 : Пульс налаштування 5 : Спілкування налаштування 6 : MIN(VI, CI) 7 : МАКС (VI, CI)	1	0	×
P9.25	Зарезервовани й	-	-	-	*
P9.26	Цифрова настройка крутний момент верхній обмеження в	- 200,0% ~ 200,0%	0,1%	150,0%	○

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
	крутний момент КОНТРОЛЬ режим				
P9.27	Крутний момент фільтр	-	-	-	*
P9.28	Максимум вперед частота в крутний момент КОНТРОЛЬ режим	0,00 Гц ~ максимум частота	0,01 Гц	50,00 Гц	○
P9.29	Максимум зворотний частота в крутний момент КОНТРОЛЬ режим	0,00 Гц ~ максимум частота	0,01 Гц	50,00 Гц	○
P9.30	Прискорення час з крутний момент КОНТРОЛЬ	0,00 с ~ 65000 с	0,01 с	0,00 с	○
P9.31	Уповільнення час з крутний момент КОНТРОЛЬ	0,00 с ~ 65000 с	0,01 с	0,00 с	○
<b>Група РА: Несправність і захист</b>					
РА.00	Мотор перевантаження захисту вибір	0: Вимкнено 1: Увімкнено		1	○
РА.01	Мотор перевантажен ня захисту посилення	0,20 ~ 10,00		1,00	○
РА.02	Мотор перевантаження захисту коефіцієнт	50% ~ 100%		80%	○
РА.03	закінчено Напруга стійло посилення	0 ~ 100		0	○
РА.04	закінчено Напруга стійло захисний Напруга	120% ~ 150%		130%	○
РА.05	закінчено Напруга стійло посилення	0 ~ 100		20	○

РА.06	закінчено Напруга стійло захисний поточний	100% ~ 200%		150%	○
РА.07	Коротке замикання до землю на потужність- на	0 : вимкнено 1 : увімкнено		1	○
РА.09	Несправність авто скинути разів	0 ~ 20		0	○
РА.10	ЗРОБИТИ дію протягом автоматичний скидання несправності	0 : Ні діяти 1 : діяти		0	○
РА.11	час інтервал з несправність авто скинути	0,1 с ~ 100,0 с		1,0 с	○
РА.12	Мотор перевантаження УВАГА коефіцієнт	неодружений цифра: Введіть в відсутній фаза для захисту вибір.		11	○

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
		0: Введення фаза втрата захисту є заборонено 1 : Дозволити введення фаза втрата захисту десять цифри: контактор всмоктування захисту варіант. 0: Втягування є ні захищений 1: всмоктування захисту			
РА.13	Вихід фаза втрата захисту вибір	0 : вимкнено 1 : увімкнено		1	○
РА.14	1-й несправність типу	0 : Ні несправність 1 : перевищення струму під час прискорення ( E-01 ) 2 : Перевищення струму під час уповільнення ( E-02 ) 3 : Над поточний в постійний швидкість ( E-03 )	-	-	*
РА.15	2-й несправність типу	4 : Перевищення напруги під час прискорення ( E-04 ) 5 : Перевищення напруги під час уповільнення ( E-05 ) 6 : Постійна перенапруга	-	-	*

PA.16	3-й (останній) несправність типу	<p>швидкість ( E-06 ) 7 :</p> <p>Контактор несправність ( E-07 ) 8 : Інвертор</p> <p>перегрів ( E-08 ) 9 :</p> <p>Інвертор перевантаження ( E-09 ) 10:</p> <p>Перевантаження двигуна ( E-10 ) 11 : Нижче</p> <p>напруга ( E-11 ) 12 : втрата вихідної фази ( E-12 )</p> <p>13 : Зовнішній обладнання несправність ( E- 13 )</p> <p>14 : Поточний виявлення несправність ( E- 14 )</p> <p>15: спілкування несправність ( E- 15 )</p> <p>16: система втручання ( E- 16 )</p> <p>17 : EEPROM читати писати несправність ( E- 17 )</p>	-	-	*
-------	-------------------------------------	--	---	---	---

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одини ця	За замовчува нням	рекві зит ерті
		18 : Двигун автонастройка несправність ( E- 18 ) 19 : Потужність введення фаза втрата ( E- 19 ) 20 : Короткий схема до землю ( E- 20 ) 21 : кодер/PG картку несправність ( E- 21 ) 22 : Буфер опір перевантаження помилка ( E-22 ) 23: Накопичувальний біг час досягнуто ( E-23 ) 24 : Накопичувальний увімкнення час досягнуто ( E-24 25 : Помилка перемикання двигуна протягом працює ( E-25 ) 26 : 3 хвилину поточний обмеження помилка ( E-26 ) 27 : Двигун перегрів ( E- 27 ) 28 : Занадто велика швидкість відхилення ( E- 28 ) 29 : Двигун перевантаження ( E-29 ) 30 : Навантаження становлення 0 ( E-30) 31 : PID зворотній зв'язок втрачено протягом працює ( E-31 ) 32: Користувач визначений несправність 1 ( E- 32 ) 33: Користувач визначений несправність 2 ( E- 33 ) 34: Контактір несправність			

		(Е- 34) 35: коротке замикання до землю несправність (Е-35)			
РА.17	Частота на 3-й несправність	-	-	-	*
РА.18	поточний на 3-й несправність	-	-	-	*
РА.19	Автобус Напруга на 3-й несправність	-	-	-	*
РА.20	Введення термінал статус при 3-й несправності	-	-	-	*



Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізити
РА.21	Вихід термінал статус на 3-й несправність	-	-	-	*
РА.22	АС диск статус на 3-й несправність	-	-	-	*
РА.23	Увімкнення час на 3-й несправність	-	-	-	*
РА.24	Біг час на 3-й несправність	-	-	-	*
РА.25	Частота на 2-й несправність	-	-	-	*
РА.26	поточний на 2-й несправність	-	-	-	*
РА.27	Автобус Напруга на 2-й несправність	-	-	-	*
РА.28	Введення термінал статус при 2-й несправності	-	-	-	*
РА.29	Вихід термінал статус на 2-й несправність	-	-	-	*
РА.30	АС диск статус на 2-й несправність	-	-	-	*
РА.31	Увімкнення час на 2-й несправність	-	-	-	*
РА.32	Біг час на 2-й несправність	-	-	-	*
РА.33	Частота на 1-й несправність	-	-	-	*
РА.34	поточний на 1-й несправність	-	-	-	*
РА.35	Автобус Напруга на 1-й несправність	-	-	-	*

РА.36	Введення термінал статус на 1-й несправність	-	-	-	*
РА.37	Вихід термінал статус на 1-й несправність	-	-	-	*
РА.38	АС диск статус на 1- й несправність	-	-	-	*
РА.39	Увімкнення час на 1-й несправність	-	-	-	*
РА.40	Біг час на 1-й несправність	-	-	-	*

функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
РА.43	Несправність захисту дію вибір1	Одиниці цифра : двигун перевантаження (Е-11) 0 : узбережжя до СТОП 1 : Стоп відповідно до в СТОП режим 2 : Продовжити до бігги Десятка : вихідна потужність втрата фази (Е-12) Сотня цифра : зовнішня обладнання несправність (Е-15) Тисячі цифра : Помилка зв'язку (Е-16) Десять тисяч : помилка читання-запису EEPROM (Е-17)	11111	00000	○
РА.44	Несправність захисту дію вибір 2	Одиниці цифра : потужність введення втрата фази (Е-19) 0 : Наближення до зупинки Десятки цифра : кодер несправність (Е-21) 0 : узбережжя до СТОП 1 : Стоп відповідно до в СТОП режим Сотні цифра : Накопичувальний біг час досягнуто Тисячі цифра : Накопичувальний увімкнення час досягнуто (Е-24) десять тисячі цифра : двигун перегріватися (Е-27)	11111	00000	○

РА.45	Несправність захисту дію вибір 3	Одиниці цифра : теж великий швидкість відхилення (E-28) Десятка : перевищення швидкості двигуна (E-29 ) Сотні цифра : навантаження стає 0 (E-31 ) Тисяча цифра : PID зворотній зв'язок втрачено протягом біг (E-34 ) десять тисячі цифра : Зарезервований	11111	00000	○
РА.46	Несправність захисту	Одиниці цифра : Визначається користувачем	11111	00000	○

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
	дію вибір 4	несправність 1 (E-32) 0 : узбережжя до СТОП 1 : Стоп відповідно до в СТОП режим 2 : Продовжити до бігті Десятки цифра : Визначається користувачем помилка 2 (E-33) Сотні цифра: Зарезервований			
PA.50	Частота вибір для продовження до бігті на несправність	0 : поточний біг частота 1 : Набір частота 2 : Біжи Частота верхній обмеження 3 : Бігті Частота нижче обмеження 4 : Запустіть частоту резервного копіювання на аномалія	1	0	○
PA.51	Резервне копіювання частота на аномалія	0,0% ~ 100,0% ( 100,0% до максимум частота )	0,001	100,0%	○
PA.53	Мотор перегріватися захисту поріг	0 °C ~ 200 °C	1 °C	110 °C	○
PA.54	Мотор перегріватися УВАГА поріг	0 °C ~ 200 °C	1 °C	90 °C	○
PA.55	Дія вибір в миттєвий потужність невдача	0 : недейсний 1 : Уповільнення 2 : Уповільнення до СТОП	1	0	○
PA.56	Дія пауза суддя Напруга в миттєвий потужність невдача	80,0% ~ 100,0%	0,01 Гц	90,0%	○
PA.57	Суддівство ралі напруги час в миттєвий потужність невдача	0,00 с ~ 100,00 с	0,01 с	0,50 с	○

РА.58	Дія суддя Напруга в миттєвий потужність невдача	60,0% ~ 100,0% ( стандарт автобус напруга )	0,10%	80,0%	○
РА.59	захист на навантаження становлення 0	0 : вимкнено 1 : увімкнено	1	0	○
РА.60	виявлення рівень з навантаження становлення 0	0,0 ~ 100,0%	0,001	10,0%	○
РА.61	виявлення час з навантаження становлення 0	0,0 ~ 60,0 с	0,1 с	1,0%	○
РА.63	Перевищення швидкості	0,0% ~ 50,0% ( максимум	0,1%	20,0%	○

функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	ревізит ерті
	виявлення значення	частота )			
РА.64	Перевищення швидкості виявлення час	0,0 с: Ні виявлення 0,1 ~ 60,0 с	0,001	1,0 с	○
РА.65	виявлення значення _ теж великий швидкість відхилення	0,0% ~ 50,0% ( максимум частота )	0,1%	20,0%	○
РА.66	виявлення час з теж великий швидкість відхилення	0,0 с: ні виявлено 0,1 ~ 60,0 с	0,001	5,0 с	○
<b>Група РВ: Мультипосилання і просто PLC функція</b>					
Рв.00	Багатопосилання 0	-100,0% ~ 100,0% (100,0% до максимум частота Р0,05)	0	0,0%	○
Рв.01	Багатопосилання 1	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.02	Багатопосилання 2	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.03	Багатопосилання 3	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.04	Багатопосилання 4	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.05	Багатопосилання 5	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.06	Багатопосилання 6	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.07	Багатопосилання 7	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.08	Багатопосилання 8	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.09	Багатопосилання 9	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.10	Багатопосилання 10	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.11	Багатопосилання 11	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.12	Багатопосилання 12	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.13	Багатопосилання 13	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.14	Багатопосилання 14	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.15	Багатопосилання 15	- 100,0% ~ 100,0%	0	0,0%	○
Рв.16	просто PLC біг режим	0 : Зупинка після Інвертор біжить один цикл 1 : Зберігати остаточні значення після інвертор працює один цикл 2 : Повторіть після інвертор біжить один цикл	0	0	○

Pb.17	просто PLC ретенційний вибір	Одиниці цифра : Зберігається на потужність невдача 0 : HI ретенційний 1 : TAK Десятки цифра : Зберігається на СТОП 0 : HI	0	00	o
-------	------------------------------------	---	---	----	---



Функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізити
		1 : ТАК			
Pb.18	Біг час з простий PLC посилання 0	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.19	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилання 0	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.20	Біг час з простий PLC посилання 1	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.21	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилання 1	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.22	Біг час з простий PLC посилання 2	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.23	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилання 2	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.24	Біг час з простий PLC посилання 3	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.25	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилання 3	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.26	Біг час з простий PLC посилання 4	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○

РЬ.27	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилання 4	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місць: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
-------	--	---	---	---	---

Функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
Pb.28	Біг час з простий PLC посилення 5	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.29	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилення 5	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.30	Біг час з простий PLC посилення 6	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.31	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилення 6	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.32	Біг час з простий PLC посилення 7	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.33	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилення 7	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.34	Біг час з простий PLC посилення 8	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.35	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилення 8	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.36	Біг час з простий PLC посилення 9	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○

Рв.37	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилання 9	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Рв.38	Біг час з	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
	простий PLC поσιання 10				
Pb.39	Уповільнення час / напрямк з простий PLC поσιання 10	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямк вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.40	Біг час з простий PLC поσιання 11	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.41	Уповільнення час / напрямк з простий PLC поσιання 11	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямк вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.42	Біг час з простий PLC поσιання 12	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.43	Уповільнення час / напрямк з простий PLC поσιання 12	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямк вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.44	Біг час з простий PLC поσιання 13	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.45	Уповільнення час / напрямк з простий PLC	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямк вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○

	посилання 13				
Pb.46	Біг час з простий PLC посилання 14	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0	0,0 с (год)	○
Pb.47	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилання 14	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.48	Біг час з простий PLC	0,0 с (год) ~ 6553,5 с (год)	0		

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
	посилання 15			0,0 с (год)	○
Pb.49	Уповільнення час / напрямок з простий PLC посилання 15	Одиниці вимірювання: час вибір 0~3 десять місце: напрямок вибір 0: вперед 1: Зворотний	0	0	○
Pb.50	Одиниця часу простий PLC біт	0 : с (секунда ) 1 : Г ( година )	0	0	○
Pb.51	Багатопосилання 0 джерело	0 : Встановити за PB.00 1 : VI 2 : CI 4: Пульс налаштування 5 : PID 6 : Набір за попереднє налаштування частота , змінений через термінал ВВЕРХ ВНИЗ 7 : Панель цифровий налаштування 2 (зберегти коли вимкнути )	0	0	○
<b>Група ПК: спілкування Параметри</b>					
ПК.00	бод швидкість	MODBUS бод швидкість : 0 : 300 біт /с 1 : 600 біт /с 2 : 1200 біт /с 3 : 2400 біт /с 4 : 4800 біт /с 5 : 9600 біт /с 6 : 19200 біт /с 7 : 38400 біт /с 8 : 57600 біт /с 9 : 115200 біт /с	1	5	○

ПК.01	Modbus даних формат	0 : Ні перевірити ( 8-N-2) 1 : Навіть паритет перевірка ( 8-E-1) 2 : Непарний паритет перевірка ( 8-O-1) 3 : Ні перевірити ( 8-N-1) (Дійсно для MODBUS )	1	0	○
ПК.02	Місцевий адресу	0 : трансляція адресу 1 ~ 247 ( Дійсний для MODBUS 、 Profibus-DP 、 CANlink )	1	1	○
ПК.03	MODBUS Відповідь затримка	0 ~ 20 мс (Дійсно для MODBUS )	1 мс	2	○
ПК.04	Серійний порт	0.0 : Недійсний	0,1 с	0,0	○



функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реків зит ерті
	спілкування час вийшов	0,1 : ~ 60,0 с			
ПК.05	Modbus протокол даних формат	MODBUS : 0 : Нестандартний Modbus протокол 1 : Стандартний Modbus протокол	1	0	○
ПК.06	спілкування читання поточний дозвіл	0: 0,01 A 1: 0,1 A	0	0	○
<b>Група Pd: функція Код управління</b>					
Pd.00	Користувач пароль	0 ~ 65535	1	0	○
Пд.01	Відновлення за замовчуванням налаштування	0 : Ні операція 1 : Відновити фабрика налаштування, крім моторних параметрів 2 : Очистити записи	1	0	×
Пд.02	Інвентер параметр дисплей вибір	Одиниці цифра : Група b дисплей вибір 0 : Ні дисплей 1 : Дисплей Десятки цифра: Група E дисплей Вибір 0 : Ні дисплей 1 : Дисплей	1	001	×
Пд.03	Індивідуалізований параметр дисплей вибір	0 、 Дисплей основний група : 1 、 Перемикання на визначений параметр дисплей за преса M 2 、 Перемикання до користувач-змінений параметр дисплей за преса M	1	0	○
Пд.04	Параметр модифікація	0 : змінюється 1 : Ні змінювані	1	0	○

	власність				
Пд.05	друге рядок цифровий СВІТЛОДІОДНИЙ дисплей	Подвійний Дисплей Дійсний	-	-	×
<b>Група РЕ: гойдалка частота, Виправлено Довжина і Рахувати</b>					
РЕ.00	гойдалка частота налаштуванн я режим	0 : Відносний до в центрального частота 1 : Відносний до в максимум частота	1	0	○
РЕ.01	гойдалка частота	0,0% ~ 100,0%	0,1%	0,0%	○

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одини ця	За замовчува нням	рекві зит ерті
	амплітуда				
PE.02	Стрибок частота амплітуда	0,0% ~ 50,0%	0,1%	0,0%	○
PE.03	гойдалка частота цикл	0,1 с ~ 3000,0 с	0,1 с	10,0 с	○
PE.04	Трикутний хвиля піднімаючись час коефіцієнт	0,1 с ~ 100,0%	0,1%	50,0%	○
PE.05	встановити довжина	0м ~ 65535м	1м	1000м	○
PE.06	Фактичний довжина	0м ~ 65535м	1м	0м	○
PE.07	Номер з пульс пер метр	0,1 ~ 6553,5	0,1	100,0	○
PE.08	встановити рахувати значення	1 ~ 65535	1	1000	○
PE.09	Призначений рахувати значення	1 ~ 65535	1	1000	○
<b>Група PF: AIAO Виправлення і ШІ Крива Налаштування</b>					
PF.00	VI вимірюван ий Напруга 1	0,500 В ~ 4,000 В	0,001 В	2.000 В	○
PF.01	VI вибірка Напруга 1	0,500 В ~ 4,000 В	0,001 В	2.000 В	○
PF.02	VI вимірюваний Напруга 2	6,000 В ~ 9,999 В	0,001 В	8,000 В	○
PF.03	VI вибірка Напруга 2	6,000 В ~ 9,999 В	0,001 В	8,000 В	○
PF.04	CI вимірюваний Напруга 1	0,500 В ~ 4,000 В	0,001 В	2.000 В	○
PF.05	CI вибірка Напруга 1	0,500 В ~ 4,000 В	0,001 В	2.000 В	○
PF.06	CI вимірюваний Напруга 2	6,000 В ~ 9,999 В	0,001 В	8,000 В	○
PF.07	CI вибірка Напруга 2	6,000 В ~ 9,999 В	0,001 В	8,000 В	○
PF.12	AO1 ідеал Напруга 1	0,500 В ~ 4,000 В	0,001 В	2.000 В	○

PF.13	АО1 вимірюван ий Напруга 1	0,500 В ~ 4,000 В	0,001 В	2.000 В	○
PF.14	АО1 ідеал Напруга 2	6,000 В ~ 9,999 В	0,001 В	8,000 В	○
PF.15	АО1 вимірюван ий Напруга 2	6,000 В ~ 9,999 В	0,001 В	8,000 В	○
PF.16	АО2 ідеал Напруга 1	0,500 В ~ 4,000 В	0,001 В	2.000 В	○
PF.17	АО2 вимірюван ий Напруга 1	0,500 В ~ 4,000 В	0,001 В	2.000 В	○

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізити
PF.18	AO2 ідеал Напруга 2	6,000 В ~ 9,999 В	0,001 В	8,000 В	○
PF.19	AO2 вимірюваний Напруга 2	6,000 В ~ 9,999 В	0,001 В	8,000 В	○
PF.20	Крива 4 мінімум введення	- 10,00 В ~ PF.22	0,01 В	0,00 В	○
PF.21	Крива 4 мінімум введення відповідний налаштування	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	0,0%	○
PF.22	Крива 4 перегин точка 1 введення	PF.20 ~ PF.22	0,01 В	3,00 В	○
PF.23	Крива 4 перегин пункт 1 вх відповідний налаштування	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	30,0%	○
PF.24	Крива 4 перегин точка 2 введення	PF.22 ~ PF.26	0,01 В	6,00 В	○
PF.25	Крива 4 перегин точка 2 введення відповідний налаштування	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	60,0%	○
PF.26	Крива 4 максимум введення	PF.26 ~ +10,00 В	0,01 В	10,00 В	○
PF.27	Крива 4 максимум введення відповідний налаштування	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	100,0%	○
PF.28	Крива 5 мінімум введення	- 10,00 В ~ PF.10	0,01 В	0,01 В	○
PF.29	Крива 5 мінімум введення відповідний налаштування	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	- 100,0%	○
PF.30	Крива 5 перегин точка 1 введення	PF.28 ~ PF.32	0,01 В	- 3,00 В	○

PF.31	Крива 5 перегин пункт 1 вх відповідний налаштування	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	- 30,0%	○
PF.32	Крива 5 перегин точка 2 введення	PF.30 ~ PF.34	0,01 В	3,00 В	○
PF.33	Крива 5 перегин пункт 2 введення відповідний	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	30,0%	○

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізити
	налаштування				
PF.34	Крива 5 максимум введення	PF.32 ~ +10,00 В	0,01 В	10,00 В	○
PF.35	Крива 5 максимум введення відповідний налаштування	- 100,0% ~ +100,0%	0,001	100,0%	○
PF.36	VI встановити стрибати точка	- 100,0% ~ 100,0%	0,001	0%	○
PF.37	VI встановити в стрибати діапазон	0,0% ~ 100,0%	0,001	0,5%	○
PF.38	CI встановити стрибати точка	- 100,0% ~ 100,0%	0,001	0%	○
PF.39	CI встановити стрибати діапазон	0,0% ~ 100,0%	0,001	0,5%	○
<b>E0 група Користувач функція код параметр група</b>					
E0.00	Користувач функція код 0	P0.01 ~ PE.xx	-	P0.01	○
E0.01	Користувач функція код 1	P0.01 ~ PE.xx	-	P0.02	○
E0.06	Користувач функція код 6	P0.01 ~ PE.xx	-	P0.18	○
E0.07~E0.31	Користувач функція код 7~31	P0.01 ~ PE.xx	-	P0.02	○
<b>E6 Параметри двигуна</b>					
E6.00	Синхронний машина поле ослаблення режим	Синхронний машина поле ослаблення режим	1	0	×
E6.01	Синхронний двигун поле ослаблення коефіцієнт	Синхронний двигун поле ослаблення коефіцієнт	1	0	×
E6.02	Максимум поле ослаблення поточний	Максимум поле ослаблення поточний			
E6.03	Поле ослаблення автоматичний тюнінг коефіцієнт	Поле ослаблення автоматичний тюнінг коефіцієнт			
<b>E9 група захисту функція параметр група</b>					

E9.00	VF перевантаженн я по струму операційний поточний	50~200%	50%	150%	○
E9.01	VF перевище ння швидкості включити	0 : недійсний 1 : дійсний	1	1	○
E9.02	VF перевиконання швидкість придушення посилення	0~100	1	20	○
E9.03	VF подвійний швидкість закінчено втрата швидкість дію поточний компенсація	50~200%	50%	50%	○



функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
	коефіцієнт				
E9.04	Перенапруга стійло операційний Напруга	200,0 В~2000,0 В	200В	Модель рішучість 220 В: 380В 380 В: 760 В 480В: 850В 690 В: 1250В 1140В:1900В	○
E9.05	VF перенапруга стійло включити	0 : недійсний 1 : дійсний	1	1	○
E9.06	VF перенапруга стійло придушення частота посилення	0~100	1	30	○
E9.07	VF перенапруга стійло придушення Напруга посилення	0~100	1	30	○
E9.08	Перенапруга стійло максимум підніматися обмеження частота	0~50 Гц	0,1 Гц	5 Гц	×
E9.09	Ковзання компенсація час постійний	0,1~10,0 с	0,1 с	0,5 с	○
E9.18	швидкість відстеження ЗАЧИНЕНО петля поточний розмір	30%~200%	30%	Модель рішучість	○
E9.21	Розмагнічування час	0,0~5,0 с	0,1 с	Модель рішучість	○
<b>В-Моніторинг функція параметри</b>					
b0,00	Операційна частота	0,00 Гц ~ P0,02 Гц	0,01 Гц	7000Н	

	(Гц)				
b0,01	встановити частота (Гц)	0,00 Гц ~ P0,02 Гц	0,01 Гц	7001H	
b0,02	Автобус Напруга (V)	0,0 В ~ 1000,0 В	0,1 В	7002H	
b0,03	Вихід Напруга (V)	0В~380В	1В	7003H	
b0,04	Вихід струм (A)	0,01 A ~ 655,35 A	0,01A	7004H	
b0,05	Вихід потужність (кВт)	0,0 кВт ~ 1000,0 кВт	0,1 кВт	7005H	
b0,06	Вихід крутний момент (%)	0,0%~200,0%	0,1%	7006H	
b0,07	DI введення статус	H.0000~H.FFFF	1	7007H	
b0,08	ЗРОБИТИ вихід статус	H.0000~H.FFFF	1	7008H	
b0,09	VI Напруга (V)	0,00 В~10,00 В	0,01 В	7009H	
b0,10	CI Напруга (V) /	0,00 В ~ 10,00 В	0,01 В /	700AH	

функція Код	Параметр ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одини ця	За замовчу ванням	рекві зит ерті
	поточний (МА)		0,01МА		
b0.12	Рахувати значення	0~65535	1	700CH	
b0.13	Довжина значення	0~65535	1	700DH	
b0.14	навантаження швидкість дисплей	0,00 Гц ~ P0,05 Гц	1	700EH	
b0.15	PID налаштування	0~65535	1	700FH	
b0.16	PID зворотній зв'язок	0,00~300,00 кГц	1	7010H	
b0.17	PLC етап	0~65535	1	7011H	
b0.18	ПУЛЬС введення пульс частота	0,00 Гц ~ P0,05 Гц	0,01 кГц	7012H	
b0.19	Зворотній зв'язок швидкість (Гц)	0,00 Гц ~ P0,05 Гц	0,01 Гц	7013H	
b0.20	Залишилося біг час	0~65535	0,1 хв	7014H	
b0.21	V1 попередня корекція Напруга	0,00 В~10,00 В	0,001 В	7015H	
b0.22	C1 попередня корекція Напруга (V) /Поточний (МА)	0,00 В~10,00 В	0,001 В/0,01 МА	7016H	
b0.24	лінія швидкість	0 М/ХВ ~65535 М/хв	1 млн/ хв	7018H	
b0.25	поточний увімкненн я час	0,0~6553,5	1 хв	7019H	
b0.26	поточний біг час	0,0~6553,5	0,1 хв	701AH	
b0.27	ПУЛЬС Введення пульс частота	0,0~300,0 кГц	1 Гц	701BH	
b0.28	спілкування налаштування	0,00~100,00	0,01%	701CH	
b0.29	Кодувальник зворотній зв'язок швидкість	0,00 Гц ~ P0,05 Гц	0,01 Гц	701DH	
b0.30	Головна частота X дисплей	0,00 Гц ~ P0,05 Гц	0,01 Гц	701EH	
b0.31	Допоміжний частота Ю дисплей	0,00 Гц ~ P0,05 Гц	0,01 Гц	701FH	

b0,32	Переглянути будьякий пам'ять адресу значення	-	1	7020H	
b0,34	Мотор температура	0,0~6553,5	1 °C	7022H	
b0,35	значення Цільова крутний момент (%)	0,0~6553,5	0,1%	7023H	
b0,36	ротаційний положення	0,0~6553,5	1	7024H	
b0,37	потужність фактор кут	0,00~100,00	0,1°	7025H	
b0,38	АБЗ положення	0,00 Гц ~ P0,05 Гц	1	7026H	

функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування Діапазон	мінімум одиниця	За замовчуванням	реквізит ерті
b0,39	VF поділ мета Напруга	0В~380В	1В	7027Н	
b0,40	VF поділ вихід Напруга	0В~380В	1В	7028Н	
b0,41	DI введення статус візуальний дисплей	-	1	7029Н	
b0,42	Візуалізація з ЗРОБИТИ введення статус	-	1	702АН	
b0,43	DI функція статус візуальний дисплей 1 (функція 01 - функція 40)	-	1	702ВН	
b0,44	DI функція статус візуальний дисплей 2 (функція 41 - функція 80)	-	1	702СН	
b0,46	встановити тиск	-	1	-	
b0,47	Зворотній зв'язок тиска	-	1	-	

## Розділ 6 Детальний опис параметрів функції

### Група P0: Стандартний параметр функції

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P0.00	Режим управління	0~2	1	0	x

#### 0: V/F управління

Він підходить для застосувань, де вимоги до навантаження не високі, або коли один

інвертор приводить в рух кілька двигунів, таких як вентилятори та насоси. Він може використовуватися в тому випадку, коли один інвертор приводить в рух кілька двигунів.

### 1: немає датчика швидкості векторного управління

Відноситься до векторного управління з відкритим контуром, придатного для загальних високопродуктивних застосувань управління, один інвертор може приводити в рух лише один двигун. Такі як верстати, центрифуги, машини для волочіння дроту, машини для лиття під тиском та інші вантажі.

### 2: Датчик швидкості в еctor управління

Відноситься до замкнутого векторного управління, мотор повинен бути оснащений кодером, інвертор повинен бути оснащений тим же типом карти розширення, що і кодер, придатний для високоточного регулювання швидкості або управління крутним моментом. Всього один мотабо може приводитися в рух одним інвертором. Такі як високошвидкісна паперова техніка, підйомна техніка, ліфти та інші вантажі.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиниця виміру	За промовчаням	Property
P0.00	Вибір джерела основної частоти 1	0~9	1	0	x

### 0:Цифрова установка 1(P0.02,UP/DOWN можемодифікувати,не ретентивна при відключенні живлення)

Використовуйте клавіші клавіатури ▲, ▼, клавіші або перемикач ручки, щоб встановити робочу частоту. Коли інвертор відключається і знову включається, задане значення частоти повертається до значення P0.02 «Задана частота цифрового набору».

### 1: Цифрова установка 2(P0.02,UP/DOWN може змінюватися,ретентивна при відключенні живлення)

Керуйте клавішами клавіатури або перемикачами ручки, щоб встановити робочу частоту. Коли інвертор вимкнений, а потім знову включений, задана частота є заданою частотою на момент останнього відключення живлення і коригується клавішами ▲, ▼ або корекцією

---

суми терміналів ВГОРУ і ВНИЗ.

### **Аналогове налаштування 2:VI (VI-GND)**

Налаштування частоти визначається аналоговим напругою VI клеми. Діапазон вхідної напруги постійного струму 0 ~ 10 В. Відповідність між частотою і VI входом визначається кодом функції P3.21~P3.24.

### **3: Аналогове налаштування CI (CI-GND)**

Налаштування частоти визначається аналоговою напругою/струмом CI клеми CI. Діапазон input - DC 0 ~ 10V (перемичка J8 вибирає сторону V), DC: 4 ~ 20mA (J8 jumper вибирає сторону A). Відповідність між частотою і входом CI визначається кодом функції P3.21~P3.24.

### **5: Налаштування імпульсу**

Налаштування частоти визначається кінцевою частотою імпульсів (імпульсний сигнал може бути введений тільки X5). Відповідність між частотою і входом PLUSE визначається кодом функції P3.31~P3.34.

### **6: Мультиреференс**

Різні комбінації станів цифрового входу DI-терміналів реагують на різні задані значення частот. AE-V922 може встановити 4 багатосегментних командних терміналів (термінальні функції 12 ~ 15), 16 станів 4 терміналів, може відповідати будь-яким 16 "багатосегментним командам" через код функції групи FC, "багатосегментна команда" пов'язана з максимальною частотою P0.05 Percentage. Коли цифровий вхідний DI-термінал використовується в якості багатосегментної функції командного терміналу, його потрібно встановити в групі P3. Для отримання детальної інформації, будь ласка, зверніться до опису відповідного параметра функції групи P3.

### **7: Простий PLC**

Коли джерелом частоти є простий ПЛК, джерело робочої частоти інвертора можна перемикає між 1 ~ 16 довільними частотними командами. Час утримання частотних команд 1 ~ 16 і відповідний час прискорення / уповільнення також можуть бути встановлені користувачем. Опис групи свинцю.

### **8: ПІД**

При застосуванні PID в якості джерела частоти потрібно задати функції P6 «PID-функція» пов'язаних параметрів.

### **9:485 зв'язок**





за адресою зв'язку 0x1000 формат даних становить -100,00%~100,00%, а 100,00% відноситься до відсотка відносної максимальної частоти P0.05.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P0.02	Налаштування частоти бігу	P0.07Висока гранична частота~ P0.06 верхня гранична частота	0.01Гц	50.00Гц	○

Коли канал налаштування частоти визначається як цифрова установка (P0.01=1, 2), параметр P0.02 є початковою заданою частотою інвертора.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P0.03	Вибір джерела команди	0~2	1	0	○

#### 0:Управління панеллю керування (світлодіод вимкнено)

Використовуйте операційну клавіатуру FWD, STOP/RESET, JOG для запуску і зупинки.

#### 1: Управління терміналом (увімкнено світлодіод)

Пуск і зупинка з терміналами зовнішнього управління FWD, REV, X1 до X6 і т.д.

#### 2: Управління зв'язком (світлодіодне моргання)

Використовуйте інтерфейс RS485 для управління запуском і зупинкою.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P0.04	Налаштування напрямку бігу	0~1	1	0	○

#### 0:Той самий напрямок

Використовуйте операційну клавіатуру FWD, STOP/RESET, JOG для запуску і зупинки.

---

### **1: Зворотний напрям**

Пуск і зупинка з терміналами зовнішнього управління FWD, REV, X1 до X6 і т.д.

**Примітка:** Після ініціалізації параметрів напрямку ходу двигуна повернеться в початковий стан. Будьте обережні, щоб не змінити напрямку мотора після налагодження системи.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
П0.05	Максимальна частота	50.00 Гц ~ 5000.00 Гц	0.01Гц	50.00Гц	×

У АЕ-V922 аналоговий вхід, імпульсний вхід (Х5), багатосегментна команда і т. Д., В якості джерела частоти кожна 100, 0% масштабується щодо Р0,05.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальні Одиниці	За промовчанням	Реквізитеру
П0.06	Верхня межа частоти	Нижня межа частоти до максимальної частоти (Р0.05)	0.01Гц	50.00Гц	○
П0.07	Нижня межа частоти	Від 0,00 Гц до верхньої межі частоти (Р0.06)	0.01Гц	0,00Гц	○
Р0.08	Джерело частоти верхня межа	0~5	1	0	×

Визначте джерело верхньої граничної частоти. Джерело верхньої частоти можна вибрати:

**0:Набір по Р0.02;**

**1:V1;**

**2: KI;**

**3:----;**

**4: налаштування пульсу Х5 ;**

**5: Налаштування зв'язку .**

При використанні аналогової настройки, настройки PULSE (Х5) або настройки зв'язку вона аналогічна основному джерелу частот, див.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
П0.09	Зміщення верхньої межі частоти	0,00Гц на максимальну частоту (Р0.05)	0.01Гц	0,00Гц	○

Коли верхня гранична частота аналогова або ПУЛЬС, в якості зміщення заданого значення використовується Р0,09, а на частоту зміщення накладається верхнє

граничне значення частоти P0,08 в якості встановленого значення кінцевої верхньої граничної частоти.

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметр а	Налаштування діапазону	Мінімум Уніт	За промовчан ням	Prop erty
П0.10	частота <b>НОСІЯ</b>	0.5 КГц ~ 16.0 КГц	0.01Гц	налаштуванн я <b>моделі</b>	○

Несуча частота в першу чергу впливає на шум двигуна і тепловтрати при роботі.

Зв'язок між частотою носія і шумом двигуна , струмом витoku і перешкодами виглядає наступним чином:

частота НОСІЯ	Зменш ити	Підня ти
Електромагнітні шуми	↑	↓
Витік струму	↓	↑
Втручання	↓	↑

#### Оперативне:

- Для отримання кращих керуючих характеристик відношення **несучої частоти до максимальної** робочої частоти інвертора рекомендується не нижче 36.
- Коли несуча частота низька, виникає похибка в поточному дисплеї value.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчанням	Реквізит erty
П0.11	частота НОСІЯ регулювання з температурним режимом,	0~1	1	0	○

#### 1: Ні

#### 2: Так

Несуча частота регулюється температурою, а це означає, що коли водій виявляє, що температура радіатора висока, несуча частота автоматично знижується, щоб зменшити підвищення температури водія. Коли темп теплопроводу низький, несуча частота поступово повертається до встановленого значення. Ця функція знижує ймовірність сигналізації про перегрів накопичувача.

Код Функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
П0.12	Час прискорення 0	0.1 ~ 6000.0s	0,1 с	налаштування моделі	○
П0.13	Час	0.1 ~ 6000.0s	0,1 с	налаштування	○

	уповільнення $\alpha$			я моделі	
--	-----------------------	--	--	----------	--

Час прискорення/уповільнення відноситься до часу, необхідного інвертору для прискорення від нульової частоти до максимальної (P0.05) ( $t_1$  на рис. 6-1) і часу, необхідного для уповільнення від максимальної частоти (P0.05) до частоти 0. ( $t_2$  на рис. 6-1).

Інвертор АЕ-V922 забезпечує 4 комплекти часу прискорення/уповільнення.

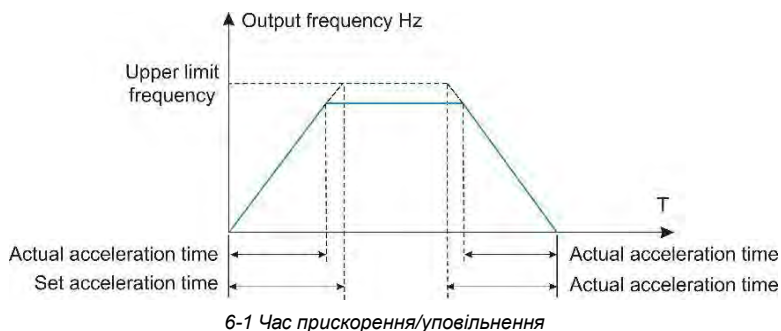
Користувач може використовувати цифровий вхідний термінал DI для перемикання вибору. Чотири групи часу прискорення/уповільнення задаються наступними кодами функцій:

Перша група: P0.12~ P0.13;

Друга група: P2.03~ P2.04;

Третя група: P2.05~ P2.06;

Четверта група: P2.07~ P2.08.



Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчаням	Реквізит ерты
П0.14	Одиниця прискорення/ уповільнення	0~2	1	1	×

0:1s

1:0.1s

2:0.01s

**Оперативне:**

- При зміні параметрів функції **КІЛЬКІСТЬ** десяткових ком, що відображаються в 4 групах часу прискорення/уповільнення, буде змінюватися, а також змінюватися відповідний час прискорення/уповільнення. Особливу увагу приділіть під час процесу подачі заявки.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчаням	Реквізит ерты
П0.15	Прискорення/ уповільнення часу базової частоти	0~3	1	0	×

**0: максимальна частота (P0.05)**

**1: задана частота**

**2:100.00Гц**

**3: Основна частота двигуна**

Код ФУН КЦІЇ	Ім'я параметр а	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P0.16	Вибір допоміжного джерела частоти 2	Те саме, що P0.01(Вибір основного джерела частоти 1)	1	0	×

Режим допоміжної частотної прив'язки узгоджується з основним режимом реферування частоти . Для отримання детальної інформації зверніться до опису коду функції P0.01.

Код ФУН КЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P0.17	Основне значення допоміжної частоти при накладці	0~1	1	0	○

**0:Відносно максимальної частоти**

**1:Відносно основної частоти**

Код ФУН КЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштуванн я діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
P0.18	Діапазон допоміжної частоти 2 для 1 і 2 операція	0%-150%	0%	100%	○

Цей параметр використовується для визначення діапазону регулювання джерела допоміжної частоти .

**Оперативне:**

- Якщо вибрати відносно первинної частоти, діапазон вторинного джерела частоти буде змінюватися в міру введення первинної частоти.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштуванн я діапазону	Мінімаль ний Одиниці	За промо	Рекві зит erty
----------------	------------------	----------------------------	----------------------------	-------------	----------------------



				<b>вчання м</b>	
П0.19	Вибір перекриття джерела <b>Частоти</b>	11-00 pp.	01	00	○

**Цифри одиниць виміру: вибір джерела частоти**

0: Основне джерело частоти 1;

1: Операція Main і Aux (співвідношення операцій визначається цифрою десять );

2: Перемикання між основним джерелом 1 і Aux джерелом 2; Ним можна керувати за допомогою багатофункціонального терміналу 18 (референтна комутація частоти).

Коли багатофункціональна вхідна термінальна функція 18 не дійсна, в якості цільової f-реквенції використовується основний еталонний режим (P0.01);

Коли діє багатофункціональна вхідна кінцева функція 18 , в якості цільової частоти використовується допоміжний опорний режим (P0.19);

3: Перемикання між основним джерелом 1 і результатом роботи Main +Aux :функція комутації дроселів багатфункціонального терміналу 18;

4: Перемикання між джерелом 2 та результатом роботи цифри Main + Aux Ten (відношення частотної операції Main & Aux): перемикання функцій через багатфункціональний термінал 18.

**Десять цифр: співвідношення первинної і вторинної операції джерела частоти**

0:

Головна+Aux;

1: Головна -

Aux;

2: Максимальне значення

Main&Aux; 3: Мінімальне

значення Main & Aux.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П0.20	Зміщення частоти допоміжного джерела частоти для 1 і 2 операції (накладення)	0,00Гц на максимальну частоту (P0.05)	0.01Гц	0,00Гц	o

Цей код функції дійсний тільки тоді, коли джерело частоти обраний в якості основної і допоміжної операції. Коли джерело частоти є основною допоміжною операцією, P0.20 - це частота зміщення, а результат основних і допоміжних операцій накладається як кінцева настройка частоти, так що настройка частоти може бути більше Гнучкі.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімаль ий Одиниці	За промовчан ням	Рекві зит erty
----------------	------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------	----------------------

Р0.21	Частота роздільної здатності команд	1~2	1	2	○
-------	---	-----	---	---	---

1:0.1 Гц

2:0.01Гц

**Оперативне:**

- При зміні частоти системи десяткової коми зверніть увагу на зміну максимальної частоти (Р0.05 і верхня межа частоти Р0.06).

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальн ий Одиниці	За промовчан ням	Рекві зит erty
Р0.22	Цифрова настройка <b>вибору</b> частотної пам'яті	0~1	1	0	○

Одиниці вимірювання: ця функція доступна лише тоді, коли джерело частоти встановлено в цифровому вигляді.

#### 0:Не ретентивна

Після зупинки інвертора цифровий набір значення частоти повертається до значення P0.02 (задана частота), а корекція частоти, виконана клавіатурою, клавішею або клемами ВГОРУ і ВНИЗ, очищається.

#### 1:Ретентивний

Після зупинки інвертора цифрова задана частота залишається заданою частотою останнього часу зупинки, а корекція частоти, що виконується клавіатурою, клавішею або клемами ВГОРУ і ВНИЗ, залишається в силі.

Десятки місць: вибір пам'яті, коли PB51 заздалегідь зроблений частотою

#### 0: немає пам'яті

#### 1: Пам'ять

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P0.23	Модифікація під час виконання базової частоти для ВГОРУ/ВНИЗ	0~1	1	0	×

#### 0:Частота запуску

#### 1:Встановити

#### частоту

Цей параметр діє тільки тоді, коли джерело частоти виставлений в цифровому вигляді. При визначенні дії клавіатури або терміналу ВГОРУ/ВНИЗ, який метод використовується для корекції заданої частоти, тобто збільшення або зменшення цільової частоти з урахуванням робочої частоти або збільшення або зменшення виходячи з заданої частоти.

Function Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальн ий Одиниці	За промовчан ням	Рекві зит erty
P0.24	Прив'язка джерела команд до джерела частоти	0000~ 9999	0001	0000	×

#### 0:Частота запуску

---

## **1:Встановити**

### **частоту**

Цей параметр діє тільки тоді, коли джерело частоти виставлений в цифровому вигляді. При визначенні дії клавіатури або терміналу ВГОРУ/ВНИЗ, який метод використовується для корекції заданої частоти, тобто чи збільшується або зменшується цільова частота в залежності від робочої частоти або збільшується або зменшується виходячи з заданої частоти.

Параметр зв'язку КОМАНДНОГО каналу та опорного каналу частоти	
Світлодіодний блок	Командна панель керування зв'язує джерело частоти
Світлодіодна десятка	Джерело частоти зв'язування каналів команд терміналу
Світлодіодна сотня	Зв'язок командного каналу зв'язку джерела частоти
Світлодіодна тис.	Автоматичний запуск джерела частот зв'язування

Код функції визначає комбінацію зв'язків з чотирьох запущених командних каналів і дев'яти каналів, заданих частотою, так що різнікомандні канали гупні по об'єднуються з різною заданою частотою. Значення кожного біта таке ж, як і в режимі налаштування частоти основної частоти P0.01. Будь ласка, зверніться до опису коду функції P0.01.

Коли джерело команд має комплектне джерело частот, основна частота (P0.02), допоміжна прив'язка частоти (P0.16) і вибір суперпозиції частотного каналу (P0.19) є недейсними протягом допустимого періоду дії джерела команди.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P0.25	Налаштування типу G/P	1~2	1	визначення моделі	*

**1: Постійне крутне навантаження для заданих номінальних параметрів**

**2: Змінне навантаження на крутий момент (вентилятор, навантаження насоса) для заданих номінальних параметрів**

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
-------------	----------------	------------------------	---------------------------	-----------------	----------

ПО.27	Протокол последовного зв'язку	0	1	0	×
-------	-------------------------------------	---	---	---	---

АЕ-V922 використовує послідовний порт для досягнення протоколу 0: MODBUS .

## Група P1: параметр старт/зупинка

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P1.00	Пусковий режим	0~2	1	0	o

### 0: Прямий старт

Коли інвертор починає працювати зі стану зупинки, якщо встановлені P1.02 і P1.03, гальмування постійним струмом починається від стартової частоти (P1.01) і підтримує час, встановлений P1.02 на цій частоті. Потім натисніть встановлений режим прискорення та час прискорення, щоб запустити до заданої частоти. В іншому випадку відсутній процес гальмування постійним струмом.

### 1: Перезапуск відстеження швидкості обертання

Спочатку шукається фактична швидкість двигуна, що обертається, і плавний старт без удару починається з шуканого speed. Він підходить для таких застосувань, як миттєвий збій живлення і перезапуск, запуск вентилятора, який ще обертається. Щоб забезпечити точність пошуку швидкості, будь ласка, правильно встановіть параметри двигуна та P1.11 ~ P1.12.

### 2: Передзбуджуючий старт

Діє тільки для асинхронних двигунів, що використовуються для встановлення магнітного поля перед роботою двигуна.

Струм попереднього збудження і час попереднього збудження описані в кодах функцій P1.03 і P1.04.

Якщо час попереднього збудження встановлено на 0, інвертор скасовує процес попереднього збудження і стартує від частоти пуску. Якщо час перед збудженням не дорівнює 0, попередньо збудження спочатку перезапускають, що може поліпшити показники динамічного відгуку мотора.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
----------------	-------------------	---------------------------	---	------------------------	--------------



П1.01	частота <b>запуску</b>	0,00 ~ 10,00 Гц	0.01Гц	0,00Гц	○
П1.02	Час <b>утримання</b> частоти запуску	0.0 ~ 100.0s	0,1 с	0,0 с	×

Для забезпечення крутного моменту двигуна при пуску встановіть відповідну частоту пуску. Для того щоб повністю встановити магнітний потік при запуску мотора, пускову частоту потрібно підтримувати протягом певного проміжку часу.

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П1.03	Пуск постійного струму гальмування / Попередньо збуджений струм	0%~100%	1%	0%	×
П1.04	Час гальмування постійного струму/ Попередньо збуджений час	0.0 ~ 100.0s	0,1 с	0,0 с	×

Почніть гальмування постійним струмом, як правило, використовується для зупинки працюючого двигуна, а потім запустіть. Попереднє збудження використовується для того, щоб асинхронний двигун перед запуском встановив магнітне поле, що покращує швидкість спрацювання.

Початок гальмування постійним струмом справедливий тільки тоді, коли режим пуску прямий пуск (P1.00 встановлено значення 0). У цей час інвертор спочатку виконує гальмування постійним струмом відповідно до заданого пускового струму гальмування постійного струму, а потім починає працювати після того, як час гальмування постійним струмом розпочато. Якщо час гальмування постійним струмом встановлено на 0, воно почнеться безпосередньо без гальмування постійним струмом. Чим більше гальмівний струм постійного струму, тим більше гальмівне зусилля. Якщо пусковим режимом є асинхронний старт передзбудження машини (P1.00 встановлено значення 1), інвертор спочатку естаб'є магнітне поле відповідно до заданого струму попереднього збудження, а потім починає роботу після встановленого часу попереднього збудження. Якщо час попереднього збудження встановлено на 0, воно почнеться безпосередньо без процесу попереднього збудження.

#### Оперативне:

- **Пуск** постійного гальмівного струму / струму попереднього збудження, який становить відсоток від номінального струму інвертора.

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
--------------------	-------------------	---------------------------	---	------------------------	--------------

П1.05	Режим <b>зупинки</b>	0:Сповільнитися , щоб зупинитися 1:Природна зупинка	1	0	○
-------	-------------------------	---	---	---	---

#### **0: Сповільнюйте зупинку**

Після того як інвертор отримує команду зупинки, вихідна частота поступово зменшується відповідно до встановленого часу уповільнення, а частота знижується до нуля, а потім зупиняється.

#### **1: Природна зупинка**

Після того як інвертор отримує команду зупинки, він відразу ж припиняє вихід, і мотор вільно зупиняється по механічній інерції.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П1.06	Початкова частота зупинки гальмування постійним струмом	Від 0,00Гц до максимальної частоти	0,00Гц	0,00Гц	○

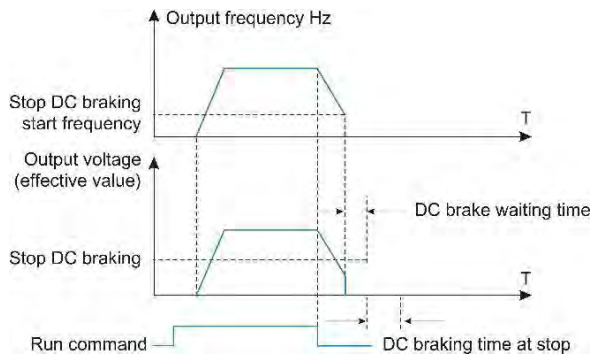
Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П1.07	Час очікування зупинки гальмування постійного струму	0.0 ~ 100.0s	0,1 с	0,0 с	○
П1.08	Час гальмування <b>ПОСТІЙНИМ</b> струмом при зупинці	0.0 ~ 100.0s	0,1 с	0,0 с	○
П1.09	Струм гальмування <b>ПОСТІЙНИМ</b> струмом при зупинці	0%~100%	1%	0%	○

P1.06: Гальмування постійним струмом запускається, коли частота бігу зменшується до цієї частоти під час зупинки уповільнення.

P1.07: Після того, як частота запуску до частоти запуску гальмування постійного струму, інвертор зупиняє вихід на деякий час перед початком процесу dc braking. Він використовується для запобігання таких несправностей, як надструм, які можуть бути викликані запуском гальмування постійним струмом на більш високих швидкостях.

P1.08 : Відноситься до вихідного струму під час гальмування постійним струмом у відсотках від номінального струму двигуна. Чим більше значення, тим сильніше гальмівний ефект постійного струму, але тим більше тепло, що виділяється мотором і інвертором.

P1.09: Час, протягом якого підтримується величина гальмування постійного струму. Ця величина дорівнює 0, а процес гальмування постійним струмом канцлерується. Конкретне відключення гальмування постійного струму описано на рисунку6- 2.



*6-02 Зупинити процес гальмування постійним струмом*

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромо- вання м	Property
П1.10	Коефіцієнт використання гальмівного апарату	0%~100%	1%	100%	○

Він використовується для регулювання коефіцієнта черговості гальмівного вузла. Коли швидкість використання гальм висока, коефіцієнт вантажопідйомності гальмівного вузла високий, а гальмівний ефект сильний. Однак напруження шини інвертора сильно коливається в процесі гальмування.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальна Одиниця	Запромо- вання м	Реквізит erty
П1.11	Режим відстеження швидкості обертання	0~2	1	0	×

#### Метод відстеження швидкості :

0: Відстежуйте частоту при відключенні живлення. Зазвичай використовується цей метод.

1: Почніть відстеження з нульової частоти та використовуйте його, коли час відключення живлення тривалий, а потім перезапустіть.

2: Відстеження з максимальної частоти, зазвичай використовується для генерації навантажень.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромо- вання м	Property
П1.12	Швидкість відстеження швидкості обертання	1~100	1	20	○

При перезапуску відстеження швидкості вибирається ефективність відстеження швидкості. Чим більше параметр, тим швидше швидкість відстеження. Однак занадто велике налаштування може призвести до того, що ефект відстеження буде ненадійним.

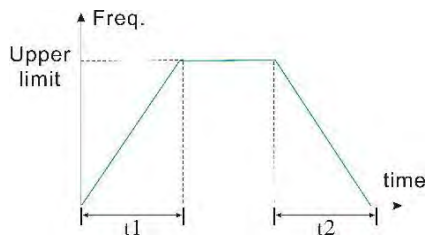
Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімаль ний Одиниці	За промо вчання м	Рекві зит erty
П1.13	Режим <b>прискорен ня/</b> уповільнення	0~1	1	0	x

#### **0: Лінійне прискорення/ уповільнення**

Вихідна частота збільшується або зменшується постійним ухилом, як показано на рисунку 6-3.

#### **1: Прискорення /уповільнення S-кривої**

Вихідна частота збільшується або зменшується відповідно до S-подібної кривої, як показано на рисунку 6-4.



6-03 Лінійне прискорення і уповільнення

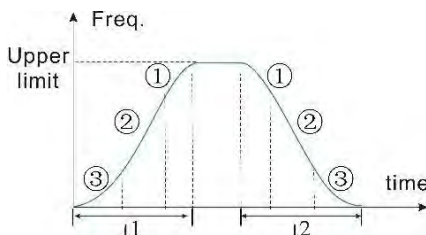
Функція Код	Параметр ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчанням	Реквізит ерты
П1.14	Часова пропорція початкового сегмента S-кривої	0,0%~(100,0%~ P1,15)	0.1%	30.0%	×
П1.15	Часова пропорція кінцевого егменту S-кривої	0,0%~(100,0%~ P1,14)	0.1%	30.0%	×

P1.14 і P1.15 дійсні тільки при режимі прискорення/уповільнення S-кривої (P1.13 =1) вибирається для режиму прискорення/уповільнення, а P1.14+P1.15≤90%.

Час початку кривої S показано як 3 на рисунку 6-4, а нахил вихідної частоти змінюється поступово від 0.

Період висхідного ходу кривої S показаний як 2 на малюнку 6-4, а нахил вихідної зміни частоти постійний.

Кінцевий час кривої S показано як 1 на рисунку 6-4, а нахил вихідної зміни частоти поступово зменшується до нуля.







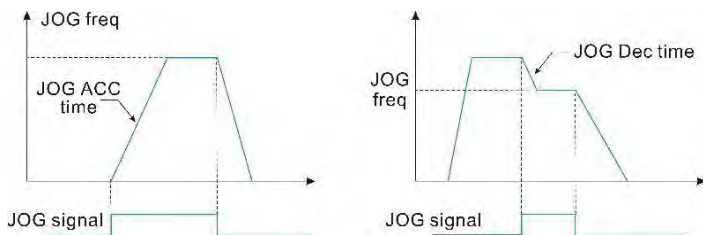
### Оперативне:

- S-кривий режим прискорення і уповільнення, придатний для пуску і зупинки ліфтів, конвеєрних стрічок, транспортування передавальних вантажів.

### Група P2: допоміжні функції

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P2.00	Частота бігу JOG	Від 0,10 Гц до максимальної частоти	0.01Гц	5.00Гц	○
P2.01	Час прискорення JOG	0.1 ~ 6500.0s	0,1 с	Модель Залежні	○
P2.02	Час уповільнення JOG	0.1 ~ 6500.0s	0,1 с	Модель залежна від	○

Час прискорення пробіжки відноситься до часу, необхідного інвертору для прискорення від нульової частоти до верхньої граничної частоти. Час уповільнення пробіжки відноситься до часу, необхідного інвертору для зменшення з верхньої граничної частоти до нульової частоти.



6-05 Робота ДЖОГ

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчанням	Реквізит ерты
-------------	---------------	------------------------	---------------------	-----------------	---------------

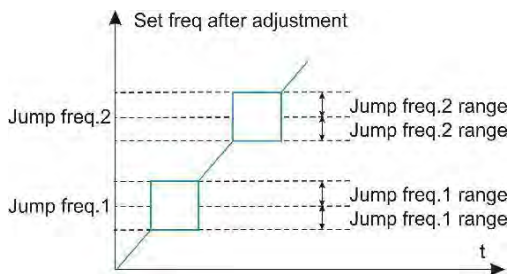
П2.03	Час розгону 1	0.1 ~ 6500.0s	0.1	Модель залежна від	○
П2.04	Час уповільнення 1	0.1 ~ 6500.0s	0.1	Модель залежна від	○
П2.05	Час розгону 2	0.1 ~ 6500.0s	0.1	Модель Залежні	○
П2.06	Час уповільнення 2	0.1 ~ 6500.0s	0.1	Модель залежна від	○

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
П2.07	Час прискорення 3	0.1 ~ 6500.0s	0.1	Модель залежна від	○
П2.08	Час уповільнення 3	0.1 ~ 6500.0s	0.1	Модель залежна від	○

Можна визначити чотири види часу прискорення/уповільнення, а час прискорення/уповільнення 1~4 під час роботи інвертора може бути вибрано різними комбінаціями клем управління. Будь ласка, зверніться до визначення функції терміналу часу прискорення/уповільнення в P3.00 ~ P3.09. Крім того, час прискорення/уповільнення 1 визначається в кодах функцій P0.12 і P0.13.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця	За промовчанням	Реквізити
П2.09	Частота стрибків 1	Від 0,0 Гц до максимальної частоти	0.01Гц	0,00Гц	○
П2.10	Частота стрибків 2	Від 0,0 Гц до максимальної частоти	0.01Гц	0,00Гц	○
П2.11	частота стрибків Амплітуда	Від 0,0 Гц до максимуму частота	0.01Гц	0,00Гц	○

P2.09~ P2.11 є функціями для налаштування вихідної частоти інвертора, щоб уникнути точки резонансної частоти механічного навантаження. Задана частота

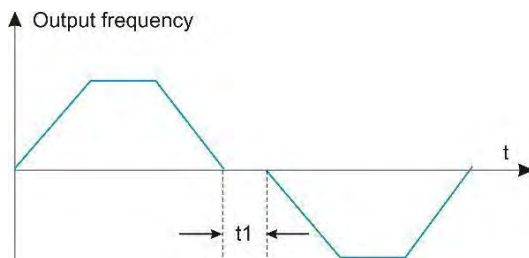


інвертора може бути стрибати навколо певних точок частоти відповідно до рис.6-6.  
Можна визначити до 2 діапазонів стрибків.

*6-06 Частота і діапазон стрибків*

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчан ням	Рекві зит erty
П2.12	Форвард/Реверс е обертання мертвого поясного часу	0.0s ~ 3000.0s	0,1 с	0,0 с	○

Час переходу, який інвертор перечікує від прямого бігу до зворотного ходу, або від зворотного бігу до прямого ходу, чекаючи на виході нульової частоти, як  $t_1$  показано на рисунку 6-7.



6-07 Позитивний/зворотний мертвий час

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчаням	Реквізит ерты
П2.13	Зворотне управління	0~1	0	0	o

Цей параметр використовується для того, щоб задати, чи дозволено інвертору працювати в зворотному стані. Коли мотору не дають задній хід, цей параметр можна виставити на 1.

Код Функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиниця виміру	За промовчаням	Property
П2.14	Режим роботи , якщо задана частота нижче нижня межа частоти,	0~2	0	0	o

**0:**Запуск з нижньою межею

**частоти 1:**Стоп

**2:** Біг з нульовою швидкістю

Код Функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиниця	За промовчанням	Property
-------------	----------------	------------------------	-----------------------	-----------------	----------

			<b>вимір у</b>		
П2.15	Керування падінням	0,00 Гц ~ 10,00 Гц	0.01Гц	0,00Гц	○

Функція зазвичай використовується для розподілу навантаження, коли кілька двигунів тягнуть одне і те ж навантаження.

Управління обвисанням означає, що зі збільшенням навантаження вихідна частота інвертора зменшується, так що при перетягуванні декількох двигунів одним і тим же навантаженням вихід

частота мотора в навантаженні падає більше, тим самим знижуючи навантаження мотора і реалізуючи роботу декількох моторів. Навантаження рівномірна.

Цей параметр відноситься до значення падіння частоти на виході, коли інвертор видає номінальне навантаження.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
P2.16	Поріг акумуляної потужності в часі	0ч~65000г	1 година	0ч	○

Коли накопичений час включення живлення (P7.12) досягає часу включення, встановленого P2.16, інверторний багатофункціональний цифровий DO видає сигнал ON.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
P2.17	Накопичувальний поріг ходової роботи	0ч~65000г	1 година	0ч	○

Коли накопичений час включення живлення (P7.12) досягає часу включення, встановленого P2.16, інверторний багатофункціональний цифровий DO видає сигнал ON.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
P2.18	Захист старту	0~1	1	0	○

## 0:HI

### 1: ТАК

Цей параметр відноситься до функції захисту безпеки перетворювача частоти. Якщо параметр встановлений на 1, якщо виконується команда інвертора дійсна (наприклад



---

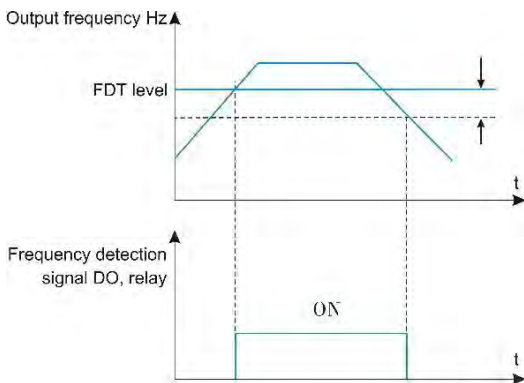
, перед включенням вмикання закривається команда запуску терміналу), інвертор не реагує на запущену команду, і команда запуску повинна бути видалена один раз. Після того, як запущена команда знову дійсна. Інвертор реагує.

Крім того, якщо параметр встановлений на 1, якщо діє ходова команда часу скидання несправностей інвертора, інвертор не реагує на запущену команду, і команда запуску повинна бути видалена до того, як стан захисту від запуску можна буде усунути.

Установка цього параметра на 1 може запобігти небезпеці, викликаній реакцією мотора на запущену команду при включенні живлення або при скиданні несправності, не знаючи про це.

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П2.19	Значення детектування частоти (FDT1)	Від 0,00Гц до максимальної частоти	0.01Гц	50.00Гц	○
П2.20	Гістерезис виявлення частоти (FDT1)	0,0%~100,0%(FDT1 рівень)	0.1%	5.0%	○

Коли ходова частота вище значення детектування частоти, багатофункціональний вихід DO інвертора виводить НА сигнал, а після того, як частота нижче певного значення частоти виявленого значення, сигнал DO-вихід ON скасовується. Наведені вище параметри використовуються для установки значення детектування частоти output і значення гістерезису випуску вихідної дії. Де Pd.20 - відсоток частоти гістерезису щодо значення виявлення частоти Pd.19.



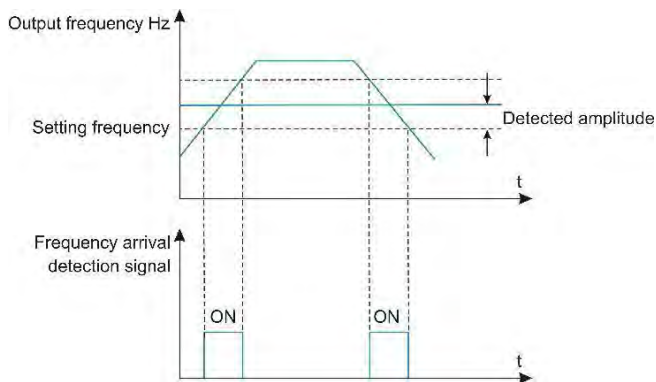
6-08 Функція ФДТ

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П2.21	Діапазон <b>ВІЯВЛЕННЯ</b> досягнутої частоти	0.0%~ 100.0% ( максимальна частота)	0.1%	0.0%	○

---

Коли робоча частота інвертора знаходиться в певному діапазоні від цільової частоти, інвертор багатофункціональний DO виводить сигнал ON. Цей параметр використовується для установки діапазону детектування частоти приходу, який становить відсоток щодо the максимальної частоти.

На рисунку 6-9 представлена принципова схема частотного приходу.



6-09 Амплітуда виявлення приходу частоти

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчаням	Реквізит erty
П2.22	Частота стрибків при розгоні /уповільнення	0~1	1	0	○

**0:Відключено**

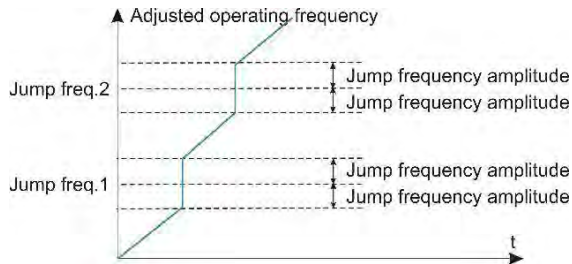
**1:Увімкнено**

Цей код функції використовується для встановлення того, чи дійсна частота пропуску під час прискорення та уповільнення.

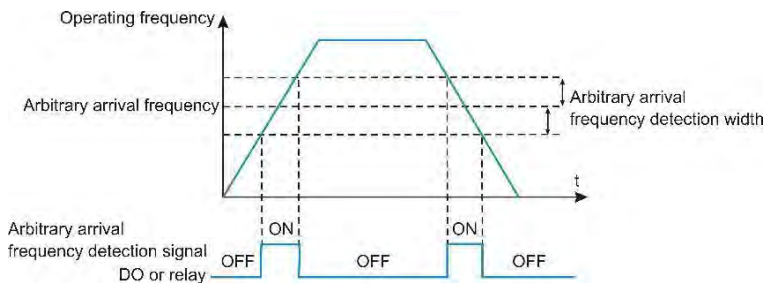
Якщо встановлено дійсність, коли частота запуску знаходиться в діапазоні частот пропуску, фактична частота запуску пропустить встановлену межу частоти пропуску.

На рисунку 6-10 представлена ефективна частота стрибків при розгоні і уповільненні.

АЕ-V922 надає два набори довільних параметрів виявлення частоти прибуття та встановлює значення частоти та діапазон виявлення частот відповідно. На рисунку 6-11 представлена схема цієї функції.



6-10 Частота стрибка ефективна при розгоні і уповільненні



6-11 Довільне визначення частоти прибуття

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчанням	Реквізит ерты
П2.23	Точка перемикання частот між часом прискорення 1 і прискоренням час 2	Від 0,00Гц до максимальної частоти	0.01Гц	0,00Гц	○
П2.24	Точка перемикання частоти між часом уповільнення 1 і уповільненням час 2	Від 0,00Гц до максимальної частоти	0.01Гц	0,00Гц	○

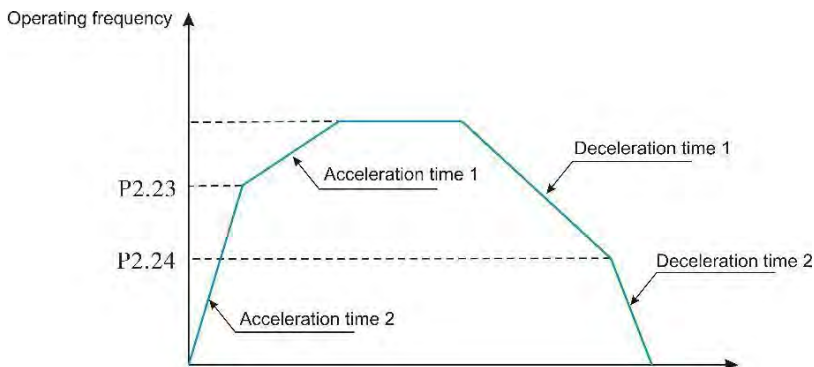
Ця функція діє, коли двигун обраний як двигун 1, а час прискорення/уповільнення не

---

вибирається перемиканням клем DI. Він використовується для вибору різного часу прискорення/ уповільнення відповідно до діапазону робочих частот без пробігу через DI-термінал під час роботи інвертора.

На рисунку 6-12 показано перемикавання часу прискорення/уповільнення. У процесі розгону, якщо частота бігу менше P2, 23, вибирається час розгону 2; якщо частота бігу більше P2.23, вибирається час прискорення 1.

Під час уповільнення, якщо ходова частота більше P2.24, вибирається час уповільнення 1. Якщо частота бігу менше P2.24, вибирається час уповільнення 2.



6-12 Комутація прискорення/уповільнення

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
P2.25	Термінал JOG крайий	0~1	1	0	○

**0:Відключено**

**1:Увімкнено**

Коли діє, якщо під час роботи з'являється команда пробіжки терміналу, інвертор переходить у стан роботи клемної пробіжки.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчаням	Реквізити
P2.26	Значення детектування частоти (FDT2)	Від 0,00Гц до максимальної частоти	0.01Гц	50.00Гц	○

П2.27	Гістерезис виявлення частоти (FDT2)	0.0%~100.0%(FDT2 рівень	0.1%	5.0%	○
-------	---	----------------------------	------	------	---

Зверніться до відповідного опису FDT1, тобто опису коду функції P2.20, P2.21.



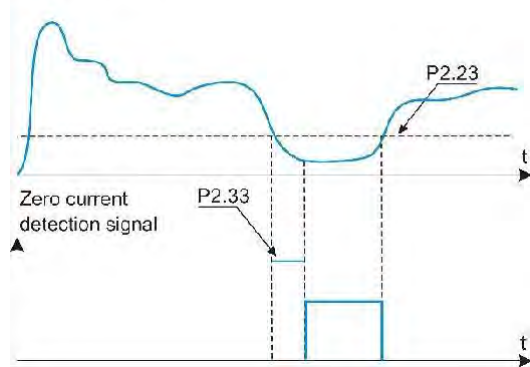
Код Фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П2.28	Будь-яка частота, що досягає значення виявлення 1	Від 0,00Гц до максимальної частоти	0.01Гц	50.00Гц	○
П2.29	Будь-яка частота , що досягає амплітуди виявлення 1	0.0%~ 100.0% (максимальна частота)	0.1%	0.0%	○
П2.30	Будь-яка частота , що досягає значення виявлення 2	Від 0,00Гц до максимальної частоти	0.01Гц	50.00Гц	○
П2.31	Будь-яка частота , що досягає амплітуда <b>ВІЯВЛЕННЯ 2</b>	0.0%~ 100.0% (максимальна частота)	0.1%	0.0%	○

Коли вихідна частота інвертора знаходиться в межах позитивного і негативного діапазону виявлення будь-якого значення виявлення частоти прибуття, багатофункціональний DO видає сигнал ON.

Код Фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П2.32	Нульовий поточний рівень виявлення	0.0 %~ 300.0 % (100.0% номінальний <b>СТРУМ</b> двигуна)	0.1%	5.0%	○
П2.33	Нульовий час затримки виявлення струму	0.01s ~ 600.00s	0,01 с	0.10-і	○

Коли вихідний струм інвертора менше або дорівнює нульовому рівню виявлення струму, а тривалість перевищує нульовий час затримки виявлення струму, інвертор багатофункціональний DO виводить сигнал ON. На рисунку 6-13 показано нульове виявлення струму.

▲ Output current

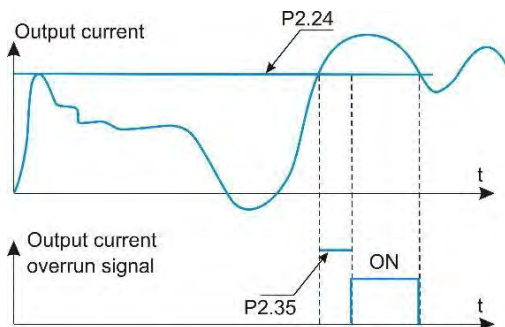


6-13 Нульове виявлення струму

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиниця виміру	За промовчанням	Property
П2.34	Вихідний поріг надструму	0.1 %~300.0 % (100.0% номінальний струм двигуна)	0.1%	200.0%	○
П2.35	Час затримки виявлення надструмів	0.01s ~ 600.00s	0,01 с	0.00-ті	○

Коли P2, 34 становить 0, 0%, він не виявляється, а відсоток встановлюється щодо номінального струму P8, 03 мотора.

Коли вихідний струм інвертора більше або перевищує точку виявлення і тривалість програмного забезпечення перевищує час затримки виявлення струму, інвертор багатофункціональний DO виводить сигнал, а на рисунку 6-14 показана функція перевищення граничного струму вихідного струму .



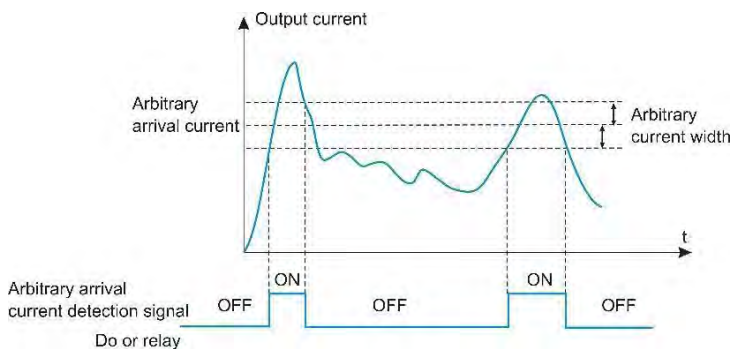
6-14 Виявлення перевитрати вихідного струму

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчанням	Реквізит ерты
П2.36	Будь-який струм , що досягає 1	0.0 %~ 300.0 % (100.0% номінальний струм двигуна)	0.1%	100.0 %	○
П2.37	Будь-який струм , що досягає 1 амплітуди	0.0 %~ 300.0 % (100.0% номінальний струм двигуна)	0.1%	0,0 %	○

П2.38	Будь-який струм , що досягає 2	0.0 %~ 300.0 % (100.0% номінальний <b>струм</b> двигуна)	0.1%	100.0 %	○
П2.39	Будь-який струм , що досягає 2 амплітуди	0.0 %~ 300.0 % (100.0% номінальний <b>струм</b> двигуна)	0.1%	0,0 %	○

Відсоток становить відносно номінального струму двигуна P8.03. Коли вихідний струм інвертора знаходиться в межах позитивної і негативної ширини детектування будь-якого заданого струму, інвертор багатофункціональний DO виводить сигнал ON.

AE-V922 надає два набори довільних параметрів струму прибуття та ширини виявлення. На малюнку 6-15 показана функція.



6-15 Довільне визначення частоти прибуття

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
P2.40	Функція хронометражу	0~1	1	0	○
P2.41	Вибір тривалості хронометражу	0~2	1	0	○
P2.42	тривалість термінів	0.0Xв~ 6500.0хв	0.1хв	0.0Xв	○

Ця група параметрів використовується для завершення ХРОН Роботи інвертора.

Коли вибір функції хронометражу P2.40 дійсний, інвертор почне хронометраж при запуску. Після встановленого часу роботи інвертор автоматично зупиниться, а багатофункціональний DO виведе сигнал ON.

Кожен раз при запуску інвертора він починається від 0, а час, що залишився роботи можна подивитися через b0.25. Час роботи хронометражу задається P2.41 і P2.42, а одиниця часу - хвилина. P2.41 Вибір часу виконання:

**0: P2.42**

**налаштування**

**1:VI**

---

2:Діапазон входу аналогового аналога СІ відповідає Р2.42;

Примітка:

- Діапазон аналогового введення відповідає заданому часу Р2.42 .

Код Фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промов чанням	Prop erty
P2.43	Нижня межа захисту <b>ВХІДНОЇ напруги VI</b>	0,00 В ~ P2.44	0,01В	3.10В	○
P2.44	Верхня межа захисту <b>ВХІДНОЇ напруги VI</b>	P2.44 ~ 10.00V	0,01В	6.80В	○

Коли значення аналогового входу VI більше P2.43 або вводу менше P2.44, інверторний багатофункціональний DO виводить сигнал ON "VI аналоговий вхід", який використовується для позначення того, чи знаходиться вхідна напруга ШІ в заданому діапазоні.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімаль ний Одиниці	За промо вчання м	Рекві зит erty
P2.45	Температурний поріг <b>МОДУЛЯ</b>	0 ~ 100 °C	1	75 °C	○

Коли температура інверторного радіатора досягає цієї температури, багатофункціональний DO інвертора видає «досягнуту температуру модуля» на сигнал.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімаль ний Одиниці	За промо вчання м	Рекві зит erty
P2.46	Управління вентилятором <b>ОХОЛОДЖЕНН Я</b>	0~1	1	0	○

#### **0:Вентилятор , що працює під час бігу**

Якщо в стані зупинки температура радіатора вище 40 °C, запуститься вентилятор. Коли радіатор знаходиться нижче 40 °C в стані зупинки, вентилятор не запуститься.

## 1:Вентилятор працює постійно

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промов чанням	Prop erty
П2.51	Досягнуто поточного часу роботи	0.0 ~ 6500.0хв	0.1хв	0.0Хв	○

Після того, як час роботи цього запуску досягає цього часу, інверторний багатофункціональний цифровий DO видає сигнал про те, що «цей час роботи досягає» ON.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
П2.55	Коефіцієнт регулювання вихідної потужності двигуна	0,1~2	0.1	1	○

Відрегулюйте цей параметр для калібрування значення вихідної потужності b0,05.



### Група Р3: Термінали введення

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
П3.00	Вибір функції вхідного терміналу X1	0~59	1	1	×
П3.01	Вибір функції X2	Те саме , що вище	1	4	×
П3.02	Вибір функції X3	Те саме , що вище	1	9	×
П3.03	Вибір функції X4	Те саме , що вище	1	12	×
П3.04	Вибір функції X5	Те саме , що вище	1	13	×
П3.05	Вибір функції X6	Те саме , що вище	1	0	×
П3.06	Вибір функції X7	Те саме , що вище	1	0	×
П3.07	Вибір функції X8	Захищені	1	0	×
П3.08	Вибір функції X9	Захищені	1	0	×
П3.09	Вибір функції X10	Захищені	1	0	×

Багатофункціональні вхідні термінали X1 - X10 надаються користувачеві функції, і користувач може зручно вибирати відповідно до потреб, тобто функції від X1 до X10 відповідно визначаються шляхом установки значень Р3.00 на Р3.09, а користувач посилається на таблицю 6-1. Термінал X1 відповідає терміналу FWD, а rмінал X2 те- терміналу REV.

Таблиця 6-1 Багатофункціональна таблиця функцій вибору входу

Цінність	Функція	Цінність	Функція
0	0:Немає функції	1	Прямий біг (FWD)
2	Зворотний пробіг (REV) або напрямок FWD /REV	3	Трилінійне управління
4	ЗовнішнійВПЕРЕД JOG (FJOG)	5	Зовнішній зворотний JOG (RJOG)
6	Термінал УП	7	Термінал ВНИЗ
8	Берег до зупинки (FRS)	9	Скидання несправностей

10	Пауза <b>ВИКОНАННЯ</b>	11	Нормально відкритий (NO) вхід зовнішньої несправності
12	Мулті-опорний термінал 1	13	Мулті-опорний термінал 2
14	Мулті-опорний термінал 3	15	Мулті-опорний термінал 4
16	Термінал 1 для прискорення /уповільнення	17	Термінал 2 для прискорення /уповільнення

Цінність	Функція	Цінність	Функція
	вибір <b>часу</b>		вибір <b>часу</b>
18	Перемикач джерела <b>частоти</b>	19	Чітке налаштування <b>ВГОРУ/ВНИЗ</b> (термінал, панель керування)
20	Перемикач джерела <b>команд 1</b>	21	Прискорення/уповільнення заборонено
22	Під пауза	23	Скидання статусу <b>PLC</b>
24	Пауза <b>гойдалок</b>	25	Зустрічний вхід
26	Скидання лічильника	27	Введення підрахунку <b>довжини</b>
28	Скидання <b>довжини</b>	29	Контроль <b>крутного моменту</b> заборонений
30	Увімкнено ввід <b>PULSE</b> (лише для X5)	31	Захищені
32	Негайне гальмування постійним струмом	33	Нормально закритий (ЧПУ) вхід зовнішньої несправності
34	Заборонена модифікація <b>частоти</b>	35	Зворотний напрямок дії ПІД
36	Зовнішній СТОП-термінал 1	37	Командне джерело перемикання терміналу 2
38	Під-інтегральна пауза	39	Перемикання між основним джерелом частоти X і попередньо встановленою частотою
40	Перемикання між основними частотами джерело Y і задана частота	41	Термінал вибору <b>двигуна 1</b>
42	Захищені	43	Перемикання параметрів <b>PID</b>
44	Користувачка несправність 1	45	Користувачка несправність 2
46	Регулювання швидкості /перемикання управління <b>крутним моментом</b>	47	Аварійна зупинка
48	Зовнішній СТОП-термінал 2	49	Уповільнення гальмування постійним струмом
50	Очищення поточного часу роботи	51	Перемикання між дволінійним режимом і трилінійним режимом
52	Зворотний режим заборонено	53-59 рр.	Захищені

Функції, наведені в таблиці 6-1, описуються наступним чином:

## 1~2: Позитивні та негативні контрольні термінали

---

Інвертор управляється обертанням вперед і назад зовнішніми клемми .

### **3: Трипровідний контроль роботи**

Дана клемма використовується для визначення режиму роботи інвертора - це трипровідний режим управління. Для отримання детальної інформації, будь ласка, зверніться до опису коду функції P3.14 ("Термінал

---

Командний метод»).

#### **4-5: Позитивна і негативна пробіжка**

FJOG - це біг підтюпцем вперед , а RJOG - біг на пробіжку заднім ходом. Частоту бігу підтюпцем та час прискорення/уповільнення пробіжки дивіться в описах кодів функцій P2.00, P2.01 та P2.02.

#### **6-7: Інструкція з приросту частоти ВГОРУ/декремент інструкція ВНИЗ**

Частота збільшується або зменшується клемою управління замість панелі пераіона для дистанційного керування. Коли джерело частоти встановлено на цифрове налаштування, задану частоту можна регулювати вгору і вниз. Швидкість зміни терміналу ВГОРУ/ВНИЗ в секунду задається кодом функції P3.15.

#### **8: Безкоштовний вхід для паркування**

Ця функція має той же сенс, що і вільна ходова зупинка, визначена в P1.05, але реалізується терміналом управління для дистанційного керування.

#### **9: Скидання несправностей (RESET)**

Коли інвертор має сигналізацію про несправності, несправність можна скинути через цю клему. Його функція узгоджується з функцією кнопки STOP панелі управління.

#### **10: Пауза виконання**

Привід сповільнюється до зупинки, але запам'ятовуються всі робочі параметри. Такі як параметри ПЛК, параметри частоти гойдання, параметри PID. Після зникнення клемного сигналу інвертор повертається в робочий стан до зупинки.

#### **11: Несправність зовнішнього пристрою нормально відкритий / нормально закритий вхід**

Через цю клему може надходити сигнал несправності зовнішнього пристрою, що зручно інвертору стежити за несправністю зовнішнього пристрою. Після отримання сигналу несправності зовнішнього пристрою інвертор відображає «E-13», тобто сигналізацію про несправності зовнішнього пристрою. Сигнал несправності може бути як нормально відкритим, так і нормально закритим.

Як показано на рисунку 6-17, X4 є нормально відкритим режимом введення. Тут KM є зовнішнім пристроєм реле несправностей.

#### **12 ~15: Багатшвидкісний ходовий термінал**

Чотири багатосегментних командних терміналу можуть бути об'єднані в 16 станів, і

---

кожному з цих 16 станів відповідає 16 значень набору команд. У спеціальній таблиці нижче показано:

Таблиця 6-2 Значення параметрів команд

K4	K3	K2	K1	Налаштування КОМАНД	Відповідні Параметр
ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИК Л.	Багатосегментна частота 0	Pb.00
ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	На	Багатосегментна частота 1	Pb.01
ВИКЛ.	ВИКЛ.	На	ВИК Л.	Багатосегментна частота 2	Pb.02
ВИКЛ.	ВИКЛ.	На	На	Багатосегментна частота 3	Pb.03
ВИКЛ.	На	ВИКЛ.	ВИК Л.	Багатосегментна частота 4	Pb.04
ВИКЛ.	На	ВИКЛ.	На	Багатосегментна частота 5	Pb.05
ВИКЛ.	На	На	ВИК Л.	Багатосегментна частота 6	Pb.06
ВИКЛ.	На	На	На	Багатосегментна частота 7	Pb.07
На	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИК Л.	Багатосегментна частота 8	Pb.08
На	ВИКЛ.	ВИКЛ.	На	Багатосегментна частота 9	Pb.09
На	ВИКЛ.	На	ВИК Л.	Багатосегментна частота 10	Свинець.10
На	ВИКЛ.	На	На	Багатосегментна частота 11	Pb.11
На	На	ВИКЛ.	ВИК Л.	Багатосегментна частота 12	Pb.12
На	На	ВИКЛ.	На	Багатосегментна частота 13	Свинець 13
На	На	На	ВИК Л.	Багатосегментна частота 14	Свинець 14
На	На	На	На	Багатосегментна частота 15	Свинець.15

Коли джерело частоти вибрано як багатoshвидкісне, 100,0% коду функції Pb.00~Pb.15 відповідає максимальній частоті P0.05. Крім багатосегментної функції, багатосегментна команда також може бути використана як задане джерело PID, або як джерело напруги для управління поділом VF і т.д., щоб задовольнити необхідність перемикання between різних заданих значень. Схема підключення багатoshвидкісної операції виглядає наступним чином 6-16 (підключається до 3 секцій).

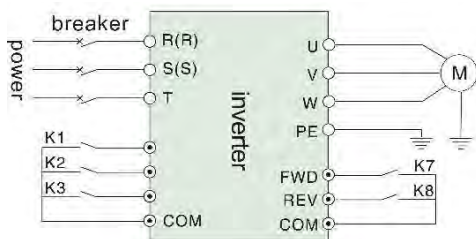


Рисунок 6-16 Схема підключення багатшвидкісної роботи

Ввод у

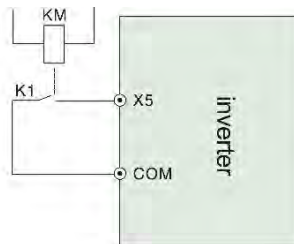


Рисунок 6-17 Несправність зовнішнього пристрою

## 16 ~ 17: Вибір клеми часу прискорення / уповільнення

Таблиця 6-3 Вираз вибору часу прискорення/уповільнення

Термінал 2	Термінал 1	Вибір часу прискорення або уповільнення
ВИКЛ.	ВИКЛ.	Час розгону 0 / час уповільнення 0
ВИКЛ.	На	Час прискорення 1 / час уповільнення 1
На	ВИКЛ.	Час розгону 2 / час уповільнення 2
На	На	Час розгону 3 / час уповільнення 3

Вибір часу прискорення/уповільнення від 0 до 3 може бути досягнутий комбінацією ON/OFF клем часу прискорення/уповільнення 1 і 2.

## 18: Частота заданої комутації

Використовується для перемикачання на задане джерело різної частоти.

Згідно з налаштуванням функції вибору джерела частоти коду P0.19, при налаштуванні перемикачання між двома видами частоти, заданими в якості частотного таймінгу, термінал використовується для перемикачання між двома заданими частотами.



---

**19: Налаштування ВГОРУ/ВНИЗ очищено**

Коли частота подається як цифрова частота, цей термінал може очистити значення частоти, змінене терміналом ВГОРУ/ВНИЗ або клавіатурою ВГОРУ/ВНИЗ, так що задана частота повертається до значення, встановленого P0.02.

---

## **20: Запустіть термінал командного перемикача**

Коли режим налаштування команд запуску встановлений на управління терміналом (P0.03=1), цей термінал може перемикатися між управлінням терміналом і управлінням клавіатурою.

Коли джерело команд встановлено на управління зв'язком (P0.03=2), цей термінал може перемикатися між управлінням зв'язком і управлінням клавіатурою.

## **21: Команда заборони прискорення/скасування**

Тримайте мотор без впливу будь-яких зовнішніх сигналів (крім команди зупинки) і підтримуйте поточну швидкість.

**Кінчик:**

- Недійсна під час звичайного уповільнення зупинка .

## **22: ПІД-підвіска**

Коли ПІД тимчасово діє, інвертор підтримує вихідну частоту струму і не виконує ПІД-регулювання частотного виходу.

## **23: Скидання статусу PLC**

ПЛК ставиться на паузу під час виконання. При повторному запуску інвертор може бути відновлений до початкового стану простого ПЛК через цей термінал.

## **24: пауза частоти гойдалок**

Частотний перетворювач виходить на центральну частоту . Функція частоти гойдання призупиняється.

## **25: Зустрічний вхід**

Порахуйте вхідну клему імпульсу .

## **26: Скидання лічильника**

Знято статус лічильника.

## **27: введення підрахунку довжини**

Функціональна клема використовується для контролю фіксованої довжини, а довжина розраховується імпульсним входом. Для отримання детальної інформації зверніться до введення функції PE.05 ~ PE.06.

## **28: Скидання довжини**

Коли функціональний термінал дійсний, код функції фактичної довжини PE.06 встановлюється в нуль.

---

### **32: Негайне гальмування постійним струмом**

Коли ця клемма дійсна, інвертор безпосередньо переходить в гальмівний стан постійного струму.

---

### **33: Зовнішня несправність нормально закритого входу**

#### **34: Ефективний термінал налаштування частоти**

Якщо встановлено, що ця функція дійсна, перетворювач частоти не реагуватиме на зміну частоти при зміні частоти, поки статус терміналу не буде недейсним.

#### **35: Під-акт іонного напрямку зворотна клема**

Коли ця клема дійсна, напрямок дії ПІД протилежно напрямку, заданому P6.03.

#### **36: Зовнішній паркувальний термінал 1**

При управлінні клавіатурою цей термінал можна використовувати для зупинки інвертора, що еквівалентно функції кнопки СТОП на клавіатурі.

#### **37: Управління командною комутацією терміналу 2**

Використовується для перемикання між управлінням терміналом і управлінням зв'язком. Якщо в якості управління терміналом вибрано джерело команд, система перемикається на управління зв'язком, коли термінал дійсний, навпаки.

#### **38: Термінал паузи інтеграції ПІД**

Коли клема дійсна, функція регулювання інтеграла PID призупиняється, а функції пропорційного регулювання та диференційного регулювання PID все ще дійсні.

#### **39: Основна частотна прив'язка і заданий термінал частотної комутації**

Коли ця клема дійсна, основне джерело частоти інвертора замінюється заданою частотою (P0.02).

#### **40: допоміжна частотна прив'язка і задана клема частотної комутації**

Коли клема дійсна, вхідне джерело частоти інвертора замінюється заданою частотою (P2.02).

#### **43: Термінал комутації параметрів ПІД**

Коли умовою комутації параметрів PID є DI-термінал ( $P6.18=1$ ), коли термінал недейсний, параметр PID використовує P6.05 ~ P6.07. Коли термінал дійсний, використовується P6.15 ~ P6.17;

#### **44 ~ 45: Визначена користувачем несправність 1, 2**

Коли задані користувачем несправності 1 і 2 дійсні, інвертор буде спрацьовувати E-32 і E-33 відповідно, а інвертор вибере режим дії, обраний PA.46 відповідно до

дія захисту від несправностей.

#### 46: Зарезервовано

#### 47: Аварійна зупинка

Коли клемка дійсна, інвертор зупиняється на найшвидшій швидкості. Під час процесу зупинки струм залишається на верхній межі, яка встановлена. Ця функція використовується для задоволення вимоги про те, що інвертор повинен зупинитися якомога швидше, коли система знаходиться в новомустані.

#### 48: Зовнішній СТОП-термінал 2

У будь-якому режимі управління (управління клавіатурою, управління терміналом і управління зв'язком) цей термінал можна використовувати для того, щоб інвертор сповільнювався і зупинявся. Час уповільнення фіксується до часу 4 грудня.

#### 49: Уповільнення гальмування постійним струмом

Коли клемка дійсна, інвертор сповільнюється до стоп-постійної частоти гальмування, а потім переходить у гальмівний стан постійного струму.

#### 50: Очищення поточного часу роботи

Коли клемка дійсна, поточний час роботи інвертора очищається. Функція повинна бути пов'язана з хронометражем роботи (P2.40) і часом роботи (P2.41), використовуваним разом.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиницю виміру	За промовчанням	Property
P3.10	VI вибір функції (DI)	0~59	1	1	x
P3.11	Вибір функції CI (DI)	0~59	1	1	x

Ця група кодів функцій використовується для використання ШІ як DI. Стан клеми AI - це високий рівень, коли вхідна напруга AI перевищує 7 В, і низький, коли вхідна напруга ШІ нижче 3 В. Коли вхідна напруга між 3В і 7В, це гістерезис, як показано на рис.6-18.

P3.43 використовується для визначення того, чи є ШІ дійсним на високому рівні або дійсним на низькому рівні, коли ШІ використовується як DI.

---

Налаштування функції таке ж, як і звичайна настройка X при використанні AI в якості DI-терміналу. Будь ласка, зверніться до опису відповідної настройки терміналу введення X в групі P3.

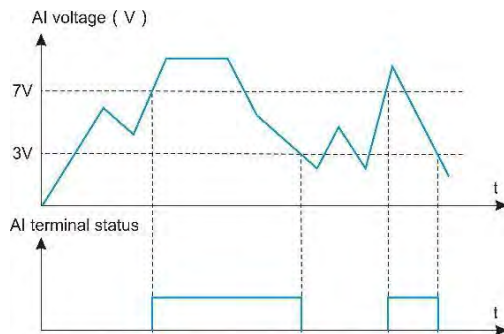


Рис.6-18 Взаємозв'язок вхідної напруги ШІ і відповідного стану ДІ

Код Функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промов чанням	Prop erty
ПЗ.13	Час фільтрування терміналу	0.000s ~ 1.000s	1	0.010-ті	×

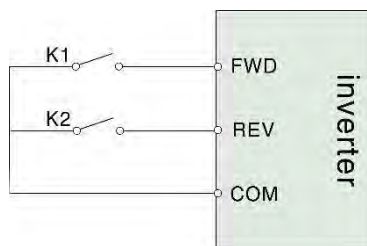
Встановить час фільтрації програмного забезпечення для статусу терміналу X. Якщо вхідна клема схильна до перешкод і викликає несправність, параметр може бути інкримінований таким чином , щоб посилити анти-перешкодницьку здатність. Але збільшення часу фільтрації призведе до того, що X-термінал буде реагувати повільно.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімаль ний Одиниці	За промов вчання м	Рекві зит ерты
ПЗ.14	Режим команд терміналу	0~3	0	0	○

Параметр визначає чотири різні способи управління роботою інвертора через зовнішні клемі.

#### 0:Дворядковий режим 1

K2	K1	Команда "ВИКОНАТИ "
0	0	ЗУПИНИТИ
0	1	ПРЯМИЙ БІГ



---

1	0	Зворотний ПРОБІГ
1	1	ЗУПИНИТИ

*Рис.6-19 Дворядковий режим 1*



### 1:Дворядковий режим

K2	K1	Команда "ВИКОНАТИ "
0	0	ЗУПИНИТИ
1	0	ЗУПИНИТИ
0	1	ПРЯМИЙ БІГ
1	1	Зворотний ПРОБІГ

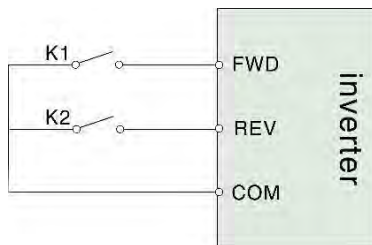


Рис.6-20 Дворядкові

### 2:Трилінійний режим 1

Xi - багатофункціональні вхідні клеми X1 ~ X6, відповідна термінальна функція повинна бути визначена як функція «3-провідне управління роботою» No 9.

**SB1:Кнопка зупинки**

**SB2:Кнопка вперед**

**SB3:Кнопка**

**зворотного ходу**

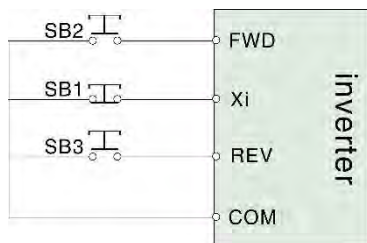


Рис.6-21 Трилінійний режим 1

### 3:Трилінійний режим 2

Xi - багатофункціональні вхідні клеми X1 ~ X6, відповідна термінальна функція повинна бути визначена як функція «3-провідне управління роботою» No 9.

**SB1:кнопка**

**зупинки**

**SB2:кнопка**

**"Виконати"**

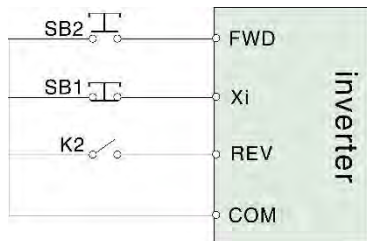


Рис.6-21 Трилінійний режим 2

ПРИМІТКА:Коли виникає тривога і зупиняється, якщо вибір каналу запуску команди є термінальним, а термінал FWD/REV знаходиться в дійсному стані, після скидання несправності інвертор негайно запуститься.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПЗ.15	Термінальний тариф UP/DOWN	0,001 Гц/с ~ 65,535 Гц/с	0,001Гц/с	1.000Гц/с	○

Він використовується для регулювання частоти зміни частоти  $f$ , коли частота регулюється клемми UP/DOWN.

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчанням	Реквізит ету
ПЗ.16	VI мінімальний вхід	0,00 В ~ P3.18	0,01В	0,00В	○
ПЗ.17	Відповідне налаштування VI мінімального входу	-100.0%~+100.0%	0.0%	0.0%	○
ПЗ.18	VI максимальний вхід	P3.16 ~ + 10.00V	0,01В	10.00В	×
ПЗ.19	Відповідне налаштування VI максимального введення	-100.0%~+100.0%	0.0%	100.0%	×
ПЗ.20	Час ві фільтрування	0.00s ~ 10.00s	0,01 с	0.10-і	×
ПЗ.21	Сі мінімальний вхід	0,00 В ~ P3.23	0,01В	0,00В	○
ПЗ.22	Відповідне налаштування мінімального входу СІ	-100.0%~+100.0%	0.0%	0.0%	○
ПЗ.23	СІ максимальний вхід	P3.21 ~ +10.00V	0,01В	10.00В	○
ПЗ.24	Відповідне налаштування максимального введення КІ	-100.0%~+100.0%	0.0%	100.0%	○

ПЗ.25	Час фільтрації <b>CI</b>	0.00s ~ 10.00s	0,01 с	0.10-і	○
ПЗ.31	Мінімальний вхід <b>ПУЛЬС</b>	0,00 В ~ РЗ.33	0,01КГц	0,00КГц	○
ПЗ.32	Відповідне налаштування мінімального входу ПУЛЬС	-100.0%~+100.0%	0.0%	0.0%	○
ПЗ.33	Пульс максимальний вхід	РЗ.31 ~ + 100.00KHz	0,01КГц	50.00 КГц	○
ПЗ.34	Відповідне налаштування максимального введення ПУЛЬС	-100.0%~+100.0%	0.0%	100.0%	○
ПЗ.35	Час фільтрування <b>PULSE</b>	0.00s ~ 10.00s	0,01 с	0.10-і	○

Наведений вище код функції використовується для установки залежності між аналоговим вхідною напругою і заданим значенням, яке воно представляє.

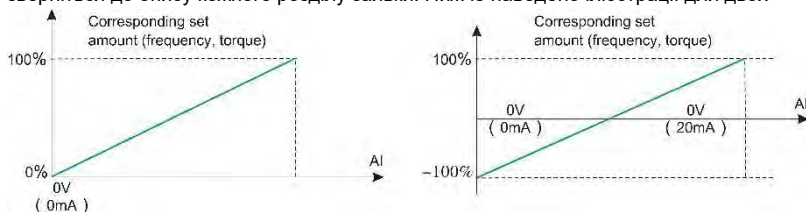
Коли напруга аналогового вводу більше встановленого «максимального вводу» (P3.18), аналогова напруга розраховується за «максимальним входом»; аналогічно, коли аналогова вхідна напруга менше встановленого «мінімального вводу» (P3.16), це відповідно до «AI low Select на мінімальному вхідному заданні (налаштування P3.37, розраховане з мінімальним входом або 0,0%)».

Якщо аналоговий вхід є входом струму, струм 1mA еквівалентний 0, 5В.

Коли польовий аналог легко втручається, будь ласка, збільште час фільтрації, щоб виявлений аналог мав тенденцію бути стабільним, але чим більший час фільтрації, тим повільніша швидкість реакції аналогового виявлення.

Будь ласка, встановіть його належним чином відповідно до фактичної заявки .

У різних сферах застосування значення номіналу, відповідного 100, 0% аналогової настройки, відрізняється. Для отримання більш детальної інформації, будь ласка, зверніться до опису кожного розділу заявки. Нижче наведено ілюстрації для двох



6-23 Відповідна залежність між аналоговим входом і заданими значеннями

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчанням	Реквізит ерты
П3.36	Vi виділення кривої	000~ 333	111	000	o

Цифра одиниці, цифра десять і сотня коду функції відповідно використовуються для вибору відповідної кривої VI і CI. Будь-яку з трьох кривих можна вибрати для VI і CI.

Крива 1, крива 2 і крива 3 - це всі 2-точкові криві, задані в групі P3. Крива 1

---

відповідає РЗ.16 до РЗ.20, крива 2, що відповідає РЗ.21 до РЗ.25, крива 3, що відповідає РЗ.26 до РЗ.30.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПЗ.37	Налаштування для ШІ менше мінімального вводу	000~333	111	000	○

Цей код функції використовується для того, щоб задати, як вибрати аналогу відповідне значення, коли напруга аналогового входу менше встановленого «мінімального входу».

Цифра і десять цифр функціонального коду одиниці відповідають входам VI і CI.

Якщо вибір дорівнює 0, коли вхід ШІ нижче "мінімального входу", то відповідною настройкою аналога є крива "мінімальний вхід відповідної настройки", що визначається код функції (P3.16, P3.22, P3. 26).

Якщо вибір дорівнює 1, аналоговий вхід встановлюється на 0,0%, коли вхід ШІ нижче мінімального входу.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПЗ.38	Час затримки <b>X1</b>	0.0s ~ 3600.0s	0,1 с	0,0 с	×
ПЗ.39	Час затримки <b>X2</b>	0.0s ~ 3600.0s	0,1 с	0,0 с	×
ПЗ.40	Час затримки <b>X3</b>	0.0s ~ 3600.0s	0,1 с	0,0 с	×

Він використовується для установки часу затримки роботи інвертора, коли стан клемми X захитався. В даний час тільки X1, X2 і X3 мають функцію установки часу затримки.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
-------------	----------------	------------------------	---------------------------	-----------------	----------

ПЗ.41	Вибір допустимого режиму <b>X</b> 1	00000~ 11111	000	00000	×
ПЗ.42	Вибір режиму <b>X</b> допустимий 2	00000~ 11111	000	00000	×
ПЗ.43	ШІ як вибір дійсного статусу	000~ 111	000	000	×
ПЗ.44	Час судження про втрату фази <b>Введення</b>	0,1~6553,5	0.1	5.0	×

**0: Дійсний**

**високий рівень 1:**

**Дійсний низький  
рівень**

Група кодів функцій використовується для установки допустимого режиму стану цифрового вхідного терміналу.

Коли кожен біт обраний як допустимий високого рівня, відповідний X-термінал діє при підключенні до COM, а відключення є недійсним. Коли виділення низького рівня

дійсний, відповідний X-термінал недійсний при підключенні до COM, і відключення діє.

P3.41 Контрольний термінал біт description: Цифра одиниці : X1, цифри десять : X2, цифри сотні: X3, цифри тисяч: X 4, цифри десяти тисяч: X5.

P3.42 Опис розрядності контрольного терміналу: Цифра блоку: X6, десять цифр: X7, сотні цифр: X8, цифри тисяч: X9, Десять тисяч цифр: X10

P3.43 керуючий біт терміналу Опис: Цифра одиниці: VI, цифри десять: CI.

## Група P4: Вихідні термінали

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиниця виміру	За промовчанням	Property
P4.00	Режим виходу FM-терміналу	0~1	1	0	o

### 0:Імпульсний вихід (FMP)

### 1:Перемикач виходу сигналу (FMR)

FM-термінал являє собою програмований мультиплексор, який може використовуватися як високошвидкісний імпульсний вихідний термінал або як вихід з відкритим колектором. Максимальна частота вихідного імпульсу становить 100КГц. Будь ласка, зверніться до опису P4.06 для імпульсного виходу, пов'язаного звеселими діями.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиниця виміру	За промовчанням	Property
P4.01	Вибір функції виходу FM з відкритим перемикачем	0~41	1	0	o
P4.02	Функція реле T/A-T/B-T/C	0~41	1	2	o



P4.03	Функція реле подовжувальної карти (P/A-P/Б-P/C)	0~41	1	0	○
П4.04	Вибір функції <b>DO1</b> (зарезервовано)	0~41	1	1	○
P4.05	Вибір функції <b>DO2</b> (зарезервовано)	0~41	1	4	○

Наведені вище п'ять кодів функцій використовуються для вибору функцій п'яти цифрових виходів, де Т/А-Т/В-Т/С і Р/А-Р/В-Р/С є відповідно двома реле.

Функція багатофункціонального вихідного терміналу полягає в наступному:

Таблиця 6-4 Функція вихідних клем

Цінність	Функція	Цінність	Функція
00	Немає виходу	01	Робота інвертора
02	Вихід <b>несправності</b> (зупинка)	03	Виявлення частотного <b>рівня</b> FDT1 на виході
04	Досягнута <b>частота</b>	05	Біг на нульовій швидкості (Немає виходу на зупинці)
06	Попереднє попередження про перевантаження <b>двигуна</b>	07	попереднє попередження про перевантаження <b>інвертора</b>
08	Установлення досягнутого значення кількості	09	Досягнуто визначеного значення підрахунку
10	Довжина досягнута	11	Цикл ПЛК завершено
12	Досягнуто <b>накопичувального</b> часу роботи	13	Обмежена <b>частота</b>
14	Крутний момент обмежений	15	Готовий до RUN
16	VI >СНД	17	Досягнута верхня межа частоти
18	Досягнута нижня межа частоти	19	На виході в стані напруги
20	Налаштування <b>зв'язку</b>	21	Позиціонування завершено
22	Позиціонування підходу	23	Нульова швидкість бігу 2(має <b>ВИХІД</b> на зупинці)
24	Досягнуто <b>акумулятивного</b> часу живлення	25	Визначення рівня <b>частоти</b> виходу FDT2
26	Частота 1 досягнута	27	Частота 2 досягнута
28	Поточний 1 досягнуто	29	Поточний 2 досягнуто
30	Досягнуто часу	31	VI перевищено ліміт введення
32	Навантаження стає 0	33	Зворотний хід
34	Нульовий поточний стан	35	Досягнута температура <b>модуля</b>
36	Перевищення ліміту програмного забезпечення	37	Досягнута нижня межа частоти(має вихід при зупинці)
38	Вихід сигналізації (всі несправності)	39	Попередження про перегрів двигуна

40	Досягнуто поточного часу <b>роботи</b>	41	Вихід з <b>ладу</b> ( немає виходу, якщо це берег для зупинки несправності і виникає під напругою)
----	--	----	--

Функції, наведені в таблиці 6-4, такі:

**0: Немає виводу**

Вихідний термінал не має функції.

---

## **1: Робота інвертора**

Коли інвертор знаходиться в робочому стані і має вихідну частоту (може дорівнювати нулю), він виводить сигнал ON.

## **2: Вихід несправності (зупинка)**

Коли відбувається несправність інвертора і вільна зупинка, він виводить назовні сигнал.

## **3: Виявлення частотного рівня виходу FDT1**

Будь ласка, зверніться до опису кодів функцій P2.19 і P2.20.

## **4: Досягнута частота**

Будь ласка, зверніться до опису коду функції P2.21.

## **5: Біг з нульовою швидкістю (немає виходу при зупинці)**

Коли інвертор працює і вихідна частота дорівнює 0, він виводить сигнал ON. Цей сигнал вимикається, коли інвертор знаходиться в стоп-стані.

## **6: Попереднє попередження про перевантаження двигуна**

Відповідно до порогового значення перевантаження перед сигналізацією і перед дією захисту двигуна від перевантаження, він видає сигнал ON при перевищенні порогу попередньої тривоги.

Будь ласка, зверніться до коду функції PA.00 ~ PA.02 для налаштування параметра перевантаження двигуна.

## **7: Попередня сигналізація перевантаження інвертора**

Він видає сигнал ON 10s до того, як відбудеться захист інвертора від перевантаження.

## **8: Встановіть досягнуте значення підрахунку**

Коли значення графа досягає значення, встановленого в PE.08, він виводить сигнал ON.

## **9: Досягнуто визначеного значення підрахунку.**

Коли значення графа досягає значення, встановленого PE.09, він виводить сигнал ON. Будь ласка, зверніться до опису функцій групи PE для лічильних функцій.

## **10: Довжина досягнута**

Коли виявлена фактична довжина перевищує довжину, встановлену PE.05, він виводить ON signal.

## **11: Цикл PLC завершено**

---

Коли проста операція ПЛК завершує цикл, вона видає імпульсний сигнал шириною 250мс.

**12: Досягнуто накопичувального часу роботи**

---

Коли час роботи інвертора більше часу, встановленого P2.51, він виводить сигнал ON.

### **13: Обмежена частота**

Коли задана частота перевищує верхню граничну частоту або нижню граничну частоту, а вихідна частота також досягає верхньої граничної частоти або нижньої граничної частоти, вона виводить сигнал ON.

### **14: Крутий момент обмежений**

У режимі регулювання швидкості, коли вихідний крутий момент досягає граничного значення крутного моменту, інвертор знаходиться в стійловому захисті state і видає сигнал ON.

### **15: Готовий до RUN**

Коли живлення основної схеми і схема управління інвертором стабілізовані, а інвертор не виявляє ніякої інформації про несправності, він видає on сигнал в процесі роботи.

### **16: VI>CI**

Коли аналогове вхідне значення VI більше вхідного значення CI, він виводить сигнал ON.

### **17: Досягнута верхня межа частоти**

Коли ходова частота досягає заданої верхньої межі частоти, вона виводить сигнал ON.

### **18: Досягнута нижня межа частоти**

Коли ходова частота досягає нижньої межі частоти, вона виводить сигнал ON, також дійсний в стані зупинки.

### **19: На виході в стані напруги**

Коли інвертор знаходиться в стані напруги, він виводить сигнал ON.

### **20: Налаштування зв'язку**

Вихід ДО контролюється зв'язком. Для контрольних бітів, будь ласка, зверніться до глави 9 "Протокол зв'язку послідовного порту AE-V922 RS485".

### **21:Позиціонування**

#### **завершено 22:Підхід до**

#### **позиціонування**

### **23: Нульова швидкість, що працює 2(має вихід на зупинці)**

Коли вихідна частота інвертора дорівнює 0, він видає сигнал ON, а також діє в

---

стані зупинки.

---

**24: Досягнуто часу накопичення потужності.**

Коли накопичений час роботи інвертора перевищує час, встановлений P2.16, він виводить сигнал ON.

**25: Виведення FDT2 з рівним рівнем рівності Fr**

Будь ласка, зверніться до опису кодів функцій P2.26 і P2.27.

**26: Досягнуто частоти 1**

Будь ласка, зверніться до опису кодів функцій P2.28 і P2.29.

**27: Досягнуто частоти 2**

Будь ласка, зверніться до опису коду функції P2.30 і P2.31.

**28: Поточний 1 досягнуто**

Будь ласка, зверніться до опису кодів функцій P2.36 і P2.37.

**29: Поточний 2 досягнуто**

Будь ласка, зверніться до опису кодів функцій P2.38 і P2.39.

**30: Досягнуто часу**

Коли вибір функції хронометражу (P2.40) дійсний, інвертор виведе сигнал ON після того, як поточний час роботи досягне встановленого часу часу (P2.42).

**31: Перевищено ліміт введення VI**

Коли значення аналогового VI більше P2.44 (верхня межа захисту вводу VI) або менше P2.43 (нижня межа захисту вводу VI), він виведе сигнал ON.

**32: Завантаження стає 0**

Коли інвертор знаходиться в стані вимкненого навантаження, він буде виводити сигнал ON.

**33: Зворотний хід**

Коли інвертор знаходиться в стані зворотного ходу, він виводить сигнал ON.

**34: Нульовий поточний стан**

Будь ласка, зверніться до опису коду функції P2.32 і P2.33.

**35: Досягнуто температури модуля**

Коли температура радіатора інвертора IGBT (P7.06) досягає встановленого значення температури IGBT reach (P2.45), він видає сигнал ON.



### 36: Перевищено ліміт програмного забезпечення

Будь ласка, зверніться до опису P2.34-P2.35 для отримання детальної інформації.

### 37: Досягнута нижня межа частоти (вихід при зупинці)

Коли ходова частота досягає нижньої граничної частоти, вона виводить сигнал ON під час роботи, сигнал все ще включений при зупинці машини.

### 38: Вихід сигналу тривоги (всі несправності)

Коли виникає будь-яка несправність інвертора і відбувається вільна зупинка, він виводить назовні сигнал.

### 39: Попередження про перегрів двигуна

Коли температура двигуна (b0.34) досягає PA.54 (поріг перегріву двигуна перед сигналізацією), він видає сигнал ON.

### 40: Досягнуто поточного часу роботи

Він виводить сигнал ON, коли час роботи перевищує встановлений час P2.51.

41: **Вихід несправності** (немає виходу, якщо це берег, щоб зупинити несправність і виникає напруга)

Коли інвертор виходить з ладу і режим обробки несправностей не продовжується, він виводить сигнал ON.

**Примітка:** Він без виходу, коли несправність є недостатньою напругою.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P4.06	Вибір функції виводу FMP	0~16	1	0	○
P4.07	Вибір виводу AO1	0~16	1	0	○
P4.08	Вибір виводу AO2	0~16	1	1	○

Високошвидкісний імпульсний вихідний діапазон частот імпульсів становить від 0,01 КГц до P5.09 (максимальна частота імпульсного виходу), а P5.09 може бути встановлений між 0,01 КГц і 100,00 КГц. Вихідний діапазон аналогового виходу AO1 і AO2 становить 0В ~ 10 В або 0 мА ~ 20 мА.

Діапазон імпульсного виходу або аналогового виходу і калібрувальний зв'язок

---

Відповідної функції наведені в наступній таблиці: Функція багатофункціонального вихідного терміналу виглядає наступним чином:

*Таблиця 6-5 Імпульсний або аналоговий вихід відповідної функціональної таблиці*

Встанови ти значення	Функція	Функція , що відповідає 0,0% ~ 100,0% виходу імпульсу або аналога
1	частота роботи	0 ~ Максимальна вихідна частота
2	Задана частота	0 ~ Максимальна вихідна частота
3	Вихідний струм	Номинальний струм двигуна 0 ~ 2 *
4	Вихідний крутний момент	Номинальний крутний момент двигуна 0 ~ 2 *
5	Вихідна напруга	Номинальна напруга двигуна 0 ~ 1.2 *
6	Імпульсний вхід	0,01 КГц ~ 100,00 КГц
7	VI	0 ~ 10В
8	грн.	0 ~ 10 В (або 4 ~ 20 мА)
9	---	---
10	Довжина	0 ~ Максимальна довжина набору
11	Значення підрахунку	0 ~ Максимальне значення підрахунку
12	Комунікаційний набір	0.0%~ 100.0%
13	Швидкість двигуна	0 ~ Швидкість, що відповідає максимальній вихідній частоті
14	Вихідний струм	0.0А~ 1000.0А
15	Вихідна напруга	0.0V ~ 1000.0V
16	Вихідний крутний момент	-2 * номінальний крутний момент двигуна ~ 2 * номінальний крутний момент двигуна

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промов чанням	Prop erty
П4.09	Максимальна частота виходу	0,01 КГц ~ 100,00 КГц	0,01КГц	50.00 КГц	○

	FMP				
--	-----	--	--	--	--

При виборі FM-терміналу в якості імпульсного виходу, код функції використовується для установки максимальної вихідної частоти.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
П4.10	Офсетний коефіцієнт <b>AO1</b>	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	○
П4.11	Посилення <b>AO1</b>	-10.00~+10.00	0.01	1.00	○

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромоування	Property
П4.12	Коефіцієнт зміщення <b>AO2</b>	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	○
П4.13	Посилення <b>AO2</b>	-10.00~+10.00	0.01	1.00	○

Наведені вище коди функцій зазвичай використовуються для корекції нульового дрейфу і відхилення вихідної амплітуди аналогового виходу. Його також можна використовувати для налаштування необхідної кривої виводу АТ. Якщо нульове зміщення представлено «b», коефіцієнт посилення представлений k, фактичний вихід представлений Y, а стандартний вихід представлений X, фактичний вихід дорівнює:  $Y = kX + b$ .

Нульовий коефіцієнт зміщення 100, 0% АТ1 і АТ2 відповідає 10В (або 20мА). Стандартний вихід означає величину, що відповідає аналоговому виходу 0V ~ 10V (або 0mA ~ 20mA), який без нульового зміщення та корекції посилення. Наприклад, якщо аналоговим виходом є робоча частота, він видає 8В, коли його частота дорівнює 0, і 3В, коли частота є максимальною частотою, то коефіцієнт посилення слід встановити на «-0,50» і нульове зміщення встановити в «80%».

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромоування	Property
П4.14	Час затримки виведення <b>FMR</b>	0.0s ~ 3600.0s	0,1 с	0,0 с	○
П4.15	Реле 1 час затримки виходу	0.0s ~ 3600.0s	0,1 с	0,0 с	○
П4.16	Реле 2 час затримки виходу	0.0s ~ 3600.0s	0,1 с	0,0 с	○
П4.17	Час затримки виводу <b>DO1</b>	0.0s ~ 3600.0s	0,1 с	0,0 с	○
П4.18	Час затримки виводу <b>DO2</b>	0.0s ~ 3600.0s	0,1 с	0,0 с	○

Встановіть час затримки вихідних клем FMR, Relay 1, Relay 2, DO1 і DO2 від зміни

стану до фактичної зміни виводу.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
П4.19	Переключення терміналу виводу дійсного стану	00000~ 11111	11111	00000	○

Функціон використовується для визначення логіки виведення вихідного терміналу FMR, Relay 1, Relay 2, DO1 і DO2.

**Опис кожної цифри, як показано  
нижче:**

- ◆ Цифра блоку: Вихідний термінал FMR;

- ◆ Цифра десять: **ВИХІД** Relay1;
- ◆ Сотня цифри: вихід Relay 2;
- ◆ Цифра тисячі: **ВИХІД** YDO1;
- ◆ Цифра десять тисяч: вихід DO2

#### 0: Позитивна логіка

Він діє, коли цифровий вихідний термінал підключається до COM. Він недійсний при відключенні.

#### 1: Негативна логіка

Він недійсний, коли цифровий вихідний термінал і відповідний COM-термінал з'єднані разом. Діє при відключенні.

### Група P5: параметри кривої V/F

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P5.00	Налаштування кривої V/F	0~11	1	00	×

Коди функцій визначають гнучкий метод налаштування V/F для задоволення різних вимог до характеристик навантаження. П'ять режимів кривої можна вибрати відповідно до визначення P5.00.

#### 0:Лінійний V/F

Він застосуємо до звичайного постійного крутного навантаження. Коли вихідна частота інвертора дорівнює 0, вихідна напруга дорівнює 0, а коли вихідна частота є номінальною частотою двигуна, вихідна напруга є номінальною напругою двигуна.

#### 1: Багатоточковий V/F

Він підходить для спеціальних навантажень, таких як дегідратори і центрифуги. Встановивши параметри P5.01~P5.06, можна отримати довільну криву зв'язків VF.

#### 2: Квадрат V/F

Він підходить для відцентрових навантажень, таких як вентилятори та насоси.

---

## 10: Повне розділення V/F

Зазвичай використовується в індукційному нагріванні, управлінні крутним моментом двигуна та інших випадках. Вихідна частота інвертора не залежить від вихідної напруги, вихідна частота визначається джерелом частоти, а вихідна напруга визначається P5.14 (цифрове налаштування джерела напруги при виборі відокремленого V/F).

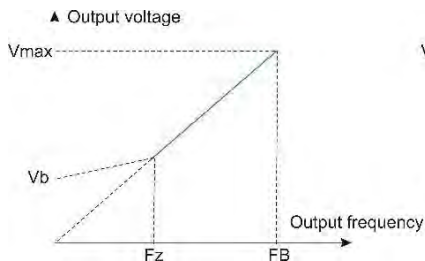


## 11: V/F поділ наполовину

V пропорційний F, але пропорційна залежність може бути встановлена розділенням джерелом напруги V/F P5.13, а зв'язок між V і F також пов'язана з номінальною напругою і номінальною частотою мота або в групі P8. Якщо припустити, що вхід джерела напруги дорівнює X (X становить 0 ~ 100%), зв'язок між вихідною напругою інвертора V і частотою F становить:  $V/F = 2 * X * (\text{номінальна напруга двигуна}) / (\text{номінальна частота двигуна})$ .

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиницю виміру	За промовчанням	Property
P5.01	Посилення крутного моменту	0,0%~30,0%	0.1%	Модел ь залежи ть	○

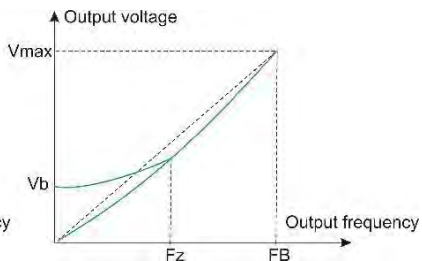
Він використовується для поліпшення низькочастотних крутних характеристик інвертора, підвищуючи і коенсуючи грн. вихід Напруги. У розділі Зменшення Момент крива і грн. константа Момент Криві посилення крутного моменту показані на рис.6-24 рис.6-24.



**VB:** Напруга ручного підвищення крутного моменту **Vmax:** Максимальна вихідна напруга

**Fz:** Частота відсікання ручного підвищення крутного моменту **FB:**

(а) Схема посилення крутного моменту кривої постійного крутного моменту



**VB:** Напруга ручного підвищення крутного моменту **Vmax:** Максимальна вихідна напруга

**Fz:** Частота відсікання ручного підвищення крутного моменту **FB:**

(b) Діаграма крутного моменту кривої крутного моменту

Рис.6-24 Ручне посилення крутного моменту

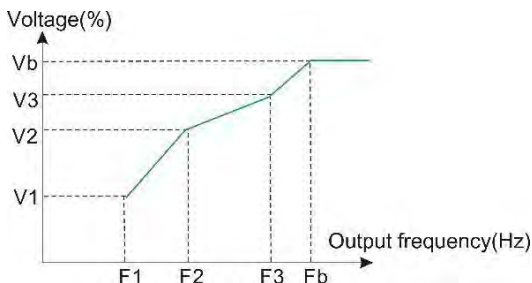
Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
P5.02	Частота <b>Відсіканн Я</b> посилення крутного моменту	0,00 Гц до максимальної вихідної частоти	0.01Гц	50.00Гц	×

Функція визначає частоту відсікання ручного посилення крутного моменту.

Будь ласка, зверніться до Fz на рис.6-24, яка застосовується до всіх кривих V/F, визначених P5.00.

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П5.03	Багатоточкова V/F частота 1	0,00Гц ~ P5.05	0.01Гц	0,00Гц	×
П5.04	Багатоточкова напруга V/F 1	0.0%~ 100.0%	0.1%	0.0%	×
П5.05	Багатоточкова V/F частота 2	P5.03 ~ P5.07	0.01Гц	0,00Гц	×
П5.06	Багатоточкова напруга V/F 2	0.0%~ 100.0%	0.1%	0.0%	×
П5.07	Багатоточкова V/F частота 3	P5.05 до номінальної частоти двигуна	0.01Гц	0,00Гц	×
П5.08	Багатоточкова напруга V/F 3	0.0%~ 100.0%	0.1%	0.0%	×

Користувач може налаштувати криву V/F через P5.03~ P5.08, як показано на рис. 6-25 нижче.



V1 ~ V3: 1 ~ 3 Відсотки напруги багатоточкового V / F  
F1 ~ F3: 1 ~ 3 Відсотки частот багатоточкових V / F  
Fb: Номінальна частота двигуна

Рис. 6-25 Багатоточкова діаграма частотної напруги V/F

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір	За промовчан ням	Prop erty
--------------------	-------------------	---------------------------	--	------------------------	--------------

			<b>y</b>		
П5.09	V /F компенсаційний приріст ковзання	0,0%~200,0%	0.1%	0.0%	○

Коли двигун працює в режимі управління V/F і приводить в рух електричне навантаження, швидкість двигуна буде зменшуватися зі збільшенням навантаження. Якщо він приводить в рух навантаження генерації, швидкість двигуна буде збільшуватися в міру збільшення навантаження. Правильно встановивши значення посилення компенсації ковзання, зміна швидкості двигуна через зміни навантаження може бути компенсована для підтримки постійної швидкості двигуна.

Щоб нормально використовувати функцію компенсації ковзання, номінальна швидкість двигуна P8.05 повинна бути

правильно виставлений відповідно до таблички з мотором. P8.05 - це швидкість, з якою мотор приводить в рух номінальну електричне навантаження. Номінальний ковзання - це різниця між номінальною швидкістю та швидкістю при роботі без навантаження. Компенсація ковзання автоматично регулює вихідну частоту інвертора відповідно до номінального ковзання та величини навантаження двигуна шляхом визначення навантаження двигуна в режимі реального часу, тим самим зменшуючи вплив зміни навантаження на швидкість двигуна.

Метод регулювання посилення: Будь ласка, відрегулюйте його близько 100%. Коли двигун приводить в рух електричне навантаження, якщо швидкість двигуна низька, збільште коефіцієнт посилення належним чином; якщо швидкість двигуна висока, зменшіть коефіцієнт посилення належним чином. Коли двигун приводить в рух генерацію навантаження, якщо швидкість двигуна низька, коефіцієнт посилення належним чином зменшується. Якщо обороти мотора високі, правильно збільште коефіцієнт посилення.

Код Фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P5.10	V/F посилення перезбудження	0~200	1	64	○

Під час уповільнення роботи інвертора управління перезбудженням може придушити підйом напруги шини і уникнути несправностей перенапруги. Чим більше посилення надмірного збудження, тим краще ефект придушення. У тих сферах, де легко податинадмірну тривогу під час процесу уповільнення інвертора, необхідно збільшити коефіцієнт посилення перезбудження. Однак якщо коефіцієнт посилення перезбудження буде занадто великим, це легко призведе до збільшення вихідного струму, який потрібно зважувати в різних додатках. Рекомендується встановити коефіцієнт посилення над збудженням до 0 для додатків, де інерція невелика і немає підйому напруги при уповільненні двигуна. Для тих застосувань з гальмівними резисторами також рекомендується встановити коефіцієнт посилення надмірного збудження на 0.

Код Фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця	За промовча нням	Prop erty
--------------------	-------------------	---------------------------	-------------------------------	------------------------	--------------

			<b>вимір у</b>		
П5.11	Посилення придушення коливань <b>V/F</b>	0~ 100	1	Модел ь залежи ть	○

У режимі управління V/F в двигуні легко відбувається колювання швидкості і струму через порушення навантаження під час роботи. У важких випадках система може не працювати нормально або навіть захист від надструмів, особливо в тому випадку, якщо немає навантаження або легкого навантаження.

Установка розумних параметрів P5.11 дозволяє ефективно пригнічувати колювання швидкості двигуна і струму. Як правило, його не потрібно міняти. Якщо союзнику потрібно змінити його, будь ласка, коригуйте його поступово навколо заводської вартості. Не встановлюйте його занадто великим, інакше це вплине на продуктивність управління V/F.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P5.13	Джерело напруги для поділу В/В	0~8	0	00	○

Функція дійсна, якщо для параметра P5.00 встановлено роздільне значення 10 або 11: V/F.

### 0: Цифрове налаштування

Напруга задається па.13 безпосередньо.

1: VI

2: Ci

3:-----

### 4: Налаштування пульсу

Орієнтир напруги задається високошвидкісної клемної імпульсної клемою X5.

Технічні характеристики імпульсного опорного сигналу: діапазон напруги 9В ~ 30В, діапазон частот ОКГц ~ 100 КГц.

### 5: Багато посилян

Коли джерелом напруги є багатосегментна команда, параметри групи ОФ повинні бути виставлені для визначення відповідності між заданим сигналом і заданою напругою. Параметр групи ОФ на 100, 0% задається багатосегментної командою, що є процентним співвідношенням щодо номінальної напруги двигуна.

### 6: Сімпле ПЛК

Коли джерело напруги знаходиться від простого ПЛК, потрібно задати параметри групи ПФ для визначення заданої вихідної напруги.

### 7: ПІД

Він забезпечує вихідну напругу по замкнутому контуру ПІД. Для отримання більш детальної інформації, будь ласка, зверніться до вступу до ПІД у групі ПП.

### 8: Налаштування зв'язку

Напруга подається головним комп'ютером за допомогою зв'язку. Вибір джерела вихідної напруги поділу VF подібний до методу референтного вибору частоти,

---

наприклад , P0.01 Main Frequency Reference Selection. 100,0% різних типів вибору відповідає номінальній напрузі двигуна (відповідна настройка - абсолютне значення).



Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
П5.14	Цифрове налаштування напруги для поділу В/В	0В до номінальної напруги двигуна	1	0В	○

Вихідна напруга встановлюється Р5.14 при встановленні Р5.13 як 0.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
П5.15	Час прискорення напруги поділу В /В	0.0s ~ 1000.0s	0,1 с	0,0 с	○

Час прискорення напруги поділу В /В - це час, необхідний для зміни вихідної напруги від 0В до номінальної напруги двигуна.

## Група Р6: Параметри функції PID

ПІД-контроль є поширеним методом управління технологічними процесами. Шляхом пропорційного, інтегрального і диференціального розрахунку різниці між керованим сигналом зворотного зв'язку і цільовим сигналом він налаштовує вихід на формування замкнутої системи і керованого сигналу стабільний і близький до цільового значення. Він підходить для управління технологічними ситуаціями, такими як контроль потоку, контроль тиску та контроль температури. Принцип управління процесом ПІД показаний на рис.6-26.

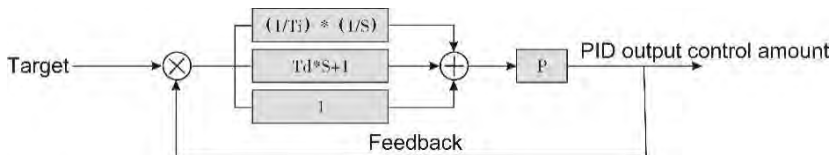


Рис.6-26 Принципова схема процесу ПІД

---

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
P6.00	Джерело налаштувань PID	0~6	1	0	×
P6.01	Під цифрова настройка	0.0%~ 100.0%	1%	50.0%	○

**0:P6.01**

**налаштування**

**1:VI**

## 2:CI

### 4:Налаштування

#### імпульсу

### 5:Налаштування зв'язку

### 6:Налаштування кількох посилань

P6.00 використовується для вибору каналу цільового процесу налаштування PID.

Цільове налаштування PID є відносним значенням і діапазон становить від 0,0% до 100,0%. Зворотний зв'язок ПІД також є відносною величиною. Мета ПІД-контролю полягає в тому, щоб зробити налаштування PID і зворотний зв'язок PID рівними.

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P6.02	Під джерело зворотного зв'язку	0~8	1	0	o

## 0: Аналог VI

### 1:Аналог CI

## 2:

### Зарезервов

## ано

### 3: VI-CI

### 4: Налаштування PULSE

### (X5/HDI) 5: Налаштування

#### зв'язку

### 6: VI+CI

### 7: MAX(|VI|, |CI|)

### 8:MIN (|VI|, |CI|)

Параметр використовується для вибору каналу зворотного зв'язку процесу ПІД. Зворотній зв'язок також є відносним значенням, а діапазон налаштувань становить

0,0% ~ 100,0%.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П6.03	Напрямок дій ПІД	0~1	1	0	○

#### 0:Дія вперед

Коли сигнал зворотного зв'язку ПІД менше цільового встановленого значення, вихідна частота інвертора буде підвищуватися, як і випадки контролю натягу обмотки.

### 1:Зворотна дія

Коли сигнал зворотного зв'язку ПІД менше цільового встановленого значення, вихідна частота інвертора зменшується, як і випадки регулювання напруги розмотування. Зверніть увагу, що на функцію впливає зворотний напрямок багатофункціонального терміналу PID (функція 35) при її використанні.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P6.04	Під наладштування діапазону зворотного зв'язку	0~ 65535	1	1000	○

Дальність дії ПІД цілі і зворотного зв'язку не має агрегату і він просто для відображення b0.15 PID цільової установки і b0.16 ПІД зворотного зв'язку.

Відносне значення 100,0% від цільового та зворотного зв'язку ПІД відповідає цільовому діапазону та діапазону зворотного зв'язку P6.04. Наприклад, якщо для P6.04 встановлено значення 2000, то

Коли цільовий показник PID становить 100,0%, цільовий параметр PID відображає b0.15 – 2000.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P6.05	Пропорційний виграш KP1	0.0 ~ 100.0	0.1	20.0	○
P6.06	Інтегральний час TI1	0.01s ~ 10.00s	0,01 с	2.00-i	○
P6.07	Диференційований час TD1	0.000s ~ 10.000s	0,001 с	0.000-ti	○

#### P6.05: Пропорційний виграш KP1

Він визначає силу регулювання всього ПІД-регулятора, чим більше Kp1, тим більше інтенсивність регулювання. Якщо встановити параметр як 100.0, то це свідчить про те, що при відхиленні між зворотним зв'язком ПІД і цільовим набором становить 100,0%, діапазон регулювання ПІД-регулятора є максимальною частотою.

---

**P6.06: Інтегральний час  $T_I$** 

Він визначає міцність ПІД-регулятора інтегрального регулювання. Чим коротше час інтеграції, тим більше інтенсивність регулювання. Час інтегрування - це період досягнення максимальної частоти після безперервного регулювання інтегрального регулятора, коли відхилення між зворотним зв'язком ПІД і множиною тагерта становить 100,0%.

**P6.07: Диференціальний час  $T_D$** 

Він визначає силу ПІД-регулятора для регулювання швидкості відхилення. Чим довше

час диференціації, тим більше інтенсивність регулювання. Він означає, що при зміні зворотного зв'язку на 100, 0% за цей час величина регулювання диференціального регулятора становить максимальну частоту.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П6.08	Частота <b>Відсікання</b> зворотного обертання ПІД	0.00 до максимальної частоти	0,01 Гц	2.00Гц	○

У деяких ситуаціях, тільки коли вихідна частота ПІД є негативним значенням (зворотне обертання інвертора), підсвідоме управління цільовим набором і зворотним зв'язком може бути рівним. Але занадто висока частота зворотного обертання не допускається в деяких випадках, тому параметр використовується для визначення верхньої граничної частоти зворотного обертання.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П6.09	Межа під-відхилення	0.0%~ 100.0%	0.1%	0.0%	○

Якщо відхилення між зворотним зв'язком PID і налаштуванням PID менше, ніж значення Р6.09, управління PID припиняється. Невелике відхилення між зворотним зв'язком ПІД і цільовим налаштуванням PID зробить вихідну частоту стабілізованою, ефективною для деяких додатків управління замкнутим циклом.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П6.10	Межа диференціала <b>ПІД</b>	0,00%~100,00 %	0.01%	0.10%	○

Р6.10 використовується для установки діапазону виходу диференціала ПІД.

У ПІД-контролі диференціальна операція є відносно чутливою і може легко

викликати коливання системи. Таким чином, під-диференційне регулювання обмежується невеликим діапазоном.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П6.11	Час зміни налаштування ПІД	0.00 ~ 650.00s	0,01 с	0.00-ті	○

Час зміни налаштування PID - це час, необхідний для зміни налаштування PID від 0,0% до 100,0%. Налаштування PID змінюється лінійно відповідно до часу зміни, зменшуючи вплив, викликаний раптовою зміною налаштування системи.



Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П6.14	Захищені	-	-	-	○
П6.15	Пропорційний вигрaш КП2	0.0 ~ 100.0	0.1	20.0	○
П6.16	Інтегральний час ТІ2	0.01s ~ 10.00s	0,01 с	2.00-і	○
П6.17	Диференціальний час ТД2	0.000s ~ 10.000s	0,001 с	0.000-ті	○
П6.18	Умова перемикання параметрів PID	0~3	1	0	○
П6.19	Перемикання параметрів PID відхилення 1	0,0%~Р6,20	0,1%	20.0%	○
П6.20	Відхилення параметра ПІД 2	Р6.19 ~ 100.0 %	0,1%	80.0%	○

Ці параметри використовуються для перемикання між двома групами параметрів PID .

Р6.18 встановлює умову ПІД-комутації :

**0: Відсутність  
перемикання;**

**1: Перемикання  
через Хі;**

**2:Автоматичне перемикання на основі відхилення;**

**3:Автоматичне перемикання на основі частоти**

**запуску.**

Параметри регулятора Р6.15~ Р6.16 встановлюються так само, як і Р6.05~ Р6.07.

Якщо вибрати комутатор через багатофункціональний DI-термінал , вибір функції терміналу повинен бути встановлений на 37 (термінал перемикання параметрів PID).

При недійсності терміналу вибирається група параметрів 1 (Р6.05 ~ Р6.07). Коли термінал дійсний, вибирається група параметрів 2 (Р6.15~ Р6.16).

Якщо вибрано автоматичне перемикання, абсолютне значення відхилення між налаштуванням PID і зворотним зв'язком менше, ніж відхилення параметра PID 1

---

(P6.19), вибирається група 1. Коли абсолютне значення відхилення між налаштуванням PID і зворотним зв'язком більше than відхилення від комутації 2 (P6.20), він вибирає групу 2.

Коли відхилення між налаштуванням ПІД і зворотним зв'язком знаходиться між комутаційним відхиленням 1 і комутаційним відхиленням 2, параметри ПІД є величиною лінійної інтерполяції двох груп параметрів ПІД, як показано на рис.6-27.



Рис.6-27 Перемикання параметрів ПІД

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П6.21	Початкове значення ПІД	0,0%~100,0 %	1	0,0%	○
П6.22	Під час утримання початкової вартості	0.00 ~ 650.00s	0,01 с	0.00-ті	○

При запуску інвертора ПІД запускає алгоритм замкнутого циклу тільки після того , як вихід ПІД фіксується до під початкового значення (Р6.21) і триває час, заданий в Р6.22, як показано на рис.6-28.

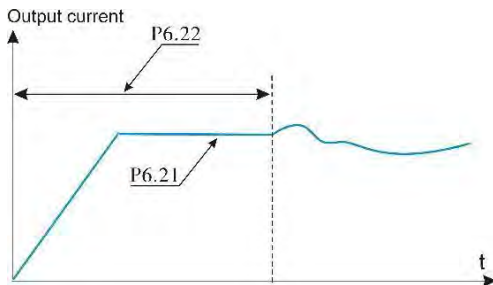


Рис.6-28 Функція початкових значень ПІД

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П6.23	Максимальне відхилення між два виходи PID у прямому напрямку	0,00%~100,00%	0.01%	1.00%	○

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П6.24	Максимальне відхилення між двома виходами PID у зворотному напрямку	0,00%~100,00%	0.01%	1.00%	○

Функція використовується для обмеження відхилення між двома виходами ПІД (2 мс на відповідний вихід) для придушення швидкої зміни виходу ПІД і стабілізації роботи інвертора.

Р6.23 і Р6.24 відповідно відповідають максимальному абсолютному значенню вихідного відхилення в пряму напрямку і в зворотному напрямку.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П6.25	Інтегральна властивість ПІД	00~11	00	00	П6.25

**Цифра одиниці :Інтеграл ,  
розділений 0: Недійсний  
1: Дійсний**

Якщо інтегральна роздільна функція є дійсною, операція інтеграла PID припиняється, коли діє функція DI, виділена функцією 38 "інтегральна пауза PID". При цьому в силу вступають тільки пропорційні і диференціальні операції.

Якщо вона недійсна, інтегральна відокремлена функція залишається недійсною незалежно від того, чи є DI виділена функцією 38 "інтегральна пауза ПІД" увімкненою чи ні.

**Цифра десять: чи варто припинити інтегральну операцію, коли вихід досягне межі 0: Продовжуйте інтегральну операцію**

**1: Зупинить інтегральну операцію**

Користувач може вибрати його, зупиняють інтегральну операцію чи ні, коли вихід під-розрахунку досяг максимального або мінімального значення.

Якщо вибрано "Зупинити інтегральну операцію", інтегральна операція PID зупиняється, що може допомогти зменшити перерегулювання PID.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П6.26	Значення <b>виявлення</b> втрати зворотного зв'язку з PID	0.1%~ 100.0%	0.1%	0.0%	○
П6.27	Час <b>виявлення</b> Під втрата <b>зворотного</b> <b>зв'язку</b>	0.0s ~ 20.0s	0,1 с	1.0s	○

Ці параметри використовуються для того, щоб судити про те, чи не втрачена зворотний зв'язок ПІД.

Вона не суддя зворотний зв'язок втрата Коли Встановити P6.26 як 0.0%, Якщо грн. Під зворотний зв'язок є Менше ніж значення P6.26 і тривалий час перевищує значення P6.27, інвертор повідомляє про несправності E-31 і діє відповідно до обраного дії відмовистості.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця	За промовчан ням	Рекві зит erty
--------------------	-------------------	---------------------------	-------------------------------	------------------------	----------------------

## 0:Відсутність операції ПІД на

### зупинці 1:ПІД операція на

#### зупинці

Він використовується для того, щоб вибрати, чи продовжувати операцію ПІД в стані зупинки. Як правило, робота ПІД припиняється, коли інвертор зупиняється

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P6.30	Заданий тиск	0.001 ~ P6.31 МПа	0.001Mпа	0.500Mпа	○

Панель інвертора відображає SLEEP в сплячому стані. Коли P0.01=10, безпосередньо встановіть цифрову настройку тиску через P6.30, і використовуйте клавіші клавіатури ▲ і ▼ для точного налаштування одночасно, що зручно для клієнтів тонко налаштувати встановлене значення через клавіатуру.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P6.31	Максимальне значення встановлюється клавішами вгору і вниз	0.001 ~ P6.04 МПа	0.001Mпа	1.000Mпа	○
P6.32	Мінімальне значення , встановлене клавішами вгору і	0.001 ~ P6.31 МПа	0.001Mпа	0	○

	ВНИЗ				
--	------	--	--	--	--

Цей параметр використовується для обмеження верхньої і нижньої межі набору тиску. Коли заданий тиск більше значення Р6, 31, максимальний встановлений тиск - це значення Р6, 31. Коли встановлений тиск менше значення Р6, 30, встановлений тиск Мінімальне значення - Р6, 32.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
Р6.33	Сигналізація верхньої межі виходу тиску	0.001 ~ Р6.04 МПа	0.001Мпа	1.000Мпа	○

Коли тиск в трубі мережі більше верхньої межі тиску і робоча частота інвертора досягає нижньої межі заданої частоти, це свідчить про те, що



трубопровід перенапружений і інвертор може видавати сигнал тривоги. Ця функція може бути використана для визначення того, чи заблокований трубопровід. Якщо P4.02 або P4.03 встановлено значення 42, буде виводитися сигналізація про тиск верхньої межі.

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P6.34	Сигналізація на виході з нижньої межею тиску	0.001 ~ P6.33 МПа	0.001Mpa	0	○

Коли тиск в трубній мережі нижче нижньої межі тиску і робоча частота інвертора досягає верхньої межі встановленої частоти, це говорить про те, що трубопровід знаходиться під тиском і інвертор може видавати сигнал тривоги. Якщо P4.02 або P4.03 встановлено на 43, буде виводитися сигналізація тиску нижньої межі.

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P6.35	Пробуджується рівень тиску	0.001 ~ P6.37 МПа	0.001Mpa	0	○

Цей параметр визначає межу тиску для входу системи в робочий стан зі стану сну.

Коли тиск трубної мережі менше встановленого значення, це свідчить про те, що тиск водопровідної подачі води зменшується або водоспоживання збільшується, а кратнеперетворення системи водопостачання автоматично перемикається з сплячий стан до робочого стану.

Код ФУН КЦІІ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P6.36	Рівень тиску пробуджен ня безперервний час	0.1 ~ 6500.0s	0,1 c	0	○

Цей параметр задає час безперервної підтримки тиску в трубній мережі на рівні тиску пробудження перед входом в робочий стан.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P6.37	Рівень тиску <b>ВВі СНі</b>	0.001 ~ P6.04 МПа	0.01Мпа	0	○

Цей параметр визначає межу тиску для входу системи в стан сну.

Коли тиск в трубній мережі більше встановленого значення, а система подачі води з частотою перетворення частоти була налаштована на частоту сну, це свідчить про те, що фактичне споживання води різко зменшується або тиск водопровідної подачі води збільшується.

В цей час система частотно-конверсійного водопостачання автоматично переходить в сплячий стан і перестає чекати пробудження.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
П6.38	Рівень тиску сну безперервний час	0.1 ~ 6500.0s	0,1 с	0	○

Цей параметр задає час безперервної підтримки тиску в трубній мережі на рівні тиску сну перед входом в стан сну.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
П6.39	частота сну	0,00 Гц ~ 3200,0 Гц	0.01Гц	25.00Гц	○

Цей параметр встановлює мінімальну робочу частоту інвертора перед станом сну.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
П6.40	Частота сну безперервний час	0.1 ~ 6500.0s	0,1 с	0	○

Цей параметр задає час безперервної підтримки тиску в трубній мережі на рівні тиску сну перед входом в стан сну.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
-------------	----------------	------------------------	---------------------------	----------------	----------

П6.41	Чи бере участь частота сну у виборі сплячки (I тиск сну вибір відсотка)	00~11	1	00	○
-------	---	-------	---	----	---

**Одиниці виміру: Вибір сну**

0: Умова частоти сну дійсна 1:

умова частоти сну недейсна

**Десяте місце: процентне співвідношення**

0: Прокиньтєся , а тиск уві сні - це фактичний тиск;

1: Прокинутися і тиск уві сні - це відсоток від встановленого тиску

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П6.42	Судження про засмічення водопостачання постійним тиском Час	0.1s ~ 600.0s	0,1 с	60.0s	○

## Група P7: Панель керування та дисплей

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P7.00	Вибір ключової функції REV	0~4	1	2	○

### 0:Клавіша RVE вимкнена

#### 1: Перемикання між управлінням панеллю керування та віддаленим управлінням командами (термінал або зв'язок)

Він означає перемикання з джерела поточної команди на управління клавіатурою (локальна операція). Якщо джерелом поточної команди є keyboard control, функція ключа є недійсною.

#### 2: Перемикання між поворотом вперед і зворотним обертанням

Напрямок частотної прив'язки може бути змінено за допомогою REV Key.

Зверніть увагу, що він дійсний лише тоді, коли джерелом поточних команд є керування клавіатурою.

#### 3: Форвард JOG

Операція пересилання JOG (FJOG) натисканням клавіші REV

#### 4: Зворотний JOG

Зворотна робота JOG (RJOG) натисканням клавіші REV

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P7.01	Функція клавіші <b>STOP</b>	0~1	1	1	○

**0:Stop-клавіша включена тільки в панелі управління 1:**

**STOP** ключ включений в будь-якому режимі роботи

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
P7.02	Світлодіодний дисплей ходових параметрів 1	0000 ~ FFFF	1	001F	○
P7.03	Світлодіодний дисплей ходових параметрів 2	0000 ~ FFFF	1	0000	○

Параметри використовуються для установки параметрів, які можна подивитися, коли інвертор знаходиться в робочому стані. Існує максимум 32 параметра ходового стану, які можуть відобразитися відповідно до двійкового значення кожного біта в P7.02 і P7.03. Послідовність починається з найнижчого біта P7.02.

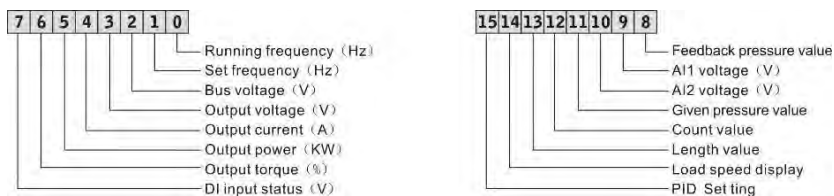


Рис.6-29 Визначення одиниці P7.02

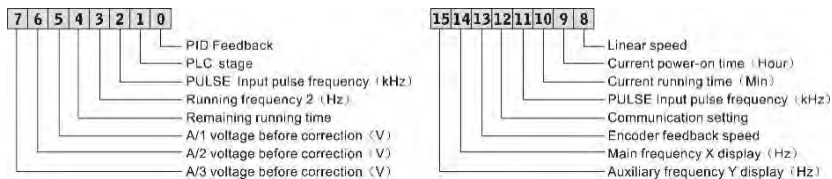


Рис.6-30 Визначення одиниці P7.03

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчаням	Property
-------------	----------------	------------------------	---------------------------	----------------	----------

П7.04	Параметри зупинки світлодіодного дисплея	0000 ~ FFFF	1	0033	○
-------	---	-------------	---	------	---

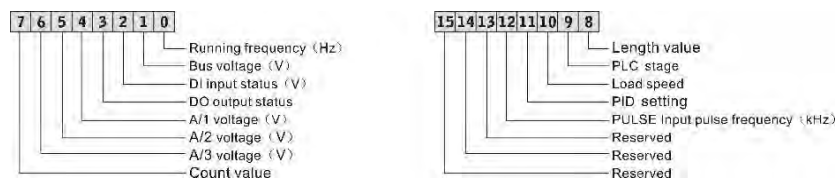


Рис.6-31 Визначення одиниці П7.04



Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
P7.05	Коефіцієнт відображення швидкості навантаже ння	0,0001 ~ 6,5000	0.0001	1.0000	*

Параметр використовується для регулювання залежності між вихідною частотою інвертора і швидкістю навантаження. Для отримання більш детальної інформації про функцію, будь ласка, зверніться до опису P7.11.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P7.06	Температура радіатора інверторного модуля	0,0 °C ~ 100,0 °C	0,1 °C	000	*

Він відображає температуру IGBT інвертора. Інвертор різного типу має різне значення захисту від перегріву IGBT.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P7.07	Номер <b>продукту</b>	0,00 ~ 10,00	0.01	-	*
P7.08	Накопичувальний час роботи	0H ~ 65535h	1	000	*

Він відображає накопичувальний час роботи накопичувача змінного струму. Після того як накопичувальний час роботи досягне значення, встановленого в P2.17, термінал з функцією цифрового виведення 12 стає ON.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
--------------------	-------------------	---------------------------	---	------------------------	--------------

П7.09	Версія ПЗ 1	0,00 ~ 10,00	0.01	9000	*
П7.10	Версія програми 2	0,00 ~ 10,00	0.01	0.55	*

На ньому відображається версія програмного забезпечення.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П7.11	Кількість знаків після коми для відображення швидкості завантаження	10~23	1	1	○

**Цифра одиниці: Кількість десяткових  
розрядів для десяткового розряду b0,14 0: 0  
десяткового розряду**

**1: 1 знак після коми**

**2: 2 знак після коми**

**3: 3 знак після коми**

P7.11 використовується для установки кількості знаків після коми для відображення швидкості завантаження. Далі наводиться приклад, щоб пояснити, як розрахувати швидкість навантаження:

Припустимо, що P7.05 (коефіцієнт відображення швидкості навантаження) дорівнює 2.000, а P7.11 - 2 (2 знаки після коми). При частоті running приводу змінного струму 40,00 Гц швидкість завантаження дорівнює  $40,00 * 2.000 = 80.00$  (відображення 2 знаків після коми).

Якщо привід змінного струму знаходиться в стані зупинки, швидкість навантаження - це швидкість, відповідна заданій частоті, а саме - «задана швидкість навантаження». Якщо задана частота становить 50,00 Гц, то швидкість завантаження в стані зупинки становить  $50,00 * 2,000 = 100,00$  (відображення 2 знаків після коми).

Function Code	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиниця виміру	За промовчаням	Property
P7.12	Акумуляуюча потужність-вчас	0h ~ 65535h	1	000	○

Він використовується для відображення акумулятивного часу включення приводу змінного струму з моменту подачі.

Якщо час досягає встановленого часу включення (P2.16), термінал з функцією цифрового виходу 24 стає ON.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиниця виміру	За промовчаням	Property
P7.13	Накопичувальне енергоспоживання	0 ~ 65535 кВт * год	1	0 кВт-год	○

Він відображає накопичувальне енергоспоживання накопичувача змінного струму до сих пір.

## Група P8: Параметри двигуна

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
P8.00	Вибір типу мотора	0~1	1	0	×
P8.01	Номинальна потужність двигуна	0,1 кВт ~ 1000,0 кВт	0,1 кВт	Модель залежить	×
P8.02	Номинальна напруга двигуна	1В ~ 2000В	1В	Модель залежить	×
P8.03	Номинальний струм двигуна	0.01A ~ 655.35A ( потужність інвертора≤55 кВт) 0.1A~ 6553.5A (потужність інвертора >55 кВт)	0.01A	Модель залежить	×

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
P8.04	Номінальна частота двигуна	Від 0,01 Гц до максимальної частоти	0.01Гц	Модель залежить	×
P8.05	Номінальна частота обертання двигуна	1 об/хв ~ 65535 об/хв	1 об/хв	Модель залежить	×

Щоб забезпечити продуктивність управління, будь ласка, правильно встановіть значення P8.01 ~ P8.05 відповідно до параметрів таблиці двигуна. Рівні потужності двигуна та інвертора повинні бути підібрані відповідно. Як правило, потужність двигуна дозволяла бути на два класи меншою, ніж потужність inverter, або на один клас більше. Якщо він перевищує дальність, то продуктивність управління не може бути гарантована. Для отримання кращих показників VF або векторного управління потрібно автонастройка параметрів двигуна. Точність результату регулювання тісно пов'язана з правильним налаштуванням параметрів таблиці двигуна.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
P8.06	Опір <b>статора</b> (асинхронний двигун)	0,001Ω ~ 65,535Ω(потужність інвертора≤55 кВт) 0,0001Ом ~ 6,5535Ом (потужність інвертора> 55 кВт)	0.001Ω	параметр <b>ТЮНІНГ</b> <b>у</b>	×
P8.07	Опір <b>ротора</b> (асинхронний двигун)	0,001Ω ~ 65,535Ω(потужність інвертора≤55 кВт) 0,0001Ом ~ 6,5535Ом (потужність інвертора> 55 кВт)	0.001Ω	параметр <b>ТЮНІНГ</b> <b>у</b>	×

P8.08	Виток індуктивного реактивного опору (асинхронний двигун)	0.01mH ~ 655.35mH (потужність інвертора≤55kW) 0.001mH ~ 65.535mH (потужність інвертора> 55 кВт)	0,01mH	параметр тюнінгу	×
P8.09	Взаємна індуктивна реактивність (асинхронний двигун)	0.01mH ~ 6553.5mH (потужність інвертора≤55kW) 0.01mH ~ 655.35mH (потужність інвертора> 55 кВт)	0.1mH	параметр тюнінгу	×
P8.10	Струм без навантаження (асинхронний двигун)	0.01A ~ P8.03 (потужність інвертора≤55 кВт) 0.01A~ P8.03 ( потужність інвертора>55 кВт)	0.01	параметр тюнінгу	×

Параметри в P8.06 до P8.10 - параметри асинхронного двигуна. Ці параметри недоступні на табличці мотора і отримані за допомогою автонастройки двигуна.

Тільки P8.06 до P8.08 можна отримати за допомогою статичного двигуна автонастройки. Завдяки повній автонастройці двигуна, послідовності фаз кодувальника і струмового контуру PI також можна отримати крім параметрів в P8.06 до P8.10.

При зміні номінальної потужності двигуна (P8.01) або номінальної напруги двигуна (P8.02) привід змінного струму

автоматично відновлює значення P8.06 до P8.10 до параметра для загального автономногоасинхронного двигуна серії d Y.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P8.27	Імпульси енкодера за оборот	0~ 65535	1	1024	x

Цей параметр використовується для установки імпульсів на оборот (PPR) інкрементного кодера ABZ або UVW. У режимі close-loop мотор не може працювати належним чином, якщо параметр виставлений неправильно.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P8.28	Тип кодера	0~4	1	0	x

#### 0: Інкрементний кодер ABZ

#### 1: UVW інкрементний кодер

#### 2: Роторний

#### трансформатор

#### 3: Кодувальник SIN/COS

#### 4: Кодер UVW, що рятує дріт

AE-V922 підтримує кілька типів кодера. Для різних типів кодера потрібні різні карти PG. Правильно вибирайте карту PG при використанні кодера. Як правило, тільки інкрементний кодер і резольютор ABZ застосовні до асинхронного двигуна.

Після установки свердловини карти PG, встановіть P8.28 правильно відповідно до фактичного стану. В іншому випадку накопичувач змінного струму може не працювати нормально.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
--------------------	-------------------	---------------------------	---	------------------------	--------------

			у		
П8.29	Захищені	-	-	-	×

Захищені.

Код Фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
П8.30	Послідовність фаз <b>A,B</b> інкрементного кодера ABZ	0~1	1	0	×

**0: Вперед**

**1: Зворотній хід**



Параметр дійсний тільки для інкрементного кодера ABZ ( P8, 28 = 0). Він використовується для встановлення послідовності фаз сигналу АВ інкрементного кодера АВZ. Послідовність фаз сигналу АВ інкрементного кодера АВZ може бути отримана після повного автонастройки двигуна.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Міні- мама юніт	За промовчан ням	Prop erty
P8.34	Кількість полюсних пар роторного трансформатора	0~ 65535	1	1	×

Якщо застосовується засіб розв'язання, правильно встановить кількість пар полюсів.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
P8.37	Вибір автонастройки	0~12	1	0	×

## 0: Без автонастройки

### 1: Асинхронний двигун статичного автонастройки

Він може бути застосований до сценаріїв, коли повна автонастройка не може бути виконана через те, що асинхронний двигун неможливо відключити від навантаження. Перед виконанням статичної автонастройки слід спочатку встановити тип двигуна і параметри таблиці двигуна від P8.00 до P8.05. Привід змінного струму отримає параметри від P8.06 до P8.08 шляхом статичної автонастройки. Інструкція по експлуатації: Встановить параметр 1 і натисніть FWD, після чого привід змінного струму запустить статичну автонастройку.

### 2: Асинхронний двигун з автонастройкою з навантаженням

Щоб забезпечити динамічне управління продуктивністю інвертора, будь ласка, виберіть повний автонастройнг двигуна і переконайтеся, що двигун відключений від навантаження і знаходиться в ненавантаженому стані. Під час процесу повного автонастройки привід змінного струму виконує статичну автонастройку спочатку, потім розганяється до 80% номінальної частоти двигуна в межах часу розгону, встановленого в P0.12. Привід змінного струму продовжує працювати протягом певного періоду, а потім сповільнюється, щоб зупинитися протягом часу уповільнення, встановленого в P0.13.

---

Перед виконанням повного автонастройки слід спочатку встановити тип двигуна, параметри таблиці двигуна від P8.00 до P8.05, тип кодера (P8.27) і імпульси кодера на оборот (P8.28). Привід змінного струму отримає параметри двигуна від P8.06 до P8.10, послідовність фаз A/B інкрементного кодера ABZ (P8.30) і параметри циклу векторного управління струмом PI від P8.14 до P8.17 шляхом повного автонастройки. Інструкція по експлуатації: Встановіть параметр 2 і натисніть КНОПКУ RUN, після чого привід змінного струму почне повну автонастройку.

**11: SynchronoUS машинне статичне  
самонавчання 12: Синхронне машинне  
динамічне самонавчання**

## Група P9: Параметри векторного управління

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P9.00	Режим регулювання швидкості/крутного моменту	0~1	1	0	x

### 0: Регулювання швидкості

#### 1: Контроль крутного моменту

АЕ-V922 надає клемам X дві функції, пов'язані з крутним моментом, функцію 29 (Контроль крутного моменту заборонено) і функцію 46 (перемикач контролю швидкості / управління крутним моментом). Дві клеми X потрібно використовувати разом з P9.00 для реалізації перемикач регулювання швидкості/управління крутним моментом.

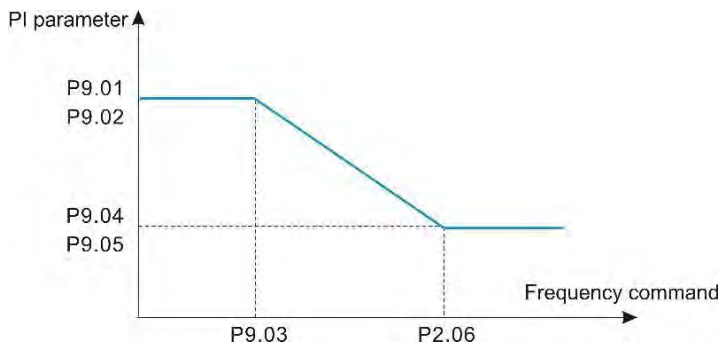
Якщо X-клема, якій виділена функція 46 (перемикач регулювання швидкості / управління крутним моментом), вимкнена, режим управління визначається P9.00. Якщо X-клема, виділена функцією 46, включена, режим управління зворотний до значення P9.00.

Однак, якщо X-клема з функцією 29 (Контроль крутного моменту заборонено) включена, привід змінного струму фіксується для роботи в режимі регулювання швидкості.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P9.01	Швидкісний цикл пропорційного посилення 1	1~100	1	30	o
P9.02	Швидкість циклу інтегрального часу 1	0.01s ~ 10.00s	0,01 c	0.50-i	o
P9.03	Частота перемикач 1	0,00 ~ P9.06	0.01Гц	5.00Гц	o
P9.04	Швидкість петлі пропорційного посилення 2	1~100	1	20	o

П9.05	Швидкість циклу інтегрального часу <b>2</b>	0.01s ~ 10.00s	0,01 с	1.00-і	○
П9.06	Частота <b>перемикання 2</b>	Р9.02 ~ Максимальна частота	0.01Гц	10.00Гц	○

Він може вибирати різні параметри циклу швидкості ПІ, коли інвертор працює на різних частотах. Коли частота бігу менше частоти перемикання 1 (Р9.03), параметри регулювання швидкості циклу ПІ - Р9.01 і Р9.02. Коли ходова частота більше частоти перемикання 2, параметри регулювання піару швидкості - Р9.04 і Р9.05. Параметри швидкісного контуру ПІ лінійно перемикаються двома групами параметрів ПІ, коли він знаходиться між частотою перемикання 1 і частотою перемикання 2, як показано на рисунку 6-32:



6-32 Діаграма співвідношення параметрів ІП

Характеристики динамічної реакції швидкості у векторному контролі можна регулювати, встановивши пропорційний коефіцієнт посилення та інтегральний час регулятора швидкості.

Щоб досягти швидкої реакції системи, будь ласка, збільште пропорційний виграш і зменшіть інтегральний час. Але занадто велике значення може привести до коливань системи.

Рекомендований метод регулювання такий: якщо заводська установка не може відповідати вимогам, будь ласка, зробіть належне регулювання базою за заводським замовчуванням. Збільште спочатку пропорційний коефіцієнт посилення, щоб система не коливалася, а потім скоротіть інтегральний час, щоб забезпечити швидку реакцію системи і невеликий оверсайот.

**ПРИМІТКА:** Неправильне налаштування параметрів PI може призвести до занадто великого перерегулювання швидкості або навіть може виникнути несправність перенапруги, коли перерегулювання впаде.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиницю виміру	За промочанням	Property
P9.07	Векторне управління коефіцієнтом ковзання	50%~200%	0.01%	100%	○

Для управління SVC він використовується для регулювання точності стабільності швидкості двигуна. Коли мотор з навантаженням працює з дуже низькою

---

швидкістю, збільште значення параметра і навпаки.

Для кругового векторного управління він використовується для регулювання вихідного струму приводу змінного струму тією ж дорогою.

Код Фун кції	Ім'я параметр а	Налаштуванн я діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П9.08	Швидкість циклу фільтрації постійного часу	0.000s ~ 0.100s	0,001 с	0,028с	○

У режимі векторного управління виходом регулятора шлейфу швидкості є еталонний момент струму. Параметр використовується для фільтрації посилян на крутний момент і не потребує регулювання в цілому. Будь ласка, збільште його належним чином, коли відбувається коливання великої швидкості. У разі коливання двигуна, будь ласка, зменшіть значення параметра належним чином.

Якщо значення параметра невелике, вихідний крутний момент приводу змінного струму може сильно коливатися, але відгук швидкий.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P9.09	Векторне управління посиленням надзбудження	0~200	1	64	○

Під час уповільнення приводу змінного струму управління перезбудженням може стримувати підйом напруги шини постійного струму і уникнути несправності перенапруги. Чим більше посилення надмірного збудження, тим краще стримуючий ефект.

Будь ласка, збільште коефіцієнт посилення перезбудження, якщо в приводі змінного струму легко виникає помилка перенапруги під час уповільнення. Але занадто великий коефіцієнт посилення перезбудження може призвести до збільшення вихідного струму. Тому встановіть належне значення параметра в реальних додатках.

Для додатків з невеликою інерцією (напруга шини не буде підвищуватися при уповільненні) або там, де є гальмівний резистор, будь ласка, встановіть коефіцієнт посилення перезбудження як 0.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
P9.10	Джерело верхньої межі крутного моменту в режимі регулювання швидкості	0~7	1	0	○

Р9.11	Цифрове налаштування верхньої межі крутного моменту в режимі регулювання швидкості	0,0%~200,0%	0.1%	150.0%	○
-------	---	-------------	------	--------	---

#### **0:Р9.11**

#### **налаштування**

**1:VI**

**2:CI**

**4:Налаштування**

**імпульсу**

**5:Налаштування зв'язку**

**6:MIN(VI,CI)**

**7:МАКС(VI,CI)**

У режимі регулювання швидкості максимальний вихід крутного моменту приводу змінного струму контролюється джерелом верхньої межі крутного моменту. Р9.10 використовується для вибору джерела верхньої межі крутного моменту.



Якщо верхня межа крутного моменту аналогова, імпульсна або комунікаційна установка, 100 % настройки відповідає значенню Р9.11 і значення 100% Р9.11 відповідає номінальному крутному моменту приводу змінного струму.

Будь ласка, зверніться до опису кривих АІ в групі Р3 для налаштувань VI, CI

та WІ. Для отримання детальної інформації про налаштування пульсу, будь

ласка, зверніться до опису Р3.32 до Р3.35.

Коли це налаштування зв'язку, головний комп'ютер записує дані від -100,00% до 100,00% за адресою зв'язку 0x1000, де 100,0% відповідає значенню Р9.11.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
Р9.12	Джерело верхньої межі крутного моменту в режимі регулювання швидкості (зупинки)	0~7	1	0	○
Р9.13	Цифрове налаштування верхньої межі крутного моменту в режимі регулювання швидкості (stop)	0,0%~200,0%	0.1%	150.0%	○

**0: Код функції Р9.12**

**налаштування 1:VI**

**2:CI**

**3:**

**Зарезервовано**

**4:Налаштування**

**я пульсу**

**5:Налаштування зв'язку**

**6:XB(VI,CI)**

**7:МАКС(VI,CI)**

Варіанти 1~7 повний діапазон відповідає Р9.12.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметр а	Налаш туван ня діапаз ону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
П9.14	Регулювання збудження пропорційним посиленням	0~ 60000	1	2000	○
П9.15	Регулювання <b>збудження</b> інтегральним посиленням	0~ 60000	1	1300	○
П9.16	Регулювання <b>крутного моменту</b> пропорційним посиленням	0~ 60000	1	2000	○
П9.17	Інтегральний коефіцієнт посилення регулювання <b>крутного моменту</b>	0~ 60000	1	1300	○

Ці параметри є параметрами ПІ поточного циклу для векторного управління. Вони отримані за допомогою асинхронного двигуна в комплекті автонастройки і не потребують доопрацюванні.

Зверніть увагу, що розмірність інтегрального регулятора поточного циклу є інтегральним посиленням, а не інтегральним часом. Занадто великий струмовий піферфер може призвести до коливання всього контуру управління. Тому, коли коливання струму або коливання крутного моменту велике, вручну зменшуйте тут пропорційний коефіцієнт посилення або інтегральний коефіцієнт посилення.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
P9.21	Коефіцієнт надмодуляції	100%~110%	1%	105%	*

Максимальний коефіцієнт вихідної напруги вказує на вантажопідйомність максимальної вихідної напруги інвертора. Збільшення P9.21 може збільшити максимальну вантажопідйомність слабкого поля двигуна, але також збільшить струм пульсації двигуна і збільшить тепло, що виділяється мотором. Максимальна ємність слабкого поля мотора буде знижуватися при зниженні коефіцієнта. Струм пульсації двигуна і тепло, що виділяється мотором, також зменшаться. Як правило, коефіцієнт не потрібно коригувати.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
P9.22	Максимальний коефіцієнт крутного моменту площі збудження	50%~200%	1%	100%	o

Параметр вступає в силу тільки тоді, коли мотор працює вище номінальної частоти. Будь ласка, зменшіть P9.22 належним чином, коли двигуну потрібно розігнатися до 2 разів номінальної частоти двигуна, а фактичний час прискорення тривалий. коли двигун працює  $t \geq 2$  рази номінальна частота і швидкість різко падає, будь ласка, збільште P9.22 відповідним чином. Взагалі його не потрібно змінювати.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір	За промовчанн ям	Prop erty
----------------	-------------------	---------------------------	--	------------------------	--------------

			<b>у</b>		
П9.24	Схема джерела верхньої межі крутного моменту	0~7	1	0	○
П9.26	Цифрове налаштування верхньої <b>Межі</b> крутного моменту в режимі регулювання крутного моменту	-200.0%~ 200.0%	0.1%	150.0%	○

Детальніше про функцію параметрів і їх налаштування читайте в Р9.10(Р9.24)і Р9.11 (С9.26).

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П9.28	Максимальна частота руху вперед в режимі управління крутним моментом	0,00 Гц ~ Максимальна частота	0.01Гц	50.00Гц	○
П9.29	Максимальна зворотна частота в	0,00 Гц ~ Максимум	0.01Гц	50.00Гц	○

Код Фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
	режим регулювання <b>крутного моменту</b>	частота			

Параметри, що використовуються для установки прямої і зворотної максимальної ходової частоти інвертора в режим управління крутним моментом. У режимі крутного моменту, якщо крутний момент навантаження менше вихідного моменту двигуна, швидкість двигуна буде продовжувати зростати. Щоб запобігти нещасним випадкам, таким як політ в механічній системі, максимальна швидкість двигуна при контролі крутного моменту повинна бути обмежена. Ви можете керувати верхньою граничною частотою, коли потрібно досягти динамічної безперервної зміни максимальної частоти при управлінні крутним моментом.

Код Фун кції	Назва номіналу аметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
П9.30	Час розгону <b>управління крутним моментом</b>	0.00-ті ~ 65000-ті	0,01 с	50.00Гц	○
П9.31	Час <b>уповільн ення</b> регулювання крутного моменту	0.00-ті ~ 65000-ті	0.01Гц	50.00Гц	○

При контролі крутного моменту різниця між вихідним моментом двигуна і моментом навантаження визначає швидкість зміни швидкості двигуна і навантаження. Швидкість обертання двигуна може швидко змінюватися, і це призведе до шуму або занадто великого механічного впливу. Налаштування часу прискорення/уповільнення при управлінні крутним моментом змушує двигун м'яко змінювати швидкість обертання.

Однак у додатках, що вимагають швидкого реагування на крутний момент, будь ласка, встановіть час прискорення / уповільнення при контролі крутного моменту до 0,00.

## Група ПА: Несправність і захист

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПН.00	Вибір захисту двигуна від перевантаження	0~1	0	1	○

### 0: Відключено

Захисна функція перевантаження двигуна відключена, і мотор піддається потенційним пошкодженням через перегрів. Теплове реле пропонується встановлювати між

Привід змінного струму і мотор.

### 1: Увімкнено

Інвертор судить про те, чи перевантажений двигун за зворотною кривою час-відставання

захисту двигуна віднадмірного навантаження.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
ПА.01	Посилення захисту двигуна від перевантаження	0,20 ~ 10,001	0.001	0.001	○

Обернена крива часової затримки захисту від перевантаження двигуна становить:  $220\% \cdot PA.01 \cdot \text{номінальний струм двигуна}$  (якщо навантаження залишається на значенні протягом однієї хвилини, привід змінного струму повідомляє про несправність перевантаження двигуна), або  $150\% \cdot PA.01 \cdot \text{номінальний струм двигуна}$  (якщо навантаження залишається на значенні протягом 60 хвилин, привід змінного струму повідомляє про несправність перевантаження двигуна).

#### Примітка:

Встановіть PA.01 належним чином, виходячи з фактичної перевантажувальної здатності. Якщо значення PA.01 встановлено занадто великим, це призведе до пошкодження двигуна при перегріві двигуна, але привід змінного струму не повідомляє про триивогу.

Код фун кції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
ПА.02	Коефіцієнт захисту від перевантаження двигуна	50%~100%	1%	80%	○

Функція використовується для подачі попереджувального сигналу в систему управління через DO перед захистом двигуна від перевантаження. Параметр використовується для визначення відсотка, при якому виконується попереднє попередження перед перевантаженням двигуна. Чим більше значення, тим менше адванпоступиться попереднім попередженням.

Коли акумулюючий вихідний струм приводу змінного струму більше значення оберненої кривої час-відставання перевантаження, помноженої на PA.02, клемка DO на змінному струмі привід, виділений функцією 6 (Попереднє попередження про перевантаження двигуна), стає ON.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПА.03	Збільшення стійла перенапруги	0~ 100	1	0	○
ПА.04	Напруга захисту стійла від перенапруги	120%~ 150%	1%	130%	○

Під час уповільнення роботи інвертора, внаслідок впливу інерції навантаження, фактична швидкість зниження частоти двигуна може бути нижче швидкості зниження вихідної частоти. У цей час двигун буде подавати зворотну потужність до інвертеру, що призведе до підвищення напруги шини постійного струму інвертора. Якщо не вжити жодних заходів, відбудеться поїздка перенапруги.

Якщо приріст стійла перенапруги встановлений на 0, функція зупинки перенапруги відключається.



Функція захисту від зупинки перенапруги визначає напругу шини під час роботи уповільнення інвертора і порівнює її з точкою зупинки перенапруги, встановленої напругою запобігання стійці. При перевищенні напруги запобігання стійці частота виходу інвертер припиняє зменшуватися, при виявленні напруги шини знову нижче, ніж напруга запобігання стійці, виконується операція уповільнення, як показано на рис.6-33.

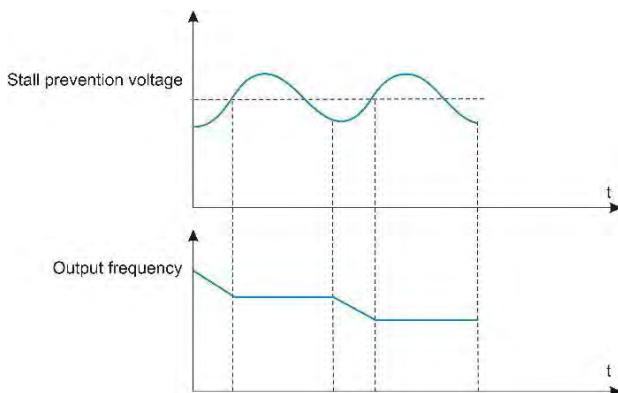


Рисунок 6-33 Функція стійла над напругою

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметр а	Налаштуванн я діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчанн м	Prop erty
ПА.05	Збільшення стійла <b>перенапруги</b>	0~ 100	-	20	○
ПА.06	Струм захисту стійла від <b>перенапруги</b>	100%~200%	-	150%	○

Під час розгону і уповільнення роботи інвертора, коли вихідний струм перевищує струм запобігання стійці, інвертор зупиняє процес прискорення і уповільнення, тримається на поточній робочій частоті і продовжує розганятися

nd сповільнюються після падіння вихідного струму.

Стійло запобігає посилення струму і використовується для регулювання здатності інвертора затихати при розгоні і уповільненні. Чим більше значення, тим сильніше

---

пригнічується здатність надлишкової течії . Чим менше настройка коефіцієнта посилення, тим краще, без перевищення струму.

При невеликій інерційному навантаженні коефіцієнт посилення струму запобігання стійла повинен бути невеликим, інакше динамічна реакція системи буде повільною. При великих інерційних навантаженнях ця величина повинна бути великою, інакше ефект придушення не є хорошим і можуть виникнути надструмові несправності.

Коли коефіцієнт посилення швидкості перевищення встановлений на 0, поточна функція stall prevention функцію скасовується.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПА.05	Збільшення стійла <b>перенапруги</b>	0~ 100	-	20	○
ПА.06	Струм захисту стійла від <b>перенапруги</b>	100%~200%	-	150%	○

Під час розгону і уповільнення роботи інвертора, коли вихідний струм перевищує струм запобігання стійці, інвертор зупиняє процес прискорення і уповільнення, тримається на поточній робочій частоті, а також продовжує прискорюватися і деселеративі після падіння вихідного струму.

Стійло запобігає посилення струму і використовується для регулювання здатності інвертора затихати при розгоні і уповільненні. Чим більше значення, тим сильніше пригнічується здатність надлишкової течії. Чим менше настройка коефіцієнта посилення, тим краще, без течії.

При невеликій інерційному навантаженні коефіцієнт посилення струму запобігання стійла повинен бути невеликим, інакше динамічна реакція системи буде повільною. Для великих інерційних навантажень ця величина повинна бути великою, інакше ефект придушення не є хорошим і можуть виникнути надструмові несправності.

Коли коефіцієнт посилення швидкості перевищення встановлений на 0, поточна функція запобігання стійці скасовується.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПА.09	Час автоматичного скидання несправностей	0~20	-	0	○
ПА.10	Дія DO під час автоматичного скидання несправностей	0~1	-	0	○
ПА.11	Часовий інтервал	0.1s ~ 100.0s	-	10-і роки	○

	автоматичного скидання несправностей				
--	---	--	--	--	--

Коли інвертор вибирає автоматичне скидання несправностей, він може бути автоматично скинутий PA.09. Після такої кількості разів інвертор залишається в несправному стані.

Якщо інвертор налаштований на функцію автоматичного скидання несправностей, вихід FAULT DO буде активований під час автоматичного скидання несправності, який може бути встановлений PA.10.

**0: Недійсний**

**1: Дійсний**

Час очікування від сигналізації про несправності інвертора до автоматичного скидання несправностей може бути встановлено PA.11.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
ПА.12	Попереджувальний коефіцієнт перевантаження <b>ДВИГУНА</b>	00-11	-	11	○

**Однозначна цифра: Введіть відсутню фазу для вибору захисту. 0: Захист від втрати фази введення заборонений**  
**1: Дозвольте захист від втрат фази введення**

**десять цифр: ОПЦІЯ захисту від всмоктування контактора. 0: Втягування не захищене**  
**1: захист від всмоктування**

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
ПА.13	Опція захисту від фазових втрат <b>на</b> <b>ВИХОДІ</b>	0-1		1	○

**Виберіть , чи потрібно захистити втрату вихідної фази .**  
**0: Вимкніть захист від втрат вихідної фази**  
**1: Дозвольте захист від втрат вихідної фази**

Код функції	Ім'я параметра	Налаштуванн я діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
ПА.14	Перший тип відмови	0 ~ E-35		0	○
ПА.15	Другий тип відмов	0 ~ E-35		0	○
ПА.16	Третій (останній) тип несправності	0 ~ E-35		10-і роки	○

Запишіть останні три типи несправностей інвертора, 0 несправностей немає. Для можливих причин та шляхів вирішення кожного коду несправності, будь ласка, зверніться до відповідних інструкцій у главі 7.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промо вчанням	Property
ПА.17	Частота при 3-й несправності	-	-	-	*
ПА.18	Струм при 3-й несправності	-	-	-	*
ПА.19	Напруга шини при 3-й несправності	-	-	-	*
ПА.20	Стан вхідного терміналу при 3-й несправності	-	-	-	*
ПА.21	Стан вихідного терміналу при 3-й несправності	-	-	-	*
ПА.22	Стан приводу <b>ЗМІННОГО струму</b> при 3-й несправності	-	-	-	*

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПА.23	Час включення при 3-й несправності	-	-	-	*
ПА.24	Час роботи при 3-й несправності	-	-	-	*

Стан цифрового вхідного терміналу при останній несправності, порядок такий: BIT9 ~ BIT0 відповідають X10 ~ X1 відповідно.

Коли вхідний термінал включений, його відповідна вторинна система дорівнює 1, а OFF - 0. Стан усіх ДІ перетворюється на десяткове відображення.

Стан всіх вихідних терміналів при останній несправності - BIT4-DO2, BIT3-DO1, BIT2- REL2, BIT1-REL1, BIT0-FM.

Коли вихідний термінал знаходиться на його відповідному двійковому біті дорівнює 1. ФУНКЦІЯ OFF дорівнює 0, і всі вихідні термінальні стани перетворюються на десяткові числа.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПА.25	Частота при 2-й несправності	-	-	-	*
ПА.26	Струм при 2-й несправності	-	-	-	*
ПА.27	Напруга шини при 2-й несправності	-	-	-	*
ПН.28	Стан вхідного терміналу при 2-й несправності	-	-	-	*
ПА.29	Стан вихідного терміналу при 2-й несправності	-	-	-	*
ПА.30	Стан приводу змінного струму при 2-й несправності	-	-	-	*
ПА.31	Час включення при 2-й несправності	-	-	-	*
ПА.32	Час роботи при 2-й несправності	-	-	-	*

	несправності				
--	--------------	--	--	--	--

РА.25~ РА.32 є другою інформацією про помилку, і відповідний зв'язок такий же, як РА.17~ РА.24.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
ПА.33	Частота при 1-й несправності	-	-	-	*
ПА.34	Струм при 1-й несправності	-	-	-	*
ПА.35	Напруга шини при 1-й несправності	-	-	-	*
ПА.36	Введення статусу терміналу на 1-му	-	-	-	*



Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
	Вини				
ПА.37	Стан вихідного терміналу при 1-й несправності	-	-	-	*
ПА.38	Стан накопичувача змінного струму при 1-й несправності	-	-	-	*
ПА.39	Час включення при 1-й несправності	-	-	-	*
ПА.40	Час роботи при 1-й несправності	-	-	-	*

РА.33~ РА.40 є другою інформацією про несправності, і відповідне співвідношення таке ж, як РА.17~ РА.24.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПА.43	Вибір дії захисту від несправностей 1	00000-22222	11111	00000	*
ПА.44	Вибір дії захисту від несправностей 2	00000-22222	11111	00000	*
ПА.45	Вибір дії захисту від несправностей 3	00000-22222	11111	00000	*
ПА.46	Вибір дії захисту від несправностей 4	00000-22222	11111	00000	*

Захисні дії інвертора в наступних ненормальних станах можна вибрати за кодами функцій РА.43, РА.44, РА.35 і РА.36. Значення кожного біта кожного коду функції має такий вигляд:

**0: Безкоштовна зупинка**

**1: Зупинка по**

**режиму зупинки 2:**

**продовжуйте бігати**

*Таблиця 6-6 Вибір дії захисту від несправностей*

<b>ВИБІР ДІЇ ЗАХИСТУ ВІД НЕСПРАВНОСТЕЙ РА.43 1</b>	<b>РА.44 Вибір Дії захисту від несправностей 2</b>
<p>Цифра одиниці: перевантаження двигуна (Е-11); Десять цифр: вихідна фазова втрата (Е-12); Сотні цифр: зовнішня несправність (Е-15); Тисячі цифр: аномалія зв'язку (Е-16); 10 000 цифр: виключення з читання та запису коду функції (Е-17)</p>	<p>Цифра одиниці: вхідна фазова втрата (Е-19); Десять цифр: відмова кодувальника (Е-21); Сотні цифр: надходить час роботи (Е-23); Тисячі цифр: надходить час включення (Е-24); 10 000: Перегрів двигуна (Е-27)</p>
<b>Вибір дії захисту від несправностей РА.45 3</b>	<b>ВИБІР ДІЇ ЗАХИСТУ ВІД НЕСПРАВНОСТЕЙ РА.46 4</b>
<p>Цифра одиниці виміру: відхилення швидкості занадто велике (Е-28) 1; Десять цифр: перевищення швидкості двигуна (Е-29) 2; Сотні цифр: розвантаження (Е-31)</p>	<p>Цифра одиниці: визначена користувачем несправність 1 (Е-32); Десять цифр: визначена користувачем несправність 2 (Е-33);</p>

<b>ВИБІР ДІЇ ЗАХИСТУ ВІД НЕСПРАВНОСТЕЙ РА.43 1</b>	<b>РА.44 Вибір Дії захисту від несправностей 2</b>
Тисячі цифр: Втрата зворотного зв'язку PID під час виконання (Е- 34); 10 000 цифр: зарезервовано	

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
ПА.50	Вибір частоти для продовження роботи при несправності	0~4	1	0	○

#### 0:Поточна частота запуску

#### 1:Встановити частоту

#### 2:Верхня межа частоти

#### ВИКОНАННЯ 3:Нижня межа

#### частоти виконання

#### 4: Частота резервного копіювання при відхиленнях від норми

Коли в процесі роботи інвертора виникає несправність і несправність обробляється в безперервному режимі, інвертор відображає А-\*\* і працює на частоті, визначеній РА.50.

#### Оперативне:

- (\*\*) Зміст визначається з вини. Якщо при несправності відбувається вихідна фаза втрати несправності Е-12, то інвертор відображає А-12.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
ПА.51	Частота резервного копіювання при відхиленні від норми	0.0%~ 100.0%	0.001	100.0%	○

Коли РА.50 вибирає аномальну частоту очікування для запуску, частота запуску встановлюється РА.51, і 100% відповідає максимальній частоті.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
ПА.52	Захищені	-	-	-	○
ПА.53	Поріг захисту двигуна від перегріву	0 °C ~ 200 °C	1°C	110°C	○
ПА.54	Поріг попередження про перегрів двигуна	0 °C ~ 200 °C	1°C	90 °C	○
ПА.55	Вибір ДІЙ при миттєвому відключенні живлення	0~2	1	0	○
ПА.56	Пауза ДІЙ, що оцінює напругу при	80.0%~ 100.0%	0.01Гц	90.0%	○

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
	миттєве відключення живлення				
ПА.57	Час ралі <b>напруги</b> при миттєвому відключенні електроенергії	0.00s ~ 100.00s	0,01 с	0.50-і	○
ПА.58	Дія судження про напругу при миттєвому відключенні електроенергії	60.0%~ 100.0%	0.10%	80.0%	○

У разі миттєвого збою живлення або раптового падіння напруги інвертор компенсує напругу шини постійного струму інвертора за рахунок зменшення вихідної швидкості та зменшення вихідної напруги інвертора для підтримки роботи інвертора.

Якщо ПА.55=1, інвертор сповільниться, коли потужність раптово втрачається або напруга раптово падає. Коли напруга шини прийде в норму, інвертор розігнеться до заданої частоти. Підставою для визначення того, що напруга шини повертається до норми, є те, що напруга в шині нормальна, а тривалість більше, ніж ПА.57 встановлює час.

Якщо ПА.55=2, інвертор сповільниться до тих пір, поки не зупиниться, коли відбудеться миттєвий збій живлення або раптове падіння напруги.

Зверніться до рисунку 6-34 для детальної процедури перехідної стоп-дії .

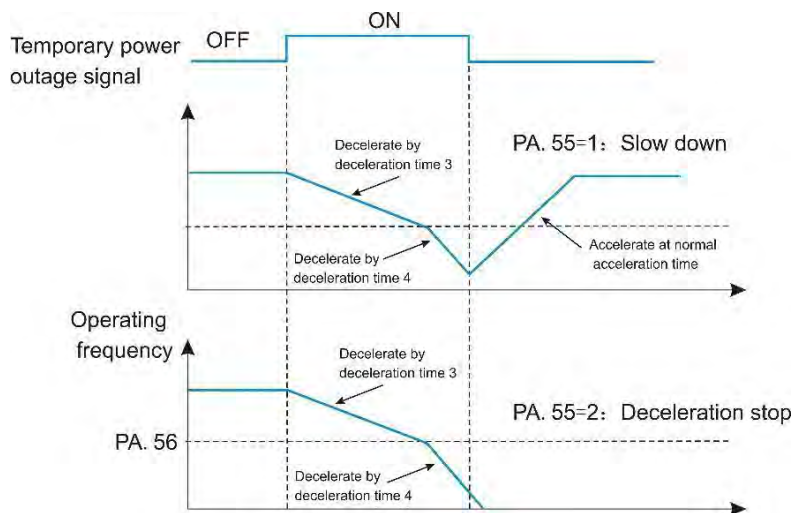


Рисунок 6-34 Діаграма рівнів функції FDT

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПА.59	Захист при навантаженні, що стає 0	0~1	1	0	○
ПН.60	Виявлення рівня навантаження, що стає 0	0.0 ~ 100.0%	0.001	10.0%	○
ПА.61	Час виявлення навантаження, що стає 0	0.0 ~ 60.0s	0,1 с	1.0%	○

#### 0:Вимкнено

#### 1:Увімкнено

Якщо діє функція захисту від скидання навантаження, коли вихідний струм інвертора менше рівня виявлення навантаження ПА.60 і тривалість більше часу виявлення навантаження ПА.61, вихідна частота інвертора автоматично знижується до 7% від номінальної частоти. Під час захисту від скидання навантаження, якщо навантаження відновлюється, привід автоматично відновлює роботу на заданій частоті.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПА.63	Значення виявлення надмірної швидкості	0.0%~ 50.0%	0.1%	20.0%	○
ПА.64	Час виявлення перевищення швидкості	0.1 ~ 60.0s	0.001	1.0s	○

Ця функція доступна тільки тоді, коли привід працює з векторним управлінням датчика швидкості.

Коли інвертор виявляє, що фактична швидкість двигуна перевищує максимальну частоту, надлишкове значення більше, ніж значення виявлення перевищення швидкості ПА.63, а тривалість більше, ніж час виявлення перевищення швидкості ПА.64, інвертор fault сигналізація E-29, і відповідно до дії захисту від несправностей Спосіб обробки.

Коли час виявлення перевищення швидкості становить 0,0, виявлення несправностей із завищеною швидкістю скасовується.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПА.65	Значення <b>Виявлення</b> занадто великого відхилення швидкості	0.0%~ 50.0%	0.1%	20.0%	○
ПА.66	Час <b>Виявлення</b> занадто великої швидкості Відхилення	0.1 ~ 60.0s	0.001	5.0s	○

Ця функція доступна тільки тоді, коли привід працює з векторним управлінням датчика швидкості.

Коли інвертор виявляє, що фактична швидкість двигуна відхиляється від заданої частоти, відхилення більше, ніж відхилення швидкості, надмірне значення виявлення ПА.65, а тривалість більше, ніж відхилення швидкості надмірного часу виявлення ПА.66, сигналізації про несправності інвертора Е- 30 і відповідно до режиму дії відмовостійкості.



Коли відхилення швидкості занадто велике, а час виявлення становить 0,0, надмірне виявлення несправностей відхилення швидкості скасовується.

## Група Pb: Multi-Reference і проста функція PLC

Багатосегментні інструкції AE-V922 мають більше функцій, ніж звичайні багатошвидкісні. Крім багатошвидкісної функції, його також можна використовувати в якості джерела напруги для поділу ВФ і заданого джерела для технологічного ПІД. З цією метою розміри багатосегментних інструкцій є відносними значеннями.

Простий ПЛК може завершити просту комбіновану операцію багатосегментних інструкцій.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромоування	Property
Pb.00~ Pb.15	Багатосегментна інструкція	-100.0% ~ 100.0%	0	0.0%	o

Багатосегментні інструкції можуть використовуватися в трьох ситуаціях: як джерело частоти, як VF- розділене джерело напруги, як задане джерело для процесу ПІД.

У трьох додатках розмірність багатосегментної інструкції є відносною величиною, діапазон становить -100,0%~100,0%, що є відсотком відносної максимальної частоти при використанні в якості джерела частоти; коли це джерело напруги поділу ВФ, це відносно номінальної напруги двигуна. Відсоток; оскільки наведений PID спочатку є відносним значенням, багатосегментна інструкція не вимагає перетворення розмірності як джерела встановлення PID.

Багатосегментну інструкцію потрібно перемикаати відповідно до різних станів багатофункціонального цифрового X. Для отримання детальної інформації, будь ласка, зверніться до відповідного опису групи P3.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромоування	Property
-------------	----------------	------------------------	---------------------------	---------------	----------

			<b>у</b>		
Свинець 16	Простий режим роботи PLC	0~1	0	0	○

**0: Зупинка після того, як інвертор запускає один цикл**

Після того, як інвертор завершить єдиний цикл, він автоматично зупиниться і йому потрібно буде знову дати запускову команду для запуску.

**1: Зберігайте кінцеві значення після того, як інвертор працює один цикл**

Після того як інвертор завершить єдиний цикл, він автоматично підтримує ходову частоту і напрямок останнього сегмента.

## 2: Повторення після того, як інвертор запустить один цикл

Після того, як інвертор завершить цикл, він автоматично запускає наступний цикл до тих пір, поки не зупиниться, коли є команда «Стоп».

Проста функція PLC має дві функції: як джерело частоти або як джерело напруги для поділу VF.

На рисунку 6-35 представлена принципова схема простого ПЛК як джерела частоти. Коли в якості джерела частоти використовується простий ПЛК, позитивний і негативний Pb.00 ~ Pb.15 визначають напрямки бігу. Якщо вона негативна, то інвертор працює в протилежній дікції.

Як джерело частоти ПЛК має три режими роботи, і не має цих трьох режимів як джерело напруги поділу VF.

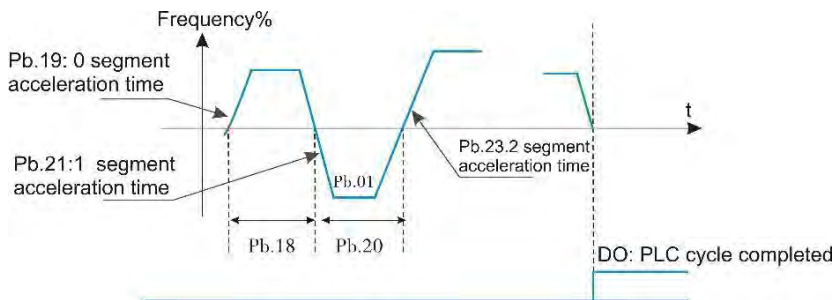


Рисунок 6-35 Проста схема ПЛК

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромоування	Property
Pb.17	Простий ПЛК ретентивний вибір	00~11	00	11	○

Цифра блоку: Ретентив при відключенні живлення 0: БЕЗ ретентиву  
1: ТАК

---

**Цифра десяти:Ретентивна при  
зупинці 0:НІ**

**1: ТАК**

Пам'ять живлення ПЛК відноситься до робочої фази і робочої частоти ПЛК

перед відключенням живлення, і продовжує працювати з фази пам'яті при наступному включенні живлення. Якщо ви вирішите не пам'ятати, процес PLC буде перезавантажуватися щоразу, коли ви вмикаєте живлення.

Зупинена пам'ять PLC записує попередню фазу запуску PLC і частоту запуску, коли вона зупиняється, і продовжує працювати з фази пам'яті в наступному запуску. Якщо ви вирішите не пам'ятати, процес PLC буде перезавантажуватися щоразу, коли ви починаєте.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромоування	Property
Свинць 18	Час роботи простого ПЛК Довідка 0	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	○
Свинць 19	Час уповільнення/напрямок простого посилання ПЛК 0	Одиниці виміру: вибір часу 0~3 Десяте місце: вибір напрямку 0: вперед 1: Зворотний хід	0	0	○
Pb.20 ~ Pb.46 (парне число)	Простий запуск ПЛК першого ступеня Час	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	○
Pb.21 ~ Pb.47 (Непарне число)	Час уповільнення/напрямок простого посилання ПЛК	Одиниці виміру: вибір часу 0~3 Десяте місце: вибір напрямку 0: вперед 1: Зворотний хід	0	0	○
Свинць 48	Час роботи простого ПЛК довідка 15	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	○
Свинць 49	Час уповільнення/напрямок простого посилання	Одиниці виміру: вибір часу 0~3 Десяте місце: вибір напрямку 0: вперед 1: Зворотний хід	0	0	○

	ПЛК 15				
--	--------	--	--	--	--

Вибір часу прискорення/уповільнення на кожному відрізку: від 0 до 3 відповідають часу прискорення/уповільнення від 1 до 4 групи.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
Свинець .50	Одиниця часу простого ПЛК біт	0~1	0	0	○

0: ЧАС РА.18 до РА.49 відповідає s 1:

РА.18 до РА.49 час відповідає h

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
Pb.51	Мульти-посилання 0 джерело	0~7	0	0	o

Детальний опис параметрів функції

**0:Набір PB.00**

**1~3:Аналоговий**

**VI, CI**

**4:Налаштування**

**імпульсу 5:PID**

**6: Встановлення за попередньо встановленою частотою**

**7: Цифрове налаштування панелі 2 (заощаджуйте при вимкненому живленні)**

Цей параметр визначає заданий канал багатосегментної інструкції 0. Крім PA.00, багатосегментна інструкція 0 має безліч інших опцій для полегшення перемикання між багатосегментними інструкціями та іншими заданими режимами. Коли в якості джерела частоти використовується багатосегментна команда або проста ПЛК в якості джерела частоти, перемикання між двома частотними джерелами може бути легко реалізовано.

## ПК групи: параметр зв'язку

Будь ласка, зверніться до глави 9 "Протокол зв'язку AE-V922 послідовного порту RS485"

## Група Pd: Управління кодом функцій

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
Пд.00	пароль	0~ 65535	1	0	o

	користувача				
--	-------------	--	--	--	--

Pd.00 встановлює будь-яке ненульове число, після чого вступає в силу функція захисту паролем. При наступному вході в меню необхідно правильно ввести пароль. В іншому випадку ви не зможете переглядати і змінювати параметри функції. Будь ласка, запам'ятайте пароль користувача, який ви встановили.

Встановіть Pd.00 на 00000, щоб очистити встановлений пароль користувача і визнати недійсною функцію захисту паролем.



Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромоування	Property
Пд.01	Відновити налаштування за замовчуванням	0~2	1	0	x

#### 0: Без операції

#### 1: Відновити заводські налаштування, крім параметрів двигуна

Після установки Pd.01 на 1 більшість функціональних параметрів інвертора відновлюються до заводських параметрів за замовчуванням, але параметри двигуна, десятикова кома частоти, інформація про запис несправності, накопичений час роботи, накопичений час включення і накопичене енергоспоживання не відновлюються.

#### 2. Очищення записів

Очистити інформацію про несправності інвертора, накопичений час роботи, вчасно накопичену потужність і накопичене енергоспоживання.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромоування	Property
Пд.02	Відображення параметрів inveter вибір	1~001	1	001	x

Цифра одиниці виміру:

#### 0: Група моніторингу b не

відображає 1: Відображення

моніторингу групи b

Десять цифр:

#### 0: Оптимізований параметр керування групи E група не

відображається 1: Оптимізовані параметри управління

групи E відображення групи

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
Пд.04	модифікація параметрів власність	0~1	1	0	○

Чи може користувач встановити параметр коду функції, можна змінити, щоб запобігти небезпеці помилкової зміни параметра функції.

Коли код функції встановлено на 0, всі коди функцій можуть бути змінені; при встановленні значення 1 всі коди функцій можуть бути тільки переглянуті і не можуть бути змінені.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	Запромоування	Property
Пд.05	Цифровий світлодіодний дисплей другого ряду	Подвійний дисплей дійсний	-	-	x

### Група ПЕ: частота гойдання, фіксована довжина і кількість

Функція частоти гойдалок підходить для текстильної, хімічної волокнистої та інших галузей промисловості, а також для випадків, що вимагають траверсних і обмоткових функцій.

Функція частоти гойдання відноситься до інверторного виходу frequency, який розгойдується вгору-вниз із заданою частотою як центром, а частота ходу знаходиться в осі часу.

Як показано на малюнку 6-36, амплітуда гойдання задається ПЕ.00 і ПЕ.01. Коли ПЕ.01 встановлено на 0, гойдалка дорівнює 0. В цей час частота гойдалок не працює.

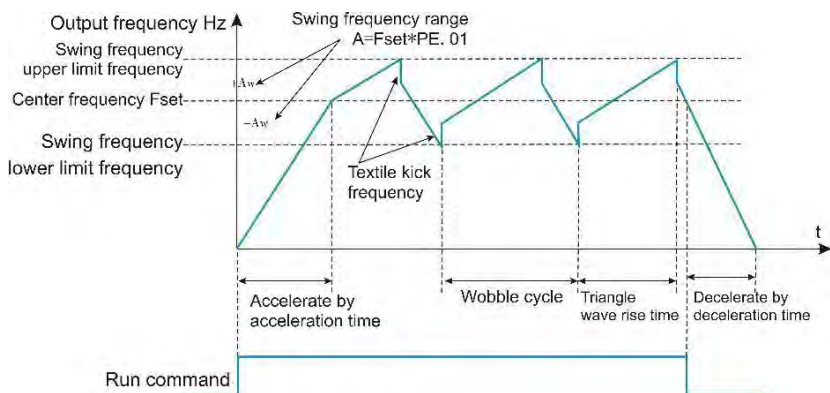


Рисунок 6-36 Принципова схема частоти гойдання

---

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промо вчання м	Prop erty
ПП.00	Метод налаштува ння частоти гойдалок	0~1	1	0	o

Цей параметр використовується для визначення еталонної  
величини гойдалки.

**0: Відносна центральна частота (частота основного опорного та допоміжного опорного розрахунку)**

Для системи змінних гойдалок. Гойдалка змінюється в залежності від центральної частоти (заданої частоти).

**1: Відносна максимальна частота (PE.04)**

Для нерухомої системи гойдалок гойдалки фіксуються.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
ПП.01	Амплітуда частоти <b>гойдалок</b>	0.0%~ 100.0%	0.1%	0.0%	○
ПП.02	частота стрибків Амплітуда	0.0%~ 50.0%	0.1%	0.0%	○

Цей параметр використовується для визначення значення значення гойдалки і частоти удару ногою .

При установці гойдалки щодо центральної частоти (PE.00 = 0) гойдалка AW = первинна і вторинна частота, задана × амплітуда гойдання PE.01. При установці гойдалки щодо максимальної частоти (PE.00 = 1) гойдалка AW = максимальна частота PE.04

× амплітуда гойдалок PE.01.

Амплітуда частоти удару - це відсоток частоти удару по відношенню до гойдалки при бігу частоти гойдання, тобто частота вибуху = розгойдування AW × амплітуда частоти удару PE.02. Якщо гойдалка вибирається щодо центральної частоти (PE.00 = 0), частота вибуху є величиною зміни. If гойдалка вибирається щодо максимальної частоти (PE.00 = 1), частота вибуху є фіксованою величиною.

Частота гойдання обмежена верхньою і нижньою частотами.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ням	Prop erty
ПП.03	Частотний цикл <b>гойдання</b>	0.1s ~ 3000.0s	0,1 c	10.0s	○

ПП.04	Трикутна хвиля висхідний коефіцієнт часу	0.1s ~ 100.0%	0.1%	50.0%	○
-------	---	---------------	------	-------	---

Цикл Воббла: значення часу повного циклу хитання.

Трикутний коефіцієнт часу підйому хвилі PE.04 - це відсоток часу трикутного часу підйому хвилі щодо періоду частоти гойдання PE.03.

Час підйому трикутної хвилі = період частоти гойдання PE.03 × трикутний коефіцієнт часу підйому хвилі PE.04, в секундах.

Трикутний час падіння хвилі = цикл частоти гойдання PE.03 × (1-трикутний час підйому хвилі)

коефіцієнт ПЕ.04), в секундах .

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПП.05	Встановити довжину	0м ~ 65535м	1м	1000м	○
ПП.06	Фактична довжина	0м ~ 65535м	1м	0м	○
ПП.07	Кількість пульсу на метр	0,1~6553,5	0.1	100.0	○

Цей набір кодів функцій використовується для контролю фіксованої довжини.

Налаштування довжини потрібно збирати через багатофункціональний цифровий вхідний термінал. Кількість імпульсів, відібраних клемою, ділиться на кількість імпульсів на метр ПЕ.07, і можна розрахувати фактичну довжину ПЕ.06. Коли фактична довжина більше заданої довжини ПЕ.05, багатофункціональний цифровий ДО виводить сигнал ON "довжина г" .

Під час контролю фіксованої довжини операція скидання довжини (28 функція) може виконуватися через багатофункціональний Х-термінал. Для отримання детальної інформації, будь ласка, зверніться до групи РЗ.

У додатку відповідну функцію вхідного терміналу потрібно встановити на «вхід підрахунку довжини» (функція 27). Коли частота імпульсів висока, необхідно використовувати порт Х5/HDI.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПП.08	Установлення значення відліку	1~65535	1	1000	○
ПП.09	Призначене значення підрахунку	1~65535	1	1000	○

Значення підрахунку потрібно зібрати через багатофункціональний цифровий вхідний термінал. У додатку відповідну функцію вхідного терміналу потрібно встановити на «зустрічний вхід» (функція 25). Коли частота імпульсів висока, необхідно використовувати порт Х5/HDI.

Коли значення підрахунку досягає встановленого значення підрахунку ПЕ.08,

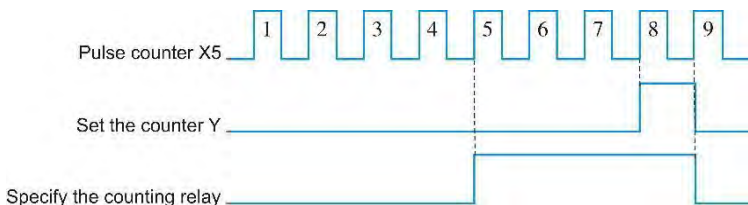
---

багатофункціональний цифровий DO виводить сигнал ON «задане значення рахунку», і тоді лічильник припиняє підрахунок.

Коли значення підрахунку досягає заданого лічильного значення PE.09, багатофункціональний цифровий DO виводить сигнал ON "задане значення графа", в цей час лічильник продовжує відлік до тих пір, поки не буде зупинено "задане значення підрахунку".

Зазначене графське значення PE.09 не повинно бути більше встановленого графського значення PE.08. На рисунку 6-37 показана задана іг приходу лічильного значення і приходу заданого лічильного значення.





*Рисунок 6-37 Встановіть наведене значення підрахунку та задане значення підрахунку, задане схематично*

## Група PF: корекція AI/AO та налаштування кривої AI

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПФ.00	VI виміряна напруга 1	0.500 В ~ 4.000V	0,001В	2.000V	○
ПФ.01	VI дискретизація напруги 1	0.500 В ~ 4.000V	0,001В	2.000V	○
ПФ.02	VI виміряна напруга 2	6.000V ~ 9.999V	0,001В	8.000V	○
ПФ.03	VI дискретизація напруги 2	6.000V ~ 9.999V	0,001В	8.000V	○

Цей набір кодів функцій використовується для корекції аналогового входу VI для усунення ефектів нульового зміщення і посилення на вході ШІ.

Функціональні параметри цієї групи були відкориговані на заводі, і будуть відновлені до заводського значення, коли заводське значення буде відновлено. Як правило, калібрування на місці застосування не потрібно.

Вимірювана напруга відноситься до фактичної напруги, виміряної вимірювальним приладом, таким як мультиметр. Напруга дискретизації відноситься до значення відображення напруги, відібраного інвертором. Дивіться дисплей корекції напруги корекції AI (b0.21) b0.

Під час калібрування в кожен вхідний порт ШІ вводяться два значення напруги, а значення, виміряне мультиметром, і значення, зчитане групою b0, точно

---

вводяться в вищевказаний код функції, а інверт ег автоматично виконує нульове зміщення ШІ. Корекція посилення.

Для випадку , коли задана користувачем напруга не відповідає фактичній напрузі вибірки інвертора, метод калібрування поля може бути використаний для того, щоб значення вибірки інвертора відповідало очікуваному встановленому значенню.

Візьмемо за приклад порт AI , поле

метод калібрування полягає в наступному:

### **Заданий сигнал напруги ШІ (близько 2В)**

Фактичне вимірюване значення напруги ШІ зберігається в функціональному параметрі PF.00. Потім перевірте вибіркове значення b0.21 і збережіть його в функціональному параметрі PF.01.

### **Дано сигнал напруги ШІ (близько 8В)**

Власне виміряйте значення напруги ШІ і зберігайте його в функціональному параметрі PF.03. Перевірте значення відображення b0.21 і збережіть його в функціональному параметрі PF.04.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПФ.04	C1 виміряна напруга 1	0.500 В ~ 4.000V	0,001В	2.000V	○
ПФ.05	C1 дискретизація напруги 1	0.500 В ~ 4.000V	0,001В	2.000V	○
ПФ.06	C1 виміряна напруга 2	6.000V ~ 9.999V	0,001В	8.000V	○
ПФ.07	C1 дискретизація напруги 2	6.000V ~ 9.999V	0,001В	8.000V	○

Код функції цієї групи коригується за допомогою PF.00~PF.03. Вибіркові значення розглядаються на b0,22.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
ПФ.08	----	----	----	----	----
ПФ.09	----	----	----	----	----
ПФ.10	----	----	----	----	----
ПФ.11	----	----	----	----	----

Код функції цієї групи коригується на PF.00~PF.03. Вибіркові значення розглядаються на b0,23.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
ПФ.12	Ідеальна напруга <b>AO1</b> 1	0.500 В ~ 4.000V	0,001В	2.000V	○
ПФ.13	АО1 виміряна напруга 1	0.500 В ~ 4.000V	0,001В	2.000V	○
ПФ.14	Ідеальна напруга <b>AO1</b> 2	6.000V ~ 9.999V	0,001В	8.000V	○
ПФ.15	АО1 виміряв напругу 2	6.000V ~ 9.999V	0,001В	8.000V	○

Цей набір кодів функцій використовується для корекції аналогового виходу АТ.

Функціональні параметри цієї групи були відкориговані на заводі, і будуть відновлені до заводського значення, коли заводське значення буде відновлено. Як правило, калібрування на місці застосування не потрібно.

Ідеальним рейсом во Ітаге є теоретичне значення вихідної напруги інвертора. Вимірювана напруга відноситься до фактичної вихідної напруги, виміряної таким приладом, як мультиметр.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовча нням	Prop erty
ПФ.16	Ідеальна напруга AO2 1	0.500 В ~ 4.000V	0,001В	2.000V	○
ПФ.17	AO2 виміряв напругу 1	0.500 В ~ 4.000V	0,001В	2.000V	○
ПФ.18	Ідеальна напруга AO2 2	6.000V ~ 9.999V	0,001В	8.000V	○
ПФ.19	AO2 виміряв напругу 2	6.000V ~ 9.999V	0,001В	8.000V	○

Виправлено за допомогою AO1.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчанн ям	Prop erty
ПФ.36	VI встановити точку стрибка	-100.0% ~ 100.0%	0.001	0%	○
ПФ.37	VI встановлений діапазон стрибків	0.0% ~ 100.0%	0.001	0.5%	○
ПФ.38	CI встановити точку стрибка	-100.0% ~ 100.0%	0.001	0%	○
ПФ.39	Діапазон стрибків набору CI	0.0% ~ 100.0%	0.001	0.5%	○
ПФ.40	Wi-Fi установлює точку переходу	-100.0% ~ 100.0%	0.001	0%	○
ПФ.41	Wi-fi встановити діапазон стрибків	0.0% ~ 100.0%	0.001	0.5%	○

Функція стрибка полягає в фіксації аналогової величини, відповідної заданої величини до значення точки стрибка, коли аналогова сума налаштована на зміну у

---

верхній і нижній секціях точки стрибка .

Наприклад, напруга аналогового вхідного ШІ коливається в районі 5,00В, діапазон коливань становить 4,90В ~ 5,10В, мінімальний вхід 0,00В ШІ відповідає 0,0%, а максимальний вхід 10,00В відповідає 100,%, тоді виявлений ШІ відповідає обстановка. Він коливається між 49,0% і 51,0%.

Set AI встановлює точку стрибка PF.36 до 50.0%, і встановить AI, що встановлює ширину стрибка PF.37 до 1.0%. Коли вхід ШІ виконується, після обробки функції стрибка, відповідний вхід ШІ фіксується відповідною настройкою до 50,0%. ШІ трансформується в стабільний вхід, який виключає волатильність.

## Група E0: параметр коду функції користувача

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
E0,00	Код функції користувача 0	P0.01~PE.xx	--	П0.01	○
E0,01	Код функції користувача 1	P0.01~PE.xx	--	P0.02	○
...	...	...	...	...	...
E0,06	Код функції користувача 6	P0.01~PE.xx	--	П0.18	○
E0,07~E0,31	Код функції користувача 7-31	P0.01~PE.xx	--	P0.02	○

Цей набір кодів функцій є визначеною користувачем групою параметрів.

У всіх кодах функцій користувач може вибрати необхідні параметри і узагальнити їх в групу E0 в якості налаштованих користувачем параметрів для зручності перегляду і зміни операцій.

Група E0 надає до 32 налаштованих користувачем параметрів, а значення відображення параметрів групи E0 - uP0.00, що вказує на те, що код функції користувача порожній.

При вході в режим заданого користувачем параметра код функції відображення визначається E0.00 ~ E0.31, а порядок узгоджується з кодом функції групи E0, і skipped для P0.00.

## Група E6: Параметри двигуна

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
-------------	----------------	------------------------	---------------------------	-----------------	----------

			у		
E6.00	Режим <b>ослаблення поля</b> синхронної машини	Режим <b>ослаблення поля</b> синхронної машини	1	0	×
E6.01	Коефіцієнт ослаблення синхронного поля двигуна	синхронний двигун коефіцієнт ослаблення <b>поля</b>	1	0	×
E6.02	Максимальний струм ослаблення поля	Максимальний струм ослаблення поля			
E6.03	Коефіцієнт автоматичного налаштування поля	ослаблення <b>поля</b> коефіцієнт автоматичного налаштування			



## Група E9: параметр функції захисту

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна одиниця виміру	За промовчанням	Property
E9.00	ВФ надструмовий робочий струм	50 ~ 200%	50%	150%	○
E9.01	Увімкнення надшвидкості VF	0~1	1	1	○
E9.02	Посилення придушення швидкості перенапруження VF	0~ 100	20	20	○
E9.03	Подвійна швидкість VF над швидкістю втрати коефіцієнт компенсації витрати	50 ~ 200%	50%	50%	○

У високочастотній області струм приводу двигуна невеликий, а швидкість двигуна сильно падає по відношенню до того ж струму стійла нижче номінальної частоти. З метою поліпшення робочих характеристик мотора стійло, що працює current вище номінальної частоти, може бути зменшено, в деяких центрифугах. Коли робоча частота висока, що вимагає в кілька разів слабкого магнітного поля і великої інерції навантаження, цей метод добре позначається на показниках прискорення.

Надмірний струм дії speed, що перевищує номінальну частоту =  $(f_s/f_n) * k * \text{LimitCur}$ ;

$F_s$  - частота ходу,  $f_n$  - номінальна частота двигуна,  $k$  - F3-21 "подвійна швидкість над коефіцієнтом компенсації дії струму втрати", LimitCur - E9.00 "струм дії надструмової швидкості";

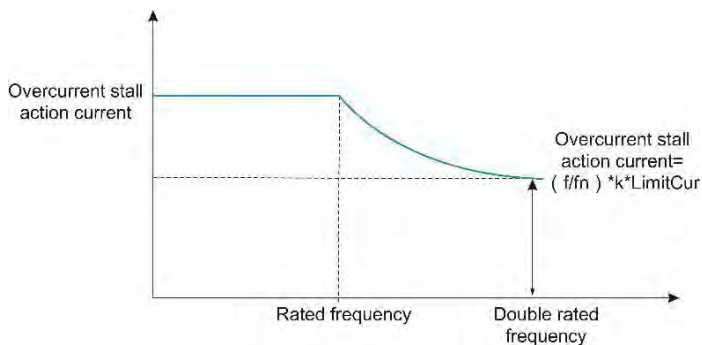


Рисунок 6-38 Принципова схема подвійної швидкості над швидкістю втрат

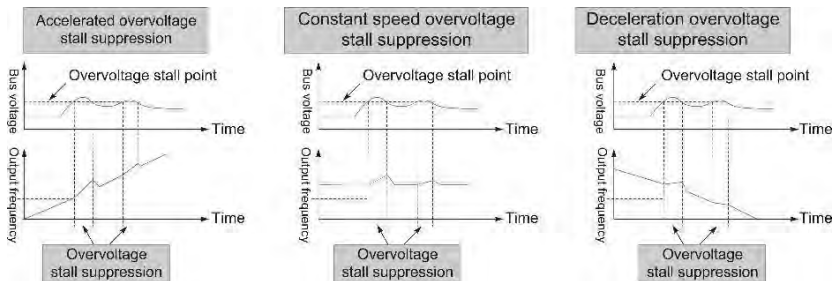
#### Зауваження:

Надпотужний струм роботи 150% означає в 1,5 рази перевищує номінальний струм інвертора; Для двигунів великої потужності несуча частота нижче 2 кГц. У зв'язку зі збільшенням

пульсаційний струм, хвильовий струмообмежувальна реакція починається b, що призводить до надмірної дії запобігання швидкості, і крутний момент недостатній. В цьому випадку знижують надшвидкісний струм запобігання експлуатації.

● **Обмеження напруги шини інвертора (і налаштування напруги включення гальмівного резистора)**

Якщо напруга шини перевищує точку зупинки перенапруги в 760В, це означає, що електромеханічна система вже знаходиться в стані вироблення потужності (швидкість двигуна > вихідна частота), спрацює зупинка перенапруги, відрегульована вихідна частота (споживаючи the надлишок потужності), фактичний час уповільнення буде автоматично тягнутися. Довгий, уникайте захисту від поїздки, якщо фактичний час уповільнення не може відповідати вимогам, ви можете відповідним чином збільшити



приріст перезбудження.

Рисунок 6-39 Принципова схема f дії стійла перенапруги

Код функції	Ім'я параметра	Налаш- туван- ня діапаз- ону	Мінімаль- на одини- ця вимір- у	За промовчан- ням	Prop- erty
E9.04	Робоча напруга стійла перенап- руги	200.0В~ 2000.0V	200В	Визначення моделі 220В: 380В 380V: 760V 480V: 850V 690V: 1250V 1140V:1900V	○
E9.05	Увімкнення стійла перенапруги VF	0~1	1	1	○

E9.06	Зупинка перенапруги VF посилення частоти придушення ,	0~ 100	1	30	○
E9.07	Зупинка перенапруги VF придушення посилення напруги ,	0~ 100	1	30	○
E9.08	Перенапруга стійла максимальна гранична частота підйому	0 ~ 50 Гц	0.1 Гц	5 Гц	○

**Зауваження:**

Зверніть увагу при використанні гальмівного резистора або при установці гальмівного вузла або при використанні

блок зворотного зв'язку з енергією :

- Будь ласка, встановіть значення F3-11 "посилення перезбудження" на "0". Якщо його немає «0», це може викликати надмірний струм в процесі експлуатації.
- Будь ласка, встановіть значення F3-23 "Зупинка перенапруги увімкнено" на "0". Якщо це не "0", це може призвести до того, що час уповільнення продовжиться.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиницю виміру	За промовчанням	Property
E9.09	Час компенсації ковзання константа	0.1 ~ 10.0S	0,1 с	0,5 с	○

Чим менше встановлено значення часу відгуку компенсації ковзання, тим швидше швидкість спрацювання.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиницю виміру	За промовчанням	Property
E9.18	Замкнений цикл відстеження швидкості поточний розмір,	30%~200%	30%	Модель визначення	○

Обмеження максимального струму процесу відстеження швидкості знаходиться в межах параметра «струм відстеження швидкості». Якщо встановлене значення буде занадто маленьким, ефект від відстеження швидкості буде гірше.

Код функції	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімальна на одиницю виміру	За промовчанням	Property
E9.21	час розмагнічуван	0.0 ~ 5.0s	0,1 с	Модель визначення	○

	НЯ				
--	----	--	--	--	--

Час розмагнічування - це мінімальний інтервал між зупинкою і стартом. Цей код функції вступить в силу тільки після того, як буде включена функція відстеження швидкості. Якщо значення налаштування буде занадто малим, це викличе несправність перенапруги.

## **2-й, 3-й і 4-й параметри двигуна (групи E3, E4, E5)**

Параметри другого двигуна групи E3 E3.00 ~ E3.37 збігаються з кодовою групою функцій P8.00 ~ P8.37. E3.38~ E3.55 є тією ж функціональною кодовою групою P9.01 ~ P9.18.

Третій параметр двигуна E4.00~E4.37 групи E4 збігається з кодовою групою функцій P8.00~P8.37. E4.38 ~ E4.55 - це та сама кодова група функцій P9.01 ~ P9.18.

Четвертий параметр двигуна E5.00~E5.37 групи E5 збігається з кодовою групою функцій P8.00~P8.37. E5.38 ~ E5.55 - це та сама кодова група функцій P9.01 ~ P9.18.

## Моніторинг параметрів групи-операції моніторингу параметрів (група b0)

Дивіться опис параметра групи b0 в главі 5 "Таблиця параметрів функцій".

## Розділ 7 Діагностика та обробка несправностей

### 7.1 Провальні явища і контрзаходи

При виникненні відхилення від норми в інверторі на цифровій світлодіодній трубці буде відображатися код функції і її вміст, відповідний несправності. Спрацює реле несправності і інвертор припинить вихід. Якщо мотор обертається, він буде вільно зупинятися, поки не перестане обертатися. Види несправностей, які можуть виникнути на AE-V922, наведені в таблиці 7-1. Коли інвертор несправний, користувач повинен спочатку перевірити згідно з підказками таблиці, і зафіксувати явище несправності в деталях. Коли потрібне технічне обслуговування, будь ласка, зв'яжіться з нашим відділом післяпродажного обслуговування та технічної підтримки або нашими агентами.

Код ПОМИЛКИ	Тип несправності	Причина проблеми	Виправлення неполадок
E-01	Інвертор прискорює надструм	Навантаження занадто важка, а час розгону занадто короткий	Збільшення часу прискорення
		Крива V /F не підходить	Налаштуйте параметри кривої V/F .
		Перезапуск обертового двигуна	Установити функцію виявлення швидкості та перезапущу
		Налаштування посилення <b>крутного моменту</b> занадто велике	Регулювання ручного збільшення або зміни крутного моменту до автоматичного підвищення крутного моменту
		Потужність інвертора занадто мала	Використовуйте перетворювач частоти <b>3</b> великим класом потужності


E-02	Сповільнення інвертора, що працює над струмом	Час <b>уповільнення</b> занадто короткий	Збільшення часу уповільнення
		Потенційне енергетичне навантаження <b>або</b> велике інерційне навантаження	<b>Збільшення</b> гальмівної потужності компонента гальма зовнішньої енергії
		Потужність інвертора занадто мала	Використовуйте перетворювач частоти <b>З</b> великим показник потужності
E-03	Інвертор	мутація <b>навантаження</b>	Перевірка навантаження або зменшення мутації навантаження



Код помилки	Тип несправності	Причина проблеми	Виправлення неполадок
	перевищення струму з постійною швидкістю,	Налаштування часу <b>прискорення/уповільнення</b> занадто коротке	Подовження часу прискорення і уповільнення
		Аномальне навантаження	Проведіть перевірку навантаження
		Низька напруга в мережі	Перевірка вхідного живлення
		Потужність інвертора занадто мала	Використовуйте перетворювач частоти <b>3</b> великим показник потужності
код помилки	Тип несправності	причина проблеми	Виправлення неполадок
E-04	Прискорення частотного перетворювача Робоча перенапруга...	Аномальна вхідна напруга	Перевірка вхідного живлення
		Налаштування часу <b>прискорення</b> занадто коротке	Подовження часу прискорення
		Перезапуск обертowego двигуна	Налаштовано на відстеження швидкості та перезапуск функція
E-05	Сповільнення інвертора при перенапрузі	Час <b>уповільнення</b> занадто короткий	Збільшення часу уповільнення
		Потенційне енергетичне навантаження <b>або</b> велике інерційне навантаження	<b>Збільшення</b> гальмівної потужності компонента гальма зовнішньої енергії
E-06	Інвертор, що працює з постійною швидкістю перенапруги	Аномальна вхідна напруга	Перевірка вхідного живлення
		Час <b>прискорення/уповільнення</b> занадто короткий <b>настройка</b>	Продовжимо прискорення і час <b>уповільнення</b>
		Аномальна зміна вхідної напруги	Встановіть вхідний реактор
		Велика інерційність вантажу	Використовуйте компоненти енергетичного гальма
E-07	Захищені	---	---

E-08	перегрів інвертора	Перешкоджання повітроводу	Очистіть повітропровід або поліпшіть вентиляцію
		Занадто висока температура навколишнього середовища	Поліпшити вентиляцію і зменшити навантаження
		Пошкодження вентилятора	замінити вентилятор
		Інверторний модуль ненормальний	Шукаю послугу
E-09	Перевантаження інвертора	Час прискорення занадто короткий	Подовжене прискорення часу
		Гальмування постійним струмом занадто велике	Зменшіть гальмівний струм постійного струму і подовжте час гальмування,
		Крива V /F не підходить	Регулювання кривої V /F та збільшення крутного моменту
		Перезапуск обертового двигуна	Налаштування для визначення швидкості та перезавантаження функція
		Занадто низька напруга в мережі	Перевірка напруги мережі
		Надмірне навантаження	Виберіть інвертор більшої потужності

Код помилки	Тип несправності	Причина проблеми	Виправлення неполадок
код помилки	Тип несправності	причина проблеми	Виправлення неполадок
E-10	Перевантаження двигуна	Крива $V / F$ не підходить	Регулювання кривої $V / F$ та збільшення крутного моменту
		Занадто низька напруга в мережі	Перевірка напруги мережі
		Двигун загального призначення працює на низькій швидкості і великому навантаженні протягом тривалого часу	Тривала низькошвидкісна робота, опціональний двигун зі змінною частотою
		Неправильне налаштування коефіцієнта захисту двигуна від перевантаження	Правильно встановіть коефіцієнт захисту від перевантаження двигуна
		Мотор заглож або навантаження теж великий	Перевірка навантаження
		Час	
E-11	Знижена напруга під час роботи	Занадто низька напруга в мережі	Перевірка напруги мережі
E-12	Вихідні фазові втрати	Лід інвертора на мотор не є нормальним.	Усунення несправностей периферійних пристроїв
		Трифазна потужність інвертора незбалансована, поки двигун біг	Перевірте, чи нормальна і правильна трифазна обмотка двигуна
		Плата приводу ненормальна	Зверніться до виробника або агента
		Виянок модуля	Зверніться до виробника або агента
		Підключення панелі управління або штекеру вільному вигляді	Перевірка та повторне підключення
E-13	Зовнішній	Зовнішній несправний термінал аварійної зупинки закритий	Відключіть зовнішні несправні клемі після обробки зовнішніх

	збій пристрою		несправностей
Е-14	Поломка ланцюга виявлення струму	Підключення панелі керування або нещільне підключення до електромережі	Перевірка та повторне підключення
		Пошкодження допоміжного блоку живлення	Зверніться до виробника або агента
		Пошкодження пристрою холу	Зверніться до виробника або агента
		Підсилювальна схема ненормальна	Зверніться до виробника або агента
код помилки	Тип несправності	причина проблеми	Виправлення неполадок
Е-15	RS232/485 збій у спілкуванні	Неправильне виставлення норми бода	Встановіть ставку бода відповідним чином
		Помилка послідовного зв'язку портів	Натисніть  , щоб скинути настройки та звернутися до служби
		Неправильна настройка параметрів сигналізації про несправності	Змініть налаштування P3.09 ~ P3.12
		Головний комп'ютер не працює	Перевірте , чи працює верхній комп'ютер або немає, і проводка правильна.

Код помилки	Тип несправності	Причина проблеми	Виправлення неполадок
E-16	Системні перешкоди	серйозне втручання	Натисніть  , щоб скинути настройки або додати на стороні введення живлення. силовий фільтр
		Основна плата управління DSP помилка читання і запису	Скидання кнопок, пошук послуг
E-17	E PROM помилка читання і запису	Помилка при зчитуванні і записі параметрів контролю	Натисніть  , щоб скинути настройки Зверніться до виробника або агента
E-18	Самонавчальна несправність параметра двигуна надструмом	Мотор не відповідає сегменту потужності інвертора	Натисніть  , щоб скинути настройки Зверніться до виробника або агента
E-19	Захист від вхідних фазових втрат	R, S, T на вході три фази мають одну фазу без напруги	Натисніть  , щоб скинути настройки <b>Перевірте</b> ввід живлення інвертора R, S, T
E-20	Захист від короткого замикання до землі	Коротке замикання <b>двигуна</b> на землю	Заміна кабелю або двигуна
E-21	відмова кодувальника	Модель <b>кодера</b> не збігається	Встановіть тип кодера правильно відповідно до фактичної ситуації.
		Помилка підключення <b>кодера</b>	Усунення несправностей з рядком
		пошкодження <b>кодера</b>	Заміна кодера
		Карта <b>PG</b> ненормальна	Замінити карту PG
E-22	Контроль відключення живлення	Вхідна напруга не знаходиться в межах, визначених специфікація.	Відрегулюйте напругу в обсязі, необхідному специфікації
код ПО	Тип	причина проблеми	Виправлення неполадок

МІЛКІ	несправності		
Е-23	Помилка прибуття часу виконання	Сукупний час роботи досягає встановленого значення	Використання функції ініціалізації параметрів для очищення відомостей про запис
Е-24	Час <b>включення</b> до невдачі	Сукупний час увімкнення досягає встановлене значення	Використання функції ініціалізації параметрів для очищення інформації про запис
Е-25	Збій <b>комутаційного</b> двигуна під час роботи	Зміна струму вибору двигуна через клему під час роботи інвертора	<b>Після</b> зупинки інвертора відбувається перемикання мотора.
Е-26	Хвильовий струмообмежувальний розлом	Чи занадто велике навантаження або мотор заблокований	Зменшити навантаження і перевірити моторний і механічний стан
Е-27	Мотор над температура	Проводка датчика <b>температури</b> нецільна	Проводка датчика температури і Виправлення неполадок

Код помилки	Тип несправності	Причина проблеми	Виправлення неполадок
	Вини	Занадто висока температура мотора	Зменшіть частоту носія або прийміть інші заходи з відведення тепла для розсіювання двигуна
E-28	Відхилення швидкості занадто велике	Неправильна настройка параметрів кодувальника	Правильно встановіть параметри кодувальника
		Немає ідентифікації параметрів	Визначення параметрів <b>двигуна</b>
		Перевищення параметрів виявлення швидкісних відхилень ПА.65, Налаштування нерозумні <b>РА.66</b>	Розумно встановити параметри <b>виявлення</b> відповідно до фактичних ситуацій
E-29	Несправність двигуна з перевищенням швидкості	Неправильна настройка параметрів кодувальника	Правильно встановіть параметри кодувальника
		Немає ідентифікації параметрів	Визначення параметрів <b>двигуна</b>
		Налаштування параметра виявлення швидкості двигуна РА.63, РА.64 нерозумне	Обґрунтовано встановіть параметри <b>виявлення</b> відповідно до фактичної ситуації
код помилки	Тип несправності	причина проблеми	Виправлення неполадок
E-30	Розвантажити	Робочий струм інвертора менше РА.60	Перевірте , чи не вийшло навантаження або чи <b>відповідають параметри</b> параметрів РА.60 і РА.61 фактичним умови експлуатації.
E-31	Втрата зворотного зв'язку під час викона	Зворотний зв'язок <b>PID</b> менше, ніж значення налаштування Р6.26	Перевірте сигнал зворотного зв'язку з PID або встановіть відповідне значення Р6.26

	<b>ННЯ</b> збій		
E-32	Користувацька несправність 1	Введення сигналу заданої користувачем несправності 1 через багатифункціональний термінал X	Операція <b>скидання налаштувань</b>
E-33	Користувацька несправність 2	Введення сигналу заданої користувачем несправності 2 через багатифункціональний термінал X	Операція <b>скидання налаштувань</b>
E-34	Несправність контактора	Плата водія і блок живлення не працюють належним чином.	Замінити плату двигуна або плату живлення
		Контактор не працює належним чином	Заміна контактора
E-35	Коротке замикання на землю	Мотор короткий до землі	Заміна кабелю або двигуна

## 7.2 Запит на запис помилки

Ця серія інверторів фіксує коди несправностей, які мали місце за останні 3 рази.

Пошук цієї інформації може допомогти вам знайти причину несправності.

Інформація про несправності вся зберігається в параметрах РА-групи. Будь ласка, зверніться до методу роботи з клавіатурою, щоб




ввести інформацію про пошук параметрів групи PA.

### 7.3 Скидання несправностей

Для відновлення нормальної роботи при виході інвертора з ладу можна вибрати будь-яку з наступних операцій:

- Коли відобразиться код несправності, підтвердіть, що ви можете скинути і натиснути;
- Встановіть будь-яку з клем X1 ~X10 на зовнішній вхід RESET (P3.00 P3.09=9) і від'єднайте його від COM-терміналу;
- Вимкніть живлення.

Спеціальна примітка	
 Обережність	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Причина несправності повинна бути ретельно перевірена і усунена перед скиданням, інакше це може привести до постійного пошкодження інвертора;</li><li>◆ <b>Якщо</b> несправність не вдається скинути після скидання або скидання, слід <b>перевірити</b> причину. Безперервний скидання призведе до пошкодження інвертора;</li><li>◆ Захист від <b>перевантаження</b> і перегріву повинна затримуватися на 5 хвилин.</li></ul>

---

## **Розділ 8 Технічне обслуговування та технічне обслуговування**

### **8.1 Щоденне технічне обслуговування та обслуговування**

Зміни в робочому середовищі інвертора, такі як вплив температури, вологості, диму і т.д., і старіння компонентів всередині інвертора можуть викликати різні несправності інвертора. Тому під час зберігання і використання інвертор муст щодня оглядається і регулярно обслуговується.

**Коли інвертор нормально включений, будь ласка, підтвердіть наступне:**

- ◆ Чи має мотор ненормальний звук і вібрацію;
- ◆ Чи ненормально нагрівається інвертор і мотор;
- ◆ Чи не занадто висока температура навколишнього середовища;
- ◆ Чи навантаження амперметра таке ж, як зазвичай;
- ◆ Чи нормально працює вентилятор охолодження інвертора .

### **8.2 Регулярне технічне обслуговування та обслуговування**

Зміни в робочому середовищі інвертора, такі як вплив температури, вологості, диму і т.д., і старіння компонентів всередині інвертора можуть викликати різні несправності інвертора. Тому під час зберігання і використання інвертор необхідно щодня оглядати і регулярно обслуговувати.

#### **8.2.1 Регулярне технічне обслуговування**

Для того щоб інвертор тривалий час нормально працював, його необхідно регулярно обслуговувати і обслуговувати протягом терміну служби внутрішніх електронних компонентів інвертора. Термін служби електронних компонентів інвертора

---

змінюється в залежності від середовища, в якій вони використовуються, і умов використання. Період технічного обслуговування інвертора , як показано в таблиці 8, призначений для довідки тільки тоді, коли користувач його використовує.

Назва пристрою	Стандартні роки заміни
вентилятор охолодження	2~ 3 роки
Електролітичний конденсатор	4 ~ 5 років
Друкована плата	5 ~ 8 років
Запобіжник	10 років

*Таблиця 8-1 Час заміни компонентів перетворювача частоти*

**Перераховані вище умови заміни компонентів інвертора наступні:**

- ◆ Температура навколишнього середовища: в середньому 30 ° С на рік.
- ◆ Коефіцієнт завантаження : 80% і менше.
- ◆ Тривалість : менше 12 годин на добу.

### **8.2.2 Регулярне технічне обслуговування**

Коли інвертор регулярно обслуговується і оглядається, обов'язково відключайте живлення. Перевірте, щоб монітор не відображався і був вимкнений індикатор живлення основного ланцюга. Зміст чека наведено в таблиці 8-2.

елемент перевірки	Перевірка вмісту	Ненормальна протидія
Клема основної схеми, схема управління клемним гвинтом	Чи не розхитується гвинт	Затягнути за допомогою шуруповерта
радіатор	Чи є пил	Видування сухим стисненим повітрям при тиску 4 ~ 6 кгсм
Друкована друкована плата	Чи є пил	Здути сухим стисненим повітрям при тиск 4 ~ 6 кгсм
вентилятор охолодження	Чи є ненормальний звук, аномальна вібрація, накопичений час роботи до 20 000 годин	Заміна вентилятора охолодження
силова складова	Чи є пил	Видування сухим стисненим повітрям при тиску 4 ~ 6 кгсм

Алюмінієві електролітичні конденсатори	Чи знебарвлений він, запах, барботирование	Заміна алюмінієвого електролітичного конденсатора
--	--	---

*Таблиця 8-2 Зміст періодичної перевірки*

---

### 8.3 Опис гарантії

Гарантійне обслуговування компанія забезпечить в наступних випадках:

- 1) Обсяг гарантії відноситься тільки **ДО** корпусу інвертора;
- 2) При звичайному використанні інвертор буде несправний або пошкоджений протягом гарантійного терміну. Компанія несе відповідальність за гарантію; протягом понад гарантійного **терміну** будуть стягуватися розумні витрати на обслуговування;
- 3) Протягом гарантійного терміну ми будемо стягувати певну плату за обслуговування, якщо: Інвертор не пошкоджений відповідно до етапів експлуатації інструкції з експлуатації;
  - ◆ Пошкодження інвертора внаслідок повеней, пожеж, аномальних напруг і т.д.;
  - ◆ Пошкодження інвертора, викликані неправильним підключенням кабелю;
  - ◆ Пошкодження, що виникають при використанні перетворювача частоти для ненормальних функцій;
- 4) Плата за послуги розраховується виходячи **З** фактичних витрат. Якщо є договір, він буде розглядатися за принципом пріоритетності договору.

---

## **Розділ 9 Протокол зв'язку послідовного порту RS485**

### **9.1 Огляд зв'язку**

Серія інверторів компанії надає користувачам загальний комунікаційний інтерфейс RS485 для промислового управління. Протокол зв'язку приймає стандартний протокол зв'язку MODBUS. Інвертор може використовуватися як підлеглий для зв'язку з комп'ютером host (таким як контролер PLC і ПК) з однаковим інтерфейсом зв'язку і з використанням одного і того ж протоколу зв'язку для реалізації централізованого моніторингу інвертора. Може використовувати перетворювач частоти, оскільки головний комп'ютер з'єднує кілька інверторів компанії в якості підлеглих через інтерфейс RS485. Додатися багатомашинної навішування інвертора. Клавіатуру пульта дистанційного керування також можна підключити через комунікаційний порт. Реалізувати віддалену роботу інвертора користувачем.

Комунікаційний протокол MODBUS цього інвертора підтримує режим RTU. Нижче наведено детальний опис протоколу зв'язку інвертора.

### **9.2 Опис протоколу зв'язку**

#### **9.2.1 Режим мережі зв'язку**

- (1) Інвертор виступає в ролі підлеглої мережі:

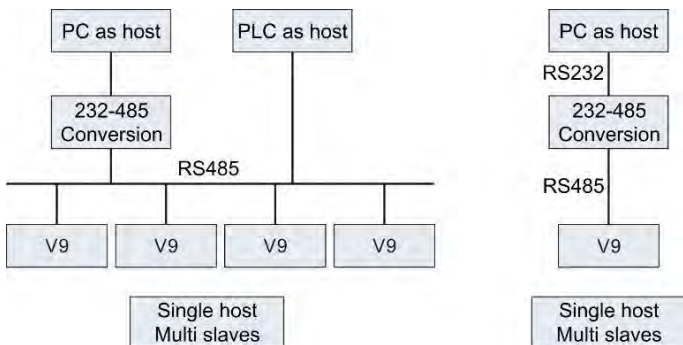


Рисунок 9-1 Принципова схема одичної мережі

(2) Режим багатомашинної прив'язки:

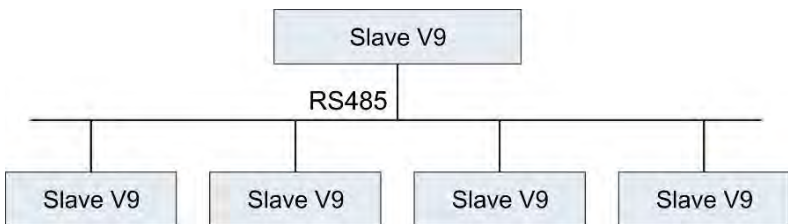


Рисунок 9-2 Принципова схема багатомашинної навішування мереж

### 9.2.2 Режим протоколу зв'язку

Інвертор може використовуватися як хост або як раб в мережі RS485. При використанні в якості майстра він може управляти іншими інверторами компанії для досягнення багаторівневої навішування. При використанні в якості раба ПК або ПЛК можна використовувати в якості хоста. Управління інвертором для роботи. Конкретні способи комунікації наступні:

- ◆ Інвертор являє собою ведений, хазяйсько-підлеглий зв'язок точка-точка.



---

Коли ведучий відправляє команду, використовуючи адресу трансляції, ведений не відповідає.

- ◆ Як ведучий інвертор використовує адресу трансляції для відправки команд підлеглому, а раб не відповідає.
- ◆ Користувач може встановити локальну адресу, швидкість бода і формат даних інвертора за допомогою клавіатури або послідовного зв'язку.
- ◆ Раб повідомляє поточну інформацію про помилку в рамці відповіді останнього опитування ведучого.

### 9.2.3 Режим інтерфейсу зв'язку

Зв'язок - це інтерфейс RS485, асинхронна послідовна, напівдуплексна передача. Режим протоколу зв'язку за замовчуванням використовує режим RTU.

Формат даних за замовчуванням: 1 біт початковий біт, 8 біт даних, 2 стоп-біта, без перевірки.

Ставка за замовчуванням становить 9600 кбіт / с. Налаштування параметрів зв'язку можна знайти в коді функції PC.00 ~ PC.05.

## 9.3 Протокол зв'язку

Структура характеру:

**11-символьна коробка (для RTU)**

*(формат 1-8-2, без паритету)*

Початок біта	Біт 0	БІТ1	БІТ2	БІТ3	БІТ4	БІТ5	БІТ6	БІТ7	Стоп-біт	Стоп-біт
--------------	-------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------

*(Формат 1-8-1, непарний паритет)*

Початок біта	Біт 0	БІТ1	БІТ2	БІТ3	БІТ4	БІТ5	БІТ6	БІТ7	Непарний паритет	Стоп-біт
--------------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------------------	----------

*(Формат 1-8-1, Парний паритет)*

Початок біта	Біт 0	БІТ1	БІТ2	БІТ3	БІТ4	БІТ5	БІТ6	БІТ7	Рівний	Стоп-біт
--------------	-------	------	------	------	------	------	------	------	--------	----------

									паритет	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--

Режим RTU :

<b>ПОЧАТИ</b>	<b>Не тримайте</b> вхідний сигнал більше або дорівнює 10 мс
Адреса	Поштова адреса: 8-бітна двійкова адреса
Команда	Код функції: 8-бітний двійковий адресу
ДАНі(п - 1)	Вміст даних: N*8-бітні дані, N<=8, максимальна 8 байт
.....	
ДАНі 0	
CRC CHK низький	Код перевірки <b>CRC</b>
КПР ЧК Високий	<b>16-бітна CRC</b> складається з 2 8-бітних двійкових комбінацій
Кінець	<b>Не тримайте</b> вхідний сигнал більше або дорівнює 10 мс

Основною функцією Modbus є читання і запис параметрів, а різні коди функцій визначають різні запити на роботу. Інверторний протокол Modbus підтримує наступні операції коду функцій:

<b>код функції</b>	<b>Визначення коду функції</b>
0x03	Зчитування параметрів коду функції інвертора і параметрів стану роботи
0x06	Перепишіть один <b>КОД</b> функції інвертора або <b>параметр</b> управління, а не заощаджено після відключення електроенергії
0x07	Перепишіть один <b>КОД</b> функції інвертора або керуючий параметр, заощаджуйте після відключення живлення

Параметри коду функції, параметри контролю та параметри стану інвертора з'являються з регістрами зчитування/запису Modbus. Характеристики читання і запису і діапазон параметрів коду функції слідують інструкціям в керівництві користувача інвертора. Параметрам управління і параметрам стану інвертора окремо присвоюються адреси. Відповідність номера кодової групи функції та її з'явленої реєстрової адреси високого байта виглядає наступним чином:

- Адреса 0xF0-0xFF, що відповідає коду функції групи параметрів P0-PF;  
Наприклад, для запиту параметра P0.03 групи P0 відповідна адреса 0xF003;  
Наприклад, для запиту параметра P6.10 групи P6 0xF60A відповідну адресу;  
Наприклад, для запиту параметра PB.16 групи PB 0xFB10 відповідну адресу.
- Адреса 0x500x - адреса зчитування параметрів стану інвертора;  
(Примітка: 0x5000 можна читати і писати, наступні адреси можна тільки читати,

не писати)

3. Адреса 0x600x - адреса групи керуючих параметрів інвертора;
4. Адреса 0x8000 - адреса стану несправності інвертора ;
5. Адреса 0x8001 - ненормальна адреса зв'язку інвертора (діє при PC.05 = 0);

Стан інвертора адреса параметр а	Вміст КОМАНД	Стан інвертора адреса параметра	Вміст КОМАНД
0x5000	комунікація дана частота -10000 ~ 1000 (десятькова)	0x5011	Під зворотний зв'язок
0x5001	Робоча частота	0x5012	Кроки ПЛК
0x5002	Напруга шини	0x5013	Імпульсна вхідна частота імпульсів, блок 0,01КГц
0x5003	Вихідна напруга	0x5014	Швидкість зворотного зв'язку в 0,1 Гц
0x5004	Вихідний струм	0x5015	Залишковий час роботи
0x5005	вихідна потужність	0x5016	Напруга дискретизації AI1
0x5006	Вихідний крутний момент	0x5017	Напруга дискретизації AI2
0x5007	Відгуки про продуктивність частота	0x5018	Напруга дискретизації AI3
0x5008	Стан введення DI	0x5019	швидкість лінії
0x5009	Стан виводу DO	0x501A	поточний час включення живлення
0x500A	AI1 скоригована напруга	0x501B	поточний час роботи
0x500B	AI2 скоригована напруга	0x501C	Імпульсна вхідна частота імпульсів, блок 1 Гц
0x500C	AI3 скоригована напруга	0x501D	швидкість зворотного зв'язку кодера 0,01 Гц
0x500D	введення значення підрахунку	0x501E	фактична швидкість зворотного зв'язку
0x500E	введення значення ДОВЖИНИ	0x501F	відображення основної частоти X
0x500F	швидкість навантаження,	0x5020	допоміжна частота Y відображення
0x5010	Налаштування ПІД	-	-

Адреса команди Control

Керування адресою слова	Вміст КОМАНД	Керування адресою слова	Вміст КОМАНД
0x6000 (контрольне командне слово адреса)	0001: Біг вперед	0x6001 (управління зв'язком аналогового виходу АО1 адреса)	0x0 до 0x7FFF

Керування адресою слова	Вміст КОМАНД	Керування адресою слова	Вміст КОМАНД
	0002: Біг вперед	0x6002 (управління зв'язком аналогового виходу AO2 адреса)	0x0 до 0x7FFF
	0003: Поворот вперед	0x6003 (зв'язок DO вихідна адреса)	BIT0: управління виводом DO1
	0004: Зворотна пробіжка		BIT1: Управління виводом DO2
	0005: Безкоштовна зупинка		BIT2: Реле 1
	0006: Зупинка уповільнення		BIT3: Реле 2
	0007: Скидання несправностей		BIT4: ЖОРСТКИЙ ДИСК як звичайний вихід DO
0x6004 (HDO) імпульсна система виходу)	0x0 до 0x7FFF		Інші біти: зарезервовані

#### Оперативне:

Значення комунікаційного набору - це відсоток від відносної величини, 10000 відповідає 100, 00%, а -10000 відповідає -100, 00%.

Для даних про розмірність частоти відсоток є відносною максимальною частотою (% від P; для даних про розмірність крутного моменту відсоток - це налаштування номера верхньої межі крутного моменту P9.26).

0x0 ~ 0x7FFF у виходах AO та HDO становлять 0% ~ 100 відповідно.

Адреса несправності інвертора	Інформація про несправності інвертора	Адреса несправності інвертора	Інформація про несправності інвертора
	0000: без вини		0012: Помилка самонавчання параметра двигуна
	0001: Прискорена надструм		0013: Захист від втрати фаз введення
	0002: Уповільнення по струму		0014: коротке замикання на землю
	0003: Постійна швидкість над струмом		0015: відмова кодувальника

0x8000	0004: Прискорена перенапруга	0x8000	0016: Контроль відключення живлення
	0005: Уповільнення перенапруги		0017: Час виконання досягає несправності
	0006: Постійна швидкість перенапруги		0018: Час увімкнення досягає несправності
	0007: Несправність контактора		0019: Несправність перемикання двигуна під час операція
	0008: Перегрів інвертора		001A: Похибка обмеження струму по хвилі
	0009: Перевантаження інвертора		001B: Несправність двигуна через температуру



Адреса несправності інвертора	Інформація про несправності інвертора	Адреса несправності інвертора	Інформація про несправності інвертора
	000A: Перевантаження двигуна		001C: Відхилення швидкості занадто велике
	000B: Недостатня напруга		001D: несправність двигуна з перевищенням швидкості
	000C: Втрата вихідної фази		001E під час роботи: Розвантаження
	000D: збій зовнішнього пристрою		001F: Втрата зворотного зв'язку з PID під час роботи
	000E: Несправність ланцюга виявлення струму		0020: Помилка, визначена користувачем 1
	000F: зв'язок RS232/485 збій		0028: Помилка, визначена користувачем 2
	0010: Системні перешкоди		0022: Несправність контактора
	0011: EEPROM помилка читання і запису		0023: Коротко на землю

#### Оперативне:

Інформація про несправності інвертора , зчитана за адресою несправності, узгоджується з даними коду запису несправності в таблиці 7-1 глави 7.

Якщо запит на операцію не вдається, відповіддю буде код помилки та код виключення. Код адреси - 0x8001. Значення коду винятку полягає в наступному:

Код винятку	Значення коду винятку	Код винятку	Значення коду винятку
0x0001	Помилка <b>пароля</b>	0x0005	Незаконних даних, даних про операції немає в верхня і нижня межі і т.д.
0x0002	Помилка <b>команди "Читання та записування"</b>	0x0006	Параметр доступний лише для читання, зміни не допускаються
0x0003	Помилка перевірки CRC	0x0007	читати і записувати не вдалося, заводські параметри не допускаються до експлуатації
0x0004	Незаконна адреса, експлуатація помилка <b>адреси</b>	0x0008	Параметр не можна змінити

#### Перевірка CRC

---

З огляду на необхідність збільшення швидкості, CRC-16 зазвичай реалізується в табличному порядку. Нижче наводиться вихідний код C для реалізації CRC-16. Зауважимо, що кінцевий результат був обміняний на високі і низькі байти, тобто результатом є контрольна сума CRC, яка підлягає відправці.

```
uint16 CrcValueByteCaA0(const uint16 *data, uint16 len)
{
```

---

```

uint16 CRCValue = 0xFFFF;
uint16 tmp;
uint16 a;
while (len-->0)
{
    tmp = *(дані++);
    a = (CRCValue ^ tmp) & 0x000F;
    CRCValue >>= 4;
    CRCValue ^= crc16Table[a];
    a = (CRCValue & 0x000F) ^ (tmp >> 4);
    CRCValue >>= 4;
    CRCValue ^= crc16Table[a];
} повернення crcValue;
}

```

## приклади застосування

Прочитати командний фрейм: Фрейм запиту являє собою безперервні два значення параметрів, що починаються з коду функції P0.02 машини No 1.

Адреса	Код КОМАНДИ	Адреса реєстрації	Кількість байтів операцій	Контрольна сума
0x01	0x03	0x00	0x02	підлягає обчисленню

Прочитати рамку відповіді команди:

Адреса	Код КОМАНДИ	Кількість розділів даних	Вміст даних P0.02		Вміст даних P0.03		Контрольна сума
0x01	0x03	0x04(2*2)	0x13	0x88	0x00	0x00	підлягає обчисленню

---

Командний кадр запису : Фрейм запиту - це кадр даних параметра P0.02 машини  
No1:

Адреса	Код команди	Адреса реєстрації		Написати значення		Контрольна сума
0x01	0x06	0x00	0x02	0x13	0x88	підлягає обчисленню

Написати рамку відповіді команди:

Адреса	Код команди	Адреса реєстрації		Написати значення		Контрольна сума
0x01	0x06	0x00	0x02	0x13	0x88	підлягає обчисленню

Командний кадр запису: Ні. 1 машина біжить вперед (потрібно, щоб P0.03 було 2)

Адреса	Код команди	Адреса реєстрації		Написати значення		Контрольна сума
0x01	0x06	0x60	0x00	0x00	0x01	підлягає обчисленню

## Опис параметра

Функція Код	Параметр ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальний Одиниці	За промовчанням	Реквізити
PC.00	Швидкість зв'язку	0~9	1	5	o

**0:300BPS**

**1:600BPS**

**2:1200BPS**

**3:2400BPS**

**4:4800BPS**

**5:9600BPS**

**6:19200BPS**

**7:38400BPS**

**8:57600BPS**

**9:115200BPS**

Цей параметр використовується для установки швидкості передачі даних між головним комп'ютером і інвертором. Зверніть увагу, що швидкість бода, встановлена головним комп'ютером і інвертором, повинна бути однаковою. В іншому випадку зв'язок виконати неможливо.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
PC.01	Формат даних <b>MODBUS</b>	0~3	1	0	○

**0:** Немає паритету: формат даних <8, N, 2>

**1:** Навіть перевірка: формат даних <8, E, 1>

**2:** Непарна парність: формат  
даних <8, O, 1> **3:** Немає парності:  
формат даних <8-N-1>

Цей параметр повинен узгоджуватися з головним комп'ютером, інакше він не зможе спілкуватися

Функція Код	Параметр Ім'я	Налаштування діапазону	Мінімальн ий Одиниці	За промовчан ням	Рекві зит erty
ПК.02	Місцева адреса	0~247	1	0	○

Коли локальний адресу встановлено на 0, це адреса трансляції, і реалізована функція трансляції головного комп'ютера.

Локальна адреса є унікальним (крім адреси трансляції), що є основою для зв'язку «точка-точка» між головним комп'ютером і інвертором.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
ПК.03	Затримка відповіді <b>MODBUS</b>	0 ~ 20 мс	1мс	2мс	○

Затримка відгуку: відноситься до інтервалу між закінченням прийому даних інвертора і передачею даних на головний комп'ютер. Якщо затримка відповіді менше часу обробки системи, затримка відповіді базується на часі обробки системи. Якщо затримка відповіді довша за час обробки системи, система чекає, поки настане час затримки відповіді, перш ніж система обробить дані. надіслати дані.

Весел	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на	За промовчан	Prop erty
-------	-------------------	---------------------------	----------------	-----------------	--------------

ий код			одини ця вимір у	ням	
ПК.04	Тайм-аут послідовного зв'язку	0.0s ~ 60.0s	0,1 с	0,0 с	○

Коли код функції встановлено на 0,0 с, параметр часу очікування зв'язку є недійсним.

Коли код функції встановлений на допустиме значення, якщо інтервал між одним зв'язком і наступним зв'язком перевищує період тайм-ауту зв'язку, система повідомить про помилку збою зв'язку (E-15). Зазвичай він вважається недійсним. Якщо встановити вторинний парам-терс в безперервну систему зв'язку, то можна стежити за станом зв'язку.

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
ПК.05	Формат даних зв'язку <b>MODBUS</b>	0~1	1	0	○

**0: Нестандартний протокол**

**MODBUS 1: Стандартний**

**протокол MODBUS**

Код ФУНКЦІЇ	Ім'я параметра	Налаштування діапазону	Мінімаль на одини ця вимір у	За промовчан ням	Prop erty
ПК.06	Зв'язок читання поточної роздільної здатності	0~1	1	0	○

**0: 0.01A**

**1: 0.1A**