

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

FPC2000

Контролер дизельного пожежного насоса

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



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

ЗМІСТ

1 огляд.....	6
2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
4 Експлуатація.....	11
4.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ	11
4.2 ФУНКЦІЇ КНОПОК	11
4.3 СПОСОБИ ЗАПУСКУ	11
4.3.1 РУЧНИЙ ЗАПУСК.....	12
4.3.2 ДИСТАНЦІЙНИЙ РУЧНИЙ ЗАПУСК	12
4.3.3 ПРОБНИЙ ЗАПУСК	12
4.3.4 АВТОМАТИЧНИЙ ЗАПУСК	12
4.3.5 ДИСТАНЦІЙНИЙ АВТОМАТИЧНИЙ СТАРТ	12
4.3.6 ЗАПУСК ЗА ПОТОКОМ	12
4.3.7 ЩОТИЖНЕВИЙ ЗАПУСК	12
4.3.8 ПОСЛІДОВНИЙ СТАРТ	12
4.3.9 АВТОМАТИЧНИЙ ПОЧАТОК ПОСЛІДОВНОСТІ	12
4.3.10 ПОСЛІДОВНИЙ ЗАПУСК	13
4.4 МЕТОДИ ЗУПИНКИ	11
4.4.1 РУЧНЕ ВИМКНЕННЯ	13
4.4.2 АВТОМАТИЧНЕ ВИМКНЕННЯ	13
4.4.3 ЗУПИНКА ПОТОКУ	13
4.4.4 РЕЖИМ ЗУПИНКИ	13
4.4.5 ПОСЛІДОВНІСТЬ ЗУПИНКИ	13
5 ДИСПЛЕЙ.....	14
5.1 ПЕРШИЙ ЗАПУСК	14
5.2 ПІДТВЕРДИТИ ІНФОРМАЦІЮ ПРО ПОТУЖНІСТЬ	14
5.3 ПІДТВЕРДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ТИСК	14
5.4 ПІДТВЕРДЖЕННЯ ЗАПУСКУ ДВИГУНА	15
5.5 НАЛАШТУВАННЯ ДАТИ ТА ЧАСУ	15
5.6 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	16
5.7 ГОЛОВНА СТОРІНКА	16
5.8 СТОРІНКА КОНФІГУРАЦІЇ	21
5.9 СТОРІНКА СИГНАЛІВ	23
5.10 СТОРІНКА ІСТОРІЇ.....	23
5.11 СТОРІНКА «ПРО НАС»	25
6 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ	26
6.1 ОПИС КЛЕМ МОДУЛЯ ДИСПЛЕЯ FPC2000D	26
6.2 ОПИС КЛЕМ FPC2000M	28
7 НАЛАШТУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ.....	32
7.1 ВСТАНОВЛЕННЯ ЗМІСТУ ТА ДІАПАЗОНУ ПАРАМЕТРІВ	32
7.2 ДОДАТКОВІ ВХОДИ	48
7.3 ДОДАТКОВІ ВИХОДИ	48

8 НАЛАШТУВАННЯ ДАТЧИКІВ	50
9 ВСТАНОВЛЕННЯ	51
9.1 ЗАЖИМИ	51
9.2 ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ТА РОЗМІРИ ВИРІЗІВ	52
10 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	53

SmartGen

SmartGen Зареєстрована торгова
марка, вул. Сюей, 28, Чженчжоу, провінція Хенань, Китай Тел.:
+86-371-67988888/67981888/67992951
+86-371-67981000 (за кордон)
Факс: +86-371-67992952
Веб-сайт: www.smartgen.com.cn/ www.smartgen.cn/
Електронна пошта: sales@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.
SmartGen залишає за собою право змінювати зміст цього документа без попереднього повідомлення.

Таблиця 1 Версія програмного забезпечення

Дата	Версія	Зміст
08.11.2024	1.0	Оригінальна версія.

Таблиця 2 Пояснення позначень

Знак	Інструкція
 ПРИМІТКА	Виділяє важливий елемент процедури для забезпечення правильності.
 УВАГА!	Вказує на процедуру або практику, недотримання якої може призвести до пошкодження або знищення обладнання.
 УВАГА!	Вказує на процедуру або дію, недотримання якої може призвести до травмування персоналу або загибелі людей.

1 огляд

Контролер дизельних пожежних насосів FPC2000 призначений для запуску та управління дизельними пожежними насосами. Він забезпечує функції ручного та автоматичного запуску/зупинки. Функція автоматичного запуску може керуватися датчиком тиску або дистанційним пристроєм автоматизації (наприклад, клапаном заливного зрошення), а функція ручного запуску – кнопкою запуску на контролері або дистанційною ручною кнопкою.

Контролер підтримує функції запису тривожних сигналів та запису за розкладом, що дозволяє контролювати тиск у системі, напругу акумулятора, струм заряджання та інші дані в режимі реального часу. Дані можна експортувати через порт USB-хоста для аналізу та діагностики стану системи.

Контролер дизельного пожежного насоса FPC2000 використовує 32-бітну мікропроцесорну технологію, що забезпечує точне вимірювання, регулювання фіксованих значень, таймер та налаштування порогових значень для багатьох параметрів. Більшість параметрів можна налаштовувати з передньої панелі контролера, а всі параметри можна налаштовувати за допомогою ПК через порт USB або RS485. Він поєднує цифрові, інтелектуальні та мережеві технології та використовує 7-дюймовий кольоровий графічний РК-дисплей для відображення китайської та англійської мов, що робить його простим у використанні та надійним в експлуатації. Завдяки компактній конструкції, простій системі підключення та високій надійності він широко застосовується для різних типів дизельних пожежних насосних систем.

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 7-дюймовий кольоровий РК-екран великого розміру, резистивний сенсорний екран, що підтримує перемикання між китайською та англійською мовами одним натисканням;
- Можливість зчитування та відображення значень змінної напруги та частоти, а також виявлення перевищення та зниження напруги, перевищення та зниження частоти;
- Моніторинг у реальному часі напруги та струму двостороннього зарядного пристрою, а також напруги двостороннього стартерного акумулятора;
- Відображення в режимі реального часу інформації про тривогу від головного модуля управління;
- Підтримує різні типи датчиків, включаючи резистивні, струмові (4-20 мА) та напругові (0-5 В). Забезпечує датчики напругою 5 В або 24 В. Параметри датчиків можна регулювати;
- У ручному режимі може керувати запуском/зупинкою двигуна за допомогою кнопок;
- Функція блокування введення даних: коли ця функція увімкнена, запуск і зупинку двигуна можна контролювати лише за допомогою кнопок запуску та зупинки на панелі;
- Усі параметри можна програмувати на місці, з дворівневою перевіркою пароля для запобігання помилковим операціям з боку нефахівців;
- Широкий діапазон напруги живлення постійного струму (8-35) В, яке може подаватися від стартерної батареї двигуна;
- Порт зв'язку RS485 та порт USB Type-C для налаштування параметрів верхніх комп'ютерів та зчитування історії;
- Функція запису подій тривоги в режимі реального часу, яка може циклічно записувати до 500 записів;
- Функція циклічного запису, яка дозволяє циклічно реєструвати дані про тиск у системі, напругу та силу струму (до 500 записів) з заданими інтервалами;
- Відображення кількості запусків, загального накопиченого часу роботи, попереднього накопиченого часу роботи та поточного накопиченого часу роботи двигуна пожежного насоса;
- Відображення годинника реального часу;
- Регульована яскравість екрану модуля дисплея відповідно до різних вимог навколишнього середовища;
- Усі параметри головного модуля управління можна налаштовувати, а модуль дисплея зв'язується з головним модулем управління через порт CANBUS;
- Порт USB Type-C для зручного налагодження параметрів та оновлення програмного забезпечення на місці;
- Порт USB-хост для експорту записів про тривожні події та даних, записаних за розкладом;
- Гумова ущільнювальна прокладка між корпусом та екраном для забезпечення водонепроникності класу IP65;
- Завдяки модульній конструкції, роз'ємним клемам, вбудованому кріпленню та компактній структурі пристрій легко встановлюється.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 3 Технічні параметри FPC2000D

Параметр	Зміст
Робоча напруга	8 В постійного струму - 35 В постійного струму, захист від зворотного підключення постійного струму Роздільна здатність: 0,1 В Точність: 1%
Споживання	<7 Вт (режим очікування: ≤2,5 Вт)
Аналоговий датчик	Вхідний опір Діапазон: 0 Ом - 6000 Ом Роздільна здатність: 0,1 Ом Точність: 1 Ом (нижче 300 Ом)
	Діапазон вхідної напруги: 0 В - 5 В Роздільна здатність: 0,01 В Точність: 1%
	Діапазон вхідного струму Діапазон: 4 мА - 20 мА Роздільна здатність: 0,1 мА Точність: 1%
Розширення цифрового виходу 1-3	Пропускна здатність 10 А при 250 В змінного струму, пасивний вихід
Розширення допоміжного входу 1-2	Активний, коли заземлений (GND). Нижня порогова напруга менше або дорівнює 1,6 В постійного струму, а максимальна вхідна напруга становить 60 В постійного струму.
Порт RS485	Ізольований, напівдуплексний, швидкість передачі даних 9600, максимальна відстань зв'язку 1000 м.
Порт MSC CAN	Ізольований, максимальна відстань передачі сигналу - 250 м, необхідний кабель Belden 9841 або інший кабель аналогічних характеристик.
Сертифікація CE-EMC	EN 55032, EN 55024
Розміри корпусу	209 мм × 189 мм × 59 мм
Виріз у панелі	188,5 мм × 165,5 мм
Робоча температура	(-25~+70) °C
Робоча вологість	(20-95) % відносної вологості
Температура зберігання	(-30~+80) °C
Клас захисту	Передня частина корпусу: IP65, якщо між панеллю контролера та корпусом встановлено водонепроникну гумову прокладку. Задній корпус: IP20
Диелектрична міцність	Застосуйте напругу 2,2 кВ змінного струму між клеюю високої напруги змінного струму та клеюю низької, і струм витoku становить менше 3 мА протягом однієї хвилини.
Вага	0,90 кг

Таблиця 4 Технічні параметри FPC2000M

Позиція	Зміст
Робоча напруга	8 В постійного струму - 35 В постійного струму, захист від зворотного підключення постійного струму Роздільна здатність: 0,1 В Точність: 1%
Споживання	<8 Вт (режим очікування: $\leq 3,5$ Вт)
Напруга змінного струму	Діапазон: 50 В змінного струму - 360 В змінного струму (L-N) Роздільна здатність: 1 В Точність: 1%
Частота змінного струму	Діапазон: 20 Гц - 75 Гц Роздільна здатність: 0,01 Гц Точність: 0,1 Гц
Напруга постійного струму	Діапазон: 0 В постійного струму - 60 В постійного струму Роздільна здатність: 0,1 В Точність: 1%
Аналоговий датчик	Вхідний опір Діапазон: 0 Ом - 6000 Ом Роздільна здатність: 0,1 Ом Точність: 1 Ом (нижче 300 Ом)
	Діапазон вхідної напруги: 0 В - 5 В Роздільна здатність: 0,01 В Точність: 1%
	Вхідний струм Діапазон: 4 мА - 20 мА Роздільна здатність: 0,1 мА Точність: 1%
Вихід AB	Потужність 2 А при 24 В постійного струму, активний вихід
Вихід SV	Потужність 2 А при 24 В постійного струму, активний вихід
Вихід Boost	Потужність 10 А при 250 В змінного струму, пасивний вихід
Електромагнітний клапан палива (SV) Вихід	Потужність 16 А, вихід живлення постійного струму, активний вихід
Вихід колінчастого валу	Потужність 16 А, вихід живлення постійного струму, активний вихід
Цифровий допоміжний вихід 1-6	Потужність 8 А при 250 В змінного струму, пасивний вихід
Цифровий допоміжний вхід	Працює, коли заземлений (В-). Нижня межа напруги не перевищує дорівнює 1,6 В постійного струму, а максимальна вхідна напруга становить 60 В постійного струму.
Вхід «Двигун працює»	Активний, коли рівень високий. Висока порогова напруга перевищує або дорівнює 3 В постійного струму, а максимальна вхідна напруга становить 35 В.
Вхід сигналу перевищення швидкості	Активний, коли рівень високий. Високий пороговий рівень напруги дорівнює або перевищує дорівнює 3 В постійного струму, а максимальна вхідна напруга становить 35 В.
Порт RS485	Ізольований, напівдуплексний режим, швидкість передачі даних 9600, максимальна відстань 1000 м.
Порт CAN	Ізольований, максимальна відстань зв'язку 250 м, необхідний кабель Belden 9841 або інший кабель аналогічних характеристик.

Позиція	Зміст
Сертифікація CE-EMC	EN 55032, EN 55024
Розміри корпусу	Встановлюється на стандартну сталеву DIN-рейку 35 мм, довжина якої становить 400 мм.
Робоча температура	(-25~+55) °C (Кріпильна частина модуля не витримує високих температур)
Робоча вологість	(20~95)% відносної вологості
Температура зберігання	(-30~+55) °C (Кріпильна частина модуля не витримує високих температур)
Діелектрична міцність	Прикладіть напругу 2,2 кВ змінного струму між клемою високої напруги змінного струму та клемою низької , при цьому струм витoku не перевищує 3 мА протягом однієї хвилини.
Вага	1,02 кг

4 ПАНЕЛЬ

4.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ



Рис. 1 Передня панель FPC2000D Таблиця

5 Інструкція щодо індикаторів

Тип	Пояснення
Індикатор роботи	Світиться, коли пристрій успішно запускається від батареї I
Індикатор роботи II	Світиться, коли запуск за допомогою акумулятора II пройшов успішно
Індикатор зупинки	Він загоряється, коли двигун зупиняється
Індикатор тестування	Загоряється, коли двигун проходить тестування

4.2 ФУНКЦІЇ КНОПОК

Таблиця 6 Опис кнопок

Піктограма	Кнопка	Опис
	Пуск I	Натисніть кнопку, щоб запустити двигун від акумулятора I.
	Запуск II	Натисніть кнопку, щоб запустити двигун від акумулятора II.
	Зупинка	Натисніть кнопку, щоб вручну зупинити двигун.
	Перевірка	Натисніть кнопку, щоб відкрити перепускний клапан, щоб датчик зафіксував падіння тиску.

4.3 СПОСОБИ ЗАПУСКУ

4.3.1 РУЧНИЙ ЗАПУСК

У ручному режимі двигун пожежного насоса можна запустити, натиснувши кнопку «Start I» () або «Start

II» – кнопка «» незалежно від тиску в системі.

4.3.2 ДИСТАНЦІЙНИЙ РУЧНИЙ ЗАПУСК

У ручному режимі двигун пожежного насоса можна запустити, замикаючи вхід «Дистанційний ручний запуск».

4.3.3 ПРОБНИЙ ЗАПУСК

В автоматичному режимі натисніть кнопку «Test» (Тест) на панелі управління <<>>, щоб відкрити перепускний клапан; датчик виявить падіння тиску, після чого запуститься двигун пожежного насоса.

4.3.4 АВТОМАТИЧНИЙ ЗАПУСК

У автоматичному режимі, коли тиск опускається нижче початкового значення, контролер автоматично запускає двигун пожежного насоса, щойно датчик тиску фіксує низький тиск.

4.3.5 ДИСТАНЦІЙНИЙ АВТОМАТИЧНИЙ ЗАПУСК

У автоматичному режимі двигун пожежного насоса можна запустити, відкривши вхід «Дистанційний автоматичний запуск» або «Запуск за допомогою клапана заливного зрошення».

4.3.6 ЗАПУСК ЗА ПОТОКОМ

У автоматичному режимі двигун пожежного насоса можна запустити, заклавши вхід «Запуск за потоком/зоною».

4.3.7 ЩОТИЖНЕВИЙ ЗАПУСК

В автоматичному режимі, відповідно до заданих значень параметрів запланованого запуску, двигун пожежного насоса може автоматично запускатися у заздалегідь запрограмований час.

4.3.8 ПОСЛІДОВНИЙ ЗАПУСК

Для використання декількох насосів необхідно встановити затримку автоматичного запуску для всіх двигунів пожежних насосів, щоб запобігти їх одночасному запуску при падінні тиску.

4.3.9 ПОСЛІДОВНІСТЬ АВТОМАТИЧНОГО ЗАПУСКУ

- a) Коли умови для автоматичного запуску виконані, система переходить у режим «Затримка запуску»;
- b) Після закінчення затримки запуску спрацьовує реле палива, і одночасно з ним спрацьовує реле запуску. Якщо насосний агрегат не запуститься протягом «часу запуску», реле палива та реле запуску відключаться, система перейде в режим «перерви між запусками» і буде чекати наступного запуску;
- c) При кожному запуску, якщо паливний насос успішно запускається, реле подачі палива залишається увімкненим, тоді як реле колінчастого вала вимикається, і паливний насос переходить у режим нормальної роботи.
- d) Якщо протягом встановленого часу запуску насосний агрегат не запуститься, контролер подасть сигнал тривоги про збій запуску; одночасно з цим реле подачі палива та реле колінчастого вала вимкнуться, а реле ETS увімкнеться і вимкнеться після закінчення часу виявлення зупинки (10 с).

4.3.10 ПОСЛІДОВНІСТЬ РУЧНОГО ЗАПУСКУ

- а) У ручному режимі після натискання кнопки «Start I» або «Start II» або при надходженні сигналу ручного дистанційного запуску (сигналу покрокового запуску) система перейде в режим «Затримка запуску»;
- б) Після закінчення затримки запуску одночасно спрацюють реле подачі палива та реле запуску. Якщо двигун успішно запуститься протягом «часу запуску», реле подачі палива продовжить працювати, реле запуску вимкнеться, а насосний агрегат перейде в режим нормальної роботи;
- с) Якщо насосний агрегат не запуститься, реле подачі палива та реле колінчастого вала вимкнуться, реле ETS увімкнеться, а після закінчення часу виявлення зупинки (10 с) воно вимкнеться.

4.4 СПОСОБИ ЗУПИНКИ

4.4.1 РУЧНЕ ВИМКНЕННЯ

У ручному режимі натисніть кнопку «Stop» () , щоб зняти сигнал ручного запуску.

4.4.2 АВТОМАТИЧНЕ ВИМКНЕННЯ

Двигун пожежного насоса може бути автоматично зупинений лише після того, як він був запущений автоматично та увімкнено функцію автоматичної зупинки. Після увімкнення функції автоматичної зупинки, за відсутності інших причин для продовження роботи, двигун пожежного насоса автоматично зупиниться, коли тиск стабілізується протягом 10 хвилин (вище заданого значення тиску зупинки).

4.4.3 ЗУПИНКА ПОТОКУ

Якщо контролер був запущений за допомогою вхідного сигналу «Flow/Zone Start» і сигнал повернувся до нормального стану, двигун пожежного насоса буде зупинено, якщо немає інших причин для продовження роботи.

4.4.4 РЕЖИМ ЗУПИНКИ

Незалежно від поточної причини запуску, як тільки контролер перейде в режим зупинки, двигун пожежного насоса зупиниться.

4.4.5 ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИМКНЕННЯ

Коли всі сигнали запуску зникнуть або контролер перейде в режим зупинки, контролер виконає процедуру зупинки: реле подачі палива вимкнеться, реле ETS увімкнеться і вимкнеться після закінчення часу виявлення зупинки (10 с). У автоматичному режимі, якщо буде виявлено сигнал роботи двигуна, з'явиться повідомлення про помилку зупинки.

5 ДИСПЛЕЙ

5.1 ПЕРШИЙ ЗАПУСК

Під час першого запуску контролера з'являється сторінка «Перший запуск». Натисніть «Вхід користувача», а потім введіть дійсний пароль. Після входу значок навпроти «Входу користувача» розблокується, і відобразиться рівень розблокування.



Рис. 2 Сторінка першого запуску

5.2 ПІДТВЕРДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЖИВЛЕННЯ

Після входу в систему натисніть кнопку «Power». Переконайтеся, що напруга зарядних пристроїв та акумуляторів відповідає фактичним значенням. Якщо все в нормі, натисніть кнопку «Confirm», щоб підтвердити інформацію про живлення та повернутися на сторінку «First Start». Після повернення на сторінку «First Start» перед кнопкою «Power» з'явиться значок «✓».



Рис. 3 Сторінка інформації про живлення

5.3 ПІДТВЕРДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ТИСК

Натисніть кнопку «Тиск» і перевірте, чи збігаються показання тиску на екрані з показаннями відкаліброваного манометра, встановленого поруч із датчиком.

*Одиниця вимірювання тиску відповідає налаштуванням датчика тиску.

*За необхідності можна відрегулювати максимальне значення діапазону вимірювання датчика тиску.

*За необхідності можна відрегулювати значення «Початкового тиску» та «Кінцевого тиску» пожежного насоса.

Після завершення налаштувань та перевірки відповідності поточного тиску показанням манометра натисніть кнопку «Підтвердити», щоб підтвердити дані про тиск і повернутися на сторінку «Перший запуск».



Рис. 4 Сторінка інформації про тиск

5.4 ПІДТВЕРДЖЕННЯ ЗАПУСКУ ДВИГУНА

Натисніть кнопку «Запуск двигуна», щоб перейти на сторінку тесту запуску двигуна. Натисніть кнопку «Запуск I» або «Запуск II», щоб запустити двигун пожежного насоса від акумулятора I або акумулятора II, і перевірте, чи двигун запускається нормально. Натисніть кнопку «Стоп», щоб зупинити двигун пожежного насоса. Натисніть кнопку «Підтвердити», щоб підтвердити поточну інформацію та повернутися на сторінку першого запуску.

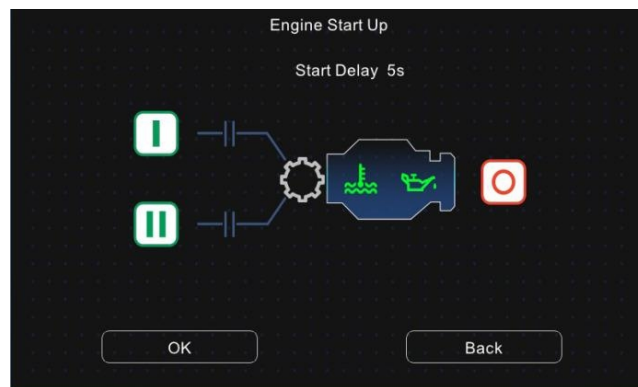


Рис. 5 Сторінка тесту запуску двигуна

5.5 НАЛАШТУВАННЯ ДАТИ ТА ЧАСУ

Якщо ви хочете налаштувати дату та час, натисніть кнопку «Дата та час», щоб перейти до інтерфейсу налаштування дати та часу. Після правильного налаштування дати та часу натисніть кнопку «Змінити», щоб зберегти налаштування. Потім натисніть кнопку «Назад», щоб повернутися на сторінку першого запуску.



Рис. 6 Сторінка налаштування дати та часу

5.6 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

Якщо вам потрібно налаштувати інші параметри, натисніть кнопку «Інші налаштування», щоб перейти на сторінку налаштування параметрів. Сторінка налаштування параметрів поділена на два рівні доступу. На другому рівні доступу можна налаштувати всі параметри, тоді як на першому рівні – лише деякі. Детальнішу інформацію дивіться у розділі «НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ».



Рис. 7 Сторінка налаштування параметрів

Після підтвердження інформації про живлення, тиск та запуск двигуна перед кнопкою «Завершити» з'явиться значок «✓». Натисніть кнопку «Завершити», щоб завершити підтвердження першого запуску, після чого сторінка модуля відображення перейде на головну сторінку.

До підтвердження першого запуску контролер не виконуватиме алгоритм автоматичного запуску двигуна пожежного насоса. Після завершення цього процесу сторінка першого запуску більше не відображатиметься при перезапуску контролера.

Лише після завершення підтвердження першого запуску можна перейти на головну сторінку та активувати автоматичний режим контролера.

5.7 ГОЛОВНА СТОРІНКА

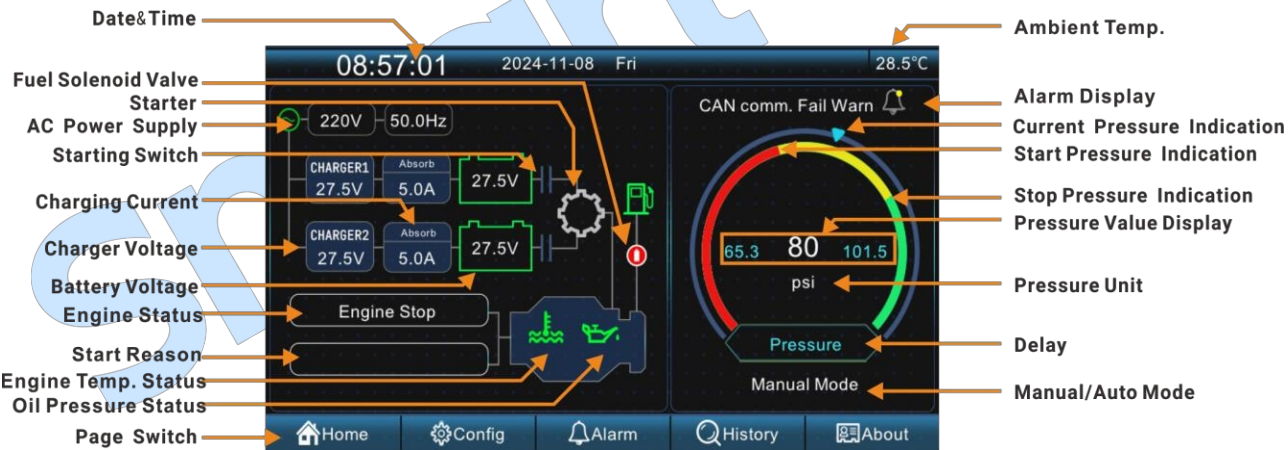


Рис. 8 Головна сторінка

У лівій частині головної сторінки відображається інформація про стан, виявлена головним модулем управління, включаючи напругу змінного струму, напругу зарядного пристрою, напругу акумулятора, струм заряджання та стан заряджання, стан запуску/зупинки двигуна, причину запуску, стан стартера, стан подачі палива, стан температури двигуна та стан тиску моторної оливи.

У правій частині головної сторінки розташована панель вимірювання тиску, на якій відображаються поточні задані значення тиску запуску та зупинки, а також поточне значення тиску в режимі реального часу та одиниця вимірювання тиску. Під

манометра, коли двигун виконує затримку запуску або зупинки, відображається поточний відлік часу затримки. При спрацюванні сигналу тривоги верхня панель сигналу тривоги почне блимати та відобразитиме один поточний сигнал тривоги.

У полі «Причина запуску» відображається поточна причина запуску двигуна пожежного насоса, зокрема такі причини:

1. Запуск через клапан заливного зрошення: двигун пожежного насоса може бути автоматично запущений через клапан заливного зрошення.
2. Дистанційний ручний запуск: у ручному режимі двигун пожежного насоса можна запустити вручну, закривши вхід «Дистанційний ручний запуск».
3. Дистанційний автоматичний запуск: двигун пожежного насоса можна автоматично запустити, відкривши вхід «Дистанційний вхід «Дистанційний автоматичний запуск».
4. Запуск за потоком/зоною: двигун пожежного насоса можна автоматично запустити, замикаючи вхід «Flow/Zone Start».
5. Запуск за розкладом: двигун пожежного насоса можна автоматично запустити у встановлений час.
6. Запуск за допомогою кнопки: у ручному режимі двигун пожежного насоса можна запустити вручну, натиснувши кнопку «Start I» або «Start II».
7. Запуск при низькому тиску: двигун пожежного насоса може автоматично запускатися, коли тиск у системі нижчий за тиск запуску.
8. Запуск кнопкою «Test»: в автоматичному режимі натисніть кнопку «Test», щоб відкрити перепускний клапан; датчик фіксує падіння тиску, після чого запускається двигун пожежного насоса.

«Температура навколишнього середовища» відображає температуру в режимі реального часу, вимірювану вбудованим датчиком температури. «Ручний/автоматичний режим» показує, чи перебуває контролер зараз в автоматичному, ручному або зупиненому режимі. «Дисплей сигналізації» відображає одну поточну системну сигналізацію, а перехід на сторінку «Сигналізації» дозволяє перевірити всі відображення інформації про сигнали тривоги. Існує два типи сигналів тривоги: попереджувальні та про несправності. Попереджувальний сигнал – це сигнал тривоги легкого ступеня, який автоматично зникає, коли умови, що його викликали, більше не існують. Сигнал про несправність – це сигнал тривоги більш серйозного ступеня; інформація про нього фіксується, і навіть якщо умови, що його викликали, більше не існують, сигнал не зникає автоматично, а його потрібно скинути вручну за допомогою кнопки «Скидання сигналу тривоги».

Таблиця 7. Опис сигналів тривоги

№	Сигнал	Опис
1	Висока температура двигуна	Вхідний сигнал HET активний, і його можна налаштувати як попередження або несправність.
2	Низька температура двигуна	Сигнал на вході 312 активний, його можна налаштувати як попередження або несправність.
3	Низький тиск масла	Вхідний сигнал LOP активний, його можна налаштувати як попередження або несправність.
4	Невдача запуску	Несправність запуску двигуна, яку можна налаштувати як попередження або несправність.
5	Несправність під час роботи	Після запуску двигуна сигнал про роботу двигуна зникає, і це можна налаштувати як попередження або несправність.
6	Перевищення швидкості	Якщо увімкнено виявлення частоти обертання двигуна, а сигнал частоти підключено до контролера, контролер подасть сигнал тривоги, коли частота перевищить або опуститься нижче заданого значення, і це можна налаштувати як попередження або несправність.
7	Недостатня швидкість	Якщо вхідний сигнал перевищення швидкості активний, він також може активувати сигнал тривоги перевищення швидкості.
8	Заклякання	
9	ЕСМ у режимі очікування	Вхідний сигнал 301 активний, і його можна налаштувати як попередження або несправність.
10	Несправність ЕСМ	Якщо вхідний сигнал 303 активний, це спрацює попередження ЕСМ; якщо вхідний сигнал 304 активний, це спрацює несправність ЕСМ.
11	Помилка системи впорскування палива	Вхідний сигнал 302 активний, і його можна налаштувати як попередження або несправність.
12	Низький рівень всмоктування PLD	Вхідний сигнал 305 активний, його можна налаштувати як попередження або несправність.
Н/Д	Сигнал тривоги	Опис
	Тиск	
13	Висока температура сирі води	310 вхідний сигнал активний, його можна налаштувати як попередження або несправність.
14	Низький витрата сирі води	Вхідний сигнал 311 активний, його можна налаштувати як попередження або несправність.
15	Несправність акумулятора I	Сигнал тривоги спрацює, коли напруга акумулятора I не , і його можна налаштувати як попередження або несправність.
16	Несправність акумулятора II	Сигнал тривоги спрацює, коли напруга акумулятора II не , і його можна налаштувати як попередження або несправність.

17	Несправність двигуна	Сигнал тривоги спрацьовує, коли спрацьовує будь-який із зазначених вище сигналів, і його може бути налаштована як попередження або несправність.
18	Витік палива з бака	Додатковий вхідний сигнал витоку палива активний, і його можна налаштувати як попередження або несправність.
19	Низький рівень палива	Додатковий вхідний сигнал про низький рівень палива активний, і його можна налаштувати як попередження або несправність.
20	Високий рівень палива	Додатковий вхідний сигнал високого рівня палива активний, і його можна налаштувати як попередження або несправність.
21	Відсутність змінної напруги	Контролер виявляє відсутність напруги змінного струму, і це можна налаштувати як попередження або несправність.
22	Висока температура навколишнього середовища	Температура навколишнього середовища перевищує задане значення високої температури. Його можна встановити як попередження або несправність.
23	Низька температура навколишнього середовища.	Температура навколишнього середовища опускається нижче заданого значення мінімальної температури. Може бути налаштовано як попередження або несправність.
24	Низький рівень води в резервуарі Рівень	Додатковий вхідний сигнал низького рівня води в резервуарі активний, і його можна бути налаштований як попередження або несправність.
25	Порожній резервуар для води	Додатковий вхідний сигнал про порожній резервуар для води активний, і його можна налаштований як попередження або несправність.
26	Несправність насосної	Сигнал тривоги спрацьовує при появі будь-якого з перерахованих вище сигналів тривоги (№ 18 - № 21, № 24 - № 25), і його можна налаштувати як попередження або несправність.
27	Помилка зарядного пристрою I	Вхідний сигнал несправності зарядного пристрою I активний, і його можна налаштувати як попередження або несправність.
28	Помилка зарядного пристрою II	Вхідний сигнал несправності зарядного пристрою II активний, і його можна налаштувати як попередження або несправність.
29	Несправність електромагнітного клапана	Сигнал тривоги спрацьовує, якщо тиск не знижується на 5 psi після завершення роботи електромагнітного клапана (SV). Його можна налаштувати як попередження або несправність.
30	Помилка тесту	Сигнал тривоги спрацьовує, коли двигун не запускається при низького тиску, а також при несправності електромагнітного клапана. Може бути налаштована як попередження або несправність.
31	Несправність панелі керування	Сигнал тривоги спрацьовує у разі виявлення будь-якої з таких помилок: несправність зарядного пристрою, несправність SV, несправності датчика або невдалого тесту, і його можна налаштувати як попередження або несправність.
32	Перенапруга акумулятора I	Напруга акумулятора I перевищує верхнє задане значення, і це можна налаштувати як попередження або несправність.
33	Перенапруга батареї II	Напруга акумулятора II перевищує верхнє задане значення, і це можна повинно бути позначено як попередження або несправність.
Ні.	Сигнал тривоги	Опис
34	Недостатнє напруження акумулятора I	Напруга акумулятора I нижча за нижнє задане значення, і це можна встановити як попередження або несправність.
35	Недостатня напруга акумулятора II	Напруга акумулятора II нижча за нижнє задане значення, і це можна встановити як попередження або несправність.
36	Помилка зв'язку CAN Помилка	Модуль дисплея не може встановити зв'язок з головним модулем управління. Може бути встановлено лише як попередження.
37	Перенапруга змінного струму	Напруга змінного струму занадто висока, і це може бути налаштовано як попередження або несправність.

38	Недонапруга змінного струму	Напруга змінного струму занадто низька, і це можна налаштувати як попередження або несправність.
39	Надмірна частота змінного струму	Частота змінного струму занадто висока, і це можна налаштувати як попередження або несправність.
40	Низька частота змінного струму	Частота змінного струму занадто низька, і це можна налаштувати як попередження або несправність.
41	Помилка датчика тиску	Несправність датчика тиску в системі; її можна позначити як попередження або непрацездатність.
42	Перевантаження зарядного пристрою I	Струм зарядки зарядного пристрою I перевищує верхнє задане значення, і це можна налаштувати як попередження або несправність.
43	Зарядний пристрій II: перевищення струму	Струм зарядки зарядного пристрою II перевищує верхнє задане значення, і це можна налаштувати як попередження або несправність.
44	Розрив датчика 1	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика опору перевищує 6 кОм або значення датчика струму є меншим за 0,4 мА. Його можна налаштувати як попередження, несправність або без дій.
45	Датчик 1: перевищення межі	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика напруги становить більше 6 В або значення струму датчика перевищує 30 мА. Це лише попереджувальний сигнал, який не можна налаштувати.
46	Датчик 2 розімкнутий	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика опору перевищує 6 кОм або значення датчика струму менше 0,4 мА. Можна налаштувати як попередження, несправність або без дій.
47	Датчик 2: перевищення межі	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика напруги перевищує 6 В або значення датчика струму перевищує 30 мА. Це лише попереджувальний сигнал, який не можна налаштувати.
48	Датчик 3 розімкнутий	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика опору перевищує 6 кОм або значення датчика струму менше 0,4 мА. Цей параметр можна налаштувати як попередження, сигнал про несправність або без дій.
49	Датчик 3: перевищення межі	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика напруги перевищує 6 В або значення датчика струму перевищує 30 мА. Це лише попереджувальний сигнал тривоги, який не можна налаштувати.
50	Датчик 4 розімкнутий	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика опору перевищує 6 кОм або значення струму датчика типу становить менше 0,4 мА. Для цього параметра можна встановити режим попередження, спрацювання або відсутність реакції.
51	Датчик 4: перевищення межі	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика напруги перевищує 6 В або значення датчика струму перевищує 30 мА. Це лише попереджувальний сигнал, який не можна налаштувати.
52	Датчик 5 розімкнутий	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика опору перевищує 6 кОм або значення датчика струму є меншим за 0,4 мА. Його можна налаштувати як попередження, несправність або без дій.
53	Датчик 5: перевищення межі	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика напруги
№	Сигнал	Опис
		більше 6 В, або значення датчика типу струму перевищує 30 мА. Це лише попереджувальний сигнал, який не можна налаштувати.
54	Розширення датчика 1 відкрито	Сигнал тривоги спрацює, коли значення датчика опору перевищує 6 кОм або значення датчика струму менше 0,4 мА. Можна налаштувати як попередження, несправність або без дій.

55	Датчик розширення 1: перевищення межі	Сигнал тривоги спрацьовує, коли значення датчика напруги перевищує 6 В або значення датчика струму перевищує 30 мА. Це лише попереджувальний сигнал, який не можна налаштувати.
56	Розширення датчика 2 відкрито	Сигнал тривоги спрацьовує, коли значення датчика опору перевищує 6 кОм або значення датчика струму менше 0,4 мА. Цей параметр можна налаштувати як попередження, сигнал про несправність або без дій.
57	Датчик розширення 2: перевищення межі	Сигнал тривоги спрацьовує, коли значення датчика типу напруги перевищує 6 В або значення датчика струму перевищує 30 мА. Це лише попереджувальний сигнал тривоги, який не можна налаштувати.
58	Несправність датчика	Сигнал тривоги спрацьовує, коли спрацьовує будь-який із зазначених вище сигналів тривоги (№ 44 - № 57), і його можна налаштувати як попередження або несправність.
59	Перенапруга зарядного пристрою I	Напруга зарядного пристрою I перевищує верхнє задане значення, і це може бути налаштованим як попередження або несправність.
60	Недонапруга зарядного пристрою I	Напруга зарядного пристрою I нижча за нижнє задане значення, і це можна встановити як попередження або несправність.
61	Зарядний пристрій II: перевищення напруги	Напруга зарядного пристрою II перевищує верхнє задане значення, і це можна повинно бути позначено як попередження або несправність.
62	Зарядний пристрій II: знижена напруга	Напруга зарядного пристрою II нижча за нижнє задане значення, і це можна встановити як попередження або несправність.
63	Сигнал тривоги підвищення напруги зарядного пристрою I	Підвищення напруги зарядного пристрою I не перевищує 0,5 В, і це може бути встановлено як попередження або несправність.
64	Сигнал тривоги щодо підвищення напруги зарядного пристрою II	Підвищення напруги зарядного пристрою II не перевищує 0,5 В, і його можна повинно бути позначено як попередження або несправність.
65	36й зупинки	У автоматичному режимі це повідомлення видається, коли контролер виявляє, що сигнал входу про роботу двигуна активний або швидкість не дорівнює 0 після закінчення затримки зупинки. Це лише сигнал про несправність.
66	Попередження про стан двигуна	Коли увімкнено виявлення швидкості обертання двигуна, це попередження видається, коли контролер виявляє, що швидкість обертання є нормальною, але сигнал Вхід «Двигун працює» неактивний. Це лише попереджувальний сигнал.

5.8 СТОРІНКА КОНФІГУРАЦІЇ



Рис. 9 Сторінка конфігурації

Натисніть «Налаштування параметрів», щоб перейти на сторінку налаштування параметрів, де можна налаштувати всі параметри головного модуля управління. Для входу на сторінку налаштування параметрів потрібно ввести пароль. Пароль може складатися з 6 цифр. За допомогою пароля першого рівня можна змінювати лише деякі параметри (пароль за замовчуванням – 123456). За допомогою пароля другого рівня можна змінювати всі параметри (пароль за замовчуванням – 654321). Після успішного введення пароль залишається дійсним протягом п'яти хвилин. Протягом цього періоду для повторного входу на сторінку налаштування параметрів пароль не потрібен. Піктограма праворуч від кнопки «Налаштування параметрів» відображає поточний стан пароля. Якщо пароль розблоковано, натисніть на піктограму, щоб знову заблокувати.



Рис. 10. Сторінка налаштування параметрів

Натисніть кнопку «Дата та час», щоб перейти до інтерфейсу налаштування дати та часу. Налаштування можна виконати на основі реального часу. Якщо поточний час є правильним, налаштування не потрібно.



Рис. 11 Налаштування дати та часу

Натисніть кнопку «Мови», щоб вибрати мову за замовчуванням для модуля дисплея. Наразі модуль підтримує китайську (спрощену) та англійську мови. Ви можете змінити мову модуля дисплея на сторінці налаштування параметрів, використовуючи ту саму функцію, що й у вищезазначеному методі.

Натисніть «Factory» (Заводські налаштування), щоб встановити інші параметри, такі як напруга змінного струму, напруга/струм зарядного пристрою постійного струму, напруга акумулятора та калібрування датчиків; відновити заводські налаштування та стандартні значення; відновити загальне значення запусків двигуна, записане головним модулем управління; очистити записи подій; очистити записи синхронізації; та відновити початкову конфігурацію.



Рис. 12 Калібрування даних

Натисніть кнопку «Калібрування екрана», щоб запустити програму калібрування сенсорного екрана. Потім по черзі натискайте на центр «хрестика», що відображається на екрані, щоб виконати калібрування екрана.

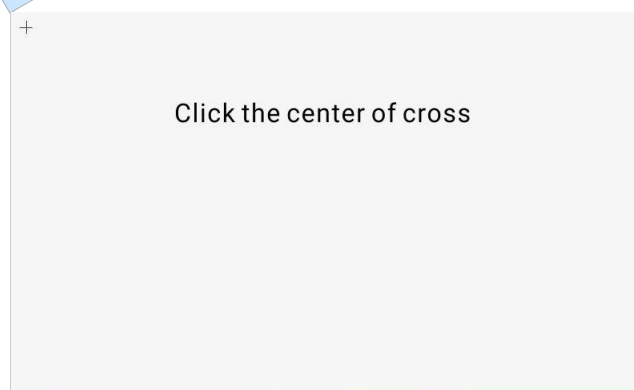


Рис. 13 Сторінка калібрування екрану

5.9 СТОРІНКА СИГНАЛІВ

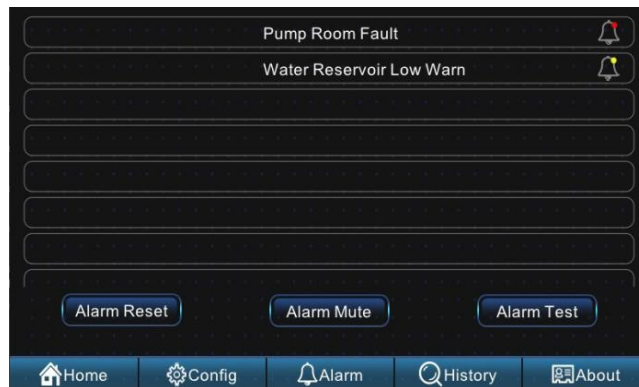


Рис. 14 Сторінка «Сигнали тривоги»

На сторінці тривог відображаються тривоги в режимі реального часу. Попередження – це загальні тривожні події, які автоматично скасовуються, коли умова тривоги більше не існує, і вони відображаються з жовтою піктограмою тривоги. Помилки – це серйозні тривожні події, які фіксуються, тобто вони не зникають автоматично, навіть якщо умова тривоги більше не існує. Вони відображаються з червоною піктограмою тривоги.

Кнопка «Скидання тривоги» дозволяє скинути тривоги модуля дисплея та головного модуля управління.

Кнопка «Вимкнути сигнал тривоги» дозволяє вимкнути звук сигналу тривоги модуля дисплея та головного модуля управління; натисніть її ще раз, щоб скасувати вимкнення звуку.

Кнопка «Перевірка сигналу тривоги» дозволяє надіслати команду перевірки сигналу тривоги до головного модуля управління для перевірки роботи сигнального дзвінка головного модуля управління; повторне натискання цієї кнопки скасовує перевірку сигналу тривоги.

5.10 СТОРІНКА ІСТОРІЇ



Рис. 15 Сторінка історії

На сторінці «Події» відображаються записи про попередження та несправності, а також уся інформація про тривоги. Найсвіжіша подія відображається у верхній частині; на одній сторінці може міститися не більше 25 повідомлень, а загалом можна зберегти до 500 записів. Якщо подій більше, ніж вміщається на одній сторінці, для перегляду можна використовувати кнопки «<<» та «>>» для перегортання сторінок. Натисніть і утримуйте поточне відображене попередження, щоб переглянути детальну інформацію про тиск, напругу, струм та стан запуску двигуна на момент виникнення попередження.



Рис. 16. Сторінка запису регулярних показників тиску

На сторінці «Тиск» відображаються регулярні записи про тиск та стан запуску двигуна у вигляді кривої. Лівий край координатної осі показує інформацію про час першої зареєстрованої точки, причому кожна точка розташована з заданим часовим інтервалом. На одній сторінці може відображатися до 50 записів, а загалом можна зареєструвати 500 записів. Натискання на певну точку кривої відкриє вікно з даними цієї точки. Натискання на кольорове поле праворуч приховує/відображає криву поточного кольору. А натискання на кнопки «<<» та «>>» дозволяє перемикатися між сторінками.



Рис. 17. Сторінка запису даних про регулярне споживання електроенергії

На сторінці «Потужність» відображаються регулярні записи про напругу та силу струму у вигляді кривої. Лівий край координатної осі показує інформацію про час першої зареєстрованої точки, причому кожна точка розташована з заданим часовим інтервалом. На одній сторінці може відображатися до 50 записів, а загалом можна зареєструвати 500 записів. При натисканні на певну точку кривої з'явиться спливаюче вікно з даними цієї точки. Натисніть на кольорове поле праворуч, щоб приховати/показати криву поточного кольору. А натисканням кнопок «<<» та «>>» можна перемикатися між сторінками.



Рис. 18. Сторінка «Загальні дані» про роботу двигуна пожежного насоса

На сторінці «Загальні дані» відображається така інформація, як загальна кількість запусків, загальний час роботи, останній накопичений час роботи та накопичений час роботи двигуна.

Натисніть кнопку «Зберегти історію», щоб зберегти інформацію про історію подій та регулярні записи історії у вигляді документа на USB-накопичувачі для зручного перегляду та аналізу проблем.

5.11 СТОРІНКА «ПРО»



Рис. 19 Сторінка «Про»

На сторінці «Про програму» відображається така інформація, як поточна модель виробу, номер модуля дисплея (DPD), номер головного модуля управління (MPD), дата випуску програмного забезпечення, назва компанії, логотип, веб-сайт, адреса, номер телефону тощо. Окрім інформації про версію, всі інші дані можна змінити за допомогою головного комп'ютера.

6 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ

6.1 ОПИС КОНТАКТІВ МОДУЛЯ ДИСПЛЕЯ FPC2000D

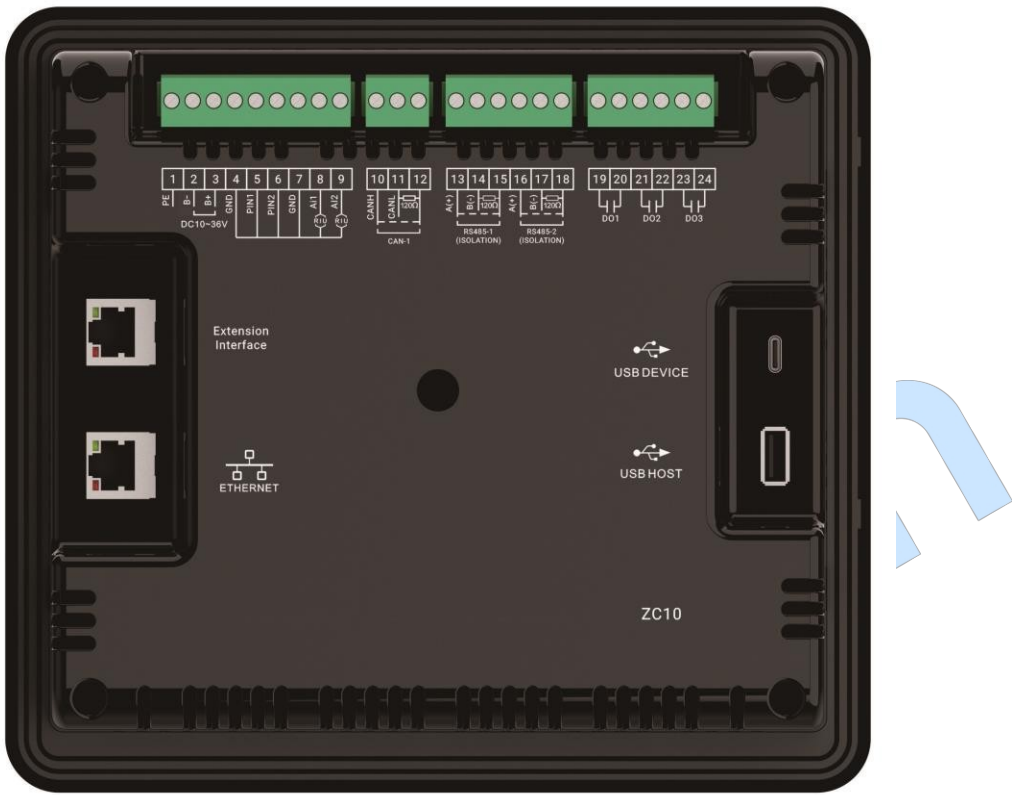


Рис. 20 Задня панель модуля дисплея

Таблиця 8 Опис клем підключення модуля дисплея

№	Функція		Розмір кабелю	Примітки
1	PE		1,0 мм ²	Заземлюючий вивід.
2	Вхід живлення постійного струму B-		1,0 мм ²	Підключіть до мінусового полюса джерела постійного струму.
3	Вхід постійного струму B+		1,0 мм ²	Підключіть до плюса джерела живлення постійного струму.
4	GND		1,0 мм ²	Загальний вивід цифрового входу.
5	Розширення цифрового входу 1		1,0 мм ²	Використовується як цифровий вхід головного модуля управління.
6	Розширення цифрового входу 2		1,0 мм ²	Використовується як цифровий вхід головного модуля управління.
7	GND		1,0 мм ²	Клемна заземлення аналогового входу.
8	Розширення аналогового входу 1		Він використовується як аналоговий вхід головного модуля управління.	
9	Додатковий аналоговий вхід 2		Використовується як аналоговий вхід головного модуля управління.	
10	CAN-1	CAN H	0,5 мм ²	Зарезервовані порти. Рекомендується використовувати екранований кабель з крученою парою з імпедансом 120 Ом, причому один кінець кабелю повинен бути заземлений. Опір замикання 120 Ом буде підключено, якщо клемма 10 підключена з клемою 12 безпосередньо.
11		CAN L	0,5 мм ²	
12		Завершальний резистор (120 Ом)	0,5 мм ²	

Н/Д	Функція	Розмір кабелю	Примітки
13	RS485-1	A(+)	Він використовується для підключення до головного комп'ютера. Рекомендується використовувати екранований кабель з крученою парою з імпедансом 120 Ом, причому один кінець кабелю повинен бути заземлений. Опір 120 Ом буде підключено, якщо клемма 13 підключена з клемою 15 безпосередньо.
14		B(-)	
15		Завершальний резистор (120 Ом)	
16	RS485-2	A(+)	Використовується для підключення до головного комп'ютера. Рекомендується використовувати екранований кабель з крученою парою з імпедансом 120 Ом, причому один кінець кабелю повинен бути заземлений. Якщо підключено клемму 16, буде підключено завершальний резистор 120 Ом безпосередньо з Терміналом 18.
17		B(-)	
18		Завершальний резистор (120 Ом)	
19	Вихід розширення 1	1,5 мм ²	Вихід нормально розімкнутого типу, номінальний струм 10 А, використовується як вихід розширення головного модуля управління.
20		1,5 мм ²	
21	Вихід розширення 2	1,5 мм ²	Вихід нормально відкритого типу, номінальний струм 10 А, використовується як розширювальний вихід головного модуля управління.
22		1,5 мм ²	
23	Вихід розширення 3	1,5 мм ²	Вихід нормально відкритого типу, номінальний струм 10 А, використовується як вихід розширення головного модуля управління.
24		1,5 мм ²	
Порт розширення	CAN-2	0,5 мм ²	Він використовується для передачі даних між модулем дисплея та головним модулем управління. Його можна підключити до джерела живлення головного модуля управління. Потрібен мережевий кабель категорії 5.
Порт мережі	Мережевий порт		Зарезервований порт.
Порт USB-пристрою	Порт USB-пристрою		Використовується для зв'язку між модулем дисплея та верхнім комп'ютером, а також для оновлення програмного забезпечення модуля дисплея.
USB-хост	Порт USB-хоста		Використовується для експорту файлів історії.

6.2 ОПИС ТЕРМІНАЛІВ FPC2000M

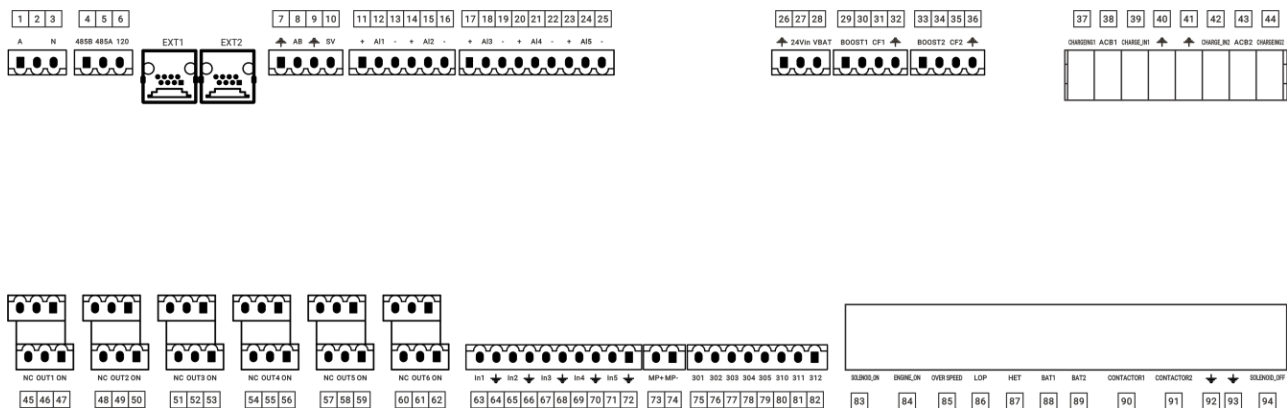


Рис. 21 Схема терміналів FPC2000M Таблиця 9

Опис роз'ємів FPC2000M

Ні.	Функція		Розмір кабелю	Примітки
1	Вхід зразка змінної напруги	L	0,5 мм ²	
2				
3		N	0,5 мм ²	
4	RS485 Порт зв'язку	RS485 B	0,5 мм ²	Клеми комунікаційного порту RS485. З огляду на умови мережі на місці, користувачам слід з'єднати клеми 5 з клемою 6, якщо контролер має вбудований контролера.
5		RS485 A	0,5 мм ²	
6		120	0,5 мм ²	
EXT1	CAN-комунікація Порт			Порти RJ45, два з яких внутрішньо з'єднані.
EXT2				
7	Вихід сигнального дзвінка	GND	1,0 мм ²	Вихід нормально відкритого типу, номінальний струм 2 А, сигнал виходу сигнального дзвінка.
8		AB	1,0 мм ²	
9	Електромагнітний клапан Вихід	GND	1,0 мм ²	Вихід нормально відкритий, номінальний струм 2 А, тестовий сигнал виходу електромагнітного клапана.
10		SV	1,0 мм ²	
11	Датчик 1	+	0,5 мм ²	Програмований аналоговий вхід, що підтримує датчики резистивного типу, струмового типу 4-20 мА та напругового типу 0-5 В
12		AI1	0,5 мм ²	
13		-	0,5 мм ²	
14	Датчик 2	+	0,5 мм ²	Програмований аналоговий вхід, що підтримує датчики з опором 0-300 Ом, струмом 4-20 мА та напруги 0-5 В.
15		AI2	0,5 мм ²	
16		-	0,5 мм ²	
17	Датчик 3	+	0,5 мм ²	Програмований аналоговий вхід, що підтримує датчики з опором 0-300 Ом, струмом 4-20 мА та напруги 0-5 В.
18		AI3	0,5 мм ²	
19		-	0,5 мм ²	
20	Датчик 4	+	0,5 мм ²	Програмований аналоговий вхід, що підтримує датчики опору 0-300 Ом
21		AI4	0,5 мм ²	

№	Функція		Розмір кабелю	Примітки
22		-	0,5 мм ²	резистивний тип, струмовий тип 4-20 мА, та типу напруги 0-5 В.
23	Датчик 5	+	0,5 мм ²	Програмований аналоговий вхід, що підтримує датчики типу опору 0-300 Ом, типу струму 4-20 мА та напруги 0-5 В.
24		AI5	0,5 мм ²	
25		-	0,5 мм ²	
26	Джерело живлення постійного струму Вхід	GND	1,0 мм ²	
27		24 В	1,0 мм ²	
28	Джерело живлення постійного струму Вихід	VBAT	1,0 мм ²	Вихідна напруга постійного струму зарядного пристрою.
29	Підвищення1	B1+	0,5 мм ²	Регулятор підвищення напруги зарядного пристрою I.
30		B1-	0,5 мм ²	
31	Зарядний пристрій I Вхід несправності	CF1	0,5 мм ²	Вхід сигналу несправності зарядного пристрою I, активний коли він заземлений.
32		GND	0,5 мм ²	
33	Підвищення напруги 2	B2+	0,5 мм ²	Регулювання підвищення напруги зарядного пристрою II.
34		B2-	0,5 мм ²	
35	Вхід несправності зарядного пристрою II	CF2	0,5 мм ²	Вхід сигналу несправності зарядного пристрою II, активний при заземленні.
36		GND	0,5 мм ²	
37	Зарядний пристрій I Заряджання Схема	CHARGEING1	2,5 мм ²	Можна підключити через мініатюрний автоматичний вимикач.
38		ACB1	2,5 мм ²	
39	Порт входу зарядного пристрою I	CHARGE_IN1	2,5 мм ²	
40		GND	2,5 мм ²	
41	Вхідний порт зарядного пристрою II	GND	2,5 мм ²	
42		CHARGE_IN2	2,5 мм ²	
43	Зарядний пристрій II Заряджання Схема	ACB2	2,5 мм ²	Можна підключити через мініатюрний автоматичний вимикач.
44		ЗАРЯДЖАННЯ2	2,5 мм ²	
45	Додатковий вихід 1	NC	1,5 мм ²	Вихід нормально відкритий, номінальний струм 8 А, програмований функціональний вихід, функція за замовчуванням – панель керування Несправність.
46		OUT1	1,5 мм ²	
47		NO	1,5 мм ²	
48	Додатковий вихід 2	NC	1,5 мм ²	Вихід нормально відкритий, номінальний струм 8 А, програмований функція , за замовчуванням – «Двигун працює».
49		OUT2	1,5 мм ²	
50		NO	1,5 мм ²	
51	Додатковий вихід 3	NC	1,5 мм ²	Вихід у нормально відкритому стані, номінальний струм 8 А, вихід із програмованою функцією, за замовчуванням виконує функцію НОА у ручному режимі або положенні OFF.
52		OUT3	1,5 мм ²	
53		HI	1,5 мм ²	
54	Додатковий вихід 4	NC	1,5 мм ²	Вихід нормально відкритий, номінальний струм 8 А, програмований функція , за замовчуванням – «Несправність двигуна».
55		OUT4	1,5 мм ²	
56		HI	1,5 мм ²	
57	Додатковий вихід 5	NC	1,5 мм ²	Вихід нормально відкритий, номінальний струм 8 А, програмований функціональний вихід, функція за замовчуванням – насосна Сигналізація.
58		OUT5	1,5 мм ²	
59		NO	1,5 мм ²	

Ні	Функція		Розмір кабелю	Примітки
60	Додатковий вихід 6	NC	1,5 мм ²	Вихід нормально відкритого типу, номінальний струм 8 А, програмований функція, за замовчуванням функція зарезервована.
61		OUT6	1,5 мм ²	
62		HI	1,5 мм ²	
63	Додатковий вхід 1	IN1	0,5 мм ²	Програмований вхід, активний, коли заземлений, функція за замовчуванням – низький рівень палива (активний, коли замикається).
64		GND	0,5 мм ²	
65	Додатковий вхід 2	IN2	0,5 мм ²	Програмований вхід, активний при заземленні, функція за замовчуванням – дистанційний автоматичний запуск (активний, коли розкритий)
66		GND	0,5 мм ²	
67	Додатковий вхід 3	IN3	0,5 мм ²	Програмований вхід, активний при заземленні, за замовчуванням виконує функцію низького рівня води в резервуарі (активний, коли закритий).
68		GND	0,5 мм ²	
69	Додатковий вхід 4	IN4	0,5 мм ²	Програмований вхід, активний при заземленні, функція за замовчуванням – витік палива з бака (активний у закритий).
70		GND	0,5 мм ²	
71	Додатковий вхід 5	IN5	0,5 мм ²	Програмований вхід, активний при заземленні, функція за замовчуванням – «Високий» Рівень палива (активний, коли замикається).
72		GND	0,5 мм ²	
73	Оберти двигуна Виявлення	MP+	0,5 мм ²	Магнітний датчик, який внутрішньо з'єднаний із GND.
74		MP-	0,5 мм ²	
75	ЕСМ у режимі очікування	TB-301	0,5 мм ²	Входи загальних несправностей двигуна, активні при заземленні.
76	Несправність системи впорскування палива	TB-302	0,5 мм ²	
77	Попередження ЕСМ	TB-303	0,5 мм ²	
78	Помилка ЕСМ	TB-304	0,5 мм ²	
79	Низька сила всмоктування PLD тиск	TB-305	0,5 мм ²	
80	Високий Сирий Вода Темп.	TB-310	0,5 мм ²	
81	Низький потік сирої води	TB-311	0,5 мм ²	
82	Низька температура двигуна Вхід	TB-312	0,5 мм ²	
83	Відкритий паливний електромагнітний клапан	TB-1	1,5 мм ²	Клемна колодка для відкриття паливного електромагнітного клапана, на виході напруга зарядного пристрою.
84	Двигун Робочий Сигнал на вході	TB-2	0,5 мм ²	Він активний, коли вхідний сигнал має високий рівень.
85	Перевищення швидкості двигуна Вхід сигналу	TB-3	0,5 мм ²	
86	Низький тиск масла Вхід сигналу	TB-4	0,5 мм ²	Входи загальних несправностей двигуна, активні, коли вони заземлені.
87	Висока температура двигуна.	TB-5	0,5 мм ²	

№	Функція		Розмір кабелю	Примітки
	Вхід			
88	Плюсовий порт акумулятора	ТВ-6	2,5 мм ²	
89		ТВ-8	2,5 мм ²	
90	Порт управління стартером	ТВ-9	2,5 мм ²	Вихід при використанні акумулятора I для запуску двигуна.
91		ТВ-10	2,5 мм ²	Вихідний сигнал при використанні акумулятора II для запуску двигуна.
92	Мінусовий порт акумулятора	ТВ-11a	2,5 мм ²	
93		ТВ-11b	2,5 мм ²	
94	Вихідний сигнал ETS	ТВ-12	1,5 мм ²	Клемна колодка управління ETS, вихідна напруга напруга зарядного пристрою.

7 НАЛАШТУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ

7.1 ЗМІСТ НАЛАШТУВАННЯ ТА ДІАПАЗОН ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 10 Зміст та діапазон параметрів

№	Позиція		Діапазон	За замовчуванням	Опис
Налаштування модуля					
1	Мови		(0-1)	0	0: спрощена китайська; 1: англійська.
2	Пароль		(0-999999)	123456	Пароль першого рівня налаштувань , можна налаштувати лише деякі параметри.
3			(0-999999)	654321	Пароль другого рівня для налаштування параметрів , можна налаштувати всі параметри.
4	Затримка підсвічування		(10-65534) с	300	Після закінчення затримки підсвічування яскравість підсвічування дисплейного модуля буде мінімальною (20%) без втручання.
5	RS485 Порт модуля дисплея	Comm. Адреса	(1-254)	1	Адреса модуля дисплея при використовується зв'язок 485.
6		485-1 Швидкість передачі	(0-3)	2	0: 2400; 1: 4800; 2: 9600; 3: 19200.
7		485-1 Стоп-біт	(0-1)	0	0: 1 стоп-біт; 1: 2 стоп-біти.
8		485-1 Біт парності	(0-2)	0	0: Без парності; 1: непарна парність; 2: парна парність.
9		485-2 Швидкість передачі даних	(0-3)	2	0: 2400; 1: 4800; 2: 9600; 3: 19200.
10		485-2 Стоп-біт	(0-1)	0	0: 1 стоп-біт; 1: 2 стоп-біти.
11		485-2 Біт парності	(0-2)	0	0: Без парності; 1: непарна парність; 2: парна парність.
12	Інтервал історії		(30-300) с	300	Інтервал часу між регулярними записами
13	Яскравість підсвічування		(20-100) %	80	Налаштування яскравості підсвічування модуля дисплея

14	RS485 Порт модуля	комунікації Адреса	(1-254)	1	Адреса модуля дисплея при використовується зв'язок 485.
№	Пункт		Діапазон	За замовчуванням	Опис
15	Головний модуль управління	Швидкість передачі даних	(0-3)	2	0: 2400; 1: 4800; 2: 9600; 3: 19200.
16		Стоп-біт	(0-1)	0	0: 1 стоп-біт; 1: 2 стоп-біти.
17		Біт парності	(0-2)	0	0: Без парності; 1: непарна парність; 2: парна парність.
18	Адреса зарядного пристрою I		(1-254)	10	Адреса зв'язку RS485 з зовнішнім зарядним пристроєм, коли увімкнено зв'язок із зарядним пристроєм.
19	Адреса зарядного пристрою II		(1-254)	11	
Налаштування тиску					
1	Трубопровід датчика тиску	Вибір	(0-6)	0	0: Додатковий датчик 1 1: Додатковий датчик 2 2: Додатковий датчик 3 3: Додатковий датчик 4 4: Додатковий датчик 5 5: Датчик подовження 1 6: Датчик розширення 2
2	Макс. тиск		(0-9000) кПа	1000	Максимальне значення датчика тиску, яке використовується для діапазону тиску манометра.
3	Початковий тиск		(0-9000) кПа	450	Тиск, при якому запускається пожежний насос.
4	Тиск зупинки		(0-9000) кПа	700	Тиск при зупинці пожежного насоса.
Налаштування запланованого запуску					
1	Увімкнення запланованого запуску		(0-1)	0	0: Вимкнено 1: Увімкнено.
2	Вибір дня тижня		(0-127)	1	Біт 0: неділя Біт 1: понеділок Біт 2: вівторок Біт 3: середа Біт 4: четвер Біт 5: п'ятниця Біт 6: субота
3	Запланований початок Час/год		(0-23) год	0	Тривалість запланованого запуску.
4	Запланований запуск Час/хв		(0-59) хв	0	
5	Запланований початок Час роботи		(0-30) хв	30	Тривалість роботи за запланованим запуском.

Налаштування керування затримкою				
1	Спосіб запуску	(0-2)	2	0: Запуск I; 1: Запуск II; 2: Циклічний запуск.
№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
2	Затримка запуску	(0-3600) с	10	Затримка запуску двигуна.
3	Час запуску	(0-3600) с	8	Час очікування запуску двигуна сигнал після спрацювання стартера двигуна.
4	Інтервал запуску	(0-3600) с	10	Інтервал до наступного запуску після невдалого запуску.
5	Час запуску	(1-10)	6	Час повторного запуску у разі невдалого запуску.
6	Увімкнення автоматичної зупинки	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
7	Затримка автоматичного зупинення	(1-1440) хв	1	Затримка .
8	Час виявлення зупинки	(0-3600) с	30	Тривалість виведення сигналу ETS.
9	Час виконання тесту	(1-30) хв	10	Тривалість роботи двигуна після вручну натиснувши кнопку запуску тесту.
10	Тест електромагнітного клапана	(0-3600) с	3	У режимі запуску тесту тривалість скидання тиску електромагнітного клапана.
11	Запуск з двома акумуляторами	(0-1)	0	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
Налаштування напруги змінного струму				
1	Затримка нормального напруги	(0-3600) с	10	Час, необхідний для підтвердження від ненормального до нормального.
2	Напруга Ненормальне Затримка	(0-3600) с	5	Час, необхідний для підтвердження переходу напруги від нормального до ненормального.
3	Номінальна напруга	(0-600) В	220	Номінальна напруга системи змінного струму.
4	Номінальна частота	(20,0-75,0) Гц	50,0	Номінальна частота системи змінного струму.
5	Значення налаштування перенапруги	(0-200) %	115	Верхня межа напруги; перевищення цієї межі вважається аномалією верхньої межі.
6	Перенапруга Значення, що повертається	(0-200) %	110	Значення, що повертається, верхня межа напруги; значення вважається нормальним, якщо воно менше за значення.
7	Затримка перенапруги	(0-3600) с	5	Час, необхідний для підтвердження переходу напруги від нормального до перенапруги.
8	Недонапруга Зада не значення	(0-200) %	80	Нижня межа напруги, вона буде вважається відхиленням від норми, якщо його значення нижче нижньої межі.
9	Значення повернення при зниженні напруги	(0-200) %	85	Значення повернення нижньої межі напруги; воно буде нормальним, якщо значення перевищує це значення.
10	Затримка при зниженні напруги	(0-3600) с	10	Час, необхідний для підтвердження переходу напруги від нормального до зниженого.

11	Перевищення частоти не значення	Зада	(0-200) %	110	Верхня межа частоти; значення вважається ненормальним, якщо воно перевищує верхньої межі.
Н/Д	Пункт		Діапазон	За замовчуванням	Опис
12	Значення повернення надчастоти		(0-200) %	104	Повертає значення верхньої межі частоти; результат вважається нормальним, якщо це значення менше значення, що повертається.
13	Затримка перевищення частоти		(0-3600) с	5	Час, необхідний для підтвердження переходу напруги від нормального до надчастотного.
14	Низька частота не значення	Зада	(0-200) %	90	Нижня межа частоти; якщо значення менше нижньої
15	Повернуте значення нижньої межі частоти		(0-200) %	96	Значення нижньої межі частоти; нормальним вважається значення, яке перевищує значення.
16	Затримка при зниженні частоти		(0-3600) с	3	Час, необхідний для підтвердження напруги від нормального до зниженої частоти.
Налаштування двигуна					
1	Кількість зубців маховика		(10-300)	118	Кількість зубців маховика для визначення швидкості.
2	Швидкість успішного запуску		(0-6000) об/хв	360	Швидкість обертання, при якій двигун запускається
3	Оберти двигуна Увімкнення виявлення		(0-1)	0	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
4	Значення перевищення швидкості		(0-6000)	1650	Верхня межа швидкості, двигун працюватиме в аномальному режимі, якщо швидкість перевищить верхньої межі.
5	Значення повернення перевищення швидкості		(0-6000)	1620	Значення, що повертається, є верхньою межею швидкості; двигун працюватиме в нормальному режимі, якщо це значення менше, ніж значення, що повертається.
6	Затримка перевищення швидкості		(0-3600) с	5	Час, необхідний для підтвердження переходу напруги від нормального до перевищення швидкості.
7	Значення нижньої межі швидкості		(0-6000)	1290	Нижня межа швидкості, двигун буде працювати в ненормальному режимі, якщо швидкість буде нижчою за нижню
8	Значення повернення при зниженні швидкості		(0-6000)	1350	Значення нижньої межі швидкості, двигун працюватиме нормально, якщо воно буде більшим за значення, що повертається.
9	Затримка при зниженні швидкості		(0-3600) с	5	Час, необхідний для підтвердження напруги від нормального до зниженого.
10	Значення затримки		(0-6000)	0	Нижня межа швидкості, двигун вважатиметься ненормальним, якщо вона нижча за нижню межу.

11	Значення повернення при згасанні двигуна	(0-6000)	10	Значення нижньої межі швидкості, двигун працюватиме в нормальному режимі, якщо швидкість перевищує значення, що повертається.
12	Затримка зупинки	(0-3600) с	5	Час, необхідний для підтвердження переходу напруги з нормального стану в стан зупинки.
Н/Д	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
Налаштування зарядного пристрою та акумулятора				
1	Увімкнення зв'язку зарядного пристрою	(0-1)	0	0: Вимкнено; 1: Увімкнено. Статус заряджання буде запитуватися через канал зв'язку, коли зв'язок BASM2410 увімкнено.
2	Кінцева напруга підсилення	(20,0-32,0) В	27,5	Якщо напруга акумулятора перевищує значення, сигнал керування підсилювачем буде вимкнено.
3	Напруга автоматичного підсилення	(20,0-32,0) В	25,5	Якщо напруга акумулятора впаде нижче цього значення, буде подано сигнал керування підсиленням, запуститься режим швидкої зарядки зарядного пристрою.
4	Затримка автоматичного Boost	(0-3600) с	5	Затримка початку заряджання в режимі Boost.
5	Задане значення перенапруги зарядного пристрою	(16,0-32,0) В	30,0	Верхня межа напруги; якщо вона перевищує верхньої межі.
6	Значення повернення при перенапрузі зарядного пристрою	(16,0-32,0) В	28,5	Значення повернення верхньої межі напруги; воно вважається нормальним, якщо є меншим за значення.
7	Перенапруга зарядного пристрою Затримка	(0-3600) с	10	Час, необхідний для підтвердження переходу напруги від нормального до перенапруги.
8	Значення нижньої межі напруги зарядного пристрою	(16,0-32,0) В	20,0	Нижня межа напруги; напруга вважатиметься аномальним, якщо воно менше нижньої межі.
9	Значення повернення зарядного пристрою при зниженні напруги	(16,0-32,0) В	21,0	Значення, яке повертається, відповідає нижній межі напруги; воно буде нормальним, якщо воно перевищує це значення.
10	Зарядний пристрій: знижена напруга Затримка	(0-3600) с	10	Час, необхідний для підтвердження переходу напруги від нормального до зниженого.
11	Значення струму перевантаження зарядного пристрою	(0-20,0) А	12,0	Верхня межа струму; перевищення цієї межі вважається аномалією верхньої межі.
12	Значення повернення надструму зарядного пристрою	(0-20,0) А	11,5	Повертає значення поточної верхньої межі; результат вважається нормальним, якщо це значення менше за значення.
13	Перевантаження зарядного пристрою Затримка	(0-3600) с	10	Час, необхідний для підтвердження переходу струму від нормального до перевантаження.
14	Задане значення перенапруги акумулятора	(16,0-32,0) В	28,5	Верхня межа напруги; значення вважається аномальним, якщо перевищуватиме верхню межу.

15	Значення повернення при перенапрузі акумулятора	(16,0-32,0) В	27,5	Значення верхньої межі напруги; воно вважається нормальним, якщо менше за значення.
16	Перенапруга акумулятора Затримка	(0-3600) с	60	Час, необхідний для підтвердження напруги від нормального до підвищеного.
Ні	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
17	Значення напруги акумулятора при розрядженні	(16,0-32,0) В	20,5	Нижня межа напруги; якщо значення менше нижньої межі, це вважається аномалією.
18	Значення повернення при зниженні напруги акумулятора	(16,0-32,0) В	21,5	Значення нижньої межі напруги; буде нормальним, якщо значення перевищує це значення.
19	Недостатня напруга акумулятора Затримка	(0-3600) с	60	Час, необхідний для підтвердження переходу напруги від нормального до зниженого.
20	Виявлення розрядження акумулятора Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
21	Інтервал тестування акумулятора	(5-3600) хв	60	Через певні проміжки часу зарядний пристрій відключається від акумулятора та вимірює напругу акумулятора.
22	Затримка тестування акумулятора	(1-3600) с	20	Час тестування акумулятора.
23	Значення підвищення напруги	(0,1-5,0) В	0,5	Функція підвищення напруги працює нормально, якщо значення підвищення напруги зарядного пристрою перевищує зазначене значення.
Налаштування сигналу тривоги				
1	Увімкнення несправності двигуна	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
2	Сигнал тривоги про несправність двигуна Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
3	Сигнал тривоги про несправність двигуна	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
4	Висока температура двигуна. Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
5	Висока температура двигуна. Тип сигналу	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Несправність.
6	Висока температура двигуна. Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
7	Низька температура двигуна. Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
8	Низька температура двигуна. Тип сигналу	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Несправність.
9	Низька температура двигуна. Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: дзвінок не лунає; 1: дзвінок лунає.
10	Низький тиск тиск Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.

11	Низький тиск тиск Тип сигналу	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
12	Низький тиск тиск Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
13	Увімкнення відключення запуску	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
14	Сигнал тривоги при збою запуску Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
15	Сигнал тривоги про збій запуску	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
№	Пункт	Діапазон	За замовчуванн ям	Опис
16	Увімкнення помилки під час роботи	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
17	Сигналізація про несправність під час роботи Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
18	Сигнал тривоги про несправність під час роботи Дзвінок	(0-1)	1	0: дзвінок відсутній; 1: дзвінок.
19	Увімкнення перевищення швидкості	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
20	Тип сигналу перевищення швидкості	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
21	Сигнал тривоги перевищення швидкості	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
22	Увімкнення сигналізації про недостатню швидкість	(0-1)	0	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
23	Сигналізація Сигнал Тип	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
24	Сигнал тривоги при зниженні швидкості	(0-1)	0	0: дзвінок не лунає; 1: дзвінок лунає.
25	Увімкнення затримки	(0-1)	0	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
26	Тип сигналу затримки	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
27	Сигнал дзвінка про зупинку двигуна	(0-1)	0	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
28	Увімкнення режиму очікування ECM	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
29	Сигнал тривоги ECM у режимі очікування Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
30	Сигнал тривоги про перехід ECM у режим очікування Дзвінок	(0-1)	1	0: дзвінок відсутній; 1: дзвінок.
31	Несправність системи впорскування палива Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
32	Помилка системи впорскування палива Тип сигналу тривоги	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Несправність.
33	Несправність системи впорскування палива Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
34	Низький тиск всмоктування PLD Включення тиску	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
35	Низький тиск на всмоктуванні PLD Тип сигналізації низького тиску	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
36	Низький тиск на всмоктуванні PLD Сигнал тривоги низького тиску	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.

37	Висока температура сирії води Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
38	Висока температура сирії води. Тип сигналу тривоги	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
39	Висока температура сирії води. Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
40	Низький потік сирії води Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
41	Низький потік необробленої води Тип сигналу тривоги	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
42	Низький потік сирії води Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
Ні	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
43	Увімкнення помилки акумулятора I	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
44	Сигнал тривоги про несправність батареї I Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
45	Сигнал тривоги про несправність акумулятора I Сигнал	(0-1)	1	0: дзвінок відсутній; 1: дзвінок.
46	Увімкнення помилки батареї II	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
47	Сигнал тривоги про несправність батареї II Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
48	Сигнал тривоги про несправність акумулятора II Сигнал	(0-1)	1	0: дзвінок відсутній; 1: дзвінок.
49	Акумулятор Перенапруга Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
50	Акумулятор Перенапруга Тип сигналу	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
51	Акумулятор Перенапруга Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: дзвінок не лунає; 1: дзвінок лунає.
52	Недостатній заряд акумулятора Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
53	Недостатній заряд акумулятора Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
54	Недостатній заряд акумулятора Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
55	Насос Кімната Несправність Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
56	Насос Приміщення Помилка Тип сигналу тривоги	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
57	Насос Приміщення Несправність Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
58	Витік палива з бака Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.

59	Витік палива з бака Тип сигналу	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Несправність.
60	Витік палива з бака Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
61	Увімкнення низького рівня палива	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
62	Сигнал тривоги про низький рівень палива Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Несправність.
63	Сигнал тривоги про низький рівень палива Дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
64	Ввімкнення високого рівня палива	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
65	Сигнал тривоги високого рівня палива Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
66	Сигнал тривоги про високий рівень палива Дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
67	Напруга змінного струму Недоступно Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
68	Сигнал тривоги про відсутність змінної напруги Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
69	Напруга змінного струму Недоступно Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
70	Рівень води в резервуарі низький Ввімкнення рівня	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
71	Рівень низького рівня води в резервуарі Тип сигналізації рівня води	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
72	Рівень води у водосховищі низький Сигнал тривоги про низький рівень води	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
73	Порожній резервуар для води Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
74	Порожній резервуар для води Тип сигналу тривоги	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
75	Водосховище порожнє Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
76	Висока температура навколишнього середовища Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
77	Висока температура навколишнього середовища Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
78	Висока температура навколишнього середовища. Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: дзвінок не лунає; 1: дзвінок лунає.
79	Низька температура навколишнього середовища. Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
80	Низька температура навколишнього середовища Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.

81	Низька температура навколишнього середовища. Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
82	Увімкнення перенапруги змінного струму	(0-1)	0	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
83	Сигналізація перенапруги змінного струму Тип	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
84	Сигнал тривоги перенапруги змінного струму Сигнал	(0-1)	1	0: дзвінок не лунає; 1: дзвінок лунає.
85	Недостатнє напруга змінного струму Увімкнути	(0-1)	0	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
86	Недостатнє напруга змінного струму Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
87	Недостатнє напруга змінного струму Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
88	Перевищення частоти змінного струму Увімкнути	(0-1)	0	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
Hi	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
89	Перевищення частоти змінного струму Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
90	Перевищення частоти змінного струму Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
91	Низька частота змінного струму Увімкнути	(0-1)	0	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
92	Низька частота змінного струму Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
93	Низька частота змінного струму Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
94	Несправність панелі керування Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
95	Помилка панелі керування Тип сигналу тривоги	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
96	Несправність панелі керування Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
97	Увімкнення помилки зарядного пристрою I	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
98	Сигнал тривоги про несправність зарядного пристрою I Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
99	Сигнал про несправність зарядного пристрою I Сигнал	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
100	Увімкнення режиму діагностики Charger II	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
101	Сигнал тривоги про несправність зарядного пристрою II Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
102	Сигнал про помилку зарядного пристрою II Сигнал	(0-1)	1	0: дзвінок відсутній; 1: дзвінок.
103	Несправність електромагнітного клапана Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.

104	Несправність електромагнітного клапана Тип сигналу тривоги	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Несправність.
105	Несправність електромагнітного клапана Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
106	Тест Несправність Несправність Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
107	Тест Несправність Несправність Тип сигналу тривоги	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
108	Тест Несправність Несправність Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
109	Несправність датчика тиску Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
110	Несправність датчика тиску Тип сигналу тривоги	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Помилка.
111	Несправність датчика тиску Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
112	Увімкнення помилки датчика	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
113	Сигнал тривоги про несправність датчика Тип	(0-1)	1	0: Попередження; 1: Несправність.
114	Сигнал про несправність датчика Дзвінок	(0-1)	1	0: дзвінок відсутній; 1: дзвінок.
115	Перенапруга зарядного пристрою Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
116	Перенапруга зарядного пристрою Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
117	Перенапруга зарядного пристрою Сигнальний дзвінок	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
118	Недостатнє напруга зарядного пристрою Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
119	Сигналізація низької напруги зарядного пристрою Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
120	Недостатнє напруга зарядного пристрою Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
121	Перевантаження зарядного пристрою Увімкнути	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
122	Перевантаження зарядного пристрою Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.
123	Перевантаження зарядного пристрою Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
124	Зарядний пристрій Підсилення Увімкнення моніторингу	(0-1)	1	0: Вимкнено; 1: Увімкнено.
125	Помилка підсилення зарядного пристрою Тип сигналу тривоги	(0-1)	0	0: Попередження; 1: Помилка.

126	Помилка підсилення зарядного пристрою Сигнал тривоги	(0-1)	1	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
Налаштування допоміжних входів				
1	Функція входу 1	(0-16)	7	Низький рівень палива.
2	Тип активності входу 1	(0-1)	0	0: Закрито як активне; 1: Відкрито як активне.
3	Функція входу 2	(0-16)	3	Дистанційний автоматичний запуск.
4	Тип активності входу 2	(0-1)	1	0: закритий як активний; 1: відкритий як активний.
5	Вхід 3 Функція	(0-16)	8	Низький рівень води в резервуарі.
6	Тип активності входу 3	(0-1)	0	0: закритий як активний; 1: відкритий як активний.
7	Вхід 4 Функція	(0-16)	9	Витік палива з бака.
8	Тип активності входу 4	(0-1)	0	0: Закрито як активне; 1: Відкрито як активне.
9	Вхід 5 Функція	(0-16)	10	Високий рівень палива.
10	Тип активності входу 5	(0-1)	0	0: закритий як активний; 1: відкритий як активний.
11	Вхід 6 Функція	(0-16)	14	Ручний режим.
12	Тип активності входу 6	(0-1)	0	0: закритий як активний; 1: відкритий як активний.
13	Вхід 7 Функція	(0-16)	16	Автоматичний режим.
14	Тип активності входу 7	(0-1)	0	0: Замкнений як активний; 1: Розкритий як активний.
№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
Налаштування виходів				
1	Функція допоміжного виходу 1	(0-20)	1	Помилка панелі керування.
2	Додатковий вихід 1 активний Тип	(0-1)	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий; 1: Вихід, зазвичай закритий.
3	Функція допоміжного виходу 2	(0-20)	2	Двигун працює.
4	Додатковий вихід 2 активний Тип	(0-1)	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий; 1: Вихід, зазвичай закритий.
5	Функція допоміжного виходу 3	(0-20)	3	НОА у ручному режимі або у вимкненому положенні.
6	Додатковий вихід 3 активний Тип	(0-1)	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий; 1: Вихід, зазвичай закритий.
7	Функція допоміжного виходу 4	(0-20)	4	Несправність двигуна.
8	Додатковий вихід 4 активний Тип	(0-1)	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий; 1: Вихід, зазвичай закритий.
9	Функція допоміжного виходу 5	(0-20)	5	Сигналізація насосної кімнати.
10	Додатковий вихід 5 активний Тип	(0-1)	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий; 1: Вихід, зазвичай закритий.
11	Функція допоміжного виходу 6	(0-20)	0	Не використовується.
12	Додатковий вихід 6 активний Тип	(0-1)	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий; 1: Вихід, зазвичай закритий.
13	Вихід сигнального дзвінка	/	6	Вихід АВ
14	Вихід АВ активного типу	/	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий.
15	Вихід електромагнітного клапана	/	7	Вихід SV
16	Вихід SV, активний тип	/	0	0: Вихід нормально відкритий.
17	Розширення допоміжного виходу 1 Функція	(0-20)	0	Не використовується.

18	Додатковий вихід розширення 1 Тип активності	(0-1)	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий; 1: Вихід, зазвичай закритий.
19	Розширений допоміжний вихід 2 Функція	(0-20)	0	Не використовується.
20	Додатковий вихід розширення 2 Тип активного	(0-1)	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий; 1: Вихід, зазвичай закритий.
21	Додатковий вихід розширення 3 Функція	(0-20)	0	Не використовується.
22	Додатковий вихід розширення 3 Тип активності	(0-1)	0	0: Вихід, що зазвичай відкритий; 1: Вихід, зазвичай закритий.
Налаштування аналогового датчика				
Датчик 1				
1	Тип датчика	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Датчик температури; 2: Датчик тиску; 3: Датчик рівня.
№	Позиція	Діапазон	За замовчуванням	Опис
2	Тип кривої	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Тип опору; 2: Тип струму 4-20 мА; 3: Тип напруги 0-5 В.
3	Відкрите спрацювання	(0-2)	2	0: Попередження; 1: Порухення; 2: Без дій.
4	Увімкнути сигнальний дзвінок	(0-1)	0	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
5	Блок індикації	(0-3)	2	0: кПа; 1: бар; 2: psi; 3: МПа.
6	Значення компенсації	(-3276-3276)	0	Точне налаштування значення датчика, а одиниця виміру відповідає одиниці виміру на дисплеї.
7	X(1-8)	(0-10000)		Координата по осі X кривої датчика, значення вхідного сигналу датчика.
8	Y(1-8)	(0-10000)		Координата осі Y кривої датчика, вихідне значення розрахунку датчика.
Датчик 2				
1	Тип датчика	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Датчик температури; 2: Датчик тиску; 3: Датчик рівня.

2	Тип кривої	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Тип опору; 2: Тип струму 4-20 мА; 3: Тип напруги 0-5 В.
3	Відкрите спрацювання	(0-2)	2	0: Попередження; 1: Порушення; 2: Без дій.
4	Увімкнути сигнальний дзвінок	(0-1)	0	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
5	Блок індикації	(0-3)	2	0: кПа; 1: бар; 2: psi; 3: МПа.
6	Значення компенсації	(-3276-3276)	0	Точне налаштування значення датчика, а одиниця виміру відповідає одиниці виміру на дисплеї.
7	X(1-8)	(0-10000)		Координата осі X кривої датчика, значення, зчитане датчиком.
8	Y(1-8)	(0-10000)		Координата по осі Y кривої датчика, вихідне значення розрахунку датчика.

Датчик 3

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
1	Тип датчика	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Датчик температури; 2: Датчик тиску; 3: Датчик рівня.
2	Тип кривої	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Тип опору; 2: Тип струму 4-20 мА; 3: Тип напруги 0-5 В.
3	Відкрите спрацювання	(0-2)	2	0: Попередження; 1: Порушення; 2: Без дій.
4	Увімкнути сигнальний дзвінок	(0-1)	0	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
5	Дисплей	(0-3)	2	0: кПа; 1: бар; 2: psi; 3: МПа.
6	Значення компенсації	(-3276-3276)	0	Точне налаштування значення датчика, а одиниця виміру відповідає одиниці виміру на дисплеї.
7	X(1-8)	(0-10000)		Координата по осі X кривої датчика, вхідне значення дискретизації датчика.
8	Y(1-8)	(0-10000)		Координата осі Y кривої датчика, вихідне значення розрахунку датчика.

Датчик 4				
1	Тип датчика	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Датчик температури; 2: Датчик тиску; 3: Датчик рівня.
2	Тип кривої	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Тип опору; 2: Тип струму 4-20 мА; 3: Тип напруги 0-5 В.
3	Відкрите спрацювання	(0-2)	2	0: Попередження; 1: Порушення; 2: Без дій.
4	Увімкнути сигнальний дзвінок	(0-1)	0	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
5	Блок індикації	(0-3)	2	0: кПа; 1: бар; 2: psi; 3: МПа.
6	Значення компенсації	(-3276-3276)	0	Точне налаштування значення датчика, а одиниця виміру відповідає одиниці виміру на дисплеї.
7	X(1-8)	(0-10000)		Координата по осі X кривої датчика, значення вхідного сигналу датчика.
8	Y(1-8)	(0-10000)		Координата осі Y кривої датчика, значення, обчислене датчиком.
№.	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
Датчик 5				
1	Тип датчика	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Датчик температури; 2: Датчик тиску; 3: Датчик рівня.
2	Тип кривої	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Тип опору; 2: Тип струму 4-20 мА; 3: Тип напруги 0-5 В.
3	Відкрите спрацювання	(0-2)	2	0: Попередження; 1: Порушення; 2: Без дій.
4	Увімкнути сигнальний дзвінок	(0-1)	0	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
5	Блок індикації	(0-3)	2	0: кПа; 1: бар; 2: psi; 3: МПа.
6	Значення компенсації	(-3276-3276)	0	Точно налаштуйте значення датчика, і одиниця виміру відповідає одиниці вимірювання на дисплеї.
7	X(1-8)	(0-10000)		Координата по осі X кривої датчика, вхідне значення дискретизації датчика.

8	Y(1-8)	(0-10000)		Координата осі Y кривої датчика, вихідне значення розрахунку датчика.
Розширення датчика 1				
1	Тип датчика	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Датчик температури; 2: Датчик тиску; 3: Датчик рівня.
2	Тип кривої	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Тип опору; 2: Тип струму 4-20 мА; 3: Тип напруги 0-5 В.
3	Відкрите дію	(0-2)	2	0: Попередження; 1: Помилка; 2: Немає дій.
4	Увімкнути сигнальний дзвінок	(0-1)	0	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
5	Блок індикації	(0-3)	2	0: кПа; 1: бар; 2: psi; 3: МПа.
6	Значення компенсації	(-3276-3276)	0	Точне налаштування значення датчика, а одиниця виміру відповідає одиниці виміру на дисплеї.
7	X(1-8)	(0-10000)		Координата по осі X кривої датчика, вхідне значення дискретизації датчика.
№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Опис
8	Y(1-8)	(0-10000)		Координата по осі Y кривої датчика, вихідне значення розрахунку датчика.
Розширення датчика 2				
1	Тип датчика	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Датчик температури; 2: Датчик тиску; 3: Датчик рівня.
2	Тип кривої	(0-3)	2	0: Не використовується; 1: Тип опору; 2: Тип струму 4-20 мА; 3: Тип напруги 0-5 В.
3	Відкрите спрацьовування	(0-2)	2	0: Попередження; 1: Порушення; 2: Без дій.
4	Увімкнути сигнальний дзвінок	(0-1)	0	0: Не дзвонить; 1: Дзвонить.
5	Блок індикації	(0-3)	2	0: кПа; 1: бар; 2: psi; 3: МПа.

6	Значення компенсації	(-3276-3276)	0	Точне налаштування значення датчика, а одиниця виміру відповідає одиниці виміру на дисплеї.
7	X(1-8)	(0-10000)		Координата по осі X кривої датчика, значення вхідного сигналу датчика.
8	Y(1-8)	(0-10000)		Координата осі Y кривої датчика, розрахункове вихідне значення датчика.
Налаштування температури навколишнього середовища				
1	Значення високої температури	(-55-125)°C	50	Верхня межа високої температури; якщо значення перевищує верхньої межі.
2	Значення повернення високої температури	(-55-125)°C	45	Значення повернення високої температури, воно буде бути нормальним, якщо воно менше за значення, що повертається.
3	Затримка при високій температурі	(0-3600) с	10	Час , необхідний для підтвердження температури від нормальної до високої.
4	Задане значення низької температури	(-55-125)°C	5	Нижня межа низької температури; аномальним, якщо вона менша за нижню межу.
5	Значення повернення низької температури	(-55-125)°C	7	Значення повернення низької температури; воно вважається нормальним, якщо перевищує значення.
6	Затримка низької температури	(0-3600) с	10	Час , необхідний для підтвердження температури від нормальної до низької.

7.2 ДОДАТКОВІ ВХОДИ

Таблиця 11 Функції допоміжних цифрових входів, що можна налаштувати (активні, коли підключено GND (B-))

№	Функція	Опис
0	Не використовується	
1	Дистанційний ручний запуск	Вхід сигналу дистанційного ручного запуску.
2	Блокування входу	Коли блокування входу активне, контролер може запустити пожежний насос лише натисканням кнопки запуску.
3	Дистанційний сигнал автоматичного запуску	Вхід сигналу дистанційного автоматичного запуску.
4	Запуск за допомогою клапана заливного типу	Вхід сигналу запуску клапана заливного типу.
5	Початок потоку/зони	Вхід сигналу запуску потоку/зони.
6	Аварійний запуск	Вхід сигналу аварійного запуску.
7	Низький рівень палива	Вхід сигналу аварійного запуску.
8	Низький рівень води в резервуарі	Вхідний сигнал низького рівня води в резервуарі.
9	Витік палива	Вхідний сигнал витіку палива з бака.
10	Високий рівень палива	Вхідний сигнал високого рівня палива.
11	Порожній резервуар для води	Вхідний сигнал порожнього резервуара для води.
12	Завершення зарядки зарядного пристрою I	Зарядний пристрій I примусово переведено в режим очікування.
13	Зарядний пристрій II: кінець заряджання під навантаженням	Charger II вимушено переходить у режим очікування.
14	Ручний режим	Вхід сигналу ручного режиму.
15	Режим зупинки	Вхід сигналу режиму зупинки.
16	Автоматичний режим	Вхід сигналу автоматичного режиму.

7.3 Додаткові виходи

Таблиця 12 Функції, що можна налаштувати для допоміжних цифрових виходів

№	Функція	Опис
0	Не використовується	Цей вихід не використовується.
1	Помилка панелі керування	Вихідний сигнал при виникненні несправності або попередження панелі керування.
2	Робота двигуна	Вихідний сигнал при виявленні сигналу роботи двигуна.
3	НОА у ручному режимі або вимкнено положення	Вихідний сигнал, коли режим контролера не є автоматичним.
4	Несправність двигуна	Вихідний сигнал при виникненні несправності двигуна або виведенні попередження.
5	Сигнал тривоги насосної	Вихідний сигнал при виникненні несправності або попередження в насосній.
6	Вихід АВ	Вихід сигнального дзвінка.
7	Вихід SV	Вихід електромагнітного клапана.
8	Помилка зв'язку	Вихід, коли головний модуль управління не може встановити зв'язок із модулем дисплея.
9	Помилка датчика тиску	Вихідний сигнал, що подається при виявленні несправності датчика тиску.
10	Відсутність напруги змінного струму	Вихід при відсутності змінної напруги.
11	Загальний вихід попередження	Вихід при наявності попередження контролера.
12	Загальний вихід несправності	Вихід, коли контролер має несправність.
13	Вихід загального сигналу тривоги	Вихід, що спрацьовує при появі попередження або несправності контролера.
14	Зарезервовано	
15	Зарезервовано	

№	Функція	Опис
16	Стан входу 1	Вихід, коли вхід 1 активний.
17	Стан входу 2	Вихід, коли вхід 2 активний.
18	Стан входу 3	Вихід, коли вхід 3 активний.
19	Стан входу 4	Вихід, коли вхід 4 активний.
20	Стан входу 5	Вихід, коли вхід 5 активний.

SmartGen

8 НАЛАШТУВАННЯ ДАТЧИКА

При повторному виборі датчика знадобиться стандартне значення вибраної кривої датчика.

Якщо стандартна крива датчика відрізняється від кривої датчика за замовчуванням, введіть параметри кривої датчика, визначеної користувачем.

Якщо тип кривої датчика вибрано як «Не використовується», датчик не працює.

Під час введення параметрів кривої датчика значення X (опір/струм/напруга) необхідно вводити в порядку від найменшого до найбільшого, інакше виникне помилка.

Перші кілька точок або останні кілька точок вертикальних координат можна встановити як одне й те саме значення, як показано на наступному графіку:

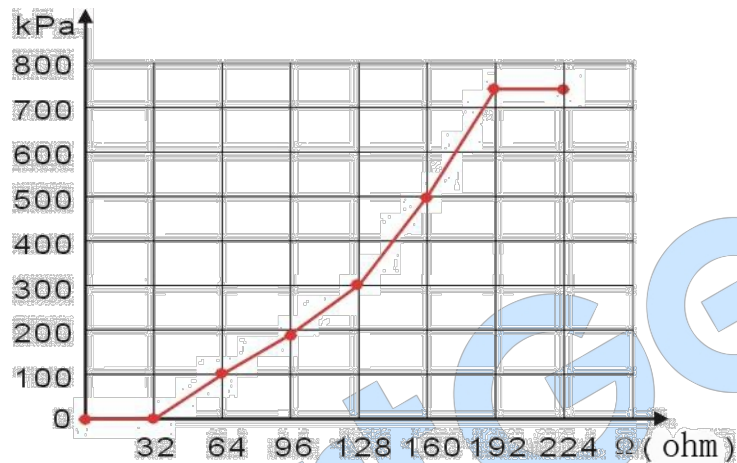


Рис. 22 Приклад графіка налаштування кривої датчика

Таблиця 13 Перетворення одиниць тиску

Одиниця	Н/м ² (Па)	кгс/см ²	бар	пси
1 Па	1	$1,02 \times 10^{-5}$	1×10^{-5}	$1,45 \times 10^{-4}$
1 кгс/см ²	$9,8 \times 10^4$	1	0,98	14,2
1 бар	1×10^5	1,02	1	14,5
1 psi	$6,89 \times 10^3$	$7,03 \times 10^{-2}$	$6,89 \times 10^{-2}$	1

9 МОНТАЖ

9.1 ЗАЖИМИ

- FPC2000D призначений для монтажу на панелі, який фіксується затискачами під час установки;
- Викрутіть гвинт фіксуючого металевого затискача проти годинникової стрілки до потрібного положення;
- По черзі відтягніть металеві затискачі назад, щоб усі чотири фіксувальні металеві затискачі закріпилися у відповідних гніздах;
- Затягніть гвинт металевого затискача за годинниковою стрілкою та переконайтеся, що він закріплений на панелі контролера;
- Не затягуйте гвинти металевих затискачів занадто сильно;
- FPC 2000M встановлюється на DIN-рейку, має компактну конструкцію та зручний монтаж.

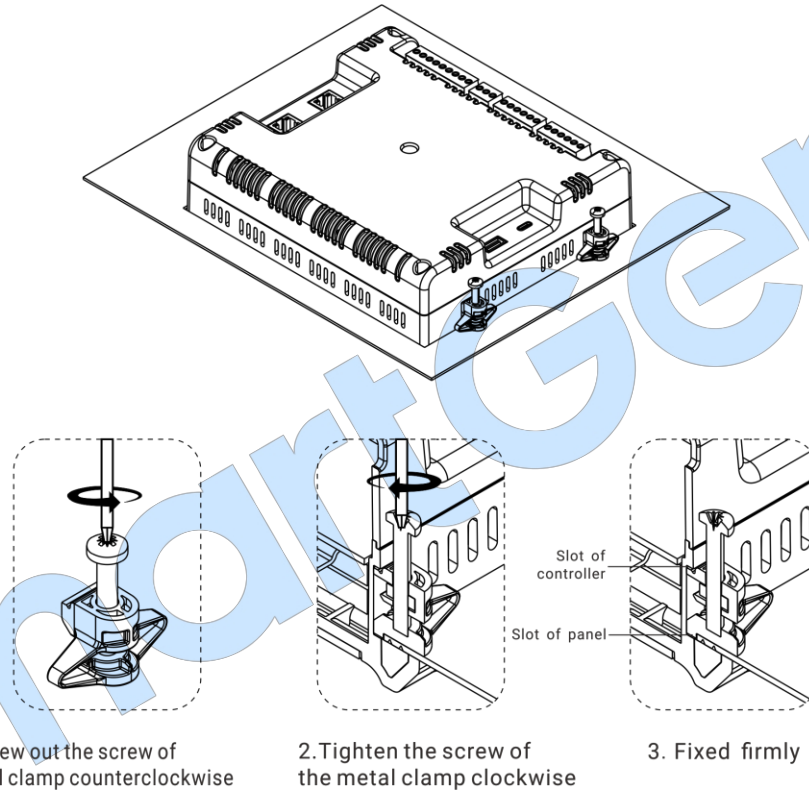


Рис. 23 Інструкція з монтажу FPC2000D

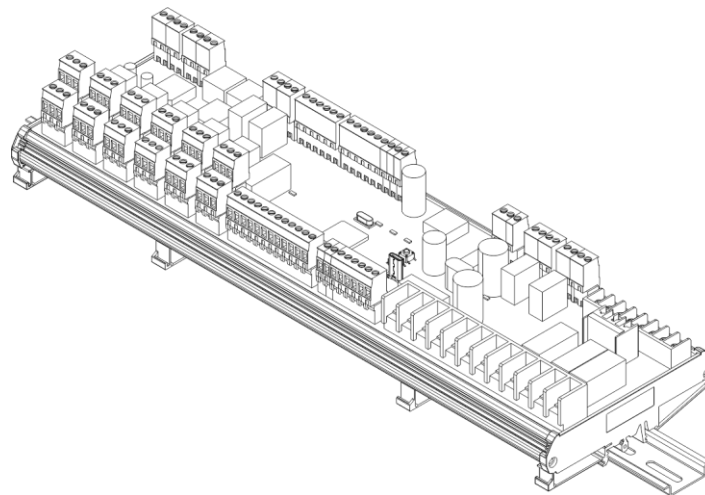


Рис. 24 Інструкція з монтажу FPC2000M

9.2 ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ТА РОЗМІРИ ВИРІЗІВ

Одиниця виміру: мм

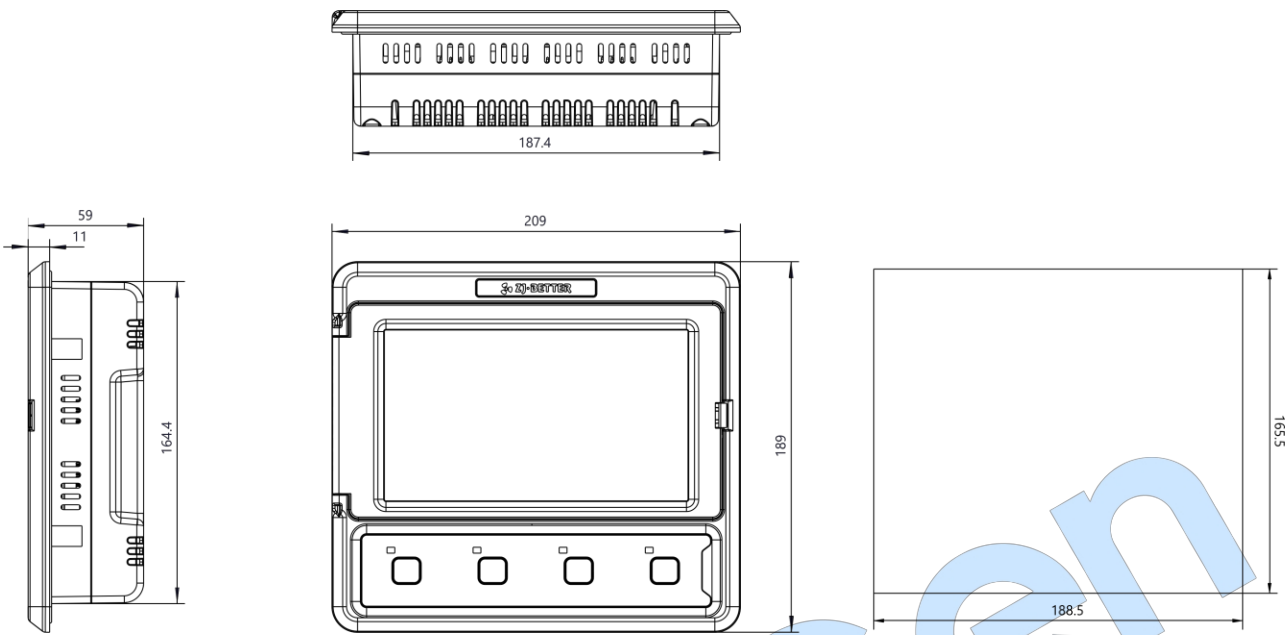


Рис. 25 Загальні розміри та розміри отвору FPC2000D

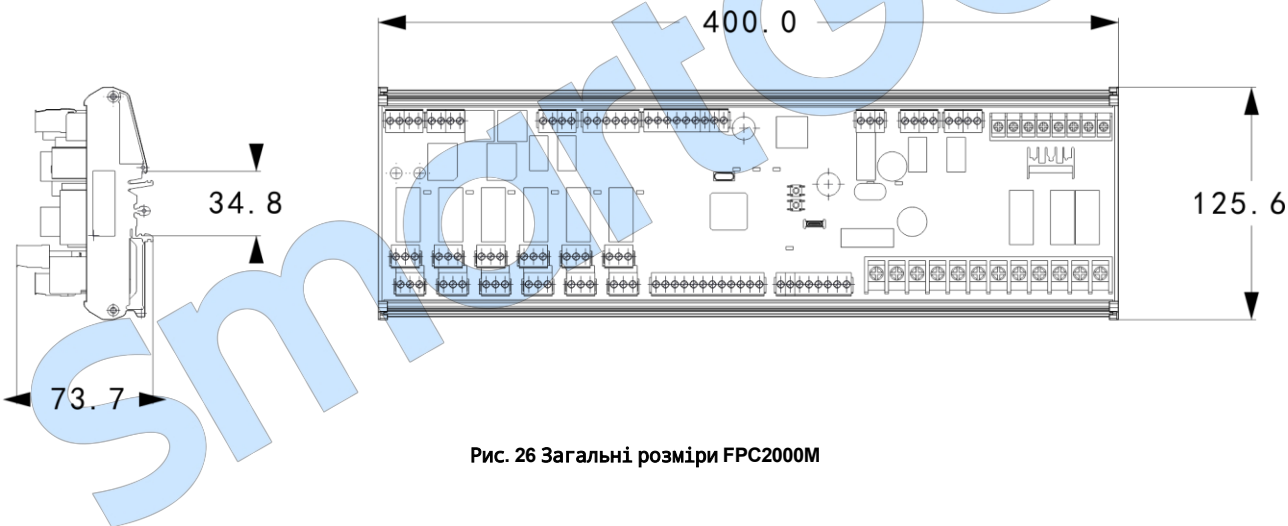


Рис. 26 Загальні розміри FPC2000M

10 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Таблиця 14 Усування несправностей

Проблема	Можливі рішення
Дисплей не реагує модуля	Перевірте напругу джерела живлення постійного струму; Перевірте запобіжник постійного струму.
Відсутність реакції від головного модуля управління	Перевірте напругу джерела живлення постійного струму; Перевірте запобіжник постійного струму;
Неправильний вихід з допоміжного виходу	Перевірте підключення допоміжного виходу та зверніть увагу на клеми «нормально розімкнутий» і «нормально замкнутий»; Перевірте функцію виходу та тип активності в налаштуваннях параметрів.
Ненормальна робота допоміжного входу	Перевірте, чи допоміжний вхід надійно заземлений, коли вхід активний, і чи він повинен бути плаваючим, коли вхід неактивний (Примітка: вхідний порт може бути пошкоджений, якщо до нього підключено занадто високу напругу); Перевірте функцію входу та тип активності в налаштуваннях параметрів.
Порушення роботи CAN-комунікації	Перевірте, чи правильно підключені CAN-H і CAN-L; Спробуйте підключити резистор 120 Ом між CAN-H і CAN-L паралельно.
Помилка зв'язку RS485	Перевірте, чи правильно підключені плюс і мінус RS485; Перевірте, чи працює перетворювач RS485 нормально; Перевірте, чи правильно вказано адресу модуля в налаштуваннях параметрів; Якщо жоден із зазначених вище методів не допомагає, спробуйте підключити резистор 120 Ом між A і B RS485 паралельно.