

ПП «Фурман'С»

**МІСЦЕВИЙ 72-КАНАЛЬНИЙ
ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОНТРОЛЕР
Посібник з експлуатації**

м.Хмельницький 2010

Опис і робота контролера силосного корпусу

1. Призначення виробу

1.1. МІСЦЕВИЙ 72-КАНАЛЬНИЙ ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОНТРОЛЕР, далі контролер призначений для вимірювання опору по 72 каналах в діапазоні від 40 до 690м, передачі отриманих результатів, та отримання команд управління по послідовному інтерфейсі RS-485 протокол MODBUS RTU.

2. Технічні характеристики

2.1. Основні технічні характеристики наведені в таблиці:

Назва характеристик(властивостей)виробу	Значення
Напруга живлення	24В, 100мА
Ступінь захисту	IP44
Маса	0.5кг
Вібраційні навантаження – прискорення, не більше	0,6g
Вібраційні навантаження – частота, не більше	25Гц
Габаритні розміри висота – ширина – глибина	190мм -140мм-47мм

3. Влаштування і робота виробу

3.1. Прилад виконано в пластмасовому корпусі, роз'єми для під'єднання кабелів виходять назовні через отвори в корпусі. Зовнішній вигляд контролера зображено на фото 1.

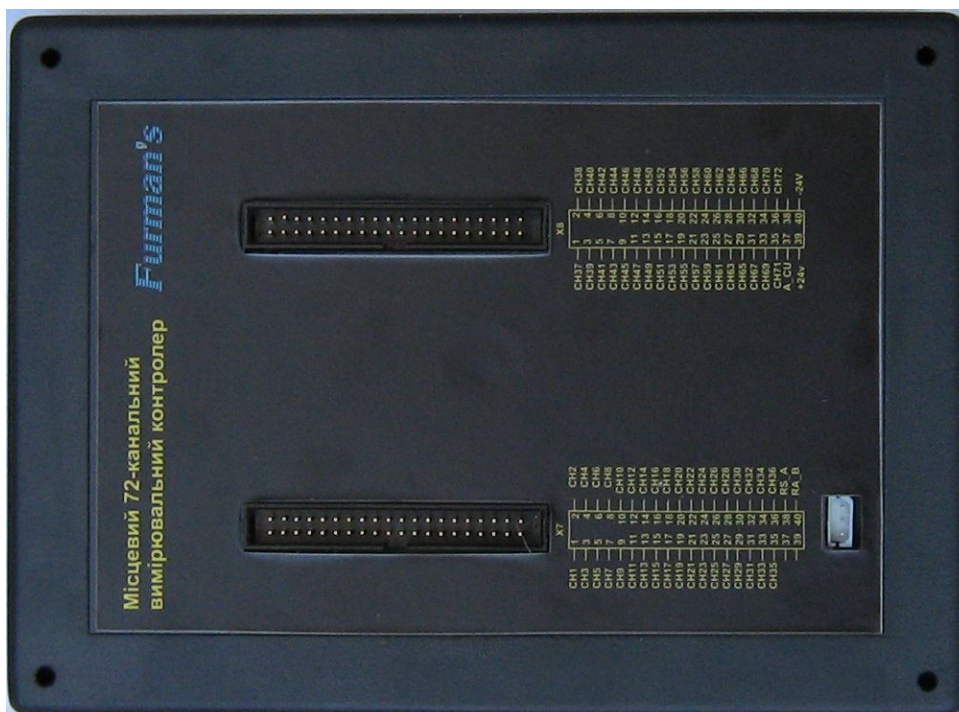


Фото 1. Зовнішній вигляд контролера.

4. Опис роботи контролера.

4.1. Принцип вимірювання опорів полягає в протіканні стабільного струму 2.000мА через один із 72-х термометрів опору, що підключенні до контролера. Всі зовнішні термометри опору одним виводом з'єднанні з внутрішнім джерелом струму 2.000мА а інший вивід по чергово комутуються на корпус приладу напівпровідниковими ключами. Протікаючи струм створює падіння напруги на термометрі опору і на ключі,

ці падіння напруги вимірюються і у вигляді коду АЦП відправляються в контролер силосного корпусу де вираховується потрібне падіння напруги лише на термометрі опору, а далі опір і за допомогою таблиці і температура.

5. Опис функціональної схеми.

5.1. Функціональна схема контролера зображена на рис. 1.

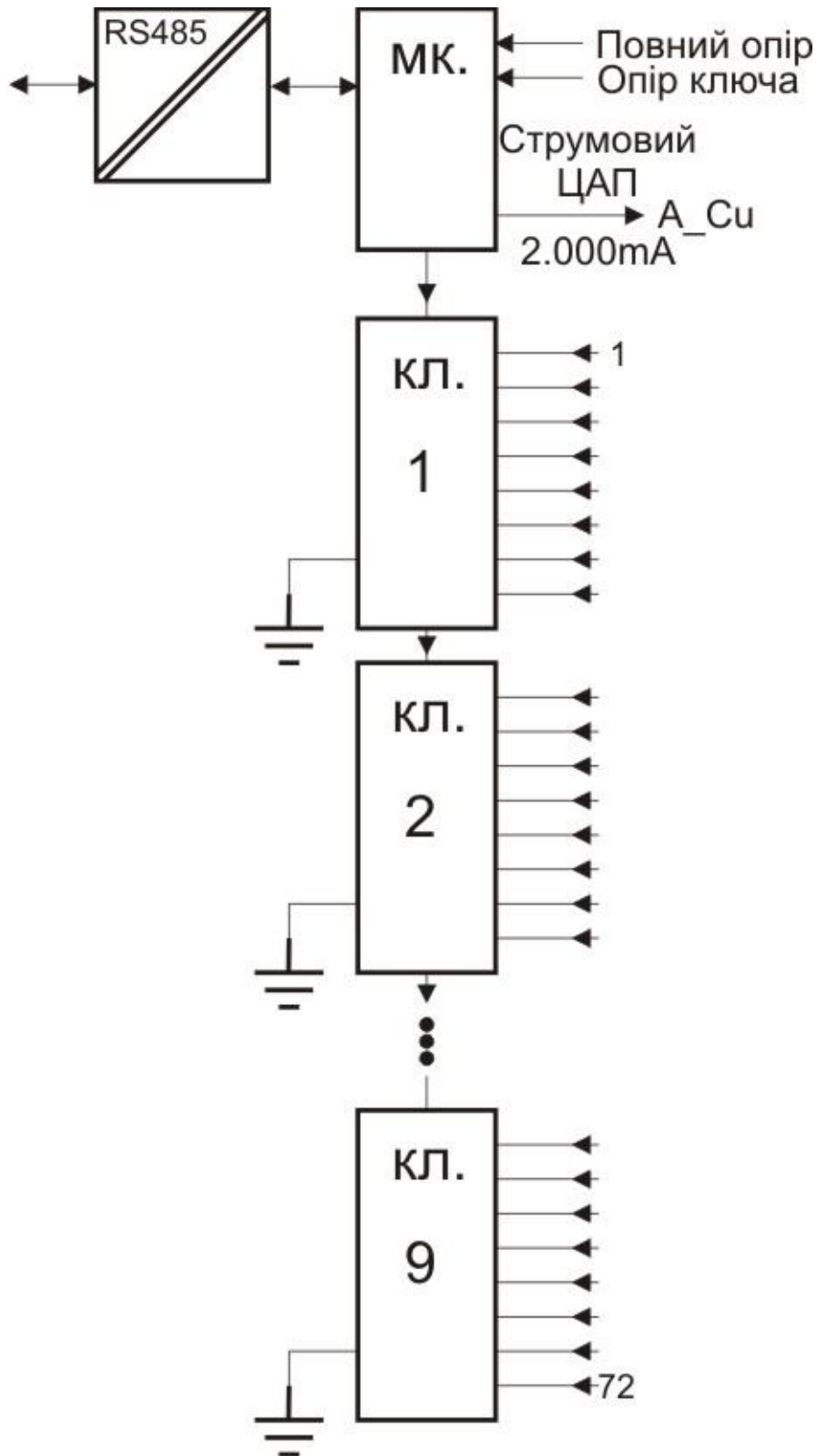


Рис. 1. Функціональна схема контролера.

5.2. Кістяк контролера складає мікроконтролер МК. і напівпровідникові ключі КЛ. Мікроконтролер містить Струмовий ЦАП, що є джерелом струму 2.000мА, АЦП – що вимірює повний опір і опір ключа, послідовний інтерфейс SPI по якому керуються ключі і послідовний інтерфейс що перетворюється в RS-485. Мікроконтролер комутує

один з ключів і проводить вимірювання, коло яке при цьому утворюється зображено на рис.2.

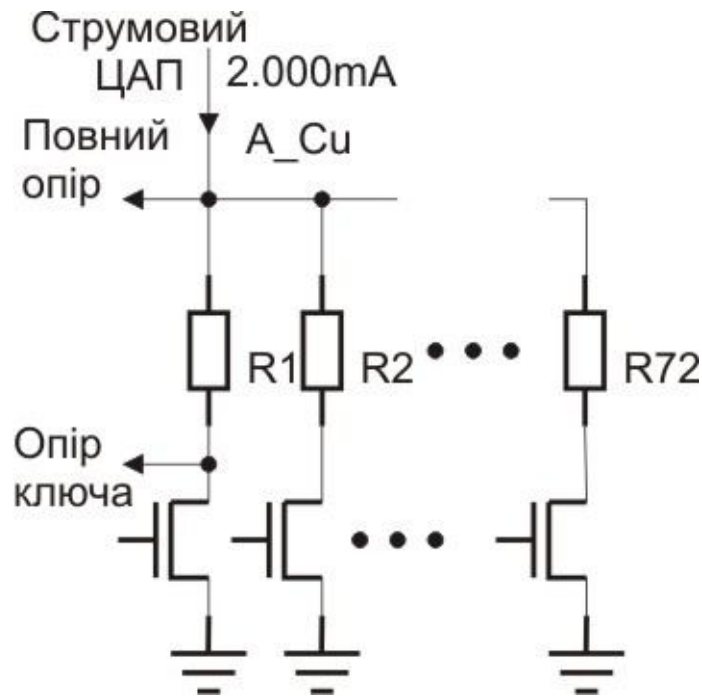


Рис.2. Комутація термометрів опору.

- 5.3. Опір напівпровідникового ключа вимірюється тому що він залежить від температури, у всіх мікросхем він практично однаковий при одній і тій самій температурі, тому достатньо мати опір одного.
- 5.4. Схема електрична принципова подана у додатку. Вона дає можливість ще детальніше зрозуміти функціонування контролера.

6. ЗБЕРІГАННЯ

- 6.1. Виріб, який направляється на тривале зберігання, підлягає чистці і консервації по ГОСТ 9.014-78. Група виробу — III-1, варіант тимчасового протикорозійного захисту — ВЗ-10, варіант внутрішньої упаковки — ВУ-6.
- 6.2. Вироби повинні зберігатися в умовах зберігання 1(Л) по ГОСТ 15150-69, що передбачають захист в приміщеннях, які опалюються і вентилюються при температурі повітря від 5 до 40 °С. Відносна вологість в найбільш вологий і теплий період не повинна перевищувати 65% при 25 °С. Термін зберігання з пере консервації є через кожен рік необмежений.
- 6.3. В повітрі приміщення для зберігання повинні бути відсутні пари кислот, лугів і інших хімічних речовин, які чинять руйнуючу дію на метал, ізоляцію електричних проводів і електрорадіоелементи.
- 6.4. Виріб, який знімається зі зберігання, піддається розконсервації по ГОСТ 9.014-78.

7. ТРАНСПОРТУВАННЯ

- 7.1. Виріб транспортується користувачеві автомобільним транспортним засобом в упаковці підприємства-виробника.
- 7.2. Умови транспортування запакованого виробу при взаємодії механічних факторів «легкі (Л)» по ГОСТ 23170-78, які передбачають перевезення автомобільним транспортом без перевантажень по дорогах з асфальтованим покриттям.
- 7.3. Умови транспортування запакованого виробу при взаємодії кліматичних факторів навколишнього середовища 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69, які передбачають транспортування в закритих транспортних засобах або під покриттям в макрокліматичних районах з помірним і холодним кліматом.