

**ПЕРЕТВОРЮВАЧ СИГНАЛУ ТЕРМОПАРИ
МСОН.859.К.0N400Р.4213**

ПАСПОРТ

Київ, 2025 р.

1. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ

Перетворювач сигналу термопари, далі за текстом - перетворювач, призначений для перетворення вхідного сигналу термопари в нормований вихідний сигнал постійного струму або напруги постійного струму. В перетворювачі передбачена компенсація холодних кінців термопари. В таблиці 5.2 наведені всі сумісні типи термопар та відповідні їм максимальні діапазони вимірюваних температур. Перетворювачі відповідають вимогам ДСТУ EN 60584-1, ДСТУ ІЕС 60381.

2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ

2.1 Основні технічні характеристики перетворювача представлені в таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Кількість каналів	1
Тип термопари за ДСТУ EN 60584-1	К
Діапазон вимірюваних температур, °C	0...+400
Діапазон зміни вихідного сигналу, мА	4...20
Опір навантаження не більше, Ом	510
Основна похибка, %	±0,2
Похибка компенсації холодних кінців у всьому робочому діапазоні температур, °C	±0,7
Додаткова похибка у робочому діапазоні температур	±0,01%/1°C
Час встановлення вихідного сигналу від 10% до 90% не більше, с	0,5
Пригнічення завади загального вигляду 50 Гц не менше, дБ	90
Живлення перетворювача – напруга постійного струму (нестабілізована), В	+15...+36
Споживана потужність не більше, Вт	1,0
Робоча температура навколишнього повітря, °C	-20...+60
Відносна вологість при температурі +35 °C, %	35...95
Температура зберігання, °C	-20...+80

2.2 Вихід: активна струмова петля з двопровідною схемою підключення, живлення струмових петель здійснюється в перетворювачі від вбудованого джерела живлення.

2.3 Відповідно до ГОСТ 13384-93 перетворювачі є:

- 2.3.1 за рівнем захищеності від електричних завад – звичайними;
- 2.3.2 за кількістю вимірюваних каналів – одноканальними;
- 2.3.3 по зв'язку між вхідними та вихідними колами – без гальванічної ізоляції.

2.4 У перетворювачі передбачено:

- 2.4.1 захист від переполюсування напруги живлення;
- 2.4.2 світлодіодна індикація наявності живлення;
- 2.4.3 світлодіодна індикація обриву термопари.

2.5 Ступінь захисту перетворювачів за ДСТУ ІЕС 60529:2019 відповідають виконанню IP20.

2.6 Середнє напруження на відмову перетворювачів: 12000 год. на канал.

6. СВІДОЦТВО ПРО ПАКУВАННЯ

6.1 Перетворювач сигналу термопари MCON.859.K.0N400P.4213

в кількості _____ шт.

серійний номер _____

упакований підприємством ТОВ «ПРОМСАТ» відповідно до умов,

встановлених конструкторською документацією.

Дата пакування _____

Пакування виконав _____
(підпис)

7. СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

7.1 Перетворювач сигналу термопари MCON.859.K.0N400P.4213

в кількості _____ шт.

серійний номер _____

відповідає технічним характеристикам і визнаний придатним до експлуатації.

Дата виготовлення _____

М.П.

Представник ВТК _____
(підпис)

Адреса виробника:

ТОВ «ПРОМСАТ», Україна 03113, м. Київ, вул. Грушецька (Шутова), 9-А
тел. (044)456–95–82

E-mail: info@promsat.com

Web: www.promsat.com

5. ТЕРМІН СЛУЖБИ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

- 5.1 Зберігання перетворювачів має відповідати умовам зберігання 1 по ГОСТ 15150. Ящики можуть зберігатися як в транспортній тарі з укладанням в штабелях до 5 ящиків по висоті, так і без упаковки – на полицях.
- 5.2 Середній термін служби 10 років.
- 5.3 Виробник гарантує відповідність перетворювачів сигналу термопари вимогам цього паспорта при дотриманні умов експлуатації, транспортування і зберігання.
- 5.4 Гарантійний термін експлуатації перетворювачів – 12 місяців з дня введення в експлуатацію, але не більше 18 місяців з дня виготовлення. Адреса виробника: ТОВ «ПРОМСАТ», Україна 03113, м. Київ, вул. Грушецька (Шутова), 9-А, тел. (044)456–95–82

E-mail: info@promsat.com

Web: www.promsat.com

- 2.7 Середній час відновлення працездатності стану перетворювача: 6 год.
- 2.8 Рівень завад, що створюються під час роботи перетворювачів, не перевищує значення, встановленого ДСТУ EN 61000-6-4.

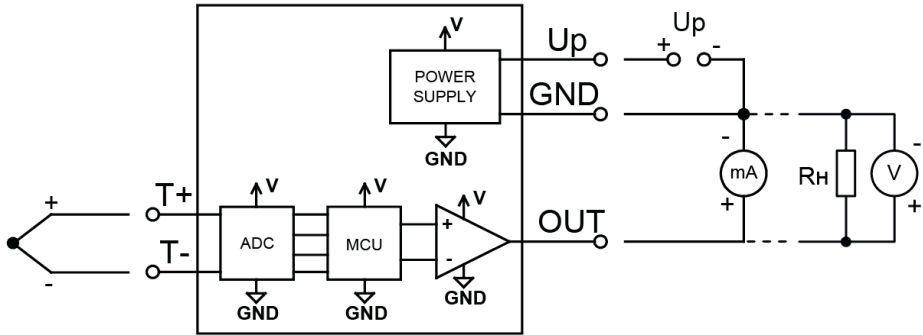
3. КОМПЛЕКТНІСТЬ

Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Примітка
	Перетворювач сигналу термопари MCON.859.K.0N400P.4213		
	Перетворювач сигналу термопари MCON.859.K.0N400P.4213. Паспорт.	1	Допускається 1 прим. на партію до 5 шт.
	Упаковка	1	

4. БУДОВА ТА РОБОТА ВИРОБУ

- 4.1 Структурна схема та схема підключення перетворювача представлені на рисунку 5.1.
- 4.2 У таблиці 5.1 представлено опис контактів перетворювача.
- 4.3 В таблиці 5.2 наведені всі сумісні типи термопар та відповідні їм максимальні діапазони вимірюваних температур
- 4.4 Перетворювачі призначені для лінеаризації, перетворення та нормування вихідних сигналів термопар.
- 4.5 Сигнал, що надходить на вхід перетворювача, передається в аналого-цифровий перетворювач, що здійснює його лінеаризацію, фільтрацію та перетворення в код для подальшого перетворення та формування нормованого вихідного сигналу за допомогою мікроконтролера.
- 4.6 Ступінь захисту корпусу перетворювача згідно з ДСТУ ІЕС 60529:2019 відповідає виконанню IP20 для одного перетворювача із встановленою торцевою кришкою. Клемний ряд перетворювачів відповідає виконанню IP20. Останній перетворювач клемного ряду закривається торцевою кришкою. Одиночний перетворювач без торцевої кришки не має захисту від проникнення твердих предметів, пилу та вологи.
- 4.7 Перетворювачі встановлюються в клемних коробках, шафах та інших корпусах електрообладнання на монтажну DIN-рейку шириною 35мм. Габаритні розміри перетворювача і схема розташування клем у корпусі представлені рисунку 5.2.
- 4.8 Перетворювач має маркувальну наклейку, що забезпечує збереження та чіткість зображення протягом усього терміну служби перетворювача за умови дотримання умов експлуатації перетворювача. На маркувальній наклейці нанесені такі знаки та написи:
- 4.8.1 товарний знак підприємства-виробника;
 - 4.8.2 найменування перетворювача;
 - 4.8.3 діапазон вхідних сигналів; діапазон вихідних сигналів;
 - 4.8.4 ступінь захисту від зовнішніх впливів;

- 4.8.5 порядковий (серійний) номер перетворювача за системою нумерації підприємства-виробника;
- 4.8.6 біля клем роз'ємів виконані написи назви та умовних позначень клем.



Термопара Перетворювач сигналу термопари Джерело живлення та навантаження виходу
MCON.859

Рис 5.1 Структурна схема та схема підключення перетворювача

Таблица 5.1

Наймен.	Опис
T+	Вхідний сигнал «+» перетворювача
T-	Вхідний сигнал «-» перетворювача
Up	Коло «+» напруги живлення перетворювача
GND	Загальний провід виходу та кола живлення перетворювача
OUT	Вихідний сигнал перетворювача

Таблица 5.2

Тип	Провід T-	Провід T+	Діапазон температур (°C)
B	Платинородій	Платинородій	+250...+1820
E	Константан	Хромель	-200...+1000
J	Константан	Залізо	-210...+1200
K	Алюмель	Хромель	-200...+1372
N	Нісил	Ніхросил	-200...+1300
R	Платина	Платинородій	-50...+1768
S	Платина	Платинородій	-50...+1768
T	Константан	Мідь	-200...+400

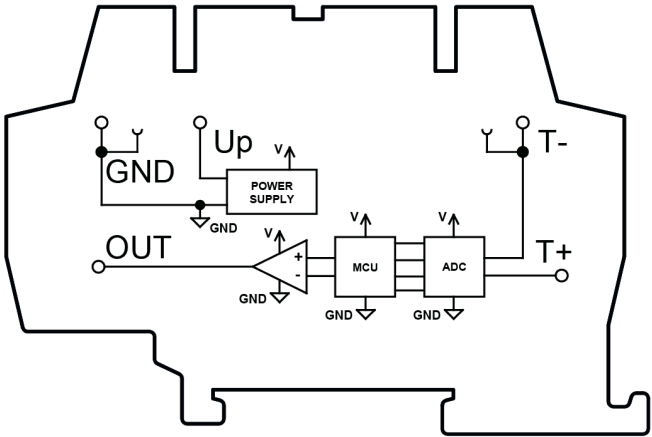
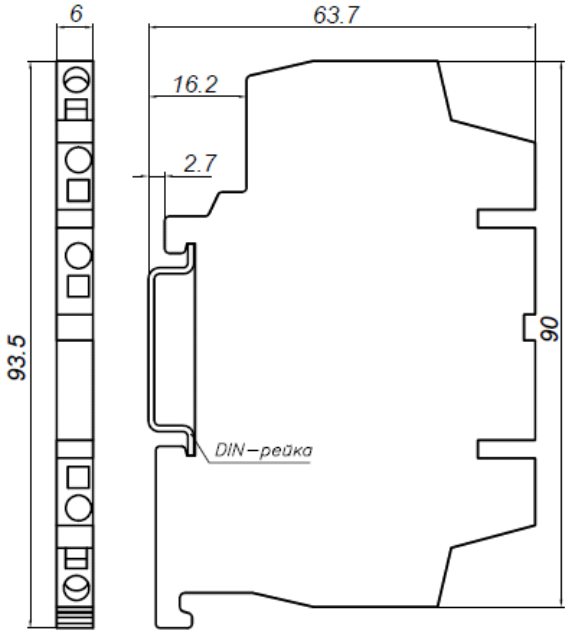


Рис. 5.2 Габаритні розміри і схема розташування клем перетворювача