

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

Багатофункціональний передавач HMT300

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

Всі права захищені. Жодна частина цієї публікації не може бути відтворена в будь-якій матеріальній формі (включаючи фотокопіювання або зберігання на будь-якому носії за допомогою електронних або інших засобів) без письмового дозволу власника авторських прав.

SmartGen залишає за собою право змінювати зміст цього документа без попереднього повідомлення.

Таблиця 1 Версія програмного забезпечення

Дата	Версія	Примітка
20.09.2022	1.0	Перша версія.
13.03.2024	1.1	1. Змінити № 14-15 примітки до порту виходу струму, видалити «напрямок виходу можна встановити» та «Вихід за замовчуванням (0-20) мА» у таблиці 5; 2. Змінити деякі параметри поточного діапазону передавача, наведені в таблиці 6.

ЗМІСТ

1	ОГЛЯД	4
2	ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕКСПЛУАТАЦІЯ	6
4	ЕКСПЛУАТАЦІЯ	8
4.1	ПОПЕРЕДЖЕННЯ	8
4.2	СИГНАЛ СПУСКУ	10
5	ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ	11
6	СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМОВАНИХ ПАРАМЕТРІВ	13
6.1	ЗМІСТ ТА СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	13
6.2	ВИЗНАЧЕНЕ ЗМІСТ ДОПОМІЖНИХ ВИХІДНИХ ПОРТІВ 1-2	21
6.3	КОНФІГУРАЦІЯ ФУНКЦІЙ ВХІДНИХ ПОРТІВ	23
6.4	КОНФІГУРАЦІЯ ДЖЕРЕЛА АНАЛОГОВИХ ВИХІДНИХ ДАНИХ	23
7	НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	24
8	ФУНКЦІЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСНОГО ПРОТОКОЛУ	24
9	ТИПОВІ ВАРІАНТИ ЗАСТОСУВАННЯ	25
10	ВСТАНОВЛЕННЯ	26

1 огляд

Багатофункціональний передавач **HMT300** поєднує в собі цифрові, інтелектуальні та мережеві технології, що дозволяє йому здійснювати вимірювання напруги, струму, потужності та частоти, а також виконувати відповідні дії у разі виявлення помилок у даних з метою захисту обладнання.

Багатофункціональний передавач **HMT300** використовує мікропроцесорну технологію, що дозволяє точно вимірювати параметри, регулювати фіксовані значення, налаштовувати задані значення тощо. Усі параметри можна налаштувати на передній панелі або через порт RS485 за допомогою ПК. Він може широко використовуватися для всіх типів пристроїв розподілу електроенергії завдяки компактній конструкції, простому підключенню та високій надійності.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні характеристики такі:

- Порт зв'язку RS485: через нього можна здійснювати вимірювання даних та налаштування параметрів модуля на ПК за допомогою програмного забезпечення.
- Захист від перенапруги/недонапруги, надмірної/недостатньої частоти, зворотної потужності, перевантаження та надмірного струму.
- Сигналізація виявлення струму дозволяє виявляти перевантаження по струму в 3 рази та подавати відповідні сигнали тривоги.
- Завдяки функції тестування гармонік напруги можна перевірити ступінь спотворення гармоніками напруги кожної фази та гармоніки 3-31-го порядку.
- Завдяки функції тестування гармонік струму можна перевірити коефіцієнт гармонічного спотворення струму кожної фази та гармоніки 3-31-го порядку.
- Підходить для 3-фазних 4-провідних, 3-фазних 3-провідних, однофазних 2-провідних та 2-фазних 3-провідних систем з частотою 50/60 Гц;
- Збирає та відображає параметри трифазної напруги, трифазного струму, частоти та потужності.

Генератор

Напруга в мережі (U_{ab} , U_{bc} та U_{ca})

Напруга на фазі (U_a , U_b та U_c)

Частота, Гц

Навантаження

Струм I_a , I_b , I_c

Кожна фаза та загальна активна потужність P

Кожна фаза та загальна реактивна потужність Q

(одиниця) Кожна фаза та середній коефіцієнт потужності PF

A (одиниця)

кВт (одиниця)

кВАр

- Функція налаштування параметрів: параметри можна змінювати та зберігати у внутрішній пам'яті FLASH, і не можуть бути втрачені навіть у разі відключення електроенергії; усі вони можуть регулюватися на передній панелі контролера
- Завдяки функції аналогового виходу $-20\text{ mA} \sim +20\text{ mA}$ / $-10\text{ V} \sim +10\text{ V}$ відповідні дані можна перетворити на аналогові дані для виведення.
- Широкий діапазон напруги живлення DC (8~35) В, що підходить для різних умов напруги живлення.
- Усі параметри регулюються цифровим способом, що дозволяє відмовитися від традиційної аналогової модуляції за допомогою звичайного потенціометра, підвищуючи загальну надійність та стабільність.
- Модуль встановлюється на 35-міліметрову напрямну рейку.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2 Технічні параметри

Пункт	Зміст
Робоча напруга	Від 8 В до 35 В постійного струму, захист від зворотного підключення постійного струму
Споживання енергії	<3 Вт (у режимі очікування ≤ 2 Вт)
Напруга змінного струму	Напруга на фазі Діапазон: 15-600 В змінного струму (фаза-нейтраль) Роздільна здатність: 0,1 В Точність: 0,3%
	Напруга лінії Діапазон: 30-1000 В змінного струму (фаза-фаза) Роздільна здатність: 0,1 В Точність: 0,3%
Частота змінного струму	Діапазон: 50 Гц/60 Гц Роздільна здатність: 0,01 Гц Точність: 0,3%
Струм змінного струму	Номинальний: 5 А Діапазон: 0 А ~ 15 А Роздільна здатність: 0,1 А Точність: 0,3%
Потужність навантаження	Діапазон: -214748364,7 ~ 214748364,7 Роздільна здатність: 0,1 кВт/0,1 кВАр; Точність: 0,5 %
Накопичена електрична енергія	Діапазон: -2000000000 ~ 2000000000 Роздільна здатність: 1 кВт·год/1 кВА·год Точність: 1%
Цифровий вихід 1	5 А, 250 В змінного струму, вихід без напруги
Цифровий вихід 2	5 А, 250 В змінного струму, безпотенційний вихід
Вібрація	5 Гц-8 Гц: зміщення = $\pm 7,5$ мм 8 Гц-500 Гц: а = ± 2 g IEC 60068-2-6
Удар	50 г, 11 мс, напівсинусоїда, повне випробування на удар з трьох напрямків та 18 ударів для кожного випробування IEC 60068-2-27
Удар	25 г, 16 мс, напівсинусоїда IEC 60255-21-2
Вимоги до безпеки	Відповідно до категорії установки EN 61010-1 (категорія перенапруги) III, 300 В, клас забруднення 2, висота над рівнем моря 3000 м
Габаритні розміри	107,6 мм × 89,7 мм × 60,7 мм
Спосіб монтажу	Направляюча шина 35 мм або гвинт М4
Робоча температура	(-30~+70) °C

Робоча вологість	(20~93) % відносної вологості
Температура зберігання	(-40~+80)°C
Позиція	Вміст
Міцність ізоляції	Прикладіть напругу 2,2 кВ змінного струму між високовольним і низьковольним , при цьому струм витoku не перевищує 3 мА протягом 1 хв.
Відповідність стандарту	GB/T 37089 Контролер генераторних установок змінного струму, що приводяться в дію поршневим двигуном внутрішнього згорання генераторних установок змінного струму
Вага	0,30 кг

4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ

4.1 ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Контролер виявляє сигнал попередження, індикатор тривоги на панелі почне блимати. Водночас дані про тривогу можна зчитати через порт RS485.

Таблиця 3 Попередження контролера

№	Тип	Опис
1	Попередження про перевищення напруги	Коли модуль виявить, що напруга генераторної установки перевищила задане значення, він увімкне попереджувальний сигнал тривоги, а відповідна інформація про сигнал буде надіслана через порт RS485.
2	Попередження про низьку напругу	Коли модуль виявляє, що напруга генераторної установки впала нижче заздалегідь встановленого значення, він запускає попереджувальний сигнал тривоги, а відповідна інформація про тривогу надсилається через порт RS485.
3	Перевищення частоти	Коли модуль виявить, що частота генераторної установки перевищила задане значення, він увімкне попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про сигнал виведеться на РК-дисплей.
4	У розділі Попередження про частоту	Коли модуль виявляє, що частота генераторної установки впала нижче заданого значення, він запускає попереджувальний сигнал тривоги, і відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
5	Попередження про перевищення потужності	Коли модуль виявляє, що потужність генераторної установки (потужність є позитивною) перевищила задане значення, він запускає попереджувальний сигнал тривоги а відповідна інформація про тривогу буде передана через порт RS485.
6	Попередження про перевантаження	Коли модуль виявляє, що струм генераторної установки перевищує задані межі попередження про перевантаження по струму, модуль видає попереджувальний сигнал тривоги, а інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
7	Зворотний Попередження про зворотну потужність	Коли модуль виявляє, що значення зворотної потужності генераторної установки (потужність є від'ємною) перевищило задане значення, він ініціює попереджувальний сигнал тривоги, і відповідна інформація про тривогу надсилається через RS485.
8	Попередження входу 1	Коли увімкнено попередження про входні дані, налаштоване користувачем, модуль повинен подати сигнал попереджувальної тривоги, а відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
9	Попередження входу 2	Коли активне попередження на вході, налаштоване користувачем, модуль повинен видати попереджувальний сигнал тривоги, а відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
10	Напруга L1, перевищення THDu	Коли модуль виявляє, що коефіцієнт гармонічних спотворень напруги L1 перевищує задане обмеження, він надсилає попереджувальний сигнал та відповідну тривогу. Інформація буде передаватися через порт RS485.
11	Вт. L2 THDu перевищено	Коли модуль виявляє, що коефіцієнт гармонічних спотворень напруги L2 перевищує задане, він надсилає попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу відображається на РК-дисплеї та надсилається через порт RS485.

12	Перевищення THDu напруги L3	Коли модуль виявляє, що коефіцієнт гармонічних спотворень напруги L3 перевищує задане обмеження, він надсилає попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу буде надіслано через порт RS485.
----	-----------------------------	---

№	Тип	Опис
13	B. L1 THu Over	Коли модуль виявляє напругу на L1, що перевищує задане значення кожного разу, коли гармонічні перешкоди перевищують встановлений ліміт, він надсилає попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу передається через порт RS485.
14	Volt. L2 THu Over	Коли модуль виявляє напругу L2, що перевищує заданий поріг гармонічних, він надсилає попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу передається через порт RS485.
15	Напруга L3 THu Over	Коли модуль Volt. L3 виявляє перевищення заданого граничного значення гармонічних спотворень, він надсилає попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу через порт RS485.
16	Перевищення THDi струму L1	Коли модуль виявляє, що коефіцієнт гармонічних спотворень струму L1 перевищує задане обмеження, він надсилає попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
17	Перевантаження струму L2 THDi	Якщо модуль виявить, що рівень гармонічних спотворень струму L2 перевищує задане значення, він подасть попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу через порт RS485.
18	Перевищення THDi струму L3	Коли модуль виявляє, що коефіцієнт гармонічних спотворень струму L3 перевищує задане обмеження, він надсилає попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
19	Перевантаження струму L1 THi	Коли модуль L1 виявляє, що кожен раз, коли рівень гармонік перевищує задане значення, він надсилає попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу відображається на РК-дисплеї та передається через порт RS485.
20	Струм. L2 THi перевищено	Коли модуль виявляє, що струм L2 перевищує заданий, він надсилає попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про тривогу надсилається через порт RS485.
21	Перевантаження струму L3 THi	Коли модуль виявляє, що струм L3 перевищує задане значення якщо значення перевищить встановлений ліміт, система подасть попереджувальний сигнал, а відповідна інформація про спрацювання сигналізації буде передана через порт RS485.

4.2 СИГНАЛ ТРИГЕРУ

Коли контролер виявляє сигнал тривоги спрацювання, він негайно ініціює сигнал спрацювання, і на дисплеї відобразиться відповідний тип.

Таблиця 4 Сигнал тригера

№	Тип	Опис
1	Відключення через перенапругу	Коли модуль виявляє, що напруга генераторної установки перевищила заздалегідь встановлене значення, він активує сигнал тривоги відключення, а відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
2	Відключення через зниження напруги	Коли модуль виявляє, що напруга генераторної установки впала нижче заданого значення, він ініціює сигнал тривоги відключення, і відповідна інформація про сигнал тривоги надсилається через порт RS485.
3	Відключення через перевищення частоти	Коли модуль виявляє, що частота генераторної установки перевищила задане значення, він запускає сигнал тривоги відключення, а відповідна інформація про сигнал тривоги надсилається через порт RS485.
4	Відключення через низьку частоту	Коли модуль виявляє, що частота генераторної установки впала нижче за задане значення, він ініціює сигнал тривоги відключення, і відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
5	Відключення через перевищення потужності	Коли модуль виявляє, що потужність генераторної установки (потужність є позитивною) перевищила задане значення, він запускає сигнал тривоги відключення, і відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
6	Спрацювання при перевантаженні за струмом	Коли модуль виявляє, що струм генераторної установки перевищив задане значення, він запускає попереджувальний сигнал тривоги, а відповідна інформація про сигнал буде надіслана через порт RS485.
7	Тривалий відключення через перевищення струму	Коли модуль виявляє, що струм генераторної установки перевищив задане значення, він запускає попереджувальний сигнал тривоги, а відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
8	Відключення через зворотний струм	Коли модуль виявляє, що значення зворотної потужності генераторної установки (негативна потужність) перевищило задане значення, він активує попереджувальний сигнал тривоги, а відповідна інформація про тривогу буде надіслана через RS485.
9	Відключення через втрату фази	Коли модуль виявляє втрату фази напруги генераторної установки, він запускає сигнали тригера відключення, і відповідна інформація про тригер надсилається через порт RS485.
10	Зворотний послідовності фаз	Коли модуль виявляє, що послідовність фаз напруги генераторної установки неправильною, він ініціює сигнали тривоги відключення, а відповідна інформація про тривогу буде надіслана через порт RS485.
11	Відключення входу 1	Коли спрацює налаштований користувачем сигнал відключення на вході, модуль надсилає сигнал тривоги про відключення, відповідна інформація буде надіслана через порт RS485.
12	Відключення входу 2	Коли спрацює налаштований користувачем вхідний сигнал спрацювання, модуль надсилає сигнал тривоги спрацювання, а відповідна інформація буде надіслана через порт RS485.

5 ПІДКЛЮЧЕННЯ

Панель НМТ300 виглядає наступним чином:



Рис. 1. Схема панелі НМТ300

Таблиця 5 Підключення клем

№	Функція	Розмір кабелю	Примітки	
1	B-	1,5 мм ²	Підключається до мінусового полюса стартерного акумулятора, акумулятор стартера можна використовувати безпосередньо.	
2	B+	1,5 мм ²	Підключивши до плюсового полюса стартерного акумулятора, стартерний акумулятор можна використовувати безпосередньо.	
3	120 Ом	1,0 мм ²	Після короткочасного підключення до RS485 немає необхідності зовнішнього підключення резистора 120 Ом.	
4	RS485A	1,0 мм ²	Порт зв'язку RS485, що підтримує протокол зв'язку MODBUS .	
5	RS485B	1,0 мм ²		
6	Додатковий вихід 1	1,0 мм ²	Релейний нормально розімкнутий безнапруговий контакт, номінальний струм 5 А, та безнапруговий контактний вихід.	Детальніше див. 6.2.
7		1,0 мм ²		
8	Додатковий вихід 2	1,0 мм ²	Реле, нормально розімкнуте, без напруги контакт, номінальний струм 5 А, та безнапруговий вихідний контакт.	
9		1,0 мм ²		
10	COM1	0,5 мм ²	Програмований вхід 1 загальний вивід.	Детальніше див. 6.3.
11	AUX. ВХІД 1	0,5 мм ²	Програмований вхід 1.	
12	COM2	0,5 мм ²	Програмований вхід 2 загальний вивід.	
13	Додатковий вхід 2	0,5 мм ²	Програмований вхід 2.	
14	AO(+)	0,5 мм ²	Порт струмового виходу, діапазон виходу становить -20 мА~+20 мА/-10 В~+10 В. (Якщо потрібен сигнал напруги, необхідний аналоговий вихідний роз'єм, до якого слід підключити резистор 500 Ом.)	Детальніше див. 6.1.
15	AO(-)	0,5 мм ²		
19	Фаза Gen L1 Напруга Вхід моніторингу	1,0 мм ²	Підключено до фази U на виході генераторної установки (встановлено запобіжник на 2 А) (рекомендується.)	
20	Фаза Gen L2 Напруга Моніторинг вхідного	1,0 мм ²	Підключено до фази V на виході генераторної установки (рекомендується запобіжник на 2 А)	
21	Фаза L3 генератора Напруга Вхід моніторингу	1,0 мм ²	Підключено до фази W на виході генераторної установки (рекомендується запобіжник на 2 А)	
22	Вхідний провід Gen N	1·0 мм ²	Підключається до провідника N на виході генераторної установки.	
33	Контроль фази СТ А	2,5 мм ²	Зовнішнє підключення вторинної котушки трансформатора струму обмотка (номінальний струм 5 А, максимальний 15 А).	
24		2,5 мм ²		
25	Моніторинг фази СТ В	2,5 мм ²	Зовнішня вторинна обмотка трансформатора струму обмотка (номінальний струм 5 А, максимальний 15 А).	
26		2,5 мм ²		
27	Моніторинг фази СТ С	2,5 мм ²	Зовнішнє підключення вторинної обмотки трансформатора	

28		2,5 мм ²	струму котушка (номінальний струм 5 А, максимальний струм 15 А).
----	--	---------------------	---

4.3 ЗМІСТ ТА ДІАПАЗОНИ ПАРАМЕТРІВ
Таблиця 6 Налаштування та діапазони параметрів

№	Пункти	Діапазон	За замовчуванням	Опис
Налаштування напруги				
1	Система змінного струму	(0-3)	1	0: 3P4W 1: 3P3W 2: 2P3B 3: 1P2B
2	Номинальна напруга	(30-30000) В	400	Вкажіть стандарт для перевищення/недосягнення напруги та напруги на навантаженні. Якщо використовується трансформатор напруги, це значення є первинною напругою трансформатора. Якщо система змінного струму є 3P3W, це значення є напругою лінії; для інших систем живлення змінного струму – це напруга на фазі.
3	Ввімкнення РТ	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	0	Якщо ця опція увімкнена, у програмі РТ .
4	Первинна напруга	(30-30000)	100	Первинна напруга трансформатора напруги.
5	Напруга на вторинній обмотці	(30-1000)	100	Напруга на вторинній обмотці трансформатора напруги.
6	Увімкнено попередження про перевищення напруги	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти перенапругу.
7	Значення попередження про перенапругу	(0-200) %	110	Коли напруга генератора перевищить задане значення і закінчиться час затримки попередження, модуль ініціює сигнал попередження про перевищення напруги .
8	Попередження про перенапругу Затримка	(0-3600) с	3	Час від виявлення сигналу тривоги до запуску сигналу тривоги.
9	Увімкнено відключення при перенапрузі	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти спрацьовування при перенапрузі.
10	Значення спрацьовування при перенапрузі	(0-200) %	120	Коли напруга генератора перевищить задане значення і час затримки спрацьовування закінчився, модуль ініціює сигнал тривоги про спрацьовування через перенапругу.
11	Затримка відключення через перенапругу Затримка	(0-3600) с	2	Час від виявлення сигналу тривоги до запуску сигналу тривоги.

12	При Увімкнено попередження про зниження напруги	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти попередження про низьку напругу.
13	Нижче Значення попередження про зниження напруги	(0-200) %	84	Коли напруга генератора впала нижче заданого значення, а час затримки попередження закінчиться, модуль ініціює сигнал про низьку напругу
№	Пункти	Діапазон	За замовчуванням	Опис
				сигнал тривоги.
14	Нижче Волт Затримка сигналу	(0-3600) с	3	Час від моменту виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
15	Увімкнено відключення при зниженні напруги	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти спрацювання при зниженні напруги.
16	Значення відключення при зниженні напруги	(0-200) %	80	Коли напруга генератора впаде нижче заданого значення і закінчиться час затримки відключення, модуль ініціює сигнал тривоги через зниження напруги.
17	Відключення при зниженні напруги Затримка	(0-3600) с	2	Час від виявлення сигналу тривоги до запуску сигналу тривоги.
18	Увімкнено виявлення втрати фази	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	0	Коли ця функція увімкнена, починається виявлення втрати фази.
19	Назад Фаза Виявлення послідовності увімкнено	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	0	Коли ця функція увімкнена, починається виявлення попередження про неправильну послідовність фаз.
20	Нижче Поріг напруги	(0-200) %	60	При перевищенні порогового напруги модуль починає виявляти
21	Напруга на навантаженні	(0-200) %	90	Коли модуль виявляє, що напруга перевищує цього обмеження, він дозволяє напругу, якщо умови навантаження виконані.
22	В. THDu Попередження	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	0	Після увімкнення модуль починає виявляти коефіцієнт гармонічних спотворень напруги сигнал тривоги.
23	Значення попередження	(0-100) %	5	Коли модуль виявляє, що коефіцієнт гармонічних спотворень напруги перевищує заданий поріг, він повинен подати сигнал тривоги.

24	Затримка попередження	(0-3600) с	2	Час від моменту виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
25	Волт. THu Warn	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	0	Після увімкнення модуль починає виявляти сигнал тривоги щодо гармонік напруги для кожного разові.
26	Значення попередження	(0-100) %	3	Коли модуль виявляє, що будь-яка з гармонік напруги в кожен момент часу перевищує заданий поріг, він видає сигнал тривоги.
27	Затримка попередження	(0-3600) с	2	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
Налаштування частоти				
28	Номинальна частота	(50,0-60,0) Гц	50,0	Забезпечити стандартний для перевищення/недосягнення частоти та частоти під навантаженням.
№	Пункти	Діапазон	За замовчуванням	Опис
29	Більше Попередження про перевищення частоти увімкнено	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця опція увімкнена, модуль починає виявляти попередження про перевищення частоти.
30	Перевищення значення попередження про перевищення частоти	(0-200) %	110	Коли частота генератора перевищила задане значення і час затримки попередження закінчився, модуль запустить сигнал попередження про перевищення частоти.
31	Пере частоти Затримка	(0-3600) с	3	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
32	Перевантаження частоти	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти спрацювання через перевищення частоти.
33	Перевищення значення спрацювання при перевищенні частоти	(0-200) %	114	Коли частота генератора перевищить задане значення і закінчиться час затримки попередження, модуль увімкне сигнал тривоги про відключення через перевищення частоти.
34	Пере частоти Затримка	(0-3600) с	2	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
35	Увімкнено попередження про низьку частоту	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти попередження про знижену частоту.
36	Значення попередження про низьку частоту	(0-200) %	84	Коли частота генератора впаде нижче заданого значення і закінчиться час затримки попередження, модуль запустить сигнал тривоги про низьку частоту.
37	Низька частота Затримка попередження	(0-3600) с	3	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.

38	Увімкнено відключення за низькою частотою	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти спрацювання через занижену частоту.
39	Значення відключення при зниженні частоти	(0-200) %	80	Коли частота генератора впаде нижче заданого значення і закінчиться час затримки попередження, модуль запустить сигнал тривоги відключення через низьку частоту.
40	Затримка спрацювання Затримка спрацювання	(0-3600) с	2	Час від виявлення сигналу тривоги до запуску сигналу тривоги.
41	Частота Pi д навантаженням	(0-200) %	90	Коли модуль виявляє, що частота перевищила задане значення, він дозволяє умови частоти навантаження.
Поточне налаштування				
42	Номинальне Повне навантаження струм	(5-6000) A	500	Це номінальний струм генератора, який використовується для забезпечення стандартного струму навантаження.
43	Коефіцієнт первинної обмотки СТ	(5-6000)	500	Зовнішньо підключений трансформатор струму (первинний).
44	СТ Вторинний	1A/5A	5	Зовнішній трансформатор струму
№	Позиції	Діапазон	За замовчува нням	Опис
	Коефіцієнт			коефіцієнт (Вторинний).
45	Затримка спрацювання при перевантаженні по струму	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Після увімкнення модуль починає виявляти тривале відключення через перевищення струму.
46	Значення тривалого спрацювання при перевантаженні по струму	(0-300) %	110	Коли струм перевищує це значення і це триває протягом заданого часу затримки, модуль видає сигнал тривоги про тривале відключення через перевищення струму.
47	Тривала затримка спрацювання при перевищенні струму затримки	(0-999,9) с	10,0	Час від моменту виявлення модулем тривоги до видачі сигналу тривоги.
48	Тип тривалої затримки при перевантаженні	(0-1) 0: DMT 1: IDMT	0	Якщо встановлено DMT, затримку сигналу тривоги слід обробляти шляхом встановлення фіксованого часу затримки; Якщо встановлено IDMT, затримку сигналу тривоги слід здійснювати за допомогою встановлення множника.
49	Тривалий надструм Коефіцієнт затримки	(1-36)	36	Коли IDMT активний, затримку сигналу тривоги можна визначити, встановивши цей коефіцієнт.
50	Коротке спрацювання при перевантаженні	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Після увімкнення модуль починає виявляти коротке замикання з перевантаженням.

51	Значення короткого замикання при перевантаженні по струму	(0-300) %	114	Коли сила струму перевищує це значення і такий стан триває протягом заданого часу затримки, модуль видає сигнал тривоги про короткочасне спрацювання через перевищення струму.
52	Затримка спрацювання при короткому замиканні через перевищення струму затримки	(0-999,9) с	2,0	Час від моменту виявлення модулем тривоги до видачі сигналу тривоги.
53	Тип затримки при короткому замиканні з перевантаженням	(0-1) 0: DMT 1: IDMT	0	Якщо встановлено DMT, затримку сигналу тривоги слід регулювати шляхом встановлення фіксованого часу затримки; Якщо встановлено IDMT, затримку сигналу тривоги слід регулювати за допомогою встановлення множника.
54	Коротке замикання з перевантаженням Коефіцієнт затримки	(1-36)	36	Коли функція IDMT увімкнена, затримку спрацювання сигналу тривоги можна за допомогою налаштування цього множника.
55	Поточний попередній сигнал тривоги увімкнено	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти попередню сигналізацію струму.
56	Поточне значення попереднього сигналу тривоги	(0-300) %	100	Коли струм перевищив це значення і закінчився час затримки сигналу тривоги, модуль ініціює сигнал попередньої тривоги щодо перевищення струму.
57	Попередня сигналізація перевантаження Затримка	(0-3600) с	3	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
58	Поточний тип затримки передсигналу	(0-1) 0: DMT 1: IDMT	0	Якщо встановлено DMT, затримку сигналу тривоги слід реалізувати шляхом встановлення фіксованого часу затримки; Якщо встановлено IDMT, затримку сигналу тривоги слід регулювати за допомогою встановлення множника.
59	Поточний коефіцієнт затримки попереднього сигналу Коефіцієнт затримки попереднього сигналу	(1-36)	36	Коли IDMT активний, затримку сигналу тривоги можна регулюватися за допомогою цього коефіцієнта.
60	Гармонічні коефіцієнт (0-1)	(0-1) 0: Вимкнено	0	Коли ця функція увімкнена, модуль починає визначати поточний рівень гармонічних спотворень.
Н/Д	Пункти	Діапазон	За замовчуванням	Опис
	Попередження Увімкнено	1: Увімкнено		
61	Гармонічні спотворення Значення попередження	(0-100 %)	5	Коли модуль виявляє, що будь-який коефіцієнт гармонічних спотворень перевищує задане значення, він повинен ініціювати сигнал тривоги.

62	Гармонічні спотворення Швид кість Затримка попередження	(0-3600) с	2	Час від виявлення тривоги до її спрацювання.
63	Увімкнено попередження про гармоніки струму	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	0	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти сигнал тривоги щодо гармонік струму кожного разу.
64	Значення попередження про гармоніки	(0-100 %)	3	Коли модуль виявляє, що будь-яка з гармонік струму перевищує задане значення, він повинен ініціювати сигнал тривоги.
65	Попередження про гармоніки Затримка	(0-3600) с	2	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
Налаштування потужності				
66	Номінальна потужність	(0-6000) кВт	276	Це номінальна потужність генератора, яка використовується для забезпечення стандартів виявлення потужності.
67	Номінальна Реактивна потужність	(0-6000) кВАр	200	Це номінальна реактивна потужність генератора, яка використовується для визначення стандартного значення відсотка реактивної потужності.
68	Увімкнено Попер едження про перевищення потужності увімкнено	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти попередження про перевищення потужності.
69	Перевантаження значе ння попередження про перевищення потужності	(0-200) %	110	Коли струм генератора (позитивний) перевищив задане значення і час затримки попередження закінчився, модуль запустить сигнал попередження про перевищення потужності.
70	Пере ості Затримка	(0-3600) с	3	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
71	Увімкнено відключення через перевантаження	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти відключення через перевищення потужності.
72	Значення відключення через перевищення потужності	(0-200) %	114	Коли струм генератора (позитивний) перевищить задане значення, а час затримки спрацювання закінчиться, модуль увімкне сигнал тривоги сигнал тривоги відключення через перевищення потужності.
73	Запуск при перевантаженні Затримка	(0-3600) с	2	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.

74	Зворотний Попер едження про зворотний струм увімкнено	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти попередження про зворотну потужність.
Н/Д	Елементи	Діапазон	За замовчуванням	Опис
75	Зворотний Значення попередження про потужність	(0-200) %	20	Коли значення зворотної потужності (негативне) перевищило задане значення і час затримки попередження закінчився, модуль запускає сигнал тривоги про зворотну потужність.
76	Назад Потужн ість Затримка попередження	(0-3600) с	3	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
77	Зворотний Включе ння відключення живлення	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	1	Коли ця функція увімкнена, модуль починає виявляти зворотне відключення живлення.
78	Зворотний Значення відключення через зворотну потужність	(0-200) %	30	Коли значення зворотної потужності (негативне) перевищило задане значення і час затримки спрацювання закінчився, модуль ініціює сигнал тривоги відключення при зворотному потоці.
79	Зворотна потужн ості Затримка	(0-3600) с	2	Час від виявлення тривоги до запуску сигналу тривоги.
Налаштування спрацювання NEL				
80	Увімкнення спрацювання NEL1	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	0	Коли функція увімкнена, починається виявлення спрацювання сигналізації NEL.
81	Значення спрацювання NEL1	(0-200) %	100	Якщо поточне значення перевищує це значення і утримується протягом заданого часу затримки, надсилається інформація про спрацювання сигналізації NEL 1.
82	Затримка спрацювання NEL1	(0-3600) с	5	Час від виявлення сигналу тривоги до надсилання сигналу тривоги.
83	Увімкнення спрацювання NEL2	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	0	Коли функція увімкнена, починається виявлення тривоги спрацювання NEL.
84	Значення спрацювання NEL2	(0-200) %	105	Якщо поточне значення перевищує це значення і утримується протягом заданого часу затримки, надсилається інформація про сигнал тривоги спрацювання NEL 2.

85	Затримка спрацювання NEL2	(0-3600) с	3	Час від виявлення тривоги до надсилання сигналу тривоги.
86	NEL3 Увімкнення поїздки	(0-1) 0: Вимкнено 1: Увімкнено	0	Коли функція увімкнена, починається виявлення тривоги спрацювання NEL.
87	Значення спрацювання NEL3	(0-200) %	110	Якщо поточне значення перевищує це значення і утримується протягом заданого часу затримки, надсилається інформація про спрацювання сигналізації NEL 3.
88	Затримка спрацювання NEL3	(0-3600) с	2	Час від виявлення сигналу тривоги до надсилання сигналу тривоги.
Налаштування вихідного порту				
89	Налаштування допоміжного виходу 1	(0-30)	0	Заводські налаштування: Не використовується Конфігурацію функцій вихідних портів див. у таблиці 7.
90	Додатковий вихід 1	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий
№	Пункти	Діапазон	За замовчуванням	Опис
	Тип			
91	Налаштування допоміжного виходу 2	(0-30)	0	Заводські налаштування: Не використовується Конфігурацію функцій вихідних портів див. у таблиці 7.
92	Додатковий вихід 2 Тип	(0-1)	0	0: Нормально відкритий; 1: Нормально закритий
Налаштування вхідного порту				
93	Додатковий Вхід 1 Налаштування	(0-20)	0	Заводські налаштування: Не використовується Конфігурацію функцій вхідного порту див. у таблиці 9.
94	Тип допоміжного входу 1	(0-1)	0	0: закрити для активації 1: відкрити для активації
95	Додатковий Вхід 2 Налаштування	(0-20)	0	Заводські налаштування: Не використовується Конфігурацію функцій вхідного порту див. у таблиці 9.
96	Тип допоміжного входу 2	(0-1)	0	0: закрити для активації 1: відкрити для активації
Налаштування модуля				
97	Адреса модуля	(1-254)	1	Адреса модуля для дистанційного моніторингу
98	Швидкість передачі даних RS485	(0-4) 0: 9600 біт/с 1: 19200 біт/с 2: 38400 біт/с 3: 57600 біт/с 4: 115200 біт/с	0	RS485 зв'язок швидкість швидкість конфігурація.
99	Час закриття	(0-20,0) с	5,0	Це час виходу, що дозволяє навантаження після виконання умов закриття; якщо встановлено значення 0, вихід є постійним.

100	Сигнал тривоги Режим фіксації виходу	(0-2) 0: Дисплей та фіксація виходу 1: Зафіксовано дисплей, вихід не зафіксовано 2: Дисплей та вихід не фіксуються	0	Вихід у режимі сигналу тривоги або скидання для очищення, коли відображається фіксація.
Налаштування аналогового виходу				
101	Джерело даних датчика струму	(0-18)	0	Після вибору відповідного джерела даних вихідний струм буде змінюватися відповідно до нього. Детальні відомості про джерела даних наведено в таблиці 10.
102	Перетворювач струму, позитивний (20 мА)	(-8000~8000)	300	Видає відповідне значення 20 мА.
103	Струм Передавач	(-8000~8000)	-300	Видає відповідне значення 20 мА.
№	Пункти	Діапазон	За замовчува нням	Опис
	Негативний Діапазон (-20 мА)			

4.4 ВИЗНАЧЕНІ ПАРАМЕТРИ ДОПОМІЖНИХ ВИХІДНИХ ПОРТІВ 1-2

Таблиця 7 Визначені параметри допоміжних вихідних портів 1-2

№	Елементи	Опис
0	Не використовується	Вихідний порт деактивується, коли вибрано «Не використовується».
1	Загальний сигнал тривоги	Вихід, коли модуль виявляє сигнали тривоги.
2	Загальна попереджувальна сигналізація	Вихід, коли модуль виявляє попереджувальні сигнали тривоги.
3	Загальна тривога відключення	Вихідний сигнал, коли модуль фіксує сигнали спрацювання.
4	Сигнал тривоги відключення через перенапругу	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналізації відключення через перевищення напруги.
5	Сигнал тривоги відключення через низьку напругу	Вихід при спрацюванні сигналізації про відключення через зниження напруги.
6	Сигнал тривоги про відключення через втрату фази	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналізації втрати фази.
7	Сигнал тривоги про зворотну послідовність фаз Сигнал тригера	Вихід при спрацюванні сигналізації відключення через зворотну послідовність фаз.
8	Сигнал тригера відключення через перевищення частоти	Вихід при спрацюванні сигналізації відключення через перевищення частоти.
9	Сигнал тривоги відключення через низьку частоту	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналізації відключення через зниження частоти.
10	Спрацювання при перевантаженні по струму Сигнал	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналізації короткого замикання через перевантаження по струму.
11	Попередня сигналізація перевантаження	Вихідний сигнал при виникненні попереднього сигналу тривоги через перевантаження.
12	Сигнал тривоги відключення через перевищення потужності	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналу тривоги відключення через перевищення потужності.
13	Зарезервовано	Зарезервовано
14	Сигнал тривоги про відключення через зворотний струм	Вихід при спрацюванні сигналізації відключення генератора через зворотний струм.
15	Попередження про перевищення напруги	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналізації про перенапругу генератора.
16	Попередження про зниження напруги	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналу тривоги про низьку напругу генератора.
17	Дозвіл на вихід під навантаженням	Вихід, коли виконуються умови навантаження.
18	Вхід 1 активний	Вихід, коли допоміжний вхід 1 активний.
19	Попередження про перевищення частоти	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналізації про перевищення частоти генератора.
20	Попередження про низьку частоту	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналу тривоги про низьку частоту генератора.
21	Вхід 2 активний	Вихід, коли допоміжний вхід 2 активний.
22	Тривалий відключення через перевантаження	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналізації тривалого відключення генератора через перевантаження по струму.
23	Зарезервовано	Зарезервовано
24	Попередження про перевищення потужності	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналу тривоги про перевищення потужності генератора.
25	Напруга THDu перевищено	Вихідний сигнал при перевищенні коефіцієнта гармонічних спотворень напруги в будь-якому контурі.
26	Попередження про зворотну потужність	Вихідний сигнал при спрацюванні сигналізації зворотної потужності генератора.

27	Вихід за замовленням	Визначте функцію виходу стовпця А та функцію виходу стовпця В; коли одна з них активна, відбудеться вихід. Для детальної інформації див. таблицю 8.
28	Перевищення напруги THu	Вихідний сигнал, коли будь-який контур гармонічних напруги за кожен час перевищує значення.
29	Перевищення струму THDi	Вихідний сигнал, коли коефіцієнт гармонічних спотворень струму в будь-якому контурі перевищено.
30	Перевищення THi струму	Вихідний сигнал, коли в будь-якому контурі струму гармонічне спотворення перевищує .
31	Зарезервовано	
32	Зарезервовано	

Н/Д	Позиції	Опис
33	Відключення NEL 1	Вихід при спрацьовуванні NEL1.
34	Відключення NEL 2	Вихід при спрацьовуванні NEL2.
35	Відключення NEL 3	Вихід при спрацьовуванні NEL3.
36-40	Зарезервовано	

Таблиця 8 Список користувацьких портів виходу

№	Колонка А користувацьких виходів	Вихід за замовленням, стовпець В
0	Сигнал тривоги про перевищення напруги	Сигнал попередження про перевищення напруги
1	Сигнал попередження про зниження напруги	Сигнал попередження про низьку напругу
2	Сигнал попередження про перевищення частоти	Сигнал попередження про перевищення частоти
3	Сигнал попередження про занижену частоту	Сигнал попередження про низьку частоту
4	Попередження про перевищення потужності	Попередження про перевищення потужності
5	Тривалий спрацьовування при перевищенні струму	Довготривалий відключення через надмірний струм
6	Попередження про зворотну потужність	Попередження про зворотну потужність
7	Сигнал тривоги про зворотну послідовність фаз	Сигнал тривоги про зворотну послідовність фаз
8	Сигнал тривоги про спрацювання при перенапрузі	Сигнал тривоги про спрацювання при перенапрузі
9	Сигнал тривоги при зниженні напруги	Сигнал тривоги при зниженні напруги
10	Сигнал тривоги при перевищенні частоти	Сигнал тривоги при перевищенні частоти
11	Сигнал спрацьовування при зниженні частоти	Сигнал спрацьовування при зниженні частоти
12	Сигнал тривоги через перевищення потужності	Сигнал тривоги про перевищення потужності
13	Сигналізація короткого замикання при перевищенні струму	Коротке відключення через надмірний струм
14	Сигнал тривоги про відключення через зворотний струм	Сигналізація відключення при зворотному потоці
15	Сигналізація відключення через втрату фази	Сигнал тривоги про відключення через втрату фази
16	Попередня сигналізація про перевищення струму	Попередня сигналізація про перевищення струму
17	Відключення через перевищення струму	Відключення через перевищення струму
18	Вхід 1 активний	Вхід 1 активний
19	Вхід 2 активний	Вхід 2 активний
20	Напруга THDu перевищено	Перевищення напруги THDu
21	Напруга THu перевищує	Перевищення напруги THu
22	Перевищення THDi струму	Поточний коефіцієнт THDi перевищено
23	Поточний THi понад	Поточний THi перевищує

4.5 КОНФІГУРАЦІЯ ФУНКЦІЙ ВХІДНИХ ПОРТІВ

Таблиця 9 Конфігурація функцій вхідних портів

№	Тип	Опис функції
0	Не використовується	Функція вхідного порту заблокована.
1	Налаштовується користувачем	Користувачі можуть визначити такі функції: Дія: попередження; коли активна, модуль видає вхідний сигнал попередження. Дія: відключення; коли активна, модуль видає сигнал відключення. Затримка: інтервал часу від моменту виявлення модулем активного вхідного сигналу до видачі сигналу тривоги.
2	Скидання сигналу тривоги	Сигнал тривоги скидається, коли вхід активний.
3	Зарезервовано	Зарезервовано
4	Зарезервовано	Зарезервовано
5	Сигнал тривоги АСК	Сигнал підтвердження (АСК) увімкнено, коли вхідний порт активний.
6-20	Зарезервовано	Зарезервовано

4.6 КОНФІГУРАЦІЯ ДЖЕРЕЛА ДАНИХ АНАЛОГОВОГО ВИХОДУ

Таблиця 10 Конфігурація джерела даних аналогового виходу

№	Тип	Опис функції
0	Не використовується	Ця функція заблокована.
1	Напруга фази А	Виберіть напругу фази А як джерело даних аналогового виходу.
2	Напруга фази В	Виберіть напругу фази В як джерело даних аналогового виходу.
3	Напруга фази С	Виберіть напругу фази С як джерело даних аналогового виходу.
4	Напруга фази АВ	Виберіть напругу фази АВ як джерело даних аналогового виходу.
5	Напруга фази ВС	Виберіть напругу фази ВС як джерело даних аналогового виходу.
6	Напруга фази СА	Виберіть напругу фази СА як джерело даних аналогового виходу.
7	Струм фази А	Виберіть струм фази А як джерело даних аналогового виходу.
8	Струм фази В	Виберіть струм фази В як джерело даних аналогового виходу.
9	Струм фази С	Виберіть струм фази С як джерело даних аналогового виходу.
10	Активна потужність фази А	Виберіть «Активна потужність фази» як джерело даних для аналогового виходу.
11	Активна потужність фази В	Виберіть активну потужність фази В як джерело даних аналогового виходу.
12	Активна потужність фази С	Виберіть активну потужність фази С як джерело даних аналогового виходу.
13	Загальна активна потужність	Виберіть сумарну активну потужність як джерело даних аналогового виходу.
14	Реактивна потужність фази А	Виберіть реактивну потужність фази А як джерело даних аналогового виходу.
15	Реактивна потужність фази В	Виберіть реактивну потужність фази В як джерело даних для аналогового виходу.
16	Реактивна потужність фази С	Виберіть реактивну потужність фази С як джерело даних аналогового виходу.
17	Сумарна реактивна потужність	Виберіть сумарну реактивну потужність як джерело даних аналогового виходу.
18	Частота	Виберіть частоту як джерело даних аналогового виходу.

7 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

Параметри також можна налаштувати за допомогою програмного забезпечення для ПК, підключивши його до модуля SG72. Якщо потрібно налаштувати багато параметрів (наприклад, калібрування напруги та струму) або ви забули пароль, зверніться до виробника.

ПРИМІТКИ:

- 1) Значення налаштування перенапруги має бути вищим за значення налаштування недонапруги, інакше умови перенапруги та недонапруги можуть виникати одночасно.
- 2) Щоб уникнути непотрібних сигналів тривоги, виберіть «Вимкнено» у меню вибору ввімкнення сигналів тривоги.

8 ФУНКЦІЯ НАЛАШТОВАННЯ ПРОТОКОЛУ

Модуль НМТ300 підтримує функцію користувацького протоколу. Користувачі можуть вибрати до 120 адрес для зчитування даних у налаштуваннях програмного забезпечення ПК відповідно до власних потреб. Початкова адреса – 5000, а дані кожної адреси можна вибрати з функціональних кодів «03» зовнішнього протоколу зв'язку НМТ300-2.

Налаштований протокол – це протокол зв'язку MODBUS, а код функції – 03. Інтерфейс конфігурації наведено нижче:

Custom Protocol		
Addr	Name	Content
5000	Custom Protocol Address 0	000 Common Alarm
5001	Custom Protocol Address 1	001 Trip Alarm
5002	Custom Protocol Address 2	002 Warning Alarm
5003	Custom Protocol Address 3	003 Harmonic violation limit
5004	Custom Protocol Address 4	004 Reserved
5005	Custom Protocol Address 5	005 input port
5006	Custom Protocol Address 6	006 Reserved
5007	Custom Protocol Address 7	007 output port
5008	Custom Protocol Address 8	008 Reserved
5009	Custom Protocol Address 9	009 Gen UAB
5010	Custom Protocol Address 10	010 Gen UBC
5011	Custom Protocol Address 11	011 Gen UCA
5012	Custom Protocol Address 12	012 Gen UA
5013	Custom Protocol Address 13	013 Gen UB
5014	Custom Protocol Address 14	014 Gen UC
5015	Custom Protocol Address 15	015 Gen UA Phase
5016	Custom Protocol Address 16	016 Gen UB Phase
5017	Custom Protocol Address 17	017 Gen UC Phase
5018	Custom Protocol Address 18	018 Gen Frequency
5019	Custom Protocol Address 19	019 Reserved

Рис. 2 Інтерфейс користувацького протоколу

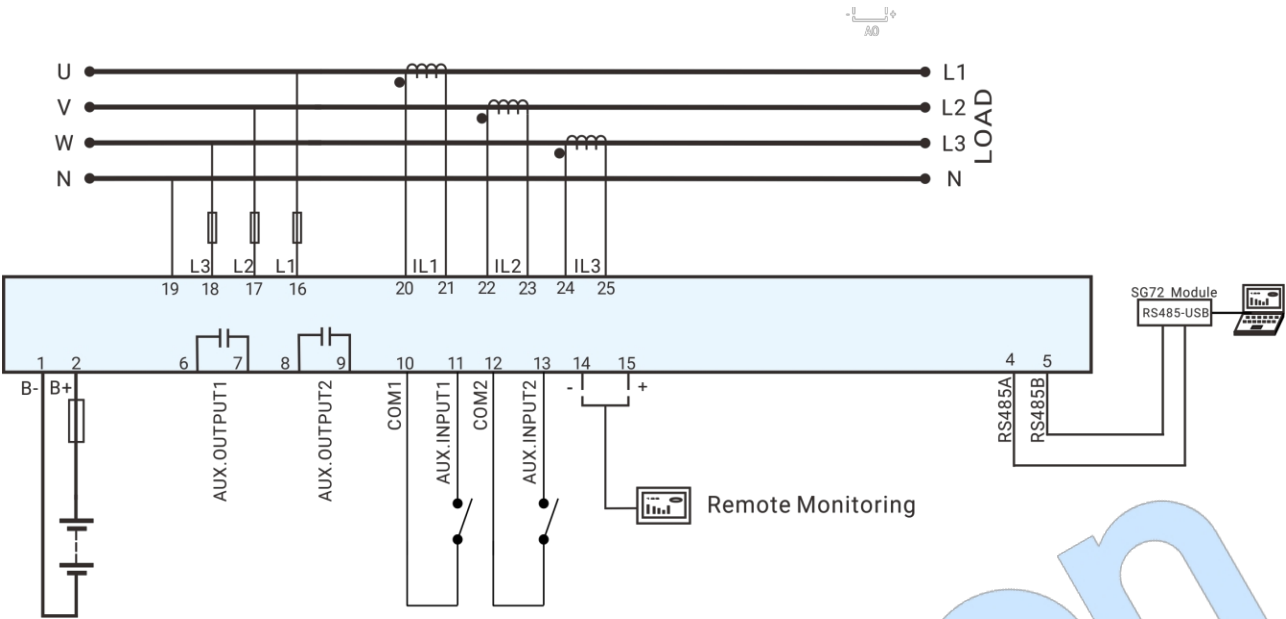


Рис. 3 Типове застосування НМТ300

10 ВСТАНОВЛЕННЯ

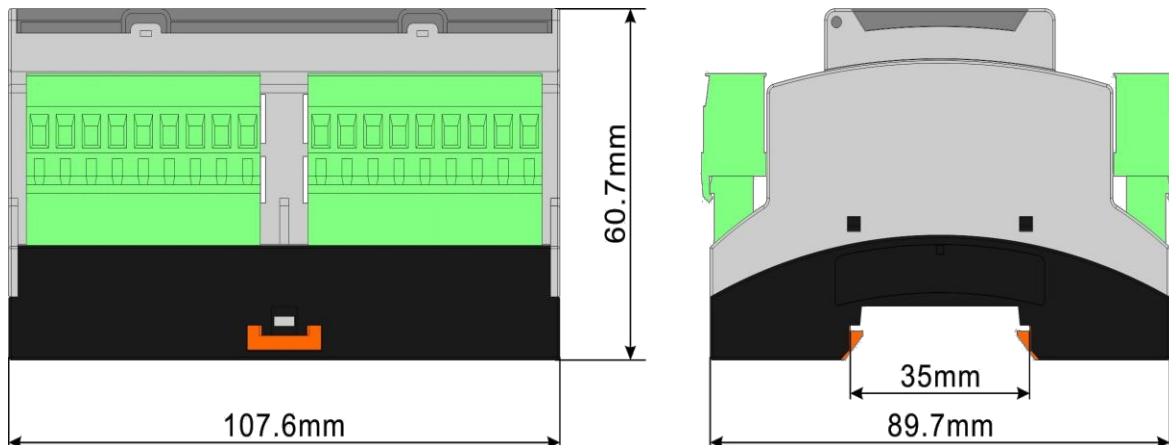


Рис. 4 Загальні розміри та розміри отвору

ПРИМІТКИ:

✧ ВИХІДНІ ТА РОЗШИРЮВАЛЬНІ РЕЛЕ

Усі виходи є релейними контактними виходами. Якщо потрібно розширити реле, додайте діод вільного ходу до обох кінців котушок розширювального реле (коли котушки реле мають постійний струм) або збільште резистивно-ємнісний контур зворотного зв'язку (коли котушки реле мають змінний струм), щоб запобігти перешкодам у роботі контролера або іншого обладнання.

✧ ВХІД СТРУМУ ЗМІННОГО НАПРУГИ

Вхід струму повинен бути підключений до зовнішнього трансформатора струму. А струм на вторинній обмотці трансформатора струму повинен становити 5 А (максимум 15 А). Водночас фаза трансформатора струму та фаза вхідної напруги повинні збігатися. В іншому випадку виміряні значення струму та активної потужності можуть бути неточними.

▲ПРИМІТКА: При наявності струму навантаження забороняється розмикання вторинної обмотки трансформатора.

✧ ВИПРОБУВАННЯ НА ВИТРИМК НАПРУГИ

Після встановлення реле на панелі управління, якщо необхідно провести випробування високою напругою, від'єднайте всі клемні з'єднання контролера, щоб запобігти потраплянню високої напруги в контролер і його пошкодженню.