

# ОВЕН СПК107 [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](http://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 °С;
- 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
<b>Системні характеристики</b>	
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 <sup>1)</sup>
Звук	П'єзовипромінювач, з можливістю управління з програми
<b>Дисплей</b>	
Тип	TFT LCD
Тип підсвічування	LED (світлодіодне підсвічування) <sup>2)</sup>
Кількість відображуваних кольорів	16,7 млн
Діагональ	7,0 дюйма

Найменування	Значення
Розрізнення	800 × 480 пікселів
Розмір пікселя (ширина × висота)	0,1926 × 0,1790 мм
Робоча зона дисплея (ширина × висота)	154,08 × 85,92 мм
Яскравість	300 кд/м <sup>2</sup>
Контрастність	500:1
Кут огляду зліва/справа/зверху/знизу	80/80/60/80°
Час напрацювання на відмову підсвічування, не менше	50 000 годин при температурі 25 °С
<b>Інтерфейси</b>	
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 <sup>3)</sup>
Ethernet	1 × Ethernet 10/100 Мбіт/с (RJ45) – для підключення пристроїв, для завантаження проектів та web-візуалізації; підтримувані протоколи: Modbus TCP (Master/Slave) <sup>3)</sup>
USB Device	1 × USB 2.0 B (для завантаження проектів і підключення у режимі Mass Storage Device) <sup>4)</sup>
USB Host	1 × USB 2.0 A (для архівів, імпорту файлів рецептів, завантаження проектів)
SD Card	Для архівів, імпорту файлів рецептів, завантаження проектів
<b>Живлення<sup>5)</sup></b>	
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 <sup>6)</sup>	10 Вт
<b>Програмування</b>	
Версія ОС	Linux 4.9.59-rt23
Середовище програмування	CODESYS V3.5 SP11 Patch 5
<b>Корпус</b>	
Конструктивне виконання	Для щитового кріплення
Габаритні розміри	(204 × 149 × 37) ± 1 мм
Установчі розміри	191 × 137 × 33 мм
Ступінь захисту корпусу:	

Найменування	Значення
зі сторони лицьової панелі	IP65
зі сторони задньої панелі	IP20
<b>Загальні характеристики</b>	
Маса брутто, не більше	1,2 кг
Середній термін роботи, не менше	12 років
Середнє напрацювання на відмову, не більше	50 000 год
<p><b>І</b> <b>ПРИМІТКА</b></p> <p><sup>1)</sup> Точність ходу годинника реального часу – ± 0,7 секунди за добу при 25 °С. Живлення RTC реалізовано за допомогою елемента CR2032 з середнім часом роботи 3 роки (після цього елемент слід замінити).</p> <p><sup>2)</sup> Яскравість підсвічування може бути змінено програмно.</p> <p><sup>3)</sup> Можна реалізувати нестандартні протоколи.</p> <p><sup>4)</sup> Цей спосіб завантаження проектів є резервним, основний – через інтерфейс Ethernet.</p> <p><sup>5)</sup> Живлення пристроїв від розподіленої мережі 24 В неприпустимо. Рекоменується використовувати локальне джерело живлення.</p> <p><sup>6)</sup> 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.</p>	

## 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 установчих гвинтів з достатнім, але не надмірним зусиллям.

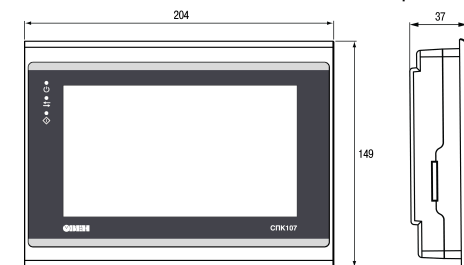


Рисунок 1 – Габаритні розміри пристрою

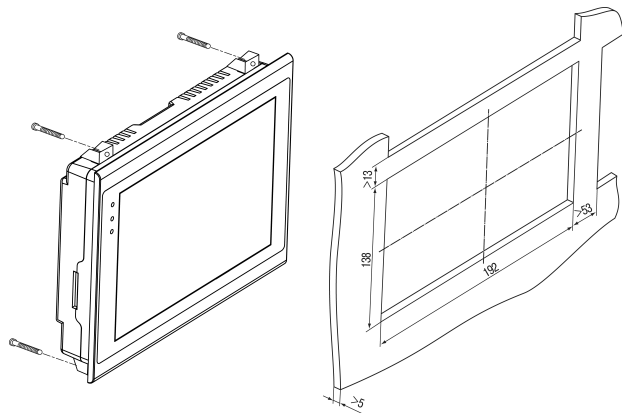


Рисунок 2 – Установчі розміри пристрою

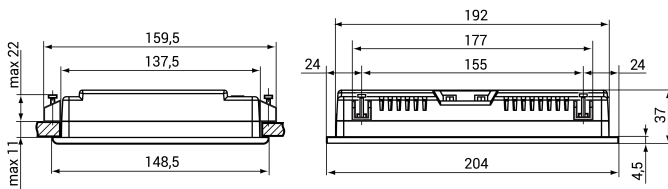


Рисунок 3 – Додаткові установчі розміри пристрою



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Будь-які підключення до пристрою та роботи з його технічного обслуговування слід проводити тільки при вимкненій напрузі живлення панелі і 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 мм<sup>2</sup> (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 *рисунок* нижче.

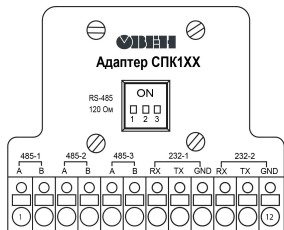
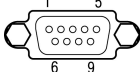
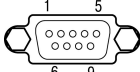



Рисунок 4 – Зовнішній вигляд адаптера ОВЕН СПК1ХХ


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](http://www.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-46466-1.4