

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

HPD300

РЕЛЕ ЗАХИСТУ ВІД ЗВОРОТНОГО ПОТУЖНОСТІ

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ МОДУЛЬ ЗАХИСТУ

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 електронними або іншими засобами) без письмового дозволу власника авторських прав.

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

Таблиця 1 – Історія версій

Дата	Версія	Зміст
07.08.2014	1.0	Оригінальна версія.
09.10.2014	1.1	Перейменувати продукт.
24.03.2015	1.2	Додати до назви «Багатофункціональний захисний модуль».
29.09.2021	1.	Змінити функцію клавіші TEST.
16.12.2024	1.4	Оновлення логотипу SmartGen та інформації про компанію.

Таблиця 2 – Інструкції щодо

Символ	Інструкція
 ПРИМІТКА	Підкреслює 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 ПРОДУКТИВНІСТЬ І ХАРАКТЕРИСТИКИ 4

3 ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ 4

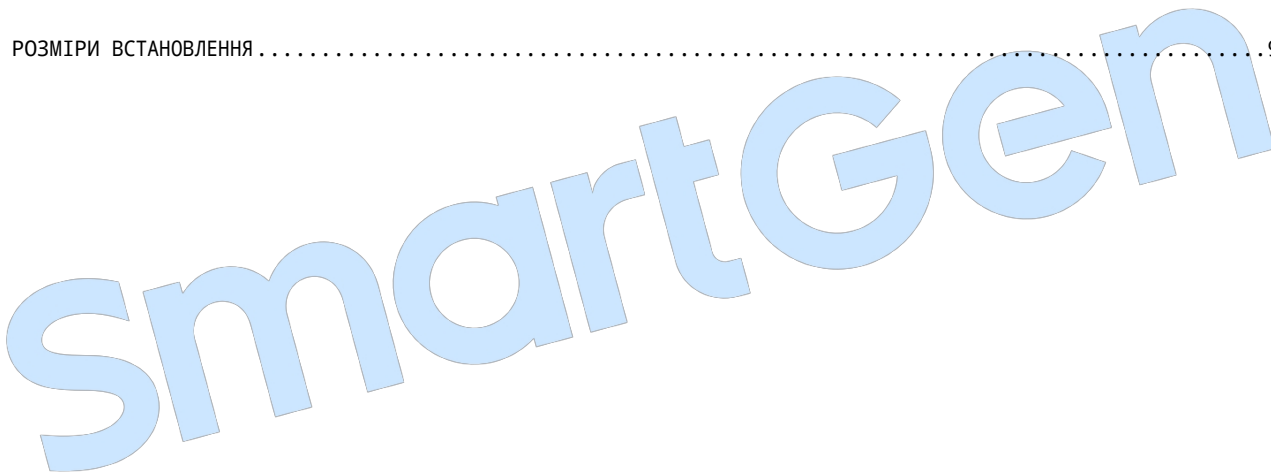
4 ОПИС КНОПОК ПАНЕЛІ 5

5 ОПИС ФУНКЦІЙ.....6

6 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМОВАНИХ ПАРАМЕТРІВ 7

7 ТИПОВА СХЕМА 8

8 РОЗМІРИ ВСТАНОВЛЕННЯ.....9



1 огляд

Реле захисту від зворотної потужності HPD300 широко використовується в морських та наземних генераторних установках. Напрямок потужності, замість того, щоб, як зазвичай, текти переважно від генератора до шини, тече назад до генератора від поточної системи, коли генератор втрачає збудження або відбувається інша несправність. Тобто генератор працює як електродвигун. Реле захисту від зворотної потужності HPD300 призначене для уникнення вищезазначеної ситуації та забезпечення захисту у разі виникнення ситуації перевищення потужності.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ І 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;
- Збирає параметри 3-фазної напруги, 3-фазного струму, частоти та потужності. GEN LOAD

Лінійна напруга (Uab, Ubc та Uca)	Струм IA, IB, IC
Частота (Гц)	Активна потужність кВт
- Регульований потенціометр дозволяє налаштовувати значення та встановлювати значення затримки.
- 2 релейні виходи;
- Одна кнопка тестування, тестування зворотної потужності, перевантаження по струму та індикатор.
- Широкий діапазон напруги живлення DC (8-35) В, підходить для різних умов напруги пускової батареї;
- Кріплення на направляючу рейку 35 мм;
- Модульна конструкція, роз'ємні клеми, компактна структура, проста установка.

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)
Вхід змінного струму:	30 В ~ 620 В змінного струму (фаза-фаза)
Частота генератора	50 Гц/60 Гц/400 Гц
Вихід реле зворотної потужності	5 А, 250 В змінного струму, вихід без напруги
Перевантаження Реле Струм Вихід	5 А, 250 В змінного струму, вихід без напруги
Розміри корпусу	89,7 мм x 71,6 мм x 60,7 мм
Вторинний струм СТ	Номинальний 5 А
Умови експлуатації	Температура: (-25~+70)°C Вологість: (20~93)%RH
Умови зберігання	Температура: (-25~+70)°C
Інтенсивність ізоляції	Прикладіть напругу AC2,2 кВ між високовольтним і низьковольтним клемами; Струм витoku не перевищує 3 мА протягом 1 хвилини.
Вага	0,24

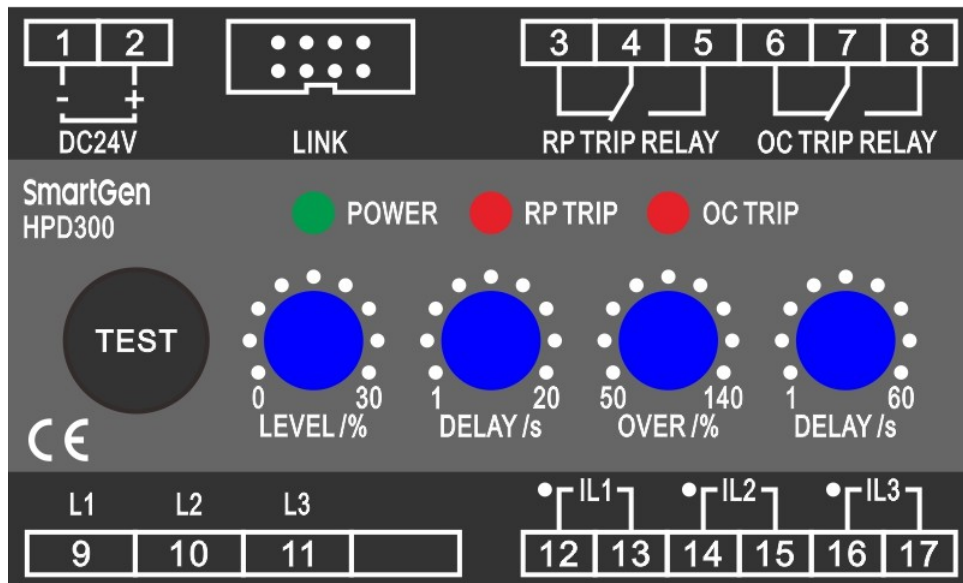


Рис. 1 – Креслення панелі

Таблиця 4 – Опис підключення клем

№	Функції		Розмір кабелю	Примітка	
	В		1,0 мм ²	Підключається до мінусового виводу акумулятора стартера.	
2	В		1,0 мм ²	Підключається до плюсового виводу акумулятора стартера.	
3	RP РЕЛЕ ПОДОРОЖІ	Нормально закритий	2,5 мм ²	Активний, коли зворотна потужність перевищила встановлене значення і таймер затримки закінчився, а після повернення потужності до нормального рівня вимикається.	Нормально відкритий; вихід без напруги; номінальний струм 5 А
4		COM			
5		Нормально відкритий			
6	OC РЕЛЕ ЗАХИСТ У	Нормально закритий	2,5 мм ²	Активний, коли струм навантаження перевищив встановлене значення і закінчився час затримки, а після повернення струму до нормального значення повертається до нормального рівня.	
7		COM			
8		Нормально відкритий			
9	L1		1,0 мм ²	Вхідна фазова напруга	
10	L2		1,0 мм ²		
11	L3		1,0 мм ²		
12	IL1	Крапкові Клеми	1,5 мм ²	СТ Вхід фази А; підключається зовні до вторинної котушки трансформатора струму (номінальний струм 5 А).	
13					
14	IL2	Крапкові клеми	1,5 мм ²	СТ Вхід фази В; Зовнішнє підключення до вторинної котушки трансформатора струму (номінальний струм 5 А).	
15					
16	IL3	Крапкові клеми	1,5 мм ²	СТ Вхід фази С; підключається зовні до вторинної котушки трансформатора струму (номінальний струм 5 А).	
17					
LINK Порт	Використовується для налаштування параметрів.				

Таблиця 5 – Опис функцій

Елемент	Опис
Індикатор живлення	Індикатор живлення; світиться, коли реле підключено до джерела живлення. (зелене світло)
Індикатор RP TRIP	Він блимає раз на секунду, коли зворотна потужність перевищує встановлене значення, а індикатор RP TRIP світиться, коли закінчується час затримки. Індикатор гасне після повернення живлення до нормального стану. (червоне світло)
Індикатор OC TRIP	Він блимає раз на секунду, коли струм навантаження перевищує встановлене значення, а індикатор OC TRIP світиться, коли закінчується час затримки. Індикатор гасне після повернення струму до нормального рівня. (червоне світло)
Кнопка TEST	Натисніть кнопку і утримуйте її протягом 3 секунд, щоб увійти в режим тестування. Реле зворотного зв'язку та індикатор виходять з ладу; відпустіть кнопку і натисніть її ще раз, щоб реле струму та індикатор виходять з ладу. Натисніть кнопку втретє, щоб вийти з режиму тестування. Вийдіть з режиму тестування через 30 секунд без будь-яких дій.
РІВЕНЬ /% Потенціометр для налаштування зворотної потужності	Використовується для регулювання значення зворотної потужності. Діапазон: (0-30)%; Значення налаштування є відсотком від номінального значення потужності.
ЗАПІЗНЕННЯ /с Затримка Значення Потенціометр	Використовується для регулювання значення затримки. Діапазон: (1-20)%; Це таймер затримки дії зворотної потужності.
ПЕРЕВИЩЕННЯ /% Потенціометр значення встановленого струму перевантаження	Використовується для регулювання значення струму, що перевищує встановлене значення. Діапазон: (50-140)%; Значення налаштування є відсотком від номінальної потужності.
ЗАПІЗНЕННЯ /с Затримка Значення Потенціометр	Використовується для регулювання значення затримки. Діапазон: (1-60) с; це таймер затримки дії струму, що перевищує номінальне значення.

Таблиця 6 – Програмовані параметри

№	Елементи	Параметри	Значення за замовчуванням	Опис
1	Система змінного струму	(0-3)	0	0: 3P4W, 1: 3P3W 2: 2P3W, 3: 1P2W
2	Номінальна напруга генератора	(30-30000) В	380	
3	Номінальна частота генератора	(10,0-400,0) Гц	50	
4	Вольт. Транс. (РТ)	(0-1)	0	0: Вимкнуті 1: Увімкнуті
5	Первинна напруга	(30-30000) В	10	
6	Вторинна напруга	(30-1000) В	10	
7	Коефіцієнт трансформації	(5-6000)/5	50	
8	Номінальний струм при повному навантаженні	(5-6000) А	500	
9	Номінальна потужність	(0-6000) кВт	50	
10	Адреса зв'язку	(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 програми для ПК

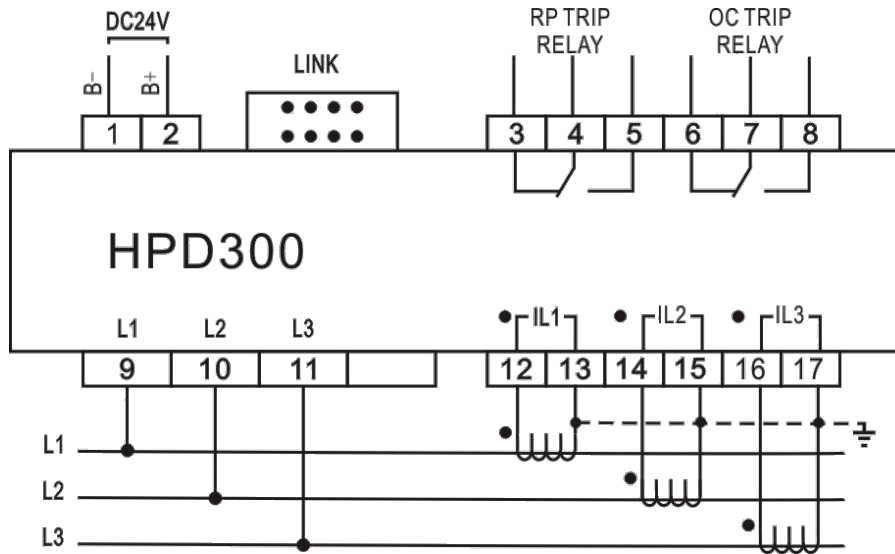


Рис. 3 – 3 фази 3 дроти/3 фази 4 дроти

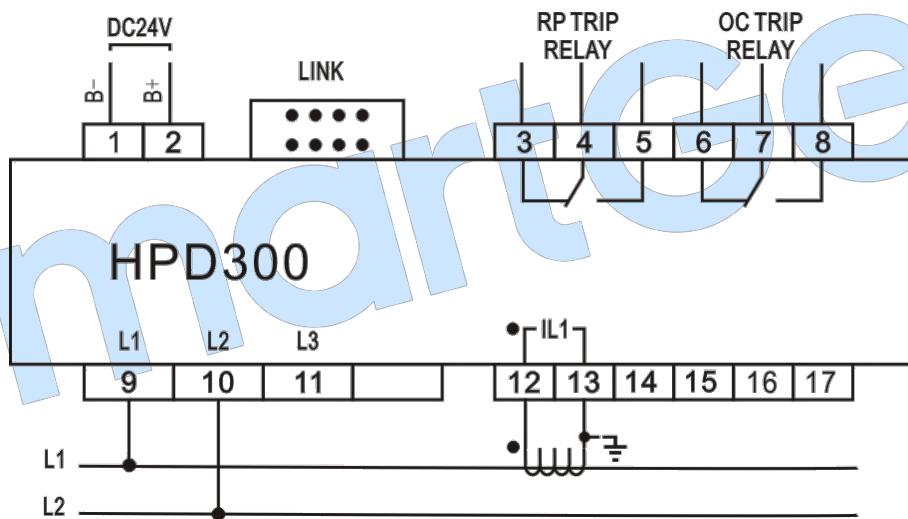


Рис. 4 - Однофазний 2-провідний/2-фазний 3-провідний

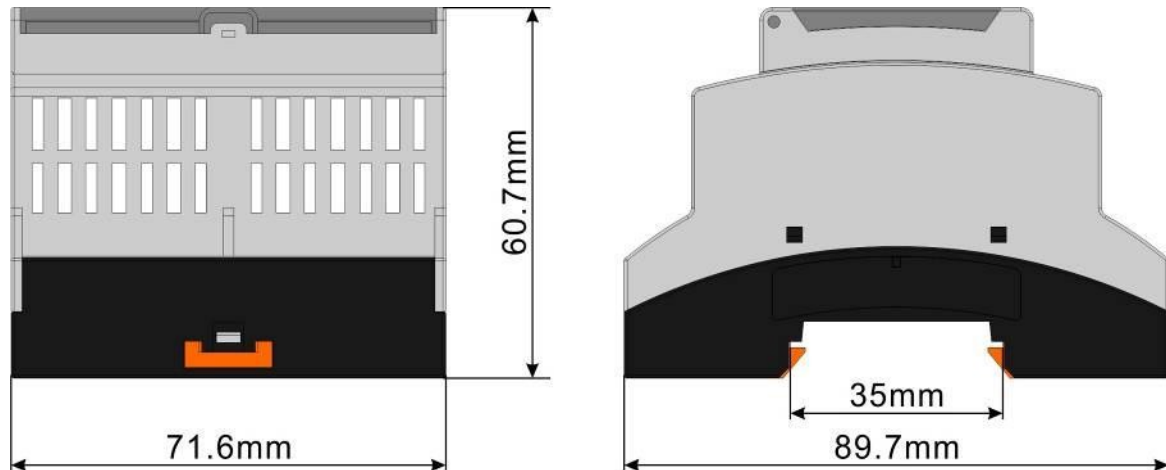


Рис. 5 – Розміри корпусу та виріз

1) Вихідні та розширювальні реле

Всі виходи є релейними контактними виходами. Якщо необхідно розширити реле, додайте діод вільного ходу до обох кінців котушок розширювального реле (коли котушки реле мають постійний струм) або додайте резистивно-ємнісний зворотний контур (коли 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 стороні трансформатора струму повинен становити 5 А. Водночас фази трансформатора струму та вхідної напруги повинні бути правильними. В іншому випадку струм накопичення та активна потужність можуть бути неправильними.

▲ Примітка: При наявності струму навантаження вторинна сторона трансформатора не повинна бути розімкнута.

3) Випробування на витривалість напруги

▲ **УВАГА!** Якщо реле було встановлено в панелі управління, а необхідно провести випробування високою напругою, від'єднайте всі клеми реле, щоб запобігти потраплянню високої напруги в реле і його пошкодженню.