

ОВЕН СПК110 [M01]

Панель оператора програмувальна
(панельний контролер)
Коротка настанова

1. Загальні відомості

Панельний контролер ОВЕН СПК107 [M01] призначений для відображення, моніторингу та управління ходом технологічних процесів. ОВЕН СПК107 [M01] має один порт Ethernet і п'ять послідовних інтерфейсів для взаємодії з додатковими пристроями, що розширюють його функціональність, наприклад, модулями вводу-виводу. Сенсорний екран використовується для відображення ходу виконання технологічних процесів і редагування значень параметрів, що відповідають за функціонування системи.

Повна *Настанова щодо експлуатування* доступна на сторінці пристрою на сайті oven.ua.

2. Умови експлуатування

Пристрій слід експлуатувати у таких умовах:


- закриті вибухобезпечні приміщення без агресивних парів і газів;
- температура навколишнього повітря у діапазоні від 0 до +60 °C;
- відносна вологість повітря від 10 до 90 % без конденсації вологи;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа.

3. Технічні характеристики

Таблиця 1 – Характеристики пристрою

Найменування	Значення
Системні характеристики	
Центральний процесор	Ti Sitara 600 MHz ARM Cortex™-A8 Core
Частота	600 МГц
Об'єм ПЗП	4 Гб (eMMC)
Об'єм ОЗП	512 Мб (DDR3)
Об'єм Retain-пам'яті	64 Кб (MRAM)
Мінімальний час виконання одного циклу програми	10 мс
Годинник реального часу	Є ¹⁾
Звук	П'єзовипромінювач, з можливістю управління з програми
Дисплей	
Тип	TFT LCD
Тип підсвічування	LED (світлодіодне підсвічування) ²⁾
Кількість відображуваних кольорів	260 тис.
Діагональ	10,2 дюйма

Найменування	Значення
Розрізнення	800 × 480 пікселів
Розмір пікселя (ширина × висота)	0,2775 × 0,2760 мм
Робоча зона дисплея (ширина × висота)	222,00 × 132,48 мм
Яскравість	300 кд/м ²
Контрастність	500:1
Кут огляду зліва/справа/зверху/знизу	65/65/45/65°
Час напрацювання на відмову підсвічування, не менше	50 000 годин при температурі 25 °C
Інтерфейси	
COM-порти	3 × RS-485, 2 × RS-232; тип рознімача DB9M; гальванічна ізоляція відсутня; сигнали RS-232 – Rx, Tx, GND; сигнали RS-485 – A, B; усі інтерфейси є незалежними; підтримувані протоколи: Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII (Master/Slave), OVEN ³⁾
Ethernet	1 × Ethernet 10/100 Мбіт/с (RJ45) – для підключення пристроїв, для завантаження проектів та web-візуалізації; підтримувані протоколи: Modbus TCP (Master/Slave) ³⁾
USB Device	1 × USB 2.0 B (для завантаження проектів і підключення у режимі Mass Storage Device) ⁴⁾
USB Host	1 × USB 2.0 A (для архівів, імпорту файлів рецептів, завантаження проектів)
SD Card	Для архівів, імпорту файлів рецептів, завантаження проектів
Живлення⁵⁾	
Тип напруги живлення	Постійна
Діапазон напруги живлення	Від 12 до 28 В (номінальне значення – 24 В)
Максимальний споживаний струм у момент запуску, не більше	14 А протягом 200 мкс
Максимальна споживана потужність у сталому режимі, не більше ⁶⁾	10 Вт
Програмування	
Версія ОС	Linux 4.9.59-rt23
Середовище програмування	CODESYS V3.5 SP11 Patch 5
Корпус	
Конструктивне виконання	Для щитового кріплення
Габаритні розміри	(277 × 200 × 39) ± 1 мм
Установчі розміри	258 × 177 × 33 мм
Ступінь захисту корпусу:	

Найменування	Значення
зі сторони лицьової панелі	IP65
зі сторони задньої панелі	IP20
Загальні характеристики	
Маса брутто, не більше	1,5 кг
Середній термін служби, не менше	12 років
Середнє напрацювання на відмову, не більше	50 000 год
 ПРИМІТКА	¹⁾ Точність ходу годинника реального часу – ± 0,7 секунди за добу при 25 °C. Живлення RTC реалізовано за допомогою елемента CR2032 з середнім часом роботи 3 роки (після цього елемент слід замінити). ²⁾ Яскравість підсвічування може бути змінено програмно. ³⁾ Можна реалізувати нестандартні протоколи. ⁴⁾ Цей спосіб завантаження проектів є резервним, основний – через інтерфейс Ethernet. ⁵⁾ Живлення пристроїв від розподіленої мережі 24 В неприпустимо. Рекомендується використовувати локальне джерело живлення. ⁶⁾ Під час вмикання пусковий струм може перевищувати номінальне значення у 10 разів протягом 25 мс. У зв'язку з цим рекомендована потужність блоку живлення має бути не менше 30 Вт. Наприклад: ОВЕН БП30Б-ДЗ-24.

4. Монтаж

Перед монтажем пристрою слід заздалегідь підготувати місце у шафі електрообладнання відповідно до установчих розмірів (див. *рисунок 2*).

Пристрій встановлюється у щиті шафи електрообладнання під будь-яким кутом нахилу для зручності користувача.

Конструкція шафи повинна забезпечувати захист корпусу панелі від потрапляння через вентиляційні отвори вологи, бруду та сторонніх предметів.

Для монтажу пристрою слід:

1. Перевірити наявність на пристрої монтажного ущільнювача.
2. Встановити пристрій у монтажний виріз щита.
3. Кріпильні затискачі вставити в отвори на верхній та нижній сторонах корпусу.
4. Монтажні затискачі закріпити на місцях затягуванням установних гвинтів з достатнім, але не надмірним зусиллям.

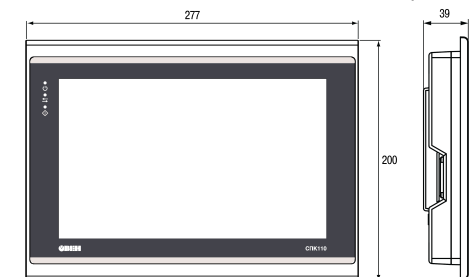


Рисунок 1 – Габаритні розміри пристрою

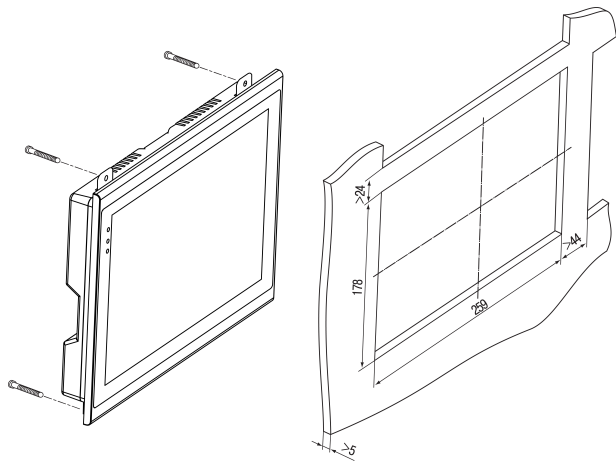


Рисунок 2 – Установчі розміри пристрою

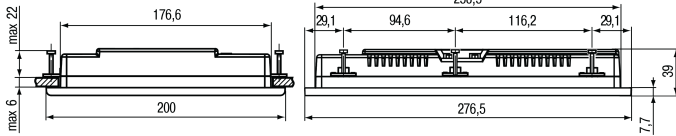


Рисунок 3 – Додаткові установчі розміри пристрою



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Будь-які підключення до пристрою та роботи з його технічного обслуговування слід проводити тільки при вимкненій напрузі живлення панелі та підключених до неї пристроїв.

5. Підключення зовнішніх зв'язків

Переріз проводів, які підключають до панелі при монтажу, має бути від 0,25 (23 AWG) до 0,5 мм² (AWG 20).

Для зручності підключення пристрою через послідовні інтерфейси зв'язку до комплекту постачання входить Адаптер ОВЕН СПК1ХХ, що являє собою перехідник з рознімачів DB9 на швидкозатискальні пружинні клеми (див. *рисунок 4*). Адаптер ОВЕН СПК1ХХ має вбудовані узгоджувальні резистори (120 Ом), що підключаються за допомогою DIP-перемикачів. Зовнішній вигляд адаптера представлено на рисунку нижче.

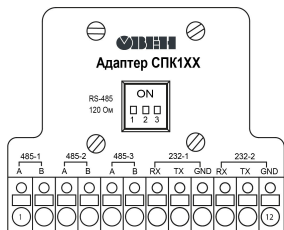
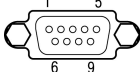
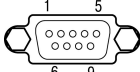



Рисунок 4 – Зовнішній вигляд адаптера ОВЕН СПК1ХХ


Таблиця 2 – Відповідність контактів адаптера ОВЕН СПК1ХХ і портів COM (DB9M)

Номер контакту COM1 	Найменування сигналу	Номер контакту адаптера ОВЕН СПК1ХХ
1	RS-485-1 A	1
2	RS-232-1 RXD	7
3	RS-232-1 TXD	8
4	–	–
5	GND	9
6	RS-485-1 B	2
7	–	–
8	–	–
9	–	–
Номер контакту COM2 	Найменування сигналу	Номер контакту адаптера ОВЕН СПК1ХХ
1	RS-485-2 A	3
2	RS-232-2 RXD	10
3	RS-232-2 TXD	11
4	–	–
5	GND	12
6	RS-485-2 B	4
7	RS-485-3 A	5
8	RS-485-3 B	6
9	–	–


Таблиця 3 – Призначення контактів з'єднувача USB-Host (USB A)

Номер контакту 	Найменування сигналів
1	+5 B
2	Data–
3	Data+
4	GND

Таблиця 4 – Призначення контактів з'єднувача USB-Device (USB B)

Номер контакту 	Найменування сигналів
1	+5 B
2	Data–
3	Data+
4	GND

Таблиця 5 – Призначення контактів з'єднувача LAN (Ethernet)

Номер контакту 	Найменування сигналу
1	Etх+
2	Etх–
3	Erх+
6	Erх–

Таблиця 6 – Призначення контактів з'єднувача живлення

Номер контакту 	Найменування сигналу
1	+24 D
2	GND
3	Функціональне заземлення




6. Порядок програмування

Пристрій програмується за допомогою CODESYS V3.5. Інформацію про налаштування та програмування пристрою наведено у документах «CODESYS V3.5. Перший старт» і «CODESYS V3.5. FAQ». Ці та інші документи доступні на сайті owen.ua у розділі CODESYS V3/Документація.

7. Індикація

Позначення індикаторів на лицьовій панелі наведені у *таблиці 7*.

Таблиця 7 – Значення індикаторів

Індикатор	Значення
	Подано напругу живлення пристрою
	Обмін даними через порти COM1 і COM2
	Запущено проект CODESYS. Відсутність світіння індикатора свідчить про виникнення винятку (Exception), що призвело до зупинки виконання програми

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А
 тел.: (057) 720-91-19
 тех. підтримка 24/7: 0-800-21-01-96, support@owen.ua
 відділ продажу: sales@owen.ua
 www.owen.ua
 реєстр.: 2-UK-46532-1.4