



БЛОКИ ПЕРЕТВОРЕННЯ СИГНАЛІВ ІНТЕРФЕЙСІВ

БПІ-452 (USB2.0 4xRS-485)

НАСТАНОВА ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

ПРМК.468152.006 РЕ

**УКРАЇНА, м.Івано-Франківськ
2025**

Ця настанова щодо експлуатування є офіційною документацією підприємства МІКРОЛ.

Продукція підприємства МІКРОЛ призначена для експлуатування кваліфікованим персоналом, який застосовує відповідні прийоми і лише з метою, описаною в цій настанові.

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

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

Підприємство МІКРОЛ



УКРАЇНА, 76495, м.Івано-Франківськ, вул. Автолившавівська, 5 Б,



Тел (8-0342)-502701, 502702, 502703, 502704, 504410, 504411



Факс (8-0342)-502704, 502705



Е-mail: microl@microl.ua support@microl.ua



www.microl.ua

Copyright © 2001-2013 by MICROL Enterprise. All Rights Reserved.

З М І С Т

1. Вступ.....	4
2 Призначення	5
3 Комплектність постачання	5
3.1 Обсяг постачання блоку БПІ-452	5
4 Умови експлуатування	5
5 Технічні характеристики	6
5.1 Загальні характеристики.....	6
5.2 Технічні характеристики інтерфейсу USB 2.0 для БПІ-452	6
5.3 Технічні характеристики інтерфейсу RS-485 для БПІ-452	6
6 Принцип роботи та конструкція блоків	9
7 Заходи безпеки під час використання виробу	9
8 Підготовка до роботи. Порядок роботи	10
8.1 Порядок встановлення та монтажу. Загальні вказівки	10
8.2 Конфігурація блоку та встановлення програмного забезпечення	10
8.3 З'єднання із зовнішніми пристроями.....	10
8.4 Порядок включення та запуску в роботу	11
9 Технічне обслуговування	11
10 Транспортування та зберігання	12
10.1 Умови зберігання виробу	12
10.2 Вимоги до транспортування виробу та умови, за яких воно має здійснюватися.....	12
11 Гарантії виробника	12
Додаток А. Габаритні та приєднувальні розміри блоку БПІ-452. Зовнішні електричні з'єднання.....	13
Додаток Б. Схема підключення інтерфейсу RS-485 блоку БПІ-452.....	15
Лист реєстрації змін	16

1. Вступ

Дана настанова щодо експлуатування призначена для ознайомлення споживачів із призначенням, принципом дії, конструкцією, монтажем, експлуатуванням та обслуговуванням блоку перетворення сигналів інтерфейсів БПІ-452, надалі – перетворювачі інтерфейсів.

УВАГА !

Перед використанням виробу, будь ласка, перегляньте цю настанову щодо експлуатування

Нехтування запобіжними заходами та правилами експлуатування може стати причиною травмування персоналу або пошкодження обладнання!

У зв'язку з постійною роботою щодо вдосконалення виробу, що підвищує його надійність та покращує характеристики, в конструкцію можуть бути внесені незначні зміни, які не відображені у цьому виданні.

У цій настанові щодо експлуатування прийняті такі умовні позначення та скорочення:

CCITT-	<i>Consultative Committee for International Telephony and Telegraphy</i>
DCE-	<i>Data Communication Equipment, зв'язкове обладнання</i>
DTE-	<i>Data Terminal Equipment, термінальне обладнання</i>
EIA-	<i>Electronic Industries Association, Асоціація електронних промисловостей США</i>
IEEE-	<i>Institute of Electrical and Electronic Engineers, інститут інженерів з електротехніки та електроніки</i>
ISO-	<i>International Standard Organization, Міжнародна організація зі стандартизації</i>
RS-	<i>Recommended Standards (рекомендовані стандарти)</i>
RxD-	<i>Receive Data, дані, що приймаються</i>
TIA-	<i>Telecommunications Industry Association, Асоціацією промисловості засобів зв'язку</i>
TTY-	<i>TeleType, інтерфейс на базі струмової петлі</i>
TxD-	<i>Transmit Data, передані дані</i>
BU-	<i>Зовнішній пристрій</i>
МККТТ-	<i>Міжнародний консультативний комітет із телефонії та телеграфії</i>

Умовні позначення, використані в даній настанові



Для запобігання виникнення нештатної або аварійної ситуації слід строго виконувати дані операції!



Для запобігання виходу з ладу обладнання слід суворо виконувати дані операції!



Важлива інформація!

2 Призначення

Блоки серії БПІ-452 призначені для організації обміну інформацією по чотирьох каналах послідовного зв'язку в системах, де потрібно підключення пристрою (мережі пристроїв) з інтерфейсом RS-485 до інтерфейсу USB з гальванічною розв'язкою.

Для роботи перетворювачів потрібне встановлення драйверів. VCP-драйвери дозволяють працювати з USB-каналом як із додатковим COM-портом комп'ютера за допомогою стандартних Windows WCOMM API. D2XX-драйвери дають можливість будувати Windows-додатки на основі DLL-бібліотеки. Драйвери та рекомендації щодо встановлення доступні на сайті www.microl.ua.

Перетворювачі інтерфейсів БПІ-452 (USB у чотири канали RS-485) забезпечують підключення пристроїв з послідовними інтерфейсами, таких як POS-термінали, касові апарати, пристрої зчитування магнітних карт, модеми, програмовані контролери, датчики, верстати з ЧПУ тощо. до одного USB-порту комп'ютера.

Перетворювачі інтерфейсів (USB конвертори) можуть підключатися також до USB-слотів звичайних ПК або робочих станцій, якщо комплектація або розміри даних комп'ютерів не дозволяють встановити додаткову плату з COM-портами.

Докладніше використовувати інтерфейси USB 2.0, RS-485, описані в розділі 5.

3 Комплекtnість постачання

3.1 Обсяг постачання блоку БПІ-452

Таблиця 3.1 - Об'єм постачання блоку БПІ-452

Позначення	Найменування	Кількість	Примітка
ПРМК.468152.006	Перетворювач інтерфейсів БПІ-452	1	
ПРМК.468152.006 ПС	Паспорт	1	
ПРМК.468152.006 РЕ	Настанова щодо експлуатування	*	В комплекті постачається, тільки по запиту, у вільному доступі на сайті microl.ua
ССР-USB2-AMBM-6	Кабель сполучний USB вилка-вилка, тип А-В, 2 м	1	

4 Умови експлуатування

Умови експлуатування наведені в таблиці 4.1

Таблиця 4.1 – Умови експлуатування

Технічна характеристика	Одиниці виміру	Значення
Температура навколишнього середовища	°C	від мінус 40 до 70
Відносна вологість повітря (при температурі +35°C)	%	від 30 до 80
Атмосферний тиск	кПа	від 84 до 107
Вібрація		із частотою до 60 Гц із амплітудою до 0,1 мм
Приміщення		закрите, вибухо-, пожегобезпечне
Вид кліматичного виконання		УХЛ категорії розміщення 4.2 за ГОСТ 15150-69 але для роботи при температурі від мінус 40 °C

5 Технічні характеристики

5.1 Загальні характеристики

Таблиця 5.1 - Загальні технічні характеристики

Технічна характеристика	Значення
Кількість гальванічно розділених каналів перетворення	4
Електроживлення	+5В, від інтерфейсу USB
Струм споживання, не більше	150 мА
Маса, не більше	Вага: 0.13 кг
Вимоги до параметрів надійності	Ремонтопридатний виріб, що відновлюється.
Середнє напрацювання блоків на відмову (у режимі перетворення сигналів інтерфейсів), не менше	100000 год
Повний термін служби блоку	10 років
Габаритні розміри блоку (ВхШхГ)	75х26х120 мм
Ступінь захисту корпусу	IP30 за ГОСТ 14254-96
Кріплення блоку	рейка DIN35х7.5 EN50022



Гальванічна ізоляція 1000 В здійснена на трьох рівнях:
 - **вхідний інтерфейс – вихідний інтерфейс**
 - **вихідний інтерфейс - джерело живлення.**

5.2 Технічні характеристики інтерфейсу USB 2.0 для БПІ-452

- Підтримка властивостей Plug&Play
- Підтримка гарячого підключення та вимкнення пристроїв до увімкненого комп'ютера
- Світлодіодні індикатори: живлення, прийому та передачі даних
- Відповідає специфікації USB 2.0 Full Speed
- Швидкість каналу USB – до 12 Мбіт/с
- Приймальний буфер 384 байт. Передавальний буфер 128 байт
- Робота під Windows 98/98SE/2000/ME/XP/7/10/11

5.3 Технічні характеристики інтерфейсу RS-485 для БПІ-452

Стандарт RS-485 спільно розроблено двома асоціаціями: Асоціацією електронної промисловості (EIA – Electronics Industries Association) та Асоціацією промисловості засобів зв'язку (TIA – Telecommunications Industry Association). Раніше EIA маркувала всі свої стандарти префіксом "RS" (Рекомендований стандарт). Багато інженерів продовжують використовувати це позначення, проте EIA/TIA офіційно замінив RS на EIA/TIA з метою полегшити ідентифікацію походження своїх стандартів. На сьогоднішній день різні розширення стандарту RS-485 охоплюють широке розмаїття додатків.

Інтерфейсу RS-485 підтримують стандарти:

США	Франція	Німеччина	Інші
EIA/TIA -485 BitBus (Intel, Protocol HLDC) Підтримка мереж: BitBus, ModBus, InterBus-S, DIN Measuring Bus	CCITT V.10 – Несиметричні CCITT V.11 – Симетричні	DIN 66 259-3 DIN 66 259-4 (4-Ware RS-485) Інтерфейс вимірювальних систем DIN 66 348-2 (4-Ware RS-485) DIN Measuring Bus	IEEE 1118 (4-Ware BitBus) ISO/IEC 8482 (4-Ware RS-485)



Стандарт RS-485 обумовлює лише електричні характеристики, фізичний рівень (середовище), але не програмну платформу.

5.3.1 Електричні та часові характеристики інтерфейсу RS-485

Таблиця 5.1 – Технічні характеристики електричних та часових характеристик інтерфейсу RS-485

Технічна характеристика	Значення
Максимальна довжина лінії в межах одного сегмента мережі	1200 метрів (4000 футів)
Максимальна кількість приймачів	124 (31 на канал)
Число активних передавачів	4
Максимальна кількість вузлів у мережі	250
Характеристика швидкість обміну/довжина лінії зв'язку	62,5 кбіт/с 1200 м (одна вита пара) 375 кбіт/с 300 м (одна вита пара) 500 кбіт/с 1000 кбіт/с 2400 кбіт/с 100 м (дві виті пари) 10000 кбіт/с 10 м
Тип приймачів	диференціальний, потенційний
Вимоги до вихідного каскаду	- вихідний каскад є джерелом напруги з малим вихідним опором, $U_{\text{вих}} = 1,5 \dots 5,0 \text{ В}$ (не $< 1,5 \text{ В}$ і більше $> 6,0 \text{ В}$); - стан логічного "1": $U_a > U_b$ (гістерезис 200 мВ) - MARK, OFF; - стан логічного "0": $U_a < U_b$ (гістерезис 200 мВ) - SPACE, ON; - Вихідний каскад повинен витримувати режим короткого замикання, мати максимальний вихідний струм 250 мА, швидкість наростання вихідного сигналу 1,2 В/мкс і схему обмеження вихідної потужності.
Вимоги до вхідного каскаду	- вхідний каскад являє собою диференціальний вхід з високим вхідним опором та пороговою характеристикою від -200 мВ до +200 мВ; - допустимий діапазон вхідної напруги $U_{\text{ад}}$ (U_{bg}) щодо землі (GND) від -7 В до +12 В; - вхідний сигнал представлений диференціальною напругою ($U_i \pm 0,2 \text{ В}$) і більше; - рівні стану приймача вхідного каскаду - див. стан передавача вихідного каскаду.
Режим роботи	синхронний або із самосинхронізацією
Метод доступу	з передачею прав доступу
Режим керування прийомом-передачею	- з автоматичним дозволом на початок передачі та з цифровим фільтром на вході передавача, а також з автоматичним визначенням напрямку передачі - з роздільною здатністю за модемним сигналом RTS (за окремим замовленням)

У стандарті RS-485 для передачі та прийому даних часто використовується єдина кручена пара проводів. Процедури спільного використання лінії передачі вимагають застосування певного методу управління напрямом потоку даних. Найбільш поширеним методом є використання сигналів RTS (Request To Sent) та CTS (Clear To Sent).



Швидкості обміну 62,5 кбіт/с, 375 кбіт/с, 2400 кбіт/с обумовлено стандартом RS-485. На швидкостях обміну понад 500 кбіт/с рекомендується використовувати виті пари.

5.3.3 Типи мережевих з'єднань

Багатоточкова структура мережі RS-485 працює на базі двопровідного або чотирипровідного з'єднання вузлів у сегменті мережі. Стиковані пристрої підключаються до цих двох (чотирьох) ліній за допомогою провідгалужувачів (drop cables). Таким чином, всі підключення виконуються паралельно, і будь-які під'єднання або від'єднання вузлів ніяк не впливають на роботу мережі в цілому.

При організації мережі на базі інтерфейсу RS-485 можуть застосовуватись такі схеми з'єднань:

- **З'єднання у ланцюг.** Найбільш простий і водночас найпоширеніший тип мережевого з'єднання.
- **З'єднання зіркою.** Застосування цієї схеми не рекомендується під час роботи з довгими лініями. У цьому випадку буде місце велике число спотворень сигналу на лінії, викликаних відображенням сигналів в декількох кінцевих точках мережі. З'єднання мережі за схемою зірки сприяє збільшенню нерівномірності імпедансу лінії внаслідок наявності в такій мережі кількох ліній, що передають. Тому застосування цієї схеми не рекомендується.
- **Змішане з'єднання.** Комбінація ієрархічної структури та з'єднання ланцюжком.

ЗАУВАЖЕННЯ: Рекомендованою схемою з'єднання, з мінімальним ступенем відображення сигналу, є схема з'єднання в ланцюжок, в якій всі відгалужувачі приймачів, приєднані до однієї загальної лінії передачі, повинні узгоджуватися тільки в двох точках (тобто довжина відгалужень повинна бути якомога меншою).

5.5.4 Узгодження лінії

Кожен випадок неправильного узгодження опору лінії призводить до відображення та спотворення сигналу, що передається. Наявність неузгодженого опору лінії передачі призводить до ефекту відображення сигналу, що спотворює вихідний сигнал. Особливо цей ефект проявляється на кінцях ліній. Для усунення неузгодженості слід встановити термінатори за допомогою перемичок J1÷J4, а на іншому кінці лінії (якщо це не передбачено кінцевим пристроєм) опір номіналом 120 Ом.

6 Принцип роботи та конструкція блоків

6.1 Принцип роботи блоків полягає в гальванічному розділенні та перетворенні сигналів інтерфейсу USB на сигнал інтерфейсу RS-485.

6.2 Блок складається з наступних основних частин

- приймально-передавального вузла вхідного інтерфейсу USB;
- приймально-передавального вузла вихідного інтерфейсу;
- вузла індикації напряду передачі;
- вузла гальванічної розв'язки вхідних та вихідних інтерфейсів;
- вузла живлення, що забезпечує гальванічне поділ вихідних інтерфейсів.

7 Заходи безпеки під час використання виробу



Нехтування запобіжними заходами і правилами експлуатування може стати причиною травмування персоналу або пошкодження обладнання!

Для забезпечення безпечного використання обладнання неухильно виконуйте вказівки цього розділу!

7.1 До експлуатування виробу допускаються особи, які мають дозвіл для роботи на електроустановках напругою до 1000 В та вивчили настанову щодо експлуатування у повному обсязі.

7.2 Експлуатування приладу дозволяється за наявності інструкції з техніки безпеки, затвердженої підприємством-споживачем у встановленому порядку та враховує специфіку застосування приладу на конкретному об'єкті. При експлуатуванні необхідно дотримуватись вимог чинних правил ПТЕ та ПТБ для електроустановок напругою до 1000В.

7.3 Усі монтажні та профілактичні роботи повинні проводитись при вимкненому електроживленні.

7.4 Забороняється підключати та відключати з'єднувачі при увімкненому електроживленні.

7.5 Ретельно здійснюйте підключення з дотриманням полярності виходів. Неправильне підключення або підключення роз'ємів під час увімкненого живлення може призвести до пошкодження електронних компонентів приладу.

7.6 Не підключайте виходи, що не використовуються.

7.7 При розбиранні приладу для усунення несправностей прилад повинен бути відключений від електромережі.

7.8 При вийманні приладу з корпусу не торкайтеся його електричних компонентів і не піддавайте внутрішні вузли та частини ударам.

7.9 Розташовуйте прилад якнайдалі від пристроїв, що генерують високочастотні випромінювання (наприклад, ВЧ-печі, ВЧ-зварювальні апарати, машини або прилади, що використовують імпульсні напруги), щоб уникнути збоїв у роботі.

8 Підготовка до роботи. Порядок роботи

8.1 Порядок встановлення та монтажу. Загальні вказівки

Блок розрахований на монтаж на вертикальній панелі щита 35 мм DIN-рейка (DIN35x15 EN 50022) або на встановлення на горизонтальній поверхні.



Вимоги до місця встановлення:

Блок повинен встановлюватись у закритому вибухобезпечному та пожежобезпечному приміщенні, з умовами експлуатування зазначеними в розділі 4 цього посібника.

8.2 Конфігурація блоку та встановлення програмного забезпечення

Для роботи перетворювачів потрібне встановлення драйверів.

VCP-драйвери дозволяють працювати з USB-каналом як із додатковим COM-портом комп'ютера за допомогою стандартних Windows WCOMM API.

D2XX-драйвери дають можливість будувати Windows-додатки на основі DLL-бібліотеки. Драйвери та рекомендації щодо встановлення доступні на сайті www.microl.ua.

8.3 З'єднання із зовнішніми пристроями



При підключенні інтерфейсів блоку дотримуватись вказівок заходів безпеки розділу 8 цього посібника.

Кабельні зв'язки, що з'єднують з ВП, підключаються через роз'єми або клемні колодки відповідних клемно-блочних або роз'ємних з'єднувачів відповідно до вимог "Правил влаштування електроустановок".

Не допускається об'єднувати в одному кабелі (джгуті) ланцюги, якими передаються інтерфейсні сигнали RS-485 і сильноточні сигнальні або сильноточні силові ланцюги.

Необхідність екранування кабелів, якими передається інформація, залежить від довжини кабельних зв'язків і рівня перешкод у зоні прокладки кабелю.

Застосування екранованої витії пари в промислових умовах є кращим, оскільки це забезпечує отримання високого співвідношення сигнал/шум і захист від синфазної перешкоди.

УВАГА!!! З'єднання блоку з ВП мають інтерфейс USB здійснюється через роз'єм USB на лицьовій панелі модуля кабелем, що входить в комплект поставки блоку. Сполучні кабелі вихідного інтерфейсу RS-485 підключаються відповідно до схем зовнішніх з'єднань блоків (див. Додаток А).

8.4 Порядок включення та запуску в роботу



При підключенні інтерфейсів блоку дотримуватись вказівок заходів безпеки розділу 7 цього посібника.

При відключеному інтерфейсі USB підключіть інтерфейс RS-485 до зовнішніх пристроїв з відповідними інтерфейсами. Усі підключення повинні здійснюватись при вимкненому електроживленні зовнішніх пристроїв.

Підключити інтерфейс USB до блоку кабелем, що входить до комплекту поставки блоку, при цьому має загорітися індикатор "5В" (зеленого кольору). Подати напругу на зовнішні пристрої, які з'єднує блок. Після цього блок готовий до роботи.

Під час передачі інформації від інтерфейсу USB до інтерфейсу RS-485 блимає індикатор жовтого кольору "Tx".

Під час отримання інформації інтерфейсом USB від інтерфейсу RS-485 блимає індикатор жовтого кольору "Rx".



Не рекомендується від'єднувати інтерфейси від зовнішніх пристроїв під час увімкненого живлення.

9 Технічне обслуговування

9.1 При правильному експлуатуванні блок не потребує повсякденного обслуговування.

9.2 Періодичність профілактичних оглядів та ремонтів блок встановлюється залежно від виробничих умов, але не рідше двох разів на рік.

9.3 При тривалих перервах у роботі рекомендується відключати блок від інтерфейсів.

9.4 Під час профілактичних оглядів: перевіряти та чистити кабельні частини з'єднань блоку (розтин блоку не допускається); клемно-блокові з'єднувачі, роз'ємні та клемні розподільники; перевіряти міцність кріплення блоку, монтажних джгутів; перевіряти стан заземлюючих провідників у місцях з'єднань.

10 Транспортування та зберігання

10.1 Умови зберігання виробу

10.1.1 Граничний термін зберігання у споживчій тарі – 1 рік.

10.1.2 Виріб повинен зберігатися в сухому та вентилярованому приміщенні при температурі навколишнього повітря від мінус 40°C до + 70°C та відносній вологості від 30 до 80% (без конденсації вологи). Ці вимоги є рекомендованими.

10.1.3 Повітря в приміщенні не повинне містити пилу та домішки агресивних пар і газів, що викликають корозію (зокрема: газів, що містять сірчисті сполуки або аміак).

10.1.4 У процесі зберігання або експлуатування не кладіть важкі предмети на прилад і не піддавайте його жодному механічному впливу, оскільки пристрій може деформуватися та пошкодитися.

10.2 Вимоги до транспортування виробу та умови, за яких воно має здійснюватися

10.2.1 Транспортування блоку в упаковці підприємства-виробника здійснюється всіма видами транспорту у критих транспортних засобах. Транспортування літаками повинно виконуватися тільки в герметичних відсіках, що опалюються.

10.2.2 Блок повинен транспортуватися в кліматичних умовах, які відповідають умовам зберігання 5 згідно з ГОСТ 15150, але при тиску не нижче 35,6 кПа та температурі не нижче мінус 40°C або в умовах 3 при морських перевезеннях.

10.2.3 Під час вантажно-розвантажувальних робіт та транспортування запакований блок не повинен зазнавати різких ударів та впливу атмосферних опадів. Спосіб розміщення на транспортному засобі повинен унеможлилювати переміщення блоку.

10.2.4 Перед розпаковуванням після транспортування за негативної температури блок необхідно витримати протягом 3 годин в умовах зберігання 1 згідно з ГОСТ 15150.

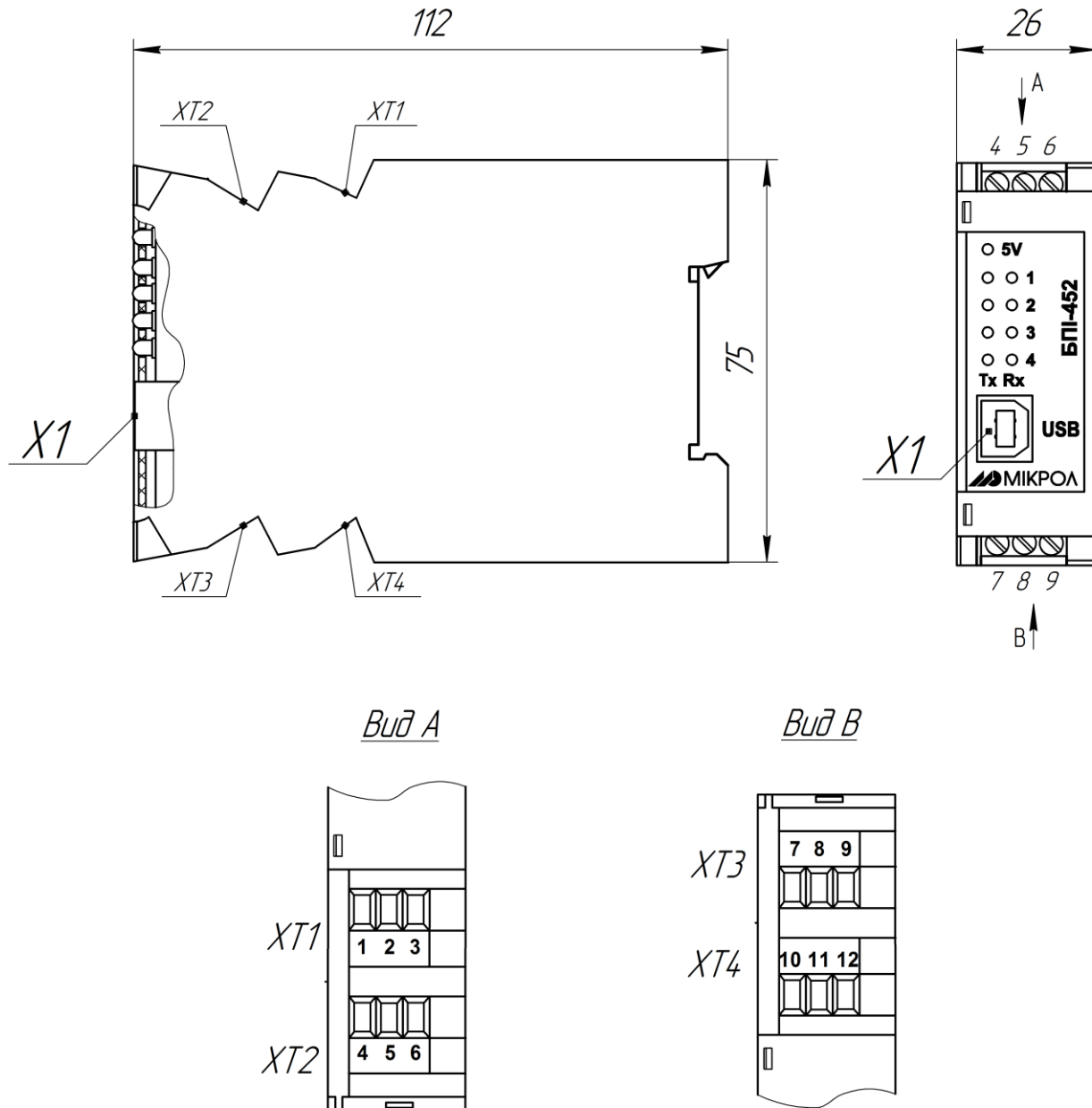
11 Гарантії виробника

11.1 Виробник гарантує відповідність приладу технічним умовам СОУ ПРМК-405-2015. У разі недотримання споживачем вимог умов транспортування, зберігання, монтажу, налагодження та експлуатування, зазначених у цьому посібнику, споживач позбавляється права на гарантію.

11.2 Гарантійний термін експлуатування – 5 років від дня відвантаження виробу. Гарантійний термін експлуатування виробів, що постачаються на експорт – 18 місяців з дня проходження їх через державний кордон України.

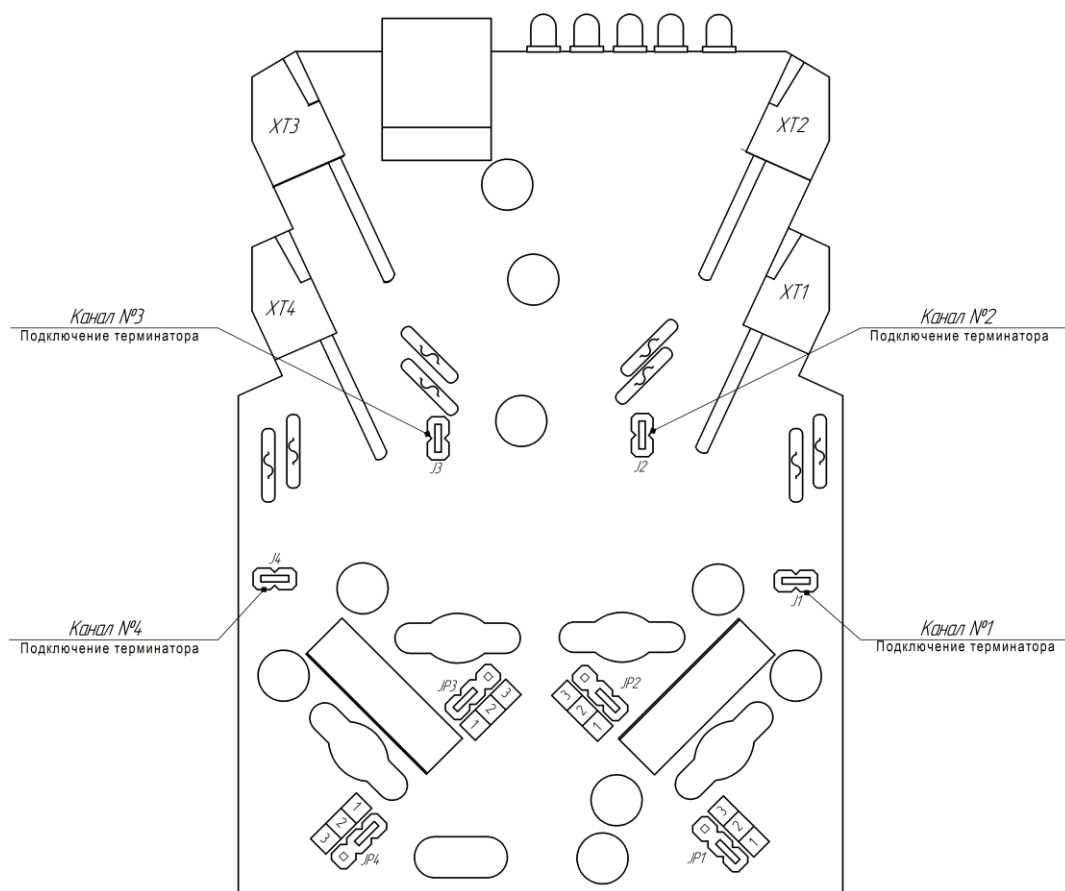
11.3 За домовленістю із споживачем підприємство-виробник здійснює післягарантійне технічне обслуговування, технічну підтримку та технічні консультації з усіх видів своєї продукції.

Додаток А. Габаритні та приєднувальні розміри блоку БПІ-452. Зовнішні електричні з'єднання



А.1 Габаритні та приєднувальні розміри блок БПІ-452. Зовнішні електричні з'єднання.

Розташування перемичок блоку



А.2 Розташування перемичок блоку БПІ-452.

Перемичка JP1

JP1 (1-2) – Керування дозволом прийому (заводська установка)
 JP1 (2-3) – Прийом постійно дозволений (включено відлуння).

Перемичка JP2

JP2 (1-2) – Керування дозволом прийому (заводська установка)
 JP2 (2-3) – Прийом постійно дозволений (включено відлуння).

Перемичка JP3

JP3 (1-2) – Керування дозволом прийому (заводська установка)
 JP3 (2-3) – Прийом постійно дозволений (включено відлуння).

Перемичка JP4

JP4 (1-2) – Керування дозволом прийому (заводська установка)
 JP4 (2-3) – Прийом постійно дозволений (включено відлуння).

Перемички J1, J2, J3, J4 призначені підключення термінаторів (120 Ом), встановлених платі перетворювача інтерфейсів БПІ-452. Замкнений стан – відповідає підключеному термінатору.



На рисунку показано заводське встановлення перемичок блоку БПІ-452.

Додаток Б. Схема підключення інтерфейсу RS-485 блоку БПІ-452

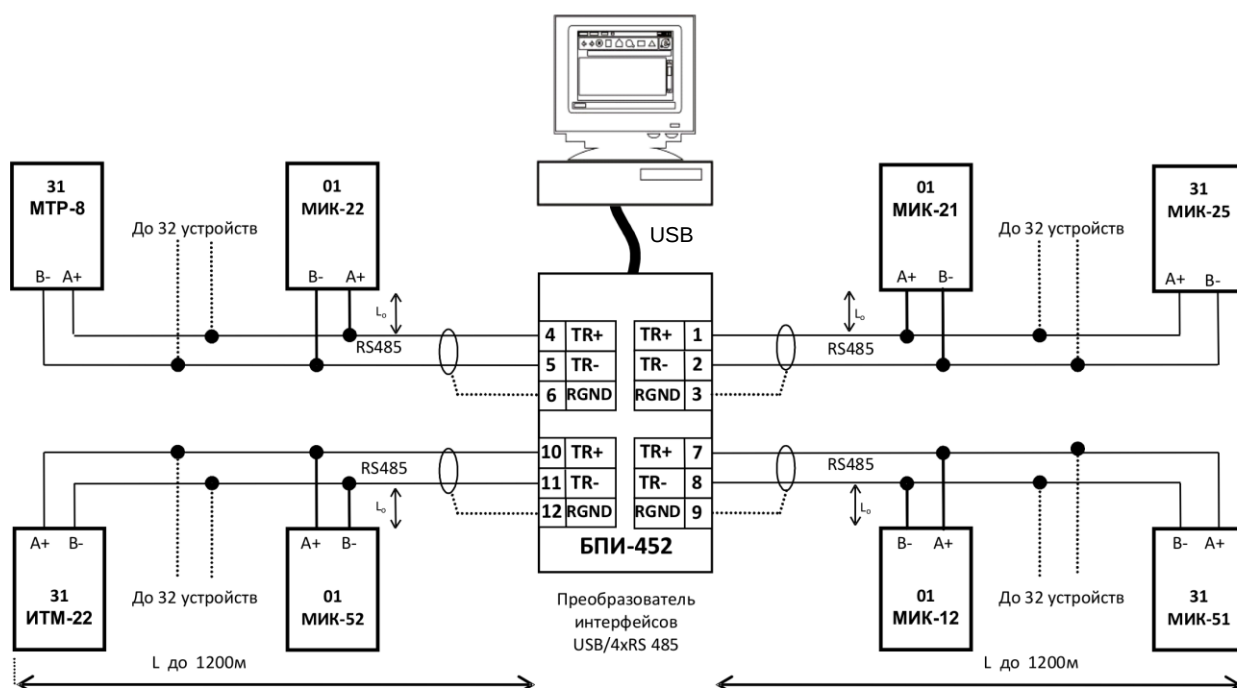


Рисунок Б.1 - Організація інтерфейсного зв'язку між комп'ютером та абонентами (пристроями) мережі RS-485

1. До комп'ютера може бути підключено до 124 пристроїв (регуляторів, індикаторів), по 31 пристрої на кожен інтерфейсний канал перетворювача БПІ-452.
2. Загальна довжина кабельної лінії зв'язку не повинна перевищувати 1200м.
3. Як кабельну лінію зв'язку переважно використовувати екрановану виту пару.
4. Довжина відгалужень L_0 повинна бути якнайменшою.
5. Підключення високоімпедансної "землі" RGND БПІ-452 здійснюється лише до одного з 31 підключених приладів на сегменті мережі.
