



**SmartGen**  
ideas for power

## НOC300

РЕЛЕ ЗАХИСТУ ВІД ПЕРЕПОВНЕННЯ СТРУМУ

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ МОДУЛЬ ЗАХИСТУ

## ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



SMARTGEN (ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO., LTD.



Китайська торгова марка

**SmartGen** Англійська торгова марка

Smartgen – зробіть свій генератор **розумним**

Smartgen Technology Co., Ltd

No.28 Jinsuo Road, Чженчжоу, провінція Хенань, Китай Тел.: +86-

371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000 (за кордон)

Факс: +86-371-67992952

Електронна пошта: [sales@smartgen.cn](mailto:sales@smartgen.cn)

Веб-сайт:

[www.smartgen.com.cn](http://www.smartgen.com.cn)

[www.smartgen.cn](http://www.smartgen.cn)

[www.smartgen.cn](http://www.smartgen.cn)

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.

Компанія Smartgen Technology залишає за собою право змінювати зміст цього документа без попереднього повідомлення.

| Дата       | Версія | Зміст                                                 |
|------------|--------|-------------------------------------------------------|
| 07.08.2014 | 1.0    | Перша версія.                                         |
| 09.10.2014 | 1.1    | Зміна назви продукту.                                 |
| 24.03.2015 | 1.2    | Додати до назви «Багатофункціональний модуль захисту» |
| 29.09.2021 | 1.3    |                                                       |

Таблиця 2 – Інструкції щодо

| Символ                                                                                       | Інструкція                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  ПРИМІТКА | Виділяє важливий елемент процедури для забезпечення правильності.                                          |
|  УВАГА    | Вказує на процедуру або практику, недотримання якої може призвести до пошкодження або знищення обладнання. |



## ЗМІСТ

|   |                                                                |    |
|---|----------------------------------------------------------------|----|
| 1 | ОГЛЯД.....                                                     | 4  |
| 2 | ПРАЦЮВАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                             | 4  |
| 3 | ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ .....                                       | 4  |
| 4 | ОПИС КНОПОК ПАНЕЛІ .....                                       | 5  |
| 5 | ОПИС ФУНКЦІЙ.....                                              | 6  |
| 6 | СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМОВАНИХ ПАРАМЕТРІВ..... | 7  |
| 7 | ТИПОВА СХЕМА .....                                             | 8  |
| 8 | ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ .....                                        | 10 |

## 1 огляд

Реле захисту від надструму НОС300 широко застосовується в морських та наземних генераторних установках. Реле захисту від надструму НОС300 точно вимірює струм навантаження. Виходи реле спрацьовування або попереднього спрацьовування при надструмі, а також система сигналізації активуються, коли струм навантаження перевищує задане значення.

## 2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Підходить для 3-фазних 4-провідних, 3-фазних 3-провідних, однофазних 2-провідних та 2-фазних 3-провідних систем з частотою 50/60/400 Гц;
- Точно вимірює струм навантаження.
- Регульований потенціометр дозволяє налаштовувати задане значення та встановлювати час затримки.
- Релейний вихід;
- Одна кнопка тестування, тестує реле спрацьовування/попереднього спрацьовування при перевантаженні та індикатор.
- Широкий діапазон напруги живлення постійного струму (8-35) В, що дозволяє використовувати пристрій в умовах різної стартової напруги акумулятора;
- Монтаж на напрямній шині 35 мм.
- Модульна конструкція, роз'ємні клеми, компактна структура, що забезпечує просту установку;

## 3 ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ

**Таблиця 3 – Технічні параметри**

| Параметр                               | Деталі                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Робоча напруга                         | Від 8,0 В до 35,0 В постійного струму, безперебійне живлення                                                                                          |
| Загальне споживання                    | <0,9 Вт (режим очікування: ≤0,28 Вт)                                                                                                                  |
| Вихід реле попереднього спрацьовування | Вихід без затискачів 5 А, 250 В змінного струму                                                                                                       |
| Вихід реле спрацьовування              | 5 А, 250 В змінного струму, безполюсний вихід                                                                                                         |
| Розміри корпусу                        | 89,7 мм × 71,6 мм × 60,7 мм                                                                                                                           |
| Вторинний струм СТ                     | Номінальний 5 А                                                                                                                                       |
| Умови експлуатації                     | Температура: (-25~+70) °C Вологість: (20~93) % відносної вологості                                                                                    |
| Умови зберігання                       | Температура: (-25~+70) °C                                                                                                                             |
| Інтенсивність ізоляції                 | Прикладіть напругу 2,2 кВ змінного струму між клемою високої напруги та клемою низької напруги;<br>Струм витoku не перевищує 3 мА протягом 1 хвилини. |
| Вага                                   | 0,24 кг                                                                                                                                               |



#### 4 ОПИС ПАНЕЛЬНИХ КЛЕМ

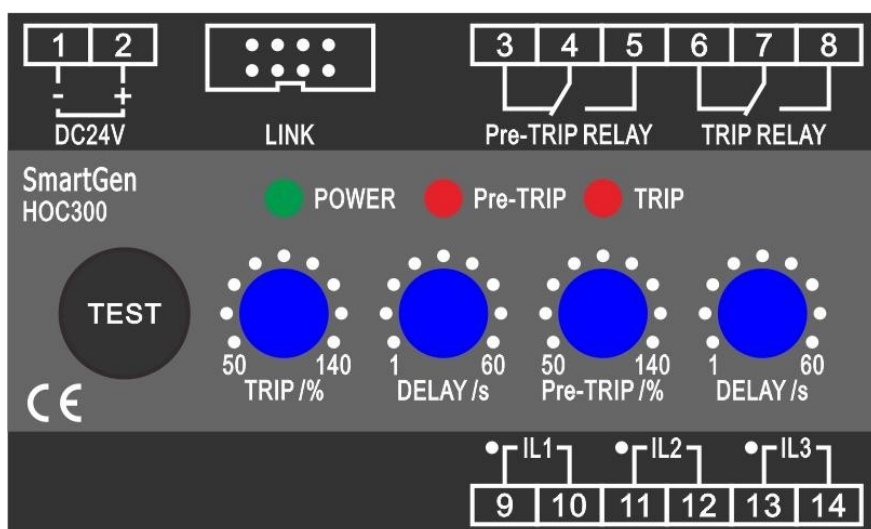


Рис. 1 – Креслення панелі

Таблиця 4 – Опис підключення клем

| №         | Функції                                       |                           | Розмір кабелю                                                                                                                                                  | Примітка                                                                                                                                                        |                                                  |  |
|-----------|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| 1         | В-                                            |                           | 1,0 мм <sup>2</sup>                                                                                                                                            | Підключається до мінусового полюса стартерного акумулятора.                                                                                                     |                                                  |  |
| 2         | В+                                            |                           | 1,0 мм <sup>2</sup>                                                                                                                                            | Підключається до плюса стартерного акумулятора.                                                                                                                 |                                                  |  |
| 3         | Реле перед запуском                           | Нормально відкрите        | 2,5 мм <sup>2</sup>                                                                                                                                            | Активне, коли струм навантаження перевищив задане значення і час затримки закінчився; деактивується, коли струм навантаження повертається до нормального рівня. | Зазвичай розімкнутий; Вольти без 5 А Номінальний |  |
| 4         |                                               | COM                       |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                  |  |
| 5         |                                               | нормально розімкнутий     |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                  |  |
| 6         | Зазвичай закритий                             | 2,5 мм <sup>2</sup>       | Активний, коли струм навантаження перевищив задане значення і час затримки закінчився; вимикається, коли струм навантаження повертається до нормального рівня. |                                                                                                                                                                 |                                                  |  |
| 7         | COM                                           |                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                  |  |
| 8         | Нормально відкритий                           |                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                  |  |
| 9         | IL1                                           | Клемні колодки            | 1,5 мм <sup>2</sup>                                                                                                                                            | Вхід фази А СТ; Зовнішнє підключення до вторинної обмотки трансформатора струму (номінальний струм 5 А).                                                        |                                                  |  |
| 10        |                                               |                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                  |  |
| 11        | IL2                                           | Клемні колодки з крапками | 1,5 мм <sup>2</sup>                                                                                                                                            | СТ Вхід фази В; Зовнішнє підключення до вторинної обмотки трансформатора струму (номінальний струм 5 А).                                                        |                                                  |  |
| 12        |                                               |                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                  |  |
| 13        | IL3                                           | Пунктирні Клеми           | 1,5 мм <sup>2</sup>                                                                                                                                            | СТ Вхід фази С; Зовнішнє підключення до вторинної обмотки трансформатора струму (номінальний струм 5 А).                                                        |                                                  |  |
| 14        |                                               |                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                  |  |
| LINK Порт | Використовується для налаштування параметрів. |                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                  |  |

**Таблиця 5 – Опис функцій**

| Пункт                                                        | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Індикатор живлення                                           | Індикатор живлення; світиться, коли реле знаходиться під напругою. (зелене світло)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Індикатор попереднього спрацьовування                        | Мигає один раз на секунду, коли струм навантаження перевищив задане значення, а індикатор попереднього відключення загоряється, коли закінчився час затримки. Індикатор гасне після повернення струму до нормального рівня. (червоне світло)                                                                                                                                                         |
| Індикатор спрацьовування                                     | Він блимає раз на секунду, коли струм навантаження перевищує задане значення, а індикатор TRIP загоряється після закінчення часу затримки. Індикатор гасне після повернення струму до нормального рівня. (червоне світло)                                                                                                                                                                            |
| Кнопка TEST                                                  | Натисніть кнопку та утримуйте її протягом 3 секунд, щоб увійти в режим тестування. Увімкнеться реле попереднього відключення та індикатор попереднього відключення; відпустіть кнопку та натисніть її ще раз – увімкнеться реле відключення при перевантаженні та індикатор. Натисніть кнопку втретє, щоб вийти з режиму тестування. Режим тестування завершиться через 30 секунд без будь-яких дій. |
| TRIP /%<br>Значення спрацьовування при<br>перевантаженні     | Використовується для регулювання заданого значення струму перевантаження. Діапазон: (50~140)%; Значення налаштування – це відсоток від номінального значення струму (5 A).                                                                                                                                                                                                                           |
| ЗАТРИМКА /с<br>Затримка<br>Значення<br>Потенціометр          | Використовується для регулювання значення затримки спрацьовування при перевищенні струму. Діапазон: (1~60) с                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Перед поїздкою /%<br>Значення попереднього<br>спрацьовування | Використовується для регулювання значення налаштування перед спрацьовуванням. Діапазон: (50~140)%; Значення налаштування – це відсоток від номінального значення струму (5 A).                                                                                                                                                                                                                       |
| ЗАТРИМКА /с<br>Затримка<br>Значення<br>Потенціометр          | Використовується для регулювання значення затримки. Діапазон: (1~60) с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 6 ДІАПАЗОНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМОВАНИХ ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 6 — Програмовані параметри

| № | Пункти                                     | Параметри  | Значення за замовчуванням | Опис                                 |
|---|--------------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Система змінного струму                    | (0-3)      | 0                         | 0: 3P4W, 1: 3P3W<br>2: 2P3W, 3: 1P2W |
| 2 | Коефіцієнт СТ                              | (5-6000)/5 | 500                       |                                      |
| 3 | Номінальний струм при повному навантаженні | (5-6000) A | 500                       |                                      |
| 4 | Зв'язок Адреса                             | (1-254)    | 1                         |                                      |

### Програма для ПК:

Налаштування параметрів та моніторинг у реальному часі можна здійснювати через порт LINK за допомогою програмного забезпечення для ПК та адаптера SG72, який виробляє наша компанія. Як показано нижче:



Рис. 2 – Підключення ПК-програми

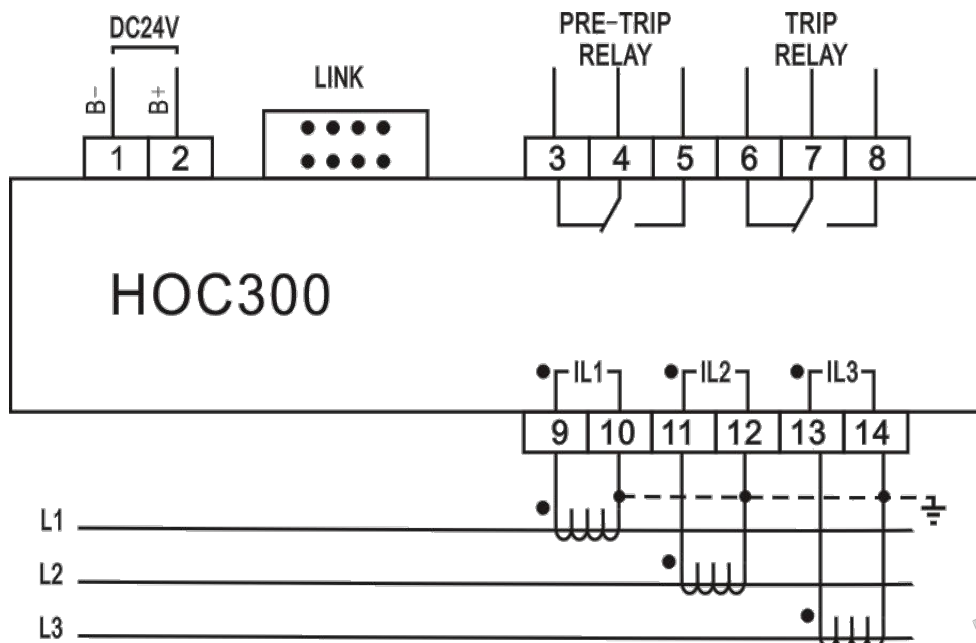


Рис. 3 – Типове застосування 3-фазної 4-провідної системи

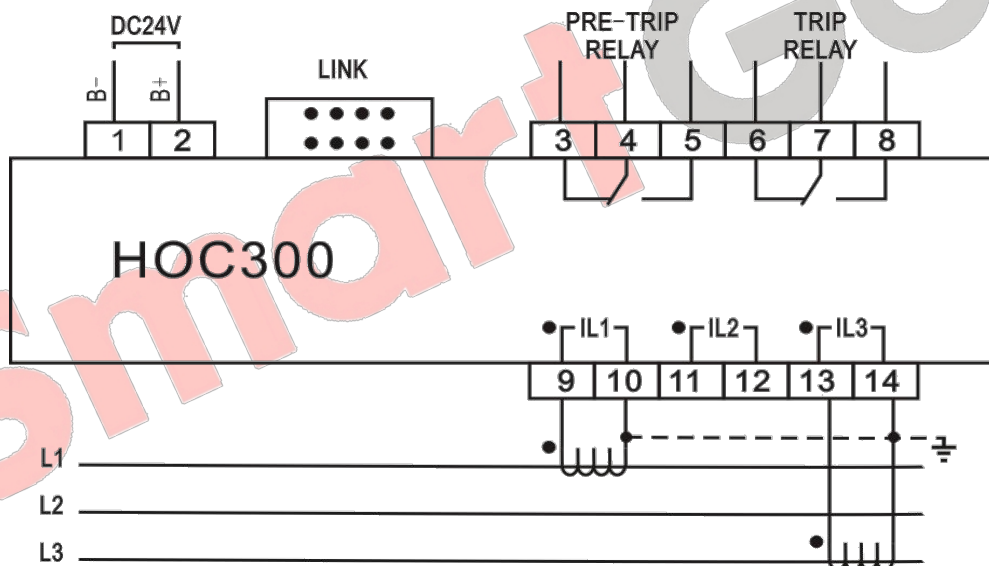


Рис. 4 — Типове застосування трифазної системи з трьома проводами

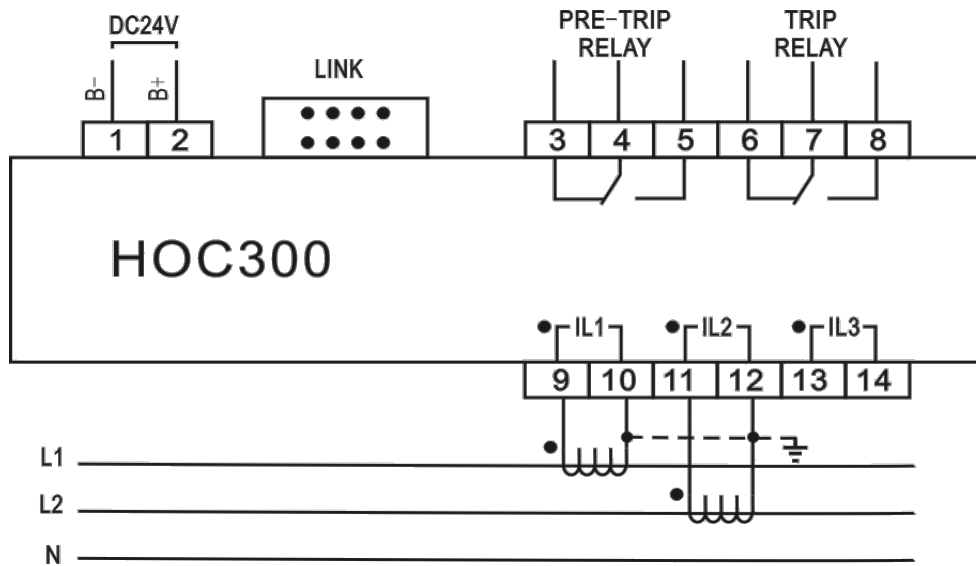


Рис. 5 — Типове застосування двофазної системи з 3 проводами

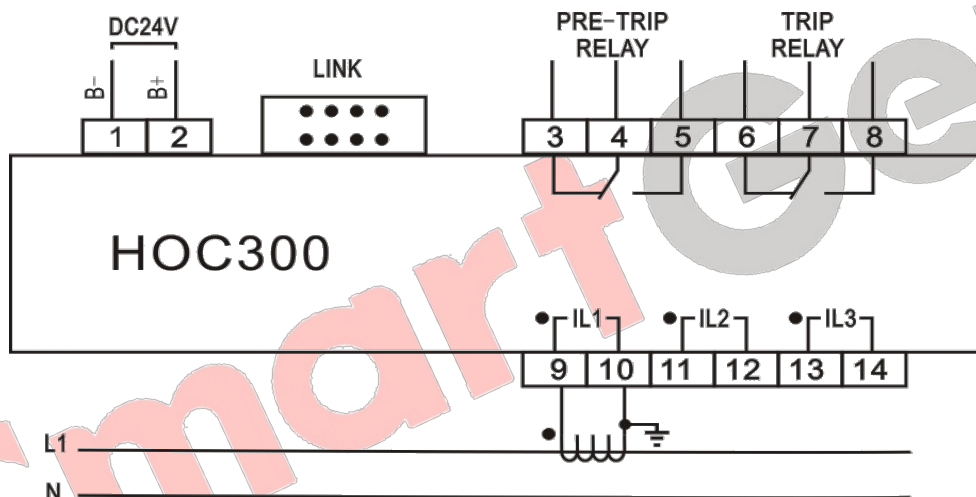


Рис. 6 — Типове застосування однофазного 2-провідного кабелю

## 8 РОЗМІРИ ДЛЯ МОНТАЖУ

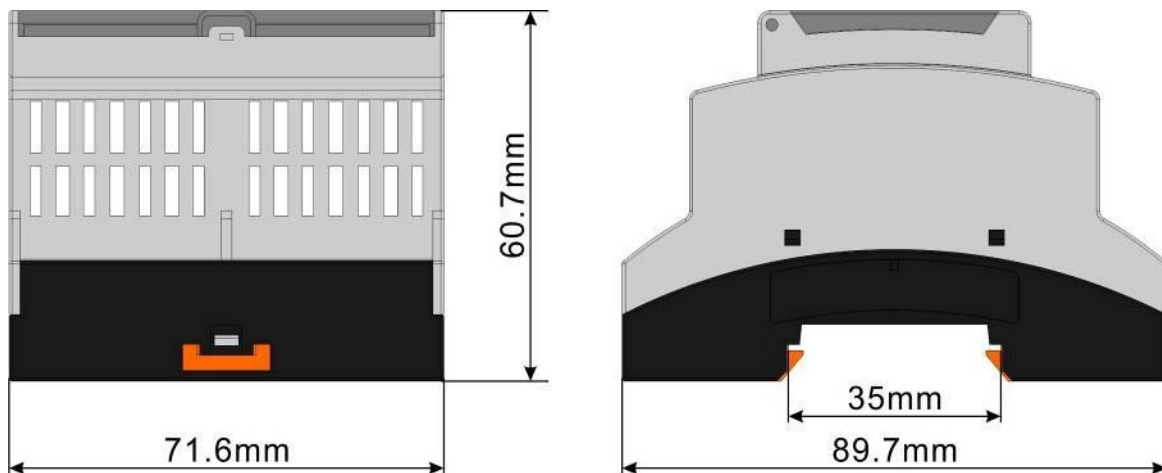


Рис. 7 – Розміри корпусу та отвір

### 1) Вихідні та розширювальні реле

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

### 2) Вхід змінного струму

Вхід струму повинен бути підключений до зовнішнього трансформатора струму. А струм на вторинній обмотці трансформатора струму повинен становити 5 А.

▲ Примітка: За наявності струму навантаження на вторинній обмотці трансформатора заборонено залишати ланцюг розімкненим.

### 3) Випробування на витримувану напругу

▲ **УВАГА!** Якщо реле встановлено в панелі управління, перед проведенням випробування високою напругою необхідно від'єднати всі клеми реле, щоб запобігти потраплянню високої напруги на реле та його пошкодженню.