



ПРОГРАМНИЙ ПАКЕТ

"MIC-Programmer"

Версія 3.0

Інструкція з експлуатації

ПРМК.426000.006 РЕ

**УКРАЇНА, м. Івано-Франківськ
2022**

Цей посібник з експлуатації є офіційною документацією підприємства МІКРОЛ.

Продукція підприємства МІКРОЛ призначена для експлуатації кваліфікованим персоналом, який застосовує відповідні прийоми і лише з метою, описаною в цьому посібнику.

Колектив підприємства МІКРОЛ висловлює велику вдячність тим фахівцям, які докладають зусиль для підтримки вітчизняного виробництва на належному рівні за те, що вони ще зберегли свою силу духу, уміння, здібності та талант.

У разі виникнення питань, пов'язаних із застосуванням продукції підприємства МІКРОЛ, а також із заявками на придбання звертатись за адресою:

Підприємство МІКРОЛ



УКРАЇНА, 76495, м. Івано-Франківськ, вул. Автолітмашівська, 5^Б,
Тел (0342) 502701, 502702, 502703, 502704, 504410, 504411
Факс (0342) 502704, 502705
E-mail: microl@microl.ua, support@microl.ua
<http://www.microl.ua>

Copyright © 2003-2022 by MICROL Enterprise. All Rights Reserved.

ЗМІСТ

1. Введення	4
2. Загальні відомості.....	5
3 Функціональні можливості	6
3.1.1 Інтерфейс користувача.....	6
3.1.2 Команди меню програми MIC-Programmer	6
3.1.3 Панель інструментів.....	7
3.2.1 Установки меню Файл.....	8
3.2.2 Установки меню Вид.....	10
3.2.3 Установки меню Опції.....	11
3.2.4 Установки меню Дії.....	12
3.2.5 Установки меню Про програму.....	14
3.2.6 Лінеаризація відображення сигналу аналогового входу.....	14
4 Використання програмного продукту	16
5 Загальні рекомендації щодо роботи з редактором	17
лист реєстрації змін.....	18

1. Введення

Даний посібник з експлуатації (РЕ) призначений для ознайомлення споживачів із призначенням, можливостями та використанням програмного пакета MIC-Programmer для приладів першої групи.

УВАГА !

Перед використанням продукту, будь ласка, перегляньте цей посібник з використання програмного пакету MIC-Programmer.

У зв'язку з постійною роботою з удосконалення програмного продукту, що підвищує його надійність, зручність використання та покращує характеристики, до програмного пакету MIC-Programmer можуть бути внесені незначні зміни, не відображені у цьому виданні.

Скорочення, прийняті в цьому посібнику

У найменуваннях параметрів, на малюнках, при цифрових значеннях та тексті використані скорочення та аббревіатури (див. таблицю 1.1), що означають таке:

Таблиця 1.1 - Скорочення та аббревіатури

Абревіатура (символ)	Повне найменування	Значення
РС або ПК	Personal Computer	Персональний комп'ютер
БПІ	БПІ-485 або БПІ-52	Блок перетворення сигналів інтерфейсів БПІ-485 (RS-232 в RS-485) або БПІ-52 (USB в RS-485)

2. Загальні відомості

2.1 Призначення та загальна характеристика

Програмний пакет MIC-Programmer призначений для конфігурування (налаштування під певне завдання) приладів першої групи серії 3XX виробництва МІКРОЛ.

Конфігурування здійснюється вибором необхідної структури функціонування приладу, а також налаштування параметрів керування та відображення. Структура приладу представлена функціональною схемою інтуїтивно-зрозумілою або у вигляді таблиці.

Основним призначенням програмного пакету MIC-Programmer є забезпечення максимально зручного середовища конфігурування регуляторів, індикаторів, блоків ручного управління, лічильників, перетворювачів та інших приладів першої групи. MIC-Programmer є програмним продуктом, користувальницький інтерфейс якого є близьким до існуючих офісних пакетів. Це має на увазі використання ідентичних прийомів роботи, типових скорочень клавіатури для виконання однотипних операцій, звичайне розміщення панелей інструментів та кнопок на них.

2.2 Системні вимоги

MIC-Programmer висуває такі вимоги до персонального комп'ютера:

Рекомендовані вимоги до персонального комп'ютера:

- Операційна система – Microsoft Windows 2000/XP/Vista/7/10
- Блок перетворення інтерфейсів - БПІ-485 або БПІ-52 (необхідний при використанні програмного пакета при завантаженні, читанні та налагодженні програм користувача та для організації зв'язку між персональним комп'ютером та контролерами).

- Процесор- 300MHz або вище
- Оперативна пам'ять- 128Мб RAM або вище
- Відеоадаптер та монітор - Super VGA(800 x 600) або вище
- Вільне місце на HDD- 1.5Гб або більше
- Пристрої взаємодії з користувачем Клавіатура і миша

Примітки!

- 1) Вимоги до апаратної частини РС визначаються типом операційної системи.
- 2) Використання інших типів операційних систем не рекомендується, так як це може спричинити нестійку роботу програми та помилки зв'язку при зверненні до контролера.

2.3 Функціональні можливості пакету

Програмний пакет MIC-Programmer забезпечує виконання таких функцій:

- Конфігурацію приладу у спеціальному редакторі. Конфігурація вибирається в залежності від поставленого завдання та виконавчих механізмів.
- Запис конфігурації до приладу першої групи
- Читання конфігурації із приладу першої групи
- Робота з регістрами
- Порівняння конфігурації в приладі та вибраної у програмному пакеті
- Пошук пристроїв, підключених до персонального комп'ютера через БПІ.
- Додаткові сервісні можливості:
- Подання конфігурації у вигляді таблиці або у вигляді функціональної схеми
- Друк програми користувача на принтері у вигляді таблиці
- Започаткування мережного обміну.

3 Функціональні можливості

3.1 Середовище конфігурування

3.1.1 Інтерфейс користувача

Запуск програми MIC-Programmer здійснюється за допомогою меню Пуск відповідного ярлика (Пуск ► Програми ► Microl ► MIC-Programmer ► MIC-Programmer). Вікно програми наведено на рис. 3.1.

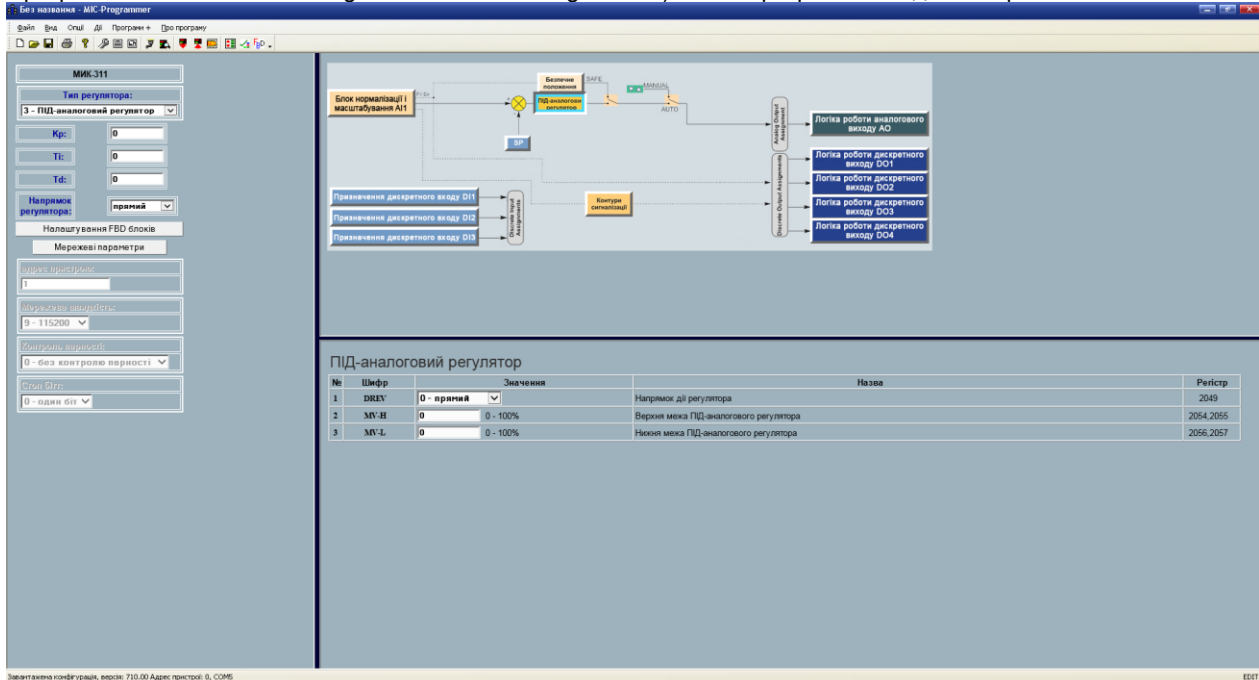


Рисунок 3.1 – Вікно програми MIC-Programmer

Вікно програми складається із заголовка, панелей меню, панелі інструментів, функціональної схеми та рядка стану. Часті команди з меню (відкриття файлу, збереження, друк та ін.) продубльовані кнопками на панелі керування.

3.1.2 Команди меню програми MIC-Programmer

На рис. 3.2 – рис. 3.6 показаний список всіх команд програми MIC-Programmer. Нижче наведено короткий опис призначення кожної команди. Докладніше використання команд розглянуто у наступних розділах керівництва.

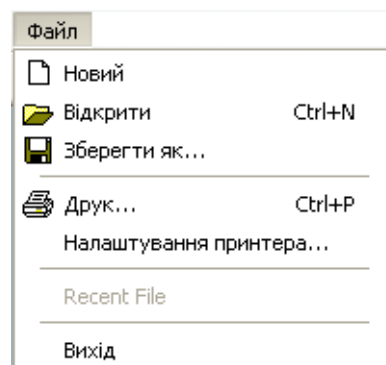


Рисунок 3.2 – Команди меню Файл програми MIC-Programmer

Меню Файл (рис. 3.2) містить типові команди роботи з проектом:

- **Новий** – створення нової конфігурації;
- **Відкрити** - Відкриття файлу існуючої конфігурації;
- **Зберегти як...** - Збереження конфігурації у файлі із зазначенням його імені;
- **Печатка...** - Відкриває вікно підготовки до друку файлу програми;
- **Настійка принтера.** - відкриває вікно, яке дозволяє налаштувати тип принтера та додаткові параметри друку;
- **Вихід** - для виходу із програми MIC-Programmer.

Крім того, в меню Файл наводиться перелік останніх відкритих документів для швидкого їх відкриття.

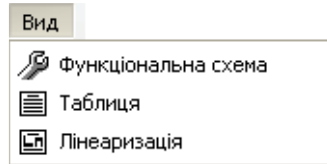


Рисунок 3.3 – Команди меню *Вигляд* програми MIC-Programmer

Меню **Вид** (рис. 3.3) дозволяє уявити конфігурацію приладу у вигляді функціональної схеми або у вигляді таблиці параметрів:

- **Таблиця** - конфігурація приладу представлена у вигляді таблиці;
- **Функціональна схема**- Конфігурація приладу представлена у вигляді функціональної схеми.

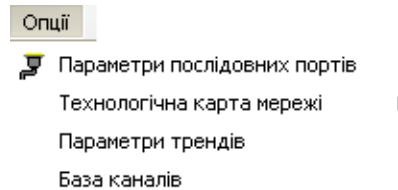


Рисунок 3.4 – Команди меню *Опції* програми MIC-Programmer

Меню **Опції** (рис. 3.4) дозволяє налаштувати з'єднання з приладом, а також описати підключені прилади, що складається з наступних пунктів:

- **Параметри послідовних портів** – вибір COM порту, швидкості обміну по мережі (значення за замовчуванням = 115200), час очікування відповіді (значення за замовчуванням = 100) та паузу між запитами (за замовчуванням = 100);
- **Технологічна картка мережі**– опис приладів приєднаних до мережі (адреса приладу та назва);
- **Параметри трендів**– функція тимчасово недоступна;
- **База каналів**– функція тимчасово недоступна.

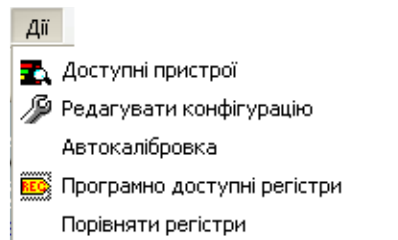


Рисунок 3.5 – Команди меню *Дії* програми MIC-Programmer

Меню **Дії** (рис. 3.5) дозволяє знайти доступні пристрої підключені до ПК, редагувати конфігурацію, записати/рахувати значення окремо вибраних регістрів та порівняти регістри в приладі та поточній конфігурації, що складається з наступних пунктів:

- **Доступні пристрої** – функція пошуку підключених пристроїв на вибраному COM порті та вибраній швидкості обміну по мережі;
- **Редагувати конфігурацію**- Відкриває вікно функціональної схеми обраного приладу;
- **Автокалібрування**– функція тимчасово недоступна;
- **Програмно доступні регістри**– вікно вибору окремих регістрів для опитування та/або запису;
- **Порівняти регістри**– функція порівняння поточної конфігурації з конфігурацією, записаною в прилад.

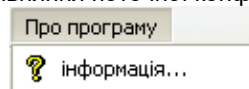


Рисунок 3.6 – Команди меню *Про програму* програми MIC-Programmer

Меню **Про програму** (рис. 3.6) надає інформацію про програмний продукт та версію програмного продукту, що складається з пункту:

- **Інформація...**– інформація про програмний продукт та версію програмного продукту.

3.1.3 Панель інструментів

-  Новий – створення нової конфігурації
-  Відкрити – відкриття раніше створеної конфігурації
-  Зберегти як... - зберегти поточну конфігурацію
-  Print – друк на принтер
-  About – про програму
-  Редагувати конфігурацію – зміна параметрів поточної конфігурації
-  Таблиця – зміна виду уявлення про конфігурації на табличний
-  Параметри послідовних портів – зміна налаштувань підключення
-  Автокалібрування – функція тимчасово недоступна
-  Доступні пристрої – пошук доступних пристроїв
-  Читати конфігурацію із пристрою – рахувати конфігурацію із пристрою
-  Записати конфігурацію у пристрій – записати поточну конфігурацію у пристрій
-  Програмно доступні пристрої – вікно програмно доступних регістрів
-  Лінеаризація – меню лінеаризації аналогового сигналу

3.2 Установки меню.

3.2.1 Установки меню Файл.

- **Новий.** Для створення нової конфігурації необхідно:

1. Створити нову конфігурацію. а) Вибрати команду Новий у меню Файл.
б) Натиснути кнопку Новий  на панелі керування.
2. У Меню вибору групи приладів (рис. 3.7) необхідно вибрати групу приладів, до якої належить прилад, конфігурацію якого необхідно створити.

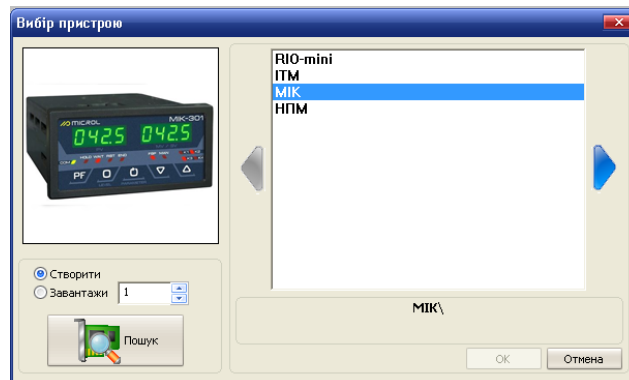
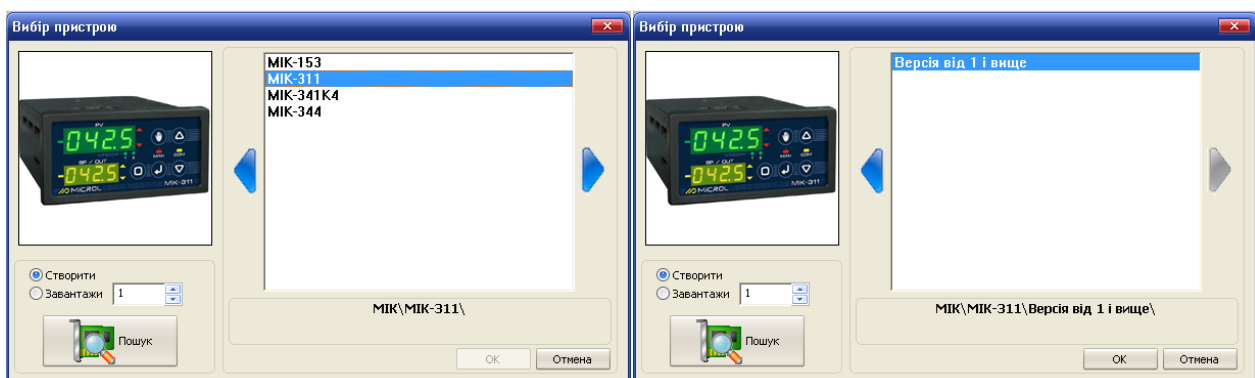


Рисунок 3.7 Меню вибору групи приладів

3. Меню вибору приладу та версії програмного забезпечення представлені на прикладі регулятора MIK-21 останньої версії (рис. 3.8).



Малюнок 3.8 Меню вибору приладу та версії програмного забезпечення

- **Відкрити.** Для відкриття вже створеної конфігурації необхідно:

1. Відкрити вже створену конфігурацію.
 - а) Вибрати команду **Відкрити** у меню Файл.
 - б) Натиснути кнопку Відкрити  на панелі керування
2. Вибрати файл конфігурації (рис. 3.9). Файл конфігурації має розширення *.

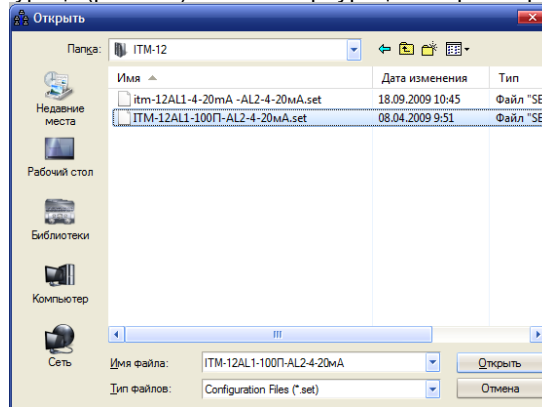


Рисунок 3.9 Меню вибору раніше створеної конфігурації

- **Зберегти як...** Для збереження створеної конфігурації необхідно:

1. Зберегти створену конфігурацію. а) Вибрати команду **Зберегти як...** у меню Файл.
 - б) Натиснути кнопку Зберегти як...  на панелі керування
2. Вибрати ім'я файлу конфігурації (рис 3.10). Файл конфігурації матиме розширення *.set

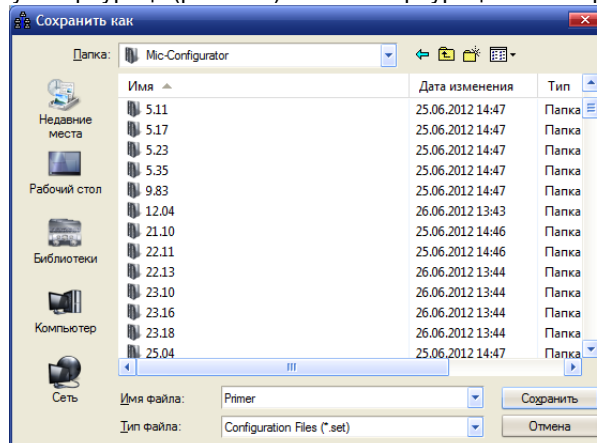


Рисунок 3.10 Меню збереження конфігурації

- **Печатка.** Для друку поточної функціональної схеми чи таблиці параметрів (рис. 3.11)

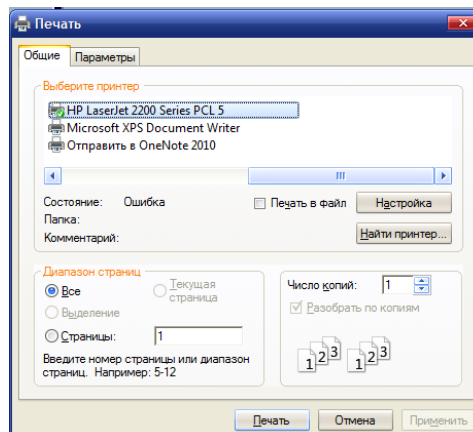


Рисунок 3.11 Меню друку функціональної схеми чи таблиці параметрів

- **Налаштування принтера.** Меню налаштування принтера та параметрів друку (рис. 3.12)

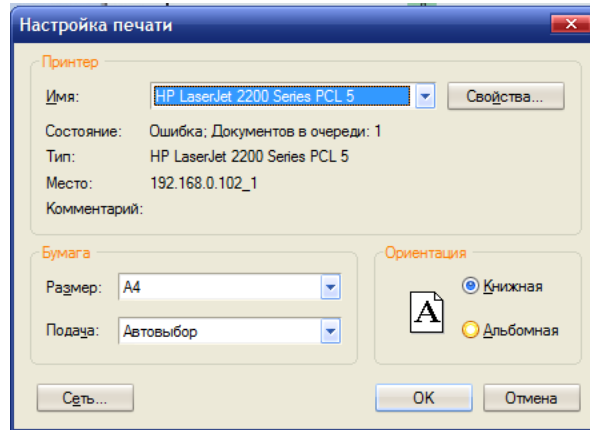


Рисунок 3.12 Меню вибору принтера та параметрів друку

- **Вихід.** Закриває вікно програми (без збереження конфігурації).

3.2.2 Установки меню Вид.

Подання конфігурації приладу може бути у 2 видах у вигляді таблиці та у вигляді функціональної схеми.

- **Таблица.** Конфігурація приладу як таблиці (рис 3.13)

Untitled - MIC Configurator

Файл Вид Опции Действия О программе

МИКРОЛ

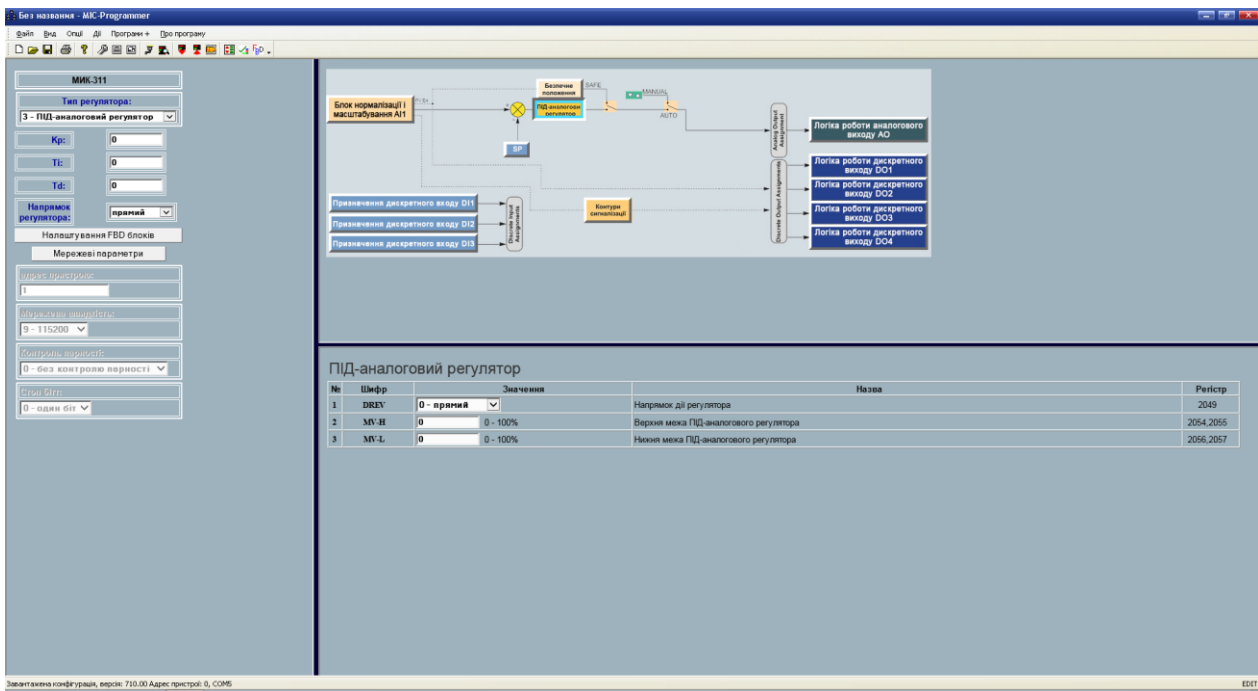
Сводная таблица параметров регулятора МИК-21

Пункт меню	Параметр	Единицы измерения	Значение	Диапазон изменения параметра	Примечание	Регистр
Изменить						
Уровень 1. Настройка параметров регулятора						
1.00	Коэффициент усиления	ед.	10	000,1 - 050,0		016
1.01	Время интегрирования	сек.	260	0000 - 6000	0000 - откл.	017
1.02	Время дифференцирования	сек.	0	0000 - 6000	0000 - откл.	018
1.03	Тип технологической сигнализации		0000 - абсолютная	0000 - 0001	См. рисунок В.2, В.3.	176
1.04	Технологическая сигнализация отклонения «минимум»	техн. ед.	0 *	-9999 - 9999	С учетом децим. Разделителя входа А11	034
1.05	Технологическая сигнализация отклонения «максимум»	техн. ед.	0 *	-9999 - 9999	С учетом децим. Разделителя входа А11	035
1.06	Гистерезис: - технологической сигнализации; - 2-х позиционного; - 3-х позиционного регулятора	техн. ед.	0 *	000,0 - 090,0		082
	Условия запуска управления по событию (событие : параметр в				Связанные параметры: 4.01.	

Загружена конфигурация, версия: 5.35 Адрес устройства: 0

Малюнок 3.13 Вид таблиці

- **функціональна схема.** Конфігурація приладу як функціональної схеми (рис 3.14)



Малюнок 3.14 Вид функціональна схема

3.2.3 Установки меню Опції.

- **параметри послідовних портів.** У цьому меню вибирається номер COM порту до якого приєднано перетворювач інтерфейсів, швидкість обміну по мережі, час очікування відповіді та пауза між запитам.

The screenshot shows the 'Параметры COM порта' (COM port parameters) dialog box. It contains fields for 'Номер порта' (Port number) set to 'COM1', 'Скорость' (Speed) set to '115200', 'Таймаут R/W' (R/W timeout) set to '100' (ms) with the label '(ms) время ожидания ответа', and 'Таймаут запроса' (Request timeout) set to '100' (ms) with the label '(ms) пауза между запросами'. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Рисунок 3.15 Параметри COM порту

У приладі кожної швидкості необхідно вибрати необхідний тайм-аут чи більше зазначеного у таблиці 3.1. Таблиця 3.1 – Мінімальні можливі тайм-ауту для різних швидкостей передачі даних

Швидкість, біт/с	Час передачі кадру запиту, мсек	Тайм-аут, у системних тактах 1 такт = 250 мкс (Time out [с.т.])
2400	36,25	145
4800	18,13	73
9600	9,06	37
14400	6,04	25
19200	4,53	19
28800	3,02	13
38400	2,27	10
57600	1,51	7
76800	1,13	5
115200	0,76	4
230400	0,38	3
460800	0,2	2
921600	0,1	1

- **технологічна карта мережі.** Опис карти мережі, це вікно несе інформацію про підключені прилади до ПК. Файл технологічної карти мережі має розширення.

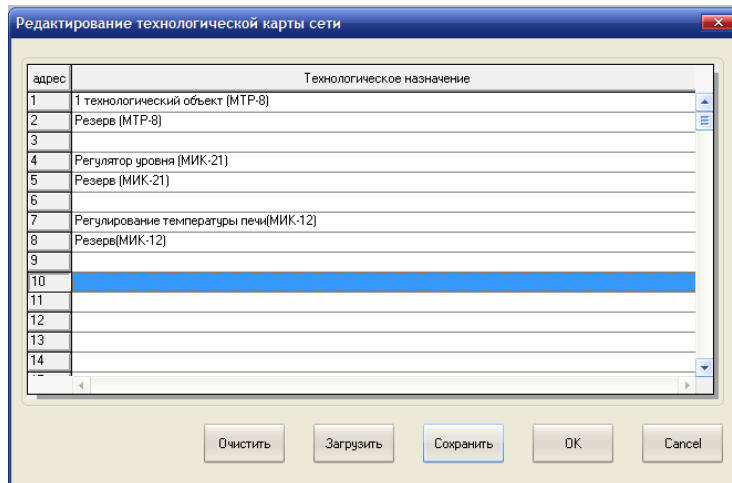
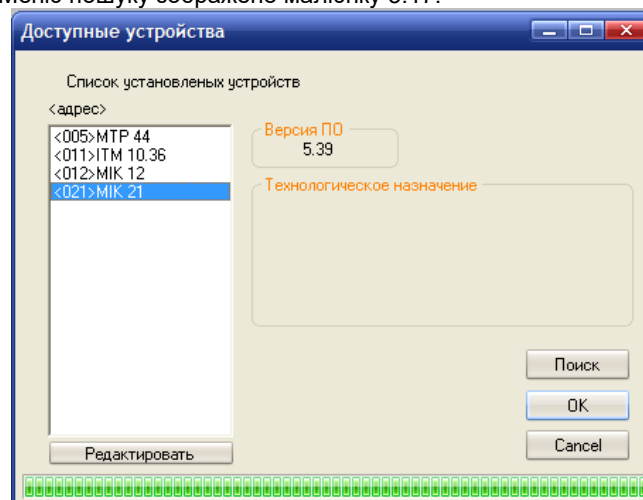


Рисунок 3.16 Параметры СОМ порта

- **параметры трендов.** Функция тимчасово недоступна.
- **база каналів.** Функция тимчасово недоступна.

3.2.4 Установки меню Дії.

- **Доступні пристрої.** У цьому меню здійснюється пошук приладів підключених до вибраного СОМ порту та працюючих на зазначеній швидкості обміну (пункт 3.2.3 поточного посібника користувача). Після пошуку доступних пристроїв можна отримати поточну конфігурацію приладу (подвійний клік мишки на знайденому приладі) та редагувати її. Меню пошуку зображено малюнку 3.17.



Малюнок 3.17 Пошук доступных пристроїв

- **Редагувати конфігурацію.** Відкриває конфігурацію для редагування як функціональної схеми.

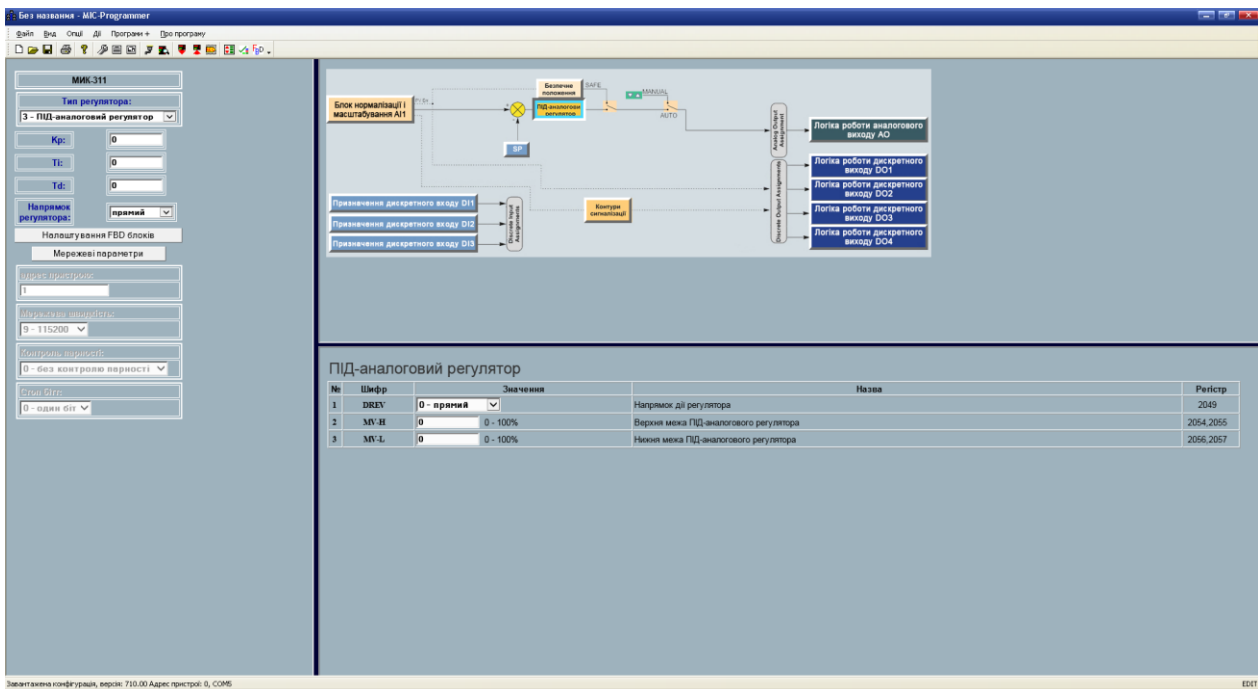


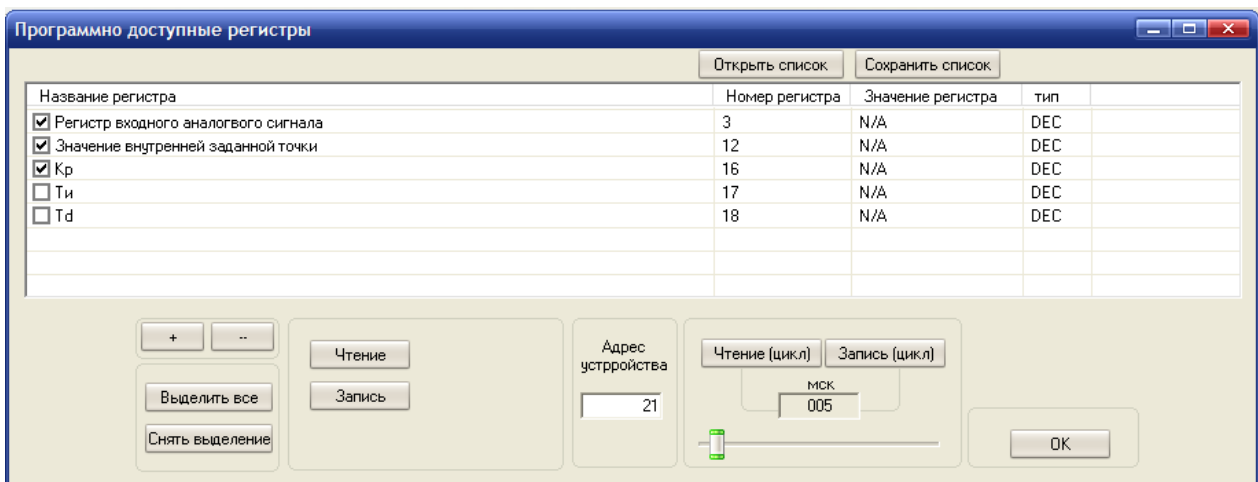
Рисунок 3.18 Редагування конфігурації

- **Автокалібрування.** Функція тимчасово недоступна.

- **Програмно доступні пристрої.** Вікно вибору окремих регістрів для опитування та/або запису. Меню програмно доступних регістрів призначене для роботи зі списком регістрів приладу. Файл списку програмно доступних регістрів має розширення *.trg і може бути збережено на жорсткому диску або іншому пристрої, що запам'ятовує.

Вікно програмно доступних регістрів (рис. 3.19) складається з функцій:

- Відкрити список – відкрити раніше створений список регістрів
- Зберегти список – зберегти поточний список регістрів
- «+» – додавання одного регістру під назвою Empty
- «-» – видалення вибраного регістру зі списку
- Виділити все - виділяє всі регістри зі списку для опитування (☐ - регістр не опитуватиметься ☒ - регістр опитуватиметься)
- Зняти виділення – знімає позначку опитування регістрів (регістри не будуть опитуватись)
- Читання – одноразове опитування списку регістрів
- Запис – одноразовий запис значень регістрів, записаних у полі «Значення» вікна редагування параметрів регістру (рисунок 3.20).
- Вікно адреси пристрою – адреса підключеного пристрою
- Читання (цикл) - циклічне опитування списку регістрів
- Запис(цикл) – циклічний запис значень зі списку регістрів
- Вибір частоти опитування регістрів (за замовчуванням = 5 мкс)
- Ок – закриття вікна.



Малюнок 3.19 Вікно програмно доступних регістрів

Для редагування параметрів регістру необхідно двічі клацнути лівою кнопкою мишки на рядку вибору регістра (рисунок 3.20).

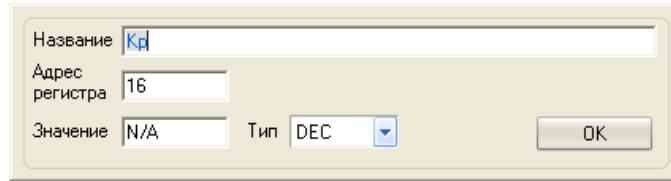
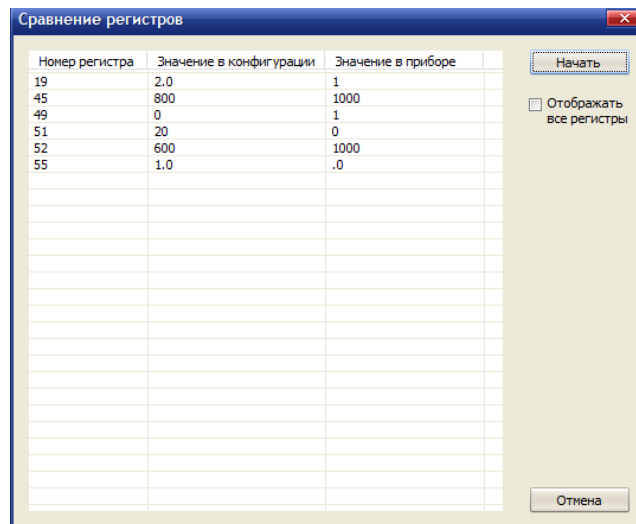


Рисунок 3.20 Вікно редагування параметрів регістрів

- **Порівняти регістри.** Функція призначена для порівняння поточної конфігурації з конфігурацією, записаною в приладі. Вікно порівняння конфігурацій зображено малюнку 3.21, де зазначені регістри що збігаються у приладі й у поточної конфігурації.



Номер регистра	Значение в конфигурации	Значение в приборе
19	2.0	1
45	800	1000
49	0	1
51	20	0
52	600	1000
55	1.0	.0

Малюнок 3.21 Порівняння регістрів

3.2.5 Установки меню Про програму.

- **Інформація...** Інформація про поточну версію програмного продукту MIC-Programmer

3.2.6 Лінеаризація відображення сигналу аналогового входу.

Функція лінеаризації реалізована у функціональному блоці нормалізації та масштабування. Лінеаризація дає можливість правильного фізичного уявлення нелінійних регульованих та вимірюваних параметрів.

При індикації величини, що лінеаризується, визначальними параметрами є нижня межа і верхня межа розмаху шкали (відсоткове відношення до діапазону вимірювання), положення децимального роздільника, а також еквідистантні опорні точки лінеаризації. Крива лінеаризації має «заломлення» в опорних точках.

Параметри лінеаризації. Щоб налаштувати прилад необхідно вибрати тип шкали як лінеаризована, також вказати кількість ділянок лінеаризації, після чого вказати абсциси та ординати точок лінеаризації

Абсциси опорних точок лінеаризації:

LNХ1.00 Абсциса початкового значення (в % від вхідного сигналу)

LNХ1.01 Абсциса 01-ї ділянки

LNХ1.02 Абсциса 02-ї ділянки

.....

LNХ1.38 Абсциса 18-ї ділянки

LNХ1.39 Абсциса 19-ї ділянки

Ординати опорних точок лінеаризації

LNУ1.00 Ордината початкового значення (сигнал у тех. од. від -9999 до 9999)

LNУ1.01 Ордината 01-ї ділянки

LNУ1.02 Ордината 02-ї ділянки

.....

LNУ1.38 Ордината 18-ї ділянки

LNУ1.39 Ордината 19-ї ділянки

Визначення опорних точок лінеаризації

Після визначення необхідної кількості ділянок лінеаризації необхідно встановити це значення у відповідному параметрі. Межі зміни такого параметра – від 0000 до 0019.

Вибір необхідної кількості ділянок лінеаризації здійснюється з міркування забезпечення необхідної точності вимірювання.

Для кожного значення вхідного сигналу Y_i (у технічних одиницях від -9999 до 9999 з урахуванням децимального роздільника) обчислити відповідну фізичну величину з відповідних функціональних (градувальних) таблиць. Це можна зробити також графічно з відповідної кривої (при необхідності інтерполювати) і встановити значення для відповідної опорної величини вхідного фізичного сигналу X_i (в %, від 00,00% до 99,99%).

Приклад лінеаризації сигналів

Лінеаризація сигналу, що подається на функціональний блок нормалізації та масштабування, представлена графічно (кривою)

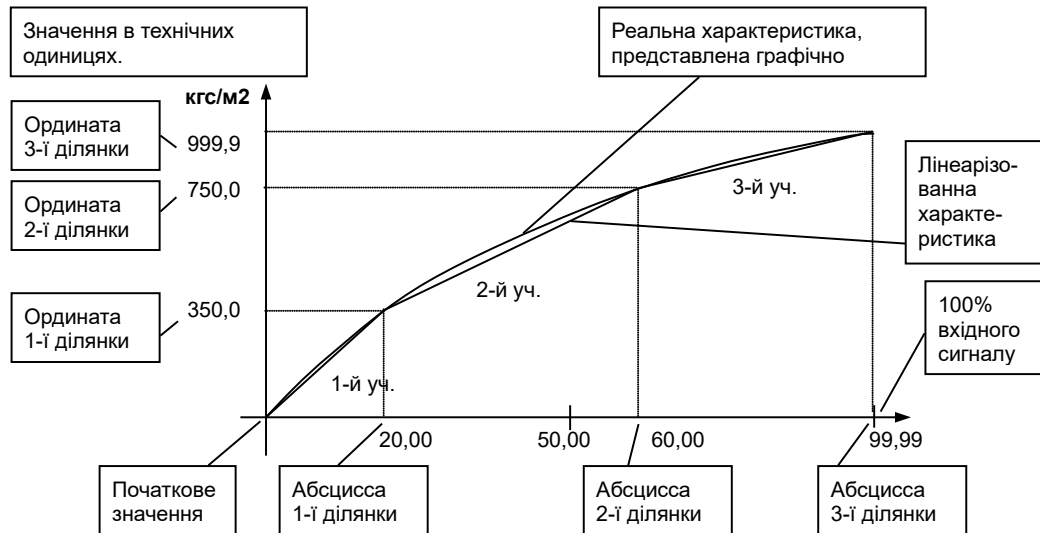


Рисунок 3.22 - Лінеаризація сигналу, що подається на функціональний блок нормалізації та масштабування, представлена графічно (кривою)

Конфігуровані параметри для прикладу:

LNХ1.00 = 00,00	LNУ1.00 = 0000 (індикується "000,0")
LNХ1.01 = 20,00	LNУ1.01 = 3500 (індикується "350,0")
LNХ1.02 = 60,00	LNУ1.02 = 7500 (індикується "750,0")
LNХ1.03 = 99,99	LNУ1.03 = 9999 (індикується "999,9")

4 Використання програмного продукту

4.1 Початок роботи з програмним пакетом MIC-Programmer

Для початку роботи з програмним пакетом MIC-Programmer необхідно створити нову конфігурацію приладу, відкрити вже існуючу або редагувати поточну конфігурацію приладу. Розглянемо кожен із варіантів окремо.

- Створення нової конфігурації

Для створення нової конфігурації потрібно вибрати функцію Новий у меню Файл, після чого пройти по пунктах контекстного меню, вибравши необхідний прилад та версію прошивки приладу пункт меню 3.2.1, а також малюнки 3.7 та 3.8.

- Відкриття вже існуючої конфігурації

Для відкриття раніше створеної конфігурації необхідно вибрати функцію Відкрити в меню Файл і вибрати файл, що цікавить (файли конфігурації мають розширення *.set). Докладніше у пункті меню 3.2.1, а також на малюнку 3.9

- Редагувати поточну конфігурацію приладу

Вибрати на панелі інструментів функцію пошуку доступних пристроїв, після пошуку вибрати зі списку необхідний і вважати конфігурацію з приладу. Докладніше у пункті меню 3.2.4, а також на малюнку 3.17.

В результаті проведених дій буде відкрито конфігурацію обраного приладу, як зазначено на малюнку 4.1.

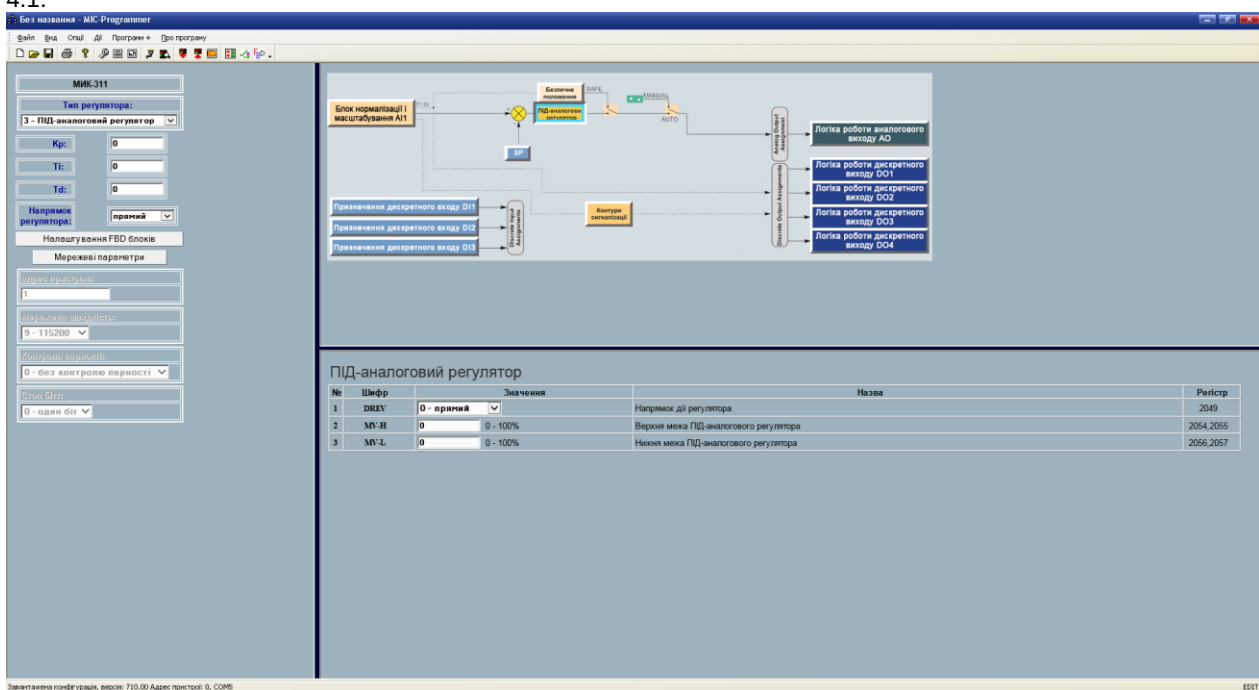


Рисунок 4.1 Вікно конфігурації приладу

У вікні конфігурації необхідно спочатку вибрати в лівому меню тип приладу (якщо така можливість надано), а саме тип регулювання та основні налаштування регулятора, якщо прилад не має можливості регулювання, всі налаштування будуть у правій частині вікна конфігурації. Параметри, що стосуються одного вузла, сортовані за призначенням (наприклад блок нормалізації та масштабування входу AI1, у ньому зібрані налаштування першого аналогового сигналу).

Іншим варіантом налаштування є класичний стиль налаштування таблиці параметрів. Для переходу до табличного стилю необхідно вибрати параметр меню Вигляд – Таблиця (рисунок 3.13).

4.2 Налаштування параметрів мережі

- COM порт. Номер COM порту повинен відповідати тому, до якого приєднано перетворювач інтерфейсів (інформацію можна знайти за адресою: Панель управління – система – обладнання – диспетчер пристроїв – Порти COM та LPT де буде вказано номер COM порту до якого приєднано пристрій

- швидкість обміну. Для зв'язку програмного продукту з приладом необхідно, щоб прилад був налаштований на ту саму швидкість обміну по мережі, що й вказано у параметрі Опції Параметри послідовних портів. За замовчуванням для приладів підприємства МІКРОЛ є 115200 біт/с

- Час очікування відповіді. Значення за промовчанням = 100мс

- Час між запитом. Значення за промовчанням = 100мс

4.3 Запис та читання конфігурації

Після налаштування параметрів з'єднання конфігурацію приладу можна вважати з приладу (швидка кнопка  на панелі інструментів), так і записати створену конфігурацію в прилад (швидка кнопка  на панелі інструментів).

5 Загальні рекомендації щодо роботи з редактором

1) Запуск кількох екземплярів програми одночасно не рекомендується. Це може спричинити нестійку роботу програми та помилки зв'язку при зверненні до приладів. Якщо така необхідність існує, що при конфігуруванні комплексу приладів, потрібно враховувати наступне. Всі екземпляри програми будуть використовувати єдиний простір реєстру Windows для зберігання своїх налаштувань. Тому при читанні/записі інформації з або в пристрій буде використовуватися один послідовний порт (до якого підключений блок перетворення інтерфейсів БПІ).

2) Запуск кількох примірників програми, які з контролерами через один БПІ, накладає обмеження працювати. При спробі запустити кілька сесій одночасного запису чи читання, виникне помилка. Якщо така потреба існує, слід підключити кожен прилад до окремого блоку БПІ.