

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

HMC9800RM

КОНТРОЛЕР ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ

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 Історія версій

Дата	Версія	Зміст
20.09.2018	1.0	Оригінальна версія
21.12.2023	1.1	1. Виправлено помилку в описі терміналу в таблиці 6. 2. Оновлено логотип компанії та інформацію про адресу.

ЗМІСТ

1	ОГЛЯД	4
2	ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4	Експлуатація	5
4.1	ОПИС ФУНКЦІЙ КЛАВІШ	5
4.2	РК-ДИСПЛЕЙ	5
4.2.1	ВІДСУТНІСТЬ ЖИВЛЕННЯ ВІДОБРАЖЕННЯ ДАНИХ	5
4.2.2	ДИСПЛЕЙ ДАНИХ ПРО ЖИВЛЕННЯ	6
5	РЕЖИМ РОБОТИ	7
5.1	ДИСТАНЦІЙНЕ УПРАВЛІННЯ ЗАПУСКОМ/ЗУПИНКОЮ	7
5.2	КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ	7
6	ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ	9
7	ТИПОВІ ВАРІАНТИ ЗАСТОСУВАННЯ	10
8	ЗАГАЛЬНІ ТА МОНТАЖНІ РОЗМІРИ	10
9	УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	10

1 огляд

HMC9800RM – це модуль дистанційного моніторингу для контролера двигуна HMC4000, який використовується для системи дистанційного моніторингу окремого агрегату з метою дистанційного запуску/зупинки суднового двигуна, вимірювання даних, відображення сигналів тривоги тощо через порт RS485. Вимірювальні прилади на модулі можуть автоматично синхронізувати назви та порогові значення сигналів тривоги, встановлені контролером HMC4000, а для кожного приладу можна встановити різні діапазони та джерела даних.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні характеристики такі:

- 8-дюймовий РК-дисплей з роздільною здатністю 800×600;
- Користувачі можуть самостійно визначати джерело даних, діапазон та роздільну здатність кожного лічильника;
- Область відображення сигналів тривоги кожного вимірювача може автоматично синхронізуватися з порогом спрацювання, встановленим контролером HMC4000;
- Назва кожного вимірювача може автоматично синхронізуватися з назвою датчика, встановленою контролером HMC4000;
- Підтримка зв'язку CANBUS та RS485;
- Завдяки функції регулювання яскравості РК-дисплея (5 рівнів) прилад зручно використовувати в різних умовах;
- Цей модуль необхідно використовувати разом з головним контролером;
- Широкий діапазон напруги живлення (18~35) В постійного струму для задоволення вимог різних напруг живлення;
- Модульна конструкція, вбудований спосіб монтажу; компактна конструкція, що забезпечує простий монтаж.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2 Технічні параметри

Позиції	Зміст
Робоча напруга	Від 18,0 В до 35,0 В постійного струму, безперебійне живлення.
Загальне споживання енергії	<8 Вт
Швидкість передачі даних RS485	9600 біт/с
Яскравість РК-дисплея	Можливе регулювання 5 рівнів
Розміри корпусу	262 мм × 180 мм × 58 мм
Виріз для панелі	243 мм × 148 мм
Робоча температура	(-25~+70)°C
Робоча вологість	(20~93) % відносної вологості
Температура зберігання	(-25~+70)°C
Вага	0,95 кг

4 ФУНКЦІОНАЛЬНІ

4.1 ОПИС ФУНКЦІЙ КЛАВІШ

Таблиця 3 Опис функцій клавіш

Піктограми	Функція	Опис
	Стоп	Зупинка двигуна в режимі дистанційного керування; Після натискання кнопки контролер відобразить запит на підтвердження зупинки; у разі підтвердження контролер зупинить двигун.
	Запуск	Запуск двигуна в режимі дистанційного керування; Після натискання кнопки контролер відобразить інформацію про підтвердження запуску; у разі підтвердження контролер запустить двигун.
	Перевірка ламп	Після натискання РК-дисплей підсвічується синім, а всі світлодіоди на передній панелі загоряються.
	Регулятор яскравості +	Натисніть і утримуйте цю кнопку, щоб збільшити яскравість РК-дисплея; можна вибрати один із 5 рівнів яскравості.
	Регулятор яскравості –	Натисніть і утримуйте, щоб затемнити РК-дисплей; можна налаштувати 5 рівнів.
	Налаштування	Натисніть цю кнопку, щоб перейти на сторінку введення пароля (параметри можна налаштувати після введення правильного пароля).

4.2 РК-ДИСПЛЕЙ

4.2.1 ВІДСУТНІСТЬ ЖИВЛЕННЯ ВІДОБРАЖЕННЯ ДАНИХ

Усі дані, що відображаються на HMC9800RM, збираються в режимі реального часу з HMC4000 через порт RS485.

Вигляд екрана дисплея показано нижче,

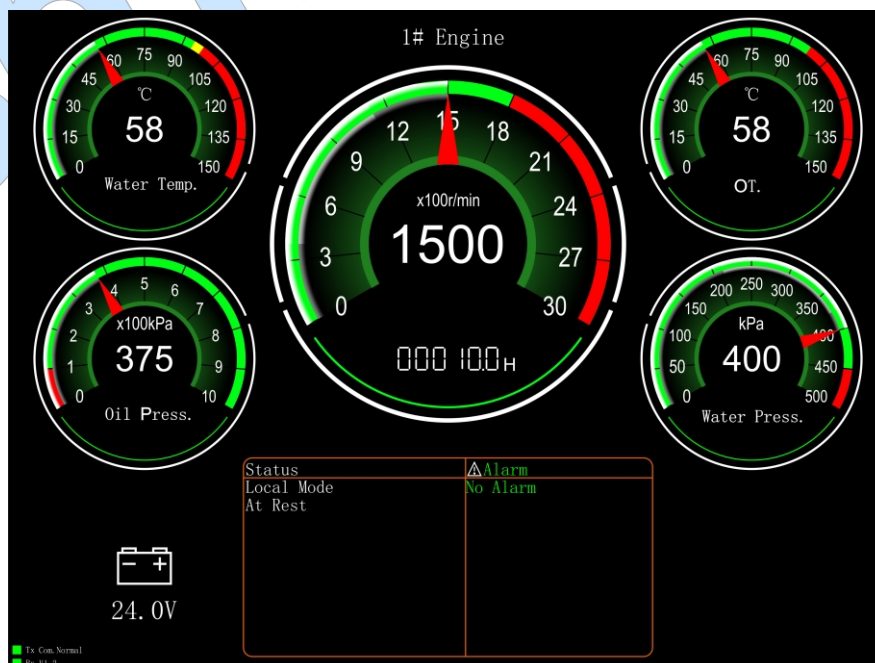


Рис. 1. Схема дисплея даних про відсутність живлення

- а) Вимірювальний прилад: складається з 5 вимірювальних приладів, причому джерело даних, діапазон та роздільна здатність кожного з них можуть бути

. Назва кожного лічильника та область відображення порогів спрацьовування сигналу тривоги (червоні та жовті зони) змінюватимуться відповідно до налаштувань контролера НМС4000.

Наприклад, вимірювач температури води відображається, як показано нижче,

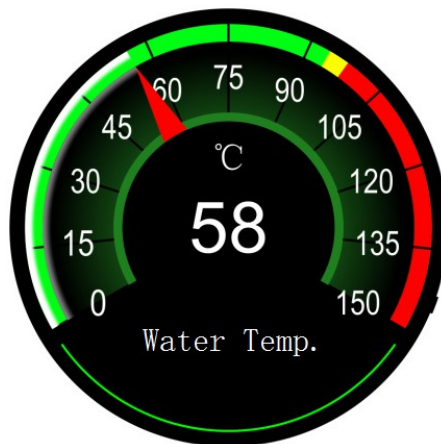


Рис. 2. Схема дисплея вимірювача температури води

Дані цього вимірювача надходять від датчика 1, назва – температура води. Роздільна здатність дисплея – 1; межа спрацьовування сигналу тривоги – 98 °C; межа зупинки – 100 °C.

- b) Стан: на цьому модулі в режимі реального часу відображається стан двигуна та режим контролера.
- c) Сигнал тривоги: якщо сигналів тривоги немає, піктограма відображається білим кольором; якщо з'являються попереджувальні сигнали тривоги, піктограма та інформація про сигнал тривоги відображаються жовтим кольором; якщо з'являються сигнали тривоги про вимкнення, піктограма та інформація про сигнал тривоги відображаються червоним кольором.
- d) Індикація зв'язку: коли зв'язок нормальний, піктограми TX та RX по черзі блимають протягом 500 мс; коли зв'язок відсутній, піктограма RX стає сірою та не блимає. Статус зв'язку відображається як збіг зв'язку.

4.2.2 ВІДБРАЖЕННЯ ДАНИХ ПРО ЖИВЛЕННЯ

Усі дані, що відображаються на НМС9800RM, збираються в режимі реального часу з НМС4000 через порт RS485.

Конкретний екран дисплея наведено нижче,

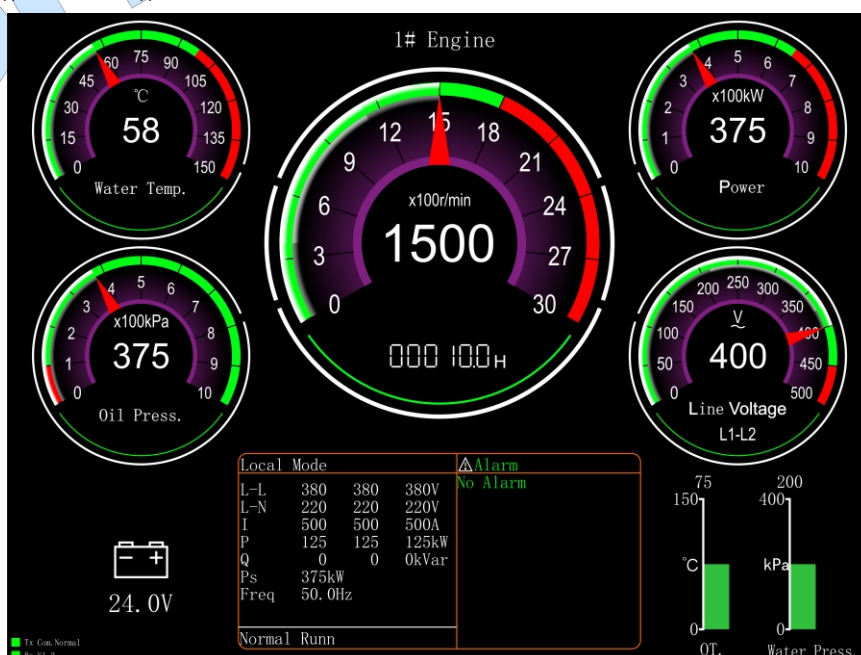


Рис. 3. Схема відображення даних про живлення

- a) Акумулятор: Якщо дані будь-якого вимірювача походять від напруги акумулятора, піктограма акумулятора внизу ліворуч автоматично зникне; в іншому випадку напруга акумулятора відобразиться внизу ліворуч.
- b) Можна вибрати два джерела даних у вигляді стовпчиків із датчиків 1-4, а також діапазон. Воно автоматично зникає, коли не використовується.

5 Експлуатація

5.1 ДИСТАНЦІЙНЕ ВКЛЮЧЕННЯ/ВИМКНЕННЯ

Натисніть кнопку «Remote Mode» на панелі HMC4000, і контролер перейде в дистанційний режим. Після активації дистанційного режиму користувачі можуть дистанційно запускати/зупиняти двигун за допомогою контролера HMC9800RM.

1) Дистанційний запуск

Натисніть кнопку «» на HMC9800RM підтвердження з'явиться на РК-дисплеї контролера. Після підтвердження контролер ініціює команду запуску, а на РК-дисплеї контролера відобразиться інформація про відлік часу затримки попереднього прогрівання перед запуском, часу увімкнення системи безпеки, затримки холостого ходу при запуску, часу прогрівання тощо (різні конфігурації двигуна мають різний вміст дисплея);

2) Дистанційне вимкнення

Натисніть кнопку «» на контролері HMC9800RM; на РК-дисплеї контролера з'явиться підтверджувальна інформація. Після

підтвердження контролер ініціює команду зупинки, і на РК-дисплеї контролера з'явиться інформація про відлік часу затримки охолодження, затримки зупинки на холостому ходу, затримки ETS, часу очікування зупинки тощо (різні конфігурації двигуна мають різний вміст дисплея);

▲ПРИМІТКА: Якщо під час процесу запуску/зупинки виникають сигнали тривоги, інформація про них синхронно відобразиться на РК-дисплеї HMC9800RM.

5.2 КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ

Конфігурацію дисплея довжиною 5 метрів та 2 стовпчикових таблиць можна налаштувати за допомогою контролера; детальна інформація щодо налаштування параметрів наведена нижче,

Таблиця 4. Список налаштувань параметрів

№	Назва параметра		Діапазон	За замовчуванням	Примітка
1.	Набір лічильників 1	Джерела даних	0-31	2: Дані датчика 1	Джерело даних див. таблицю 5
2.		Діапазон вимірювання	15-3000	150	
3.		Роздільна здатність	1-100	1	
4.	Набір з 2 лічильників	Джерела даних	0-31	3: Дані датчика 2	Джерело даних див. таблицю 5
5.		Діапазон вимірювання	15-3000	1000	
6.		Роздільна здатність	1-100	100	
7.	Набір з	Джерела даних	Фіксована як швидкість	Фіксована як швидкість	

8.	3 лічильн иків	Діапазон вимірювання	15-3000	3000	
9.		Роздільна здатність	1-100	100	
10.	Набір з 4	Джерела даних	0-31	4: Дані датчика 3	Джерело даних див. таблицю 5
11.	лічильн иків	Діапазон вимірювання	15-3000	150	

№	Назва параметра		Діапазон	За замовчуванням	Примітка
12.		Роздільна здатність	1-100	1	
13.	Набір лічильників 5	Джерела даних	0-31	5: Дані датчика 4	Джерело даних див. таблицю 5
14.		Діапазон вимірювання	15-3000	1000	
15.		Роздільна здатність	1-100	100	
16.	Набір лічильників 6	Джерела даних	0-4	0: Не використовується	Діапазон джерел даних, що можна вибрати для лічильника 6 – датчик 1-датчик 4.
17.		Діапазон лічильника	15-3000	1000	
18.	Набір з 7 лічильників	Джерела даних	0-4	0: Не використовується	Діапазон джерел даних, що можна вибрати, вимірювача 7 – це датчики 1-4.
19.		Діапазон лічильника	15-3000	1000	
20.	Колір лічильника		0~2 0: зелений 1: Коричнево-червоний 2: Фіолетовий	0: зелений	Цей параметр дозволяє змінювати кольори індикатора. Він активується після перезапуску.
21.	Номер генераторної установки		1-9	1	Цей параметр дозволяє налаштувати, який двигун буде контролюватися. На головному екрані відображатиметься відповідний номер агрегату відповідно до налаштуванням.

Таблиця 5 Список джерел даних

№	Джерело даних	Примітка
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	
	Дані датчика 1	
	Дані датчика 2	
	Дані датчика 3	
	Дані датчика 4	
	Напруга акумулятора	
	Тиск палива (ECU)	
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	
	Генератор UA	
	Генератор UB	
	Генератор UC	
	Генератор UAB	
	Генератор UBC	
	Генератор UCA	

	Частота	
	Струм фази А	
	Струм у фазі В	
	Струм у фазі С	
	Зарезервовано	

Н/Д	Джерело даних	Примітка
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	
	Загальна активна потужність	
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	
	Зарезервовано	

6 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ



Рис. 4 Креслення клем HMC9800RM Таблица

6 Опис підключення проводів до клем

№	Функція	Кабель	Примітка
1	B-	1,0 мм ²	Мінус входу джерела живлення постійного струму
2	B+	1,0 мм ²	Плюс входу джерела живлення постійного струму
3	NC		Не підключено
4	CAN(H)	0,5 мм ²	Це порт CANBUS, який взаємодіє з головним контролером; рекомендується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом з заземленням на одному кінці.
5	CAN(L)		
6	120 Ом		
7	RS485(A+)	0,5 мм ²	Це порт 485, який взаємодіє з хост-контролером; рекомендується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом з одностороннім заземленням.
8	RS485(B-)		
9	120 Ом		

7 ТИПОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ

HMC9800RM зв'язується з HMC4000 через порт RS485. Перед початком зв'язку на HMC4000 необхідно вибрати опцію HMC4000RM. Детальне застосування наведено нижче,

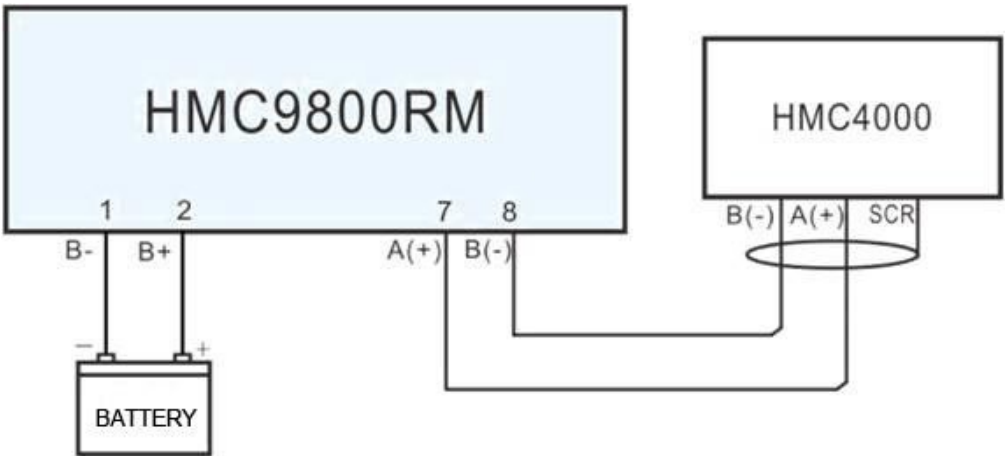


Рис. 5. Схема типового застосування HMC9800RM

8 ЗАГАЛЬНІ ТА МОНТАЖНІ РОЗМІРИ

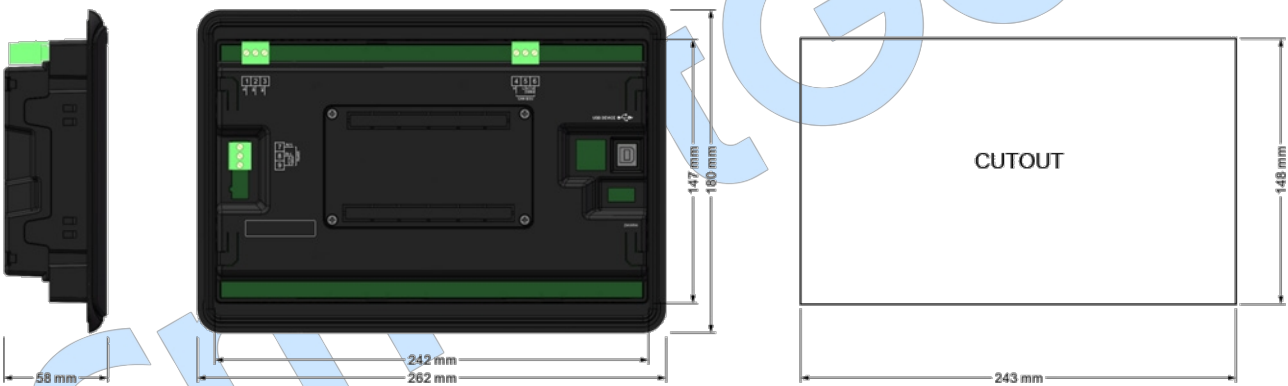


Рис. 6 Загальні розміри

9 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Таблиця 7 Усунення несправностей

Проблема	Можливе рішення
Контролер не реагує при подачі живлення	Перевірте підключення контролера.
Помилка зв'язку	Перевірте підключення кабелів RS485.
Помилка у відображенні даних лічильника	Перевірте відповідні налаштування лічильника.