



БЛОКИ ПЕРЕТВОРЕННЯ ІНТЕРФЕЙСІВ

SDS-485

НАСТАНОВА ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

ПРМК.426449.007 РЕ

**УКРАЇНА, м. Івано-Франківськ
2017**

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, уміння, 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. Автоolivмашівська, 5 Б,
 Тел (8-0342)-502701, 502702, 502703, 502704, 504410, 504411
 Факс (8-0342)-502704, 502705
 E-mail: microl@microl.ua support@microl.ua
 <http://www.microl.ua>

Copyright © 2001-2014 by MICROL Enterprise. All Rights Reserved.

З М І С Т

	Стор.
1. Введення	5
2 Призначення	6
3 Комплектність постачання.....	6
3.1 Обсяг постачання блоку SDS-485 вказаний у таблиці 3.1	6
4 Умови експлуатації.....	6
4.1 Умови експлуатації наведені в таблиці 4.1	6
5 Технічні характеристики	7
5.1 Загальні характеристики.....	7
5.2 Технічні характеристики інтерфейсів RS-485	7
5.3 Технічні характеристики інтерфейсів ETHERNET	9
6 Принцип роботи та конструкція блоків	10
7 Вказівка заходів безпеки.....	10
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	11
9 Технічне обслуговування.....	11
10 Транспортування та зберігання	11
11 Гарантії виробника	12
Додаток А. Габаритні та приєднувальні розміри блоку. Зовнішні електричні з'єднання	13
Додаток В. Схема підключення інтерфейсу RS-485 блоків SDS-485	15
Додаток С. Параметри налаштування блоку SDS-485. Утиліта пошуку NPort Search Utility.....	16
Додаток D. Установки блоку SDS-485. Утиліта NPort Windows Driver	19
Додаток Е. Параметри налаштування блоків SDS-485. Веб-консоль	23
Додаток F. Параметри налаштування блоку SDS-485. Linux Real TTY	59
Додаток J. Параметри налаштування блоків SDS-485. UNIX.....	61
Лист реєстрації змін	62

1. Введення

Дана настанова щодо експлуатування призначена для ознайомлення споживачів із призначенням, моделями, принципом дії, конструкцією, монтажем, експлуатацією та обслуговуванням **блоків перетворювачів сигналів інтерфейсів SDS-485 (надалі блоки SDS-485)**.

УВАГА !

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

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

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

У цьому посібнику з експлуатації 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 промисловості 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

Призначені для організації обміну інформацією по каналу послідовного зв'язку в системах, де потрібне підключення пристрою (мережі пристроїв) з інтерфейсами RS-485, RS-422, RS-232C до мережі ETHERNET.

Для роботи перетворювачів потрібне встановлення драйверів. Драйвера створюють додатковий віртуальний COM-порт на комп'ютері та дозволяють працювати з ETHERNET-каналом. Драйвери та рекомендації щодо встановлення доступні на диску та на сайті www.microl.com.ua.

Перетворювачі інтерфейсів SDS-485 забезпечують підключення пристроїв з послідовними інтерфейсами, таких як POS-термінали, касові апарати, пристрої зчитування магнітних карт, модеми, програмовані контролери, датчики, верстати з ЧПУ і т.д., до звичайної TCP/IP мережі хостів, незалежно від того, де використовується пристрій – локально або у будь-якій точці світу.

Перетворювачі інтерфейсів SDS-485 підтримують режим Real COM та шість інших режимів: TCP Client, ETHERNET Modem, RFC2217, UDP та MCSC.

3 Комплектність постачання

3.1 Обсяг постачання блоку SDS-485 вказаний у таблиці 3.1

Таблиця 3.1 - Комплектність постачання SDS-485

Позначення	Найменування	Кількість	Примітка
ПРМК.426449.007	Блок перетворення інтерфейсів SDS-485	1	
ПРМК.426449.007 ПС	Паспорт	1	
ПРМК.426449.007 РЕ	Настанови щодо експлуатування	*	В комплекті постачається, тільки по запиті, у вільному доступі на сайті microl.ua
SCU-2-2	Кабель з'єднувальний Patch Cable UTP CAT5E, L=2.0m	1	
ПРМК.426479.007	Блок живлення нестабілізований БП-485	1	
	CD-ROM диск із комплектом драйверів	*	В комплекті постачається, тільки по запиті, у вільному доступі на сайті microl.ua

4 Умови експлуатації

4.1 Умови експлуатації наведені в таблиці 4.1

Таблиця 4.1 – Умови експлуатації блоку

Технічна характеристика	Значення
Температура	від мінус 40 °C до плюс 70 °C
Вологість повітря (при температурі +35 °C)	від 30% до 80%
Атмосферний тиск	від 84 кПа до 107 кПа
Вібрація	із частотою до 60 Гц із амплітудою до 0.1 мм
Приміщення	Закрите, вибухово – пожегобезпечне
Вид кліматичного виконання	УХЛ категорії розміщення 4.2 за ГОСТ 15150-69, але для роботи за температури від мінус 40°C до 70°C

5 Технічні характеристики

5.1 Загальні характеристики

5.1.1 Технічні характеристики представлені у таблиці 5.1

Таблиця 5.1 Технічні характеристики

Технічна характеристика	Значення
Гальванічна розв'язка	трирівнева (вхідний інтерфейс-вихідний інтерфейс-живлення)
Електроживлення - змінна напруга - постійна напруга	220 В (від 187 до 242 В) - БП-485 24 В (від 10 до 35 В)
Струм споживання - змінна напруга - постійна напруга	2 Вт 60 мА
Маса	0,13 кг
Габаритні розміри (ВхШхГ)	76x26x115мм
Ступінь захисту корпусу	IP30
Кріплення корпусу	рейка DIN35x7.5 EN50022

Вимоги до параметрів надійності:

- Виріб, що відновлюється, ремонтпридатний.
- Середнє напрацювання блоків на відмову (у режимі перетворення сигналів інтерфейсів), щонайменше 100000г.
- Повний термін служби блоку 10 років.

5.2 Технічні характеристики інтерфейсів RS-485

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.

Інтерфейси 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	Інтерфейс вимірювальних систем DIN 66 348-2 DIN Measuring Bus	IEEE 1118 ISO/IEC 8482

Примітки.

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

2. Стандарт RS-485 *не* *обумовлює*:

- можливість об'єднання несиметричних та симетричних ланцюгів,
- параметри якості сигналу, рівень спотворень (%),
- методи доступу до лінії зв'язку,
- протокол обміну,
- апаратну конфігурацію (середовище обміну, кабель),
- типи з'єднувачів, роз'ємів, колодок, нумерацію контактів,
- якість джерела живлення (стабілізація, пульсація, допуск),
- відображає, рівень сигналу (reflect).

5.2.1 Електричні та часові характеристики інтерфейсу RS-485

- 32 приймачі при багато точковій конфігурації мережі (на одному сегменті, максимальна довжина лінії в межах одного сегмента мережі: 1200 метрів (4000 футів)).
- Лише один передавач активний.
- Максимальна кількість вузлів у мережі – 250 з урахуванням магістральних підсилювачів.
- Характеристика швидкості обміну/довжина лінії зв'язку (експоненційна залежність):
 - 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 вити пари)
 - 10000 кбіт/с 10 м

Примітка. 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 екрановані вити пари.

5.2.2 Режим керування інтерфейсом RS-485

- Режим роботи – синхронний або із самосинхронізацією.
 - Метод доступу – із 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.
- У стандарті RS-485 для передачі та прийому даних часто використовується єдина вита 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).

5.2.3 Типи мережевих з'єднань

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

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

- **З'єднання в ланцюг.** Найбільш простий і водночас найпоширеніший тип мережного 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.

Примітка. 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 узгоджуватись тільки в двох точках (тобто довжина відгалужень повинна бути якнайменшою).

5.2.4 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 на кінцях лінії узгоджувальні опори.

Величина «узгоджуючого» опору має бути якомога ближче до еквівалентного опору лінії. Хоча приймальні пристрої і додають певний імпеданс до загального імпедансу лінії, зазвичай досить встановити резистор з опором, рівним еквівалентному опору лінії.

Приклад:

Вхід кожного приймача має номінальний опір 18 кОм, включене в ланцюг зміщення транзистора - , що еквівалентно вхідному резистору 18 кОм, навантаженому синфазною напругою 2,4В. Дана схема забезпечує великий динамічний діапазон роботи приймача за синфазним сигналом, який потрібний для систем стандарту RS-485.

Оскільки кожен вхід зміщений до номінальної синфазної напруги 2,4В симетричних систем стандарту RS-485, то вхідний опір 18 кОм може розглядатися як послідовно підключений до входу кожного окремого приймача.

Якщо тридцять таких приймачів будуть зібрані разом на кінці передавальної лінії, їх вплив на загальний імпеданс буде рівнозначно впливу тридцяти резисторів в 36 кОм, підключених паралельно узгоджувальному опору. Загальний ефективний опір, при цьому, має бути якомога ближчим до характеристичного опору лінії.

Отже, ефективний паралельний опір приймача R_p дорівнюватиме:

$$R_p = 36 \times 103 / 30 = 1200 \text{ Ом}$$

«Узгоджуючий» опір приймача R_s дорівнює:

$$R_s = R_o / (1 - R_o / R_p)$$

Для лінії з характеристичним опором 100 Ом, величина узгоджувального опору R_s дорівнюватиме:

$$R_s = 100 / (1 - 100 / 1200) = 110 \text{ Ом}$$

Ця величина перевищує характеристичний імпеданс лише з 10%. Цей результат підтверджує раніше висловлене положення про те, що величина узгоджувального резистора R_s зазвичай повинна дорівнювати величині характеристичного імпедансу Z_o .

5.3 Технічні характеристики інтерфейсів ETHERNET

Стандарти ETHERNET визначають провідні з'єднання та електричні сигнали на фізичному рівні, формат кадрів та протоколи керування доступом до середовища – на канальному рівні моделі OSI.

У 1980 р. група компаній (Xerox, Intel та Digital Equipment) випустила ETHERNET версії 1.0. Після ряду покращень версія 2.0 була прийнята майже без змін у 1983 як IEEE 802.3 стандарт. В даний час, Industrial ETHERNET це безперечний стандарт ETHERNET мереж у промисловості, наприклад, в автомобільній та індустрії процесів. Створення Fast ETHERNET почалося в червні 1993 року, коли понад 50 виробників сформували Fast ETHERNET альянс, з метою створення специфікації для 100 Мбітного ETHERNET. Ця група включала виробників таких важливих мережевих компонентів як адаптери, хаби, повторювачі, перемикачі, маршрутизатори і т.д. Мета була в якнайшвидшому створенні нового стандарту однакового для багатьох виробників. У червні 1995 р. Fast ETHERNET стандарт IEEE 802.3u (100BaseT) був сформований. Fast ETHERNET дає можливість покрокового впровадження 100 Мбайтної технології. Користувачеві не треба міняти всю мережу відразу. Це одна з основних причин популярності Fast ETHERNET зараз у майбутньому.

Залежно від швидкості передачі даних і передавального середовища існує кілька варіантів технології. Незалежно від способу передачі стек мережного протоколу і програми працюють однаково практично у всіх випадках.

У цьому розділі наведено короткий опис усіх офіційно існуючих різновидів. З деяких причин, на додаток до основного стандарту, багато виробників рекомендують користуватися іншими запатентованими носіями — наприклад, для збільшення відстані між точками мережі використовується волоконно-оптичний кабель.

Більшість ETHERNET-карт та інших пристроїв мають підтримку кількох швидкостей передачі даних, використовуючи автовизначення швидкості та дуплексності, для досягнення найкращого з'єднання між двома пристроями.

Якщо автовизначення не спрацює, швидкість підлаштовується під партнера і включається режим напівдуплексної передачі. Наприклад, наявність у пристрої порту ETHERNET 10/100 говорить про те, що через нього можна працювати за технологіями 10BASE-T та 100BASE-TX, а порт ETHERNET 10/100/1000 – підтримує стандарти 10BASE-T, 100BASE-TX та 100 Т.

6 Принцип роботи та конструкція блоків

6.1 Принцип роботи блоків полягає в гальванічному поділі та перетворенні сигналів інтерфейсу ETHERNET на сигнали інтерфейсу RS-485.

6.2 Блок складається з наступних основних частин

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

7 Вказівка заходів безпеки

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

7.2 Для забезпечення безпечного використання обладнання обов'язково виконуйте вказівки цього розділу!

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

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

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

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

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

7.8 Не підключайте виходи, що не використовуються.

7.9 При розбиранні блоку для усунення несправностей блок повинен бути відключений від електроживлення.

7.10 При вийманні блоку з корпусу не торкайтесь його електричних компонентів і не піддавайте внутрішні вузли та частини ударам.

7.11 Розташовуйте блок 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 встановлюватися у закритому вибухобезпечному та пожежобезпечному приміщенні з умовами експлуатації зазначеними в розділі 5 цього посібника.

8.2 Конфігурація блоку та встановлення програмного забезпечення

Для роботи перетворювачів з персональним комп'ютером, на якому встановлена операційна система Windows, потрібна установка програм NPort Search Utility та NPort Windows Driver.

NPort Search Utility – утиліта призначена для Windows, використовується для пошуку блоків SDS-485 та присвоєння IP-адрес. Знаходиться на компакт-диску з комплекту постачання SDS-485. Для більш детальної інформації дивіться додаток С.

NPort Windows Driver - утиліта керує установкою драйверів, які дозволяють призначати/привласнювати/відображати порти, що не використовуються COM на комп'ютері послідовним портам блоку SDS-485. Знаходиться на компакт-диску з комплекту постачання SDS-485. Для більш детальної інформації дивіться програму D.

Набір драйверів для різних операційних систем Windows/Linux/Mac OS/Unix та рекомендації щодо їх встановлення знаходяться на диску, що входить у комплект поставки, а також на нашому сайті www.microl.com.ua.

8.3 З'єднання із зовнішніми пристроями

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

Кабельні зв'язки, що з'єднують з ВП, підключаються через роз'єми або клемні колодки відповідних клемно-блокових або роз'ємних з'єднувачів відповідно до вимог "Правил пристрою 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 витой пари в промислових умовах є кращим, оскільки це забезпечує отримання високого співвідношення сигнал/шум і захист від синфазної перешкоди.

З'єднання блоку з ВП мають інтерфейс ETHERNET здійснюється через роз'єм LAN/ETHERNET на лицьовій панелі блоку кабелем, що входить в комплект поставки блоку. З'єднувальні кабелі вихідних інтерфейсів RS-485 підключаються відповідно до схем зовнішніх з'єднань блоків (див. Додаток А).

9 Технічне обслуговування

9.1 При правильній експлуатації 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 Транспортування блоку 5 допускається тільки в пакуванні підприємства-виробника та може проводитись будь-яким видом транспорту.

10.2 При отриманні блоку переконатися у повному збереженні тари.

10.3 Після транспортування блоку необхідно витримати в приміщенні з нормальними умовами не менше 3-х годин, тільки після цього розпакувати.

10.4 Граничний термін зберігання – один рік.

10.5 Блоки повинні зберігатися в сухому опалювальному та вентилярованому приміщенні при температурі навколишнього повітря від +5°C до +40°C та відносній вологості від 30 до 80%. Повітря в приміщенні не повинне містити пилу та домішки агресивних пар і газів, що викликають корозію.

11 Гарантії виробника

11.1. Гарантійний термін встановлюється 5 років від дня відвантаження блоку. Для блоків, що поставляються на експорт, гарантійний термін експлуатації – 18 місяців з дня їхнього прямування через Державний кордон України.

11.2 Виробник гарантує відповідність блоку технічним умовам СОУ ПРМК-405-2015 за дотримання умов зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації, зазначених у посібнику з експлуатації блоку. У разі недотримання споживачем даних вимог споживач позбавляється права на гарантійний ремонт блоку.

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. Зовнішні електричні з'єднання

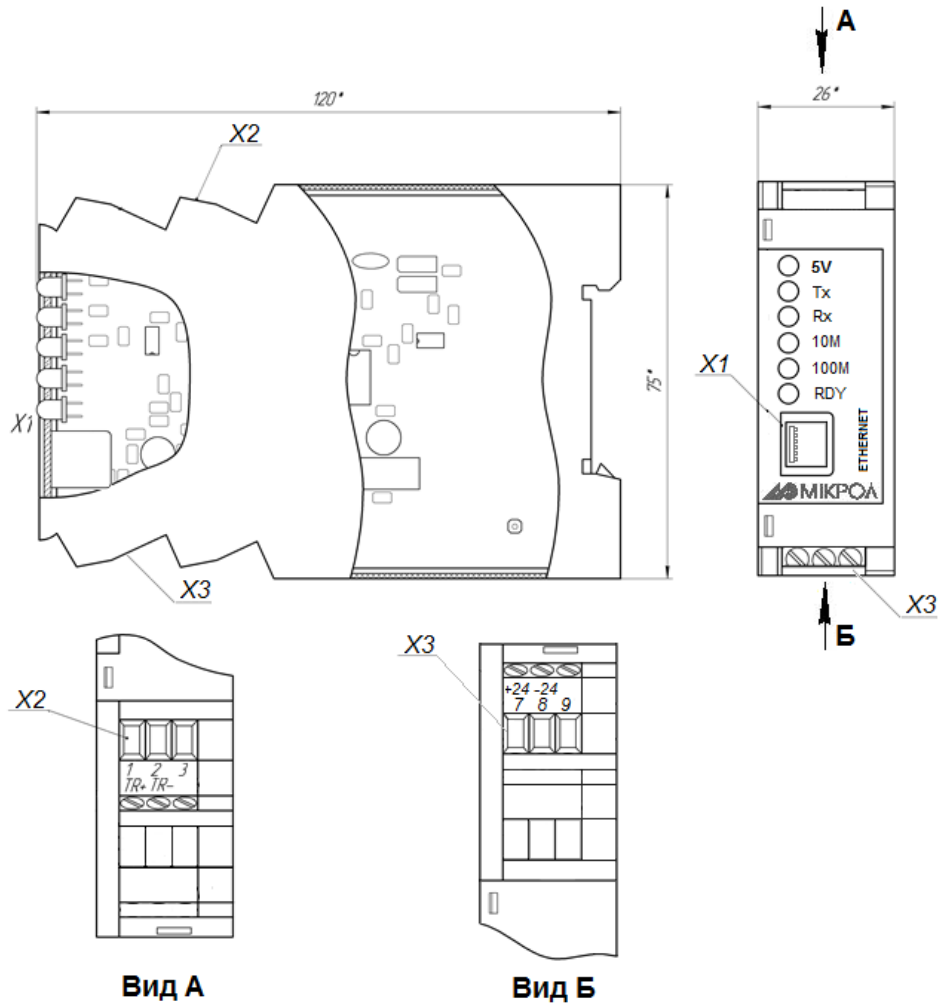


Рисунок А.1 - Габаритні та приєднувальні розміри блоку SDS-485

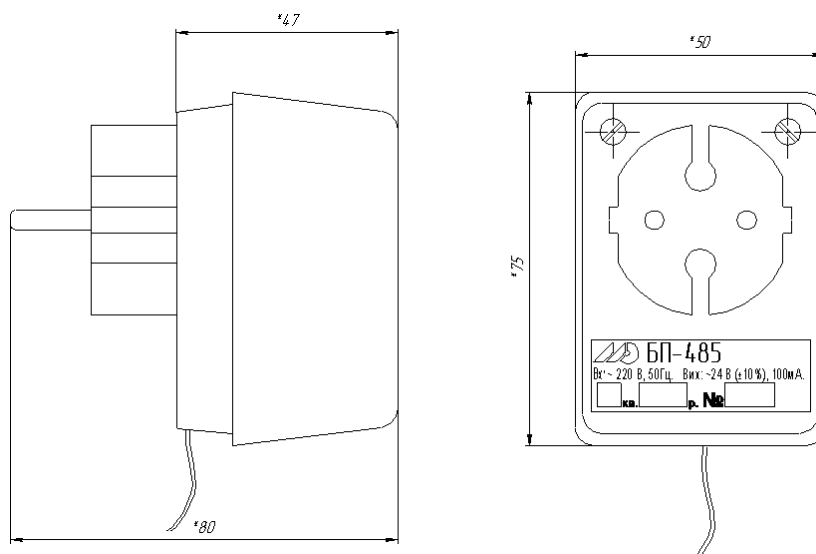
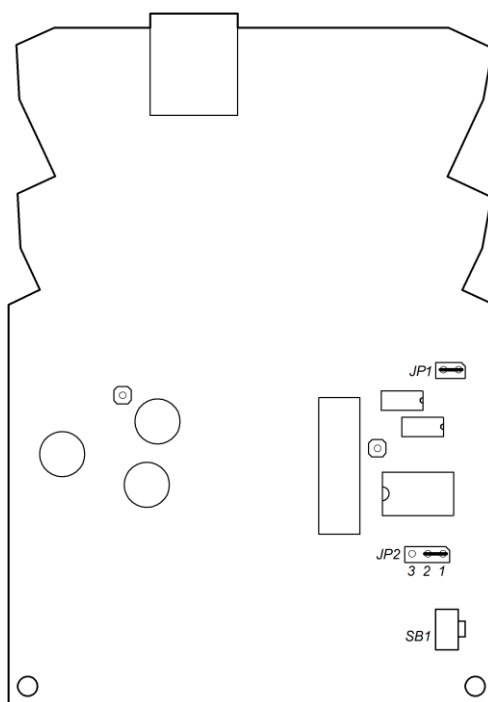


Рисунок А.2 – Габаритні розміри блоку БП-485

Розташування перемичок блоку



А.3 Розташування перемичок блоків SDS-485.

Перемичка JP1

Перемичка JP1 призначена для підключення термінатора (120 Ом). Замкнений стан JP1 відповідає підключеному термінатору.

Перемичка JP2

JP2 (1-2) – Керування дозволом прийому (заводська установка)

JP2 (2-3) – Прийом постійно дозволений (включено відлуння).

Клавіша SB1

SB1 – клавіша скидання до базових налаштувань. Якщо виявлено якісь несправності в роботі блоку SDS-485 або неможливо підключитися до нього, необхідно при увімкненому блоці або перед включенням живлення, натиснути і потримати кілька хвилин, цю клавішу SDS-485 скинеться до базових налаштувань.

Примітка. На рисунку показано заводське встановлення перемичок блоку SDS-485.

Додаток В. Схема підключення інтерфейсу RS-485 блоків SDS-485

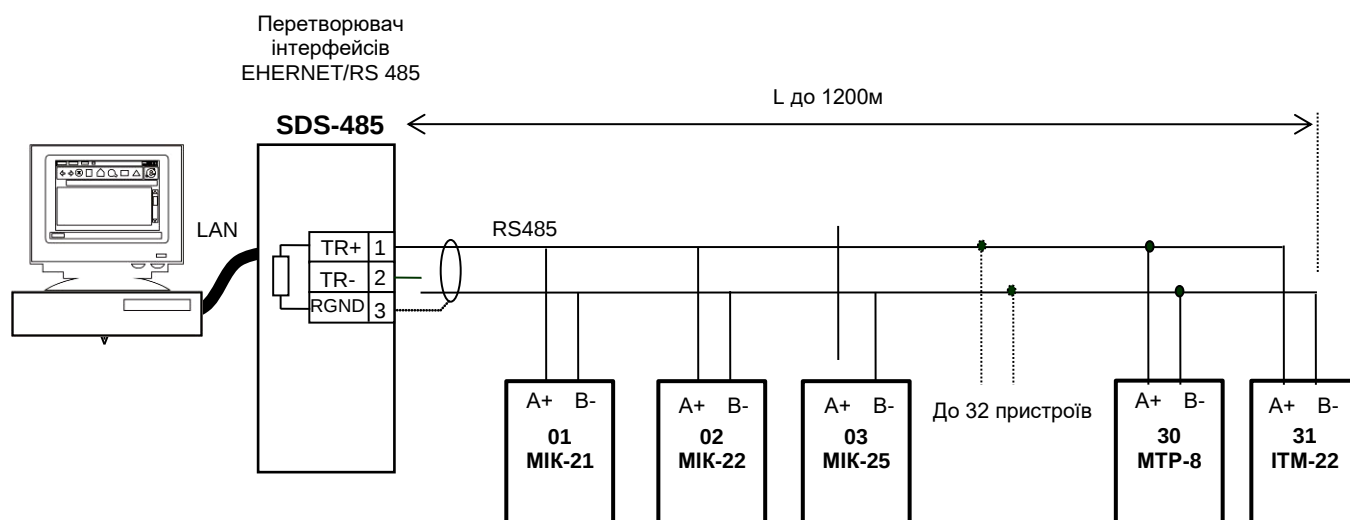


Рисунок Б.1 - Організація інтерфейсного зв'язку між комп'ютером та абонентами (пристроями) мережі RS-485

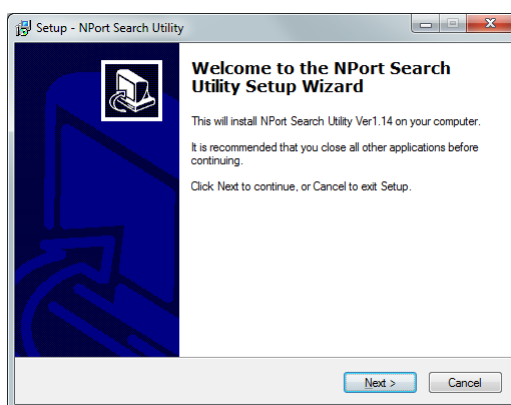
1. До комп'ютера може бути підключено до 32 пристроїв (регуляторів, індикаторів), включаючи перетворювач інтерфейсів SDS-485.
2. Загальна довжина кабельної лінії зв'язку не повинна перевищувати 1200м.
3. Як кабельну лінію зв'язку переважно використовувати екрановану виту пару.
4. Довжина відгалужень L_0 повинна бути якнайменшою.
5. Підключення високоімпедансної "землі" RGND SDS-485 здійснюється лише до одного з 31 підключених приладів на сегменті мережі.

Додаток С. Параметри налаштування блоку SDS-485. Утиліта пошуку NPort Search Utility

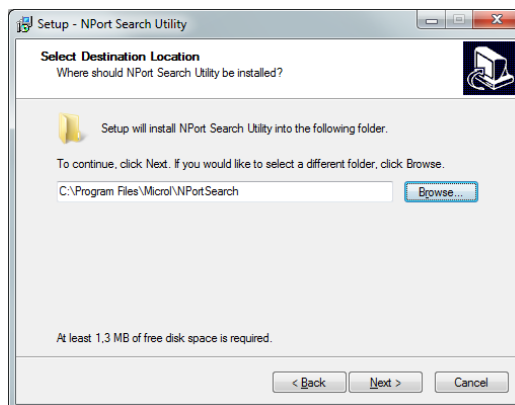
Утиліта пошуку NPort знаходиться на компакт-диску з комплекту постачання блоків SDS-485. Вона призначена для Windows і використовується для пошуку блоків SDS-485 та присвоєння IP-адрес.

С.1 Встановлення утиліти пошуку NPort

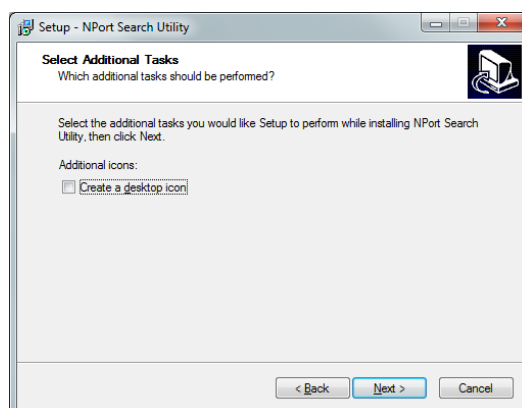
1. Натисніть кнопку INSTALL UTILITY (Установити утиліту) у меню інсталяційного компакт-диска SDS-485, щоб встановити утиліту NPort. Після запуску програми натисніть Yes (Так), щоб продовжити.
2. Натисніть кнопку Next (Далі) на екрані привітання, щоб розпочати встановлення.



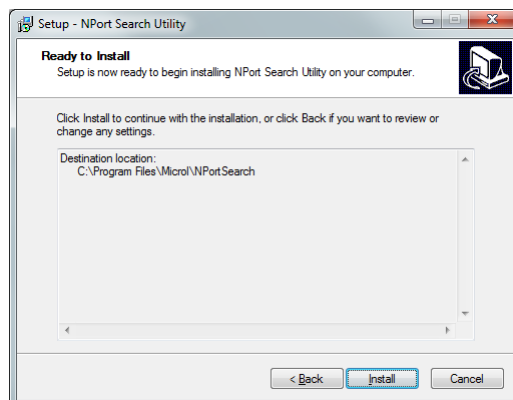
3. Натисніть кнопку Browse (Огляд), щоб вибрати місце встановлення, а потім натисніть Next, щоб встановити файли програми у вказаний каталог.



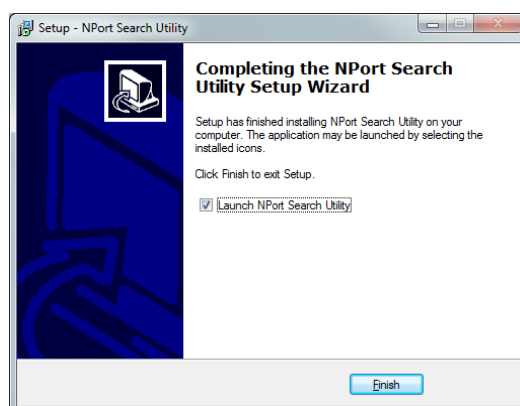
4. Натисніть Next, щоб встановити ярлики програми у відповідній папці меню Пуск.



5. Програма інсталяції відобразить параметри інсталяції. Щоб розпочати встановлення, натисніть кнопку Install (Встановити). Відобразиться хід установки. Щоб змінити установки установки, натисніть кнопку Back (Назад) та перейдіть до попереднього екрана.



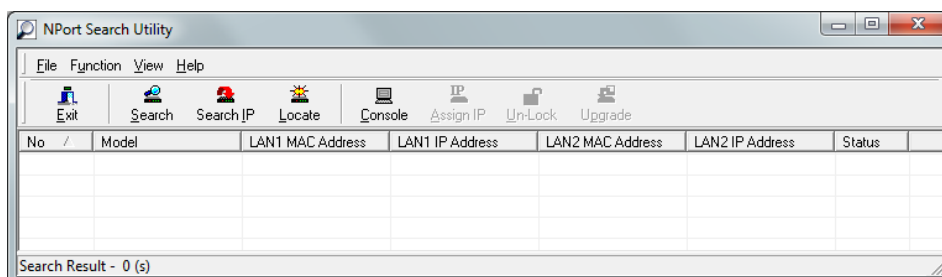
6. Натисніть Finish (Готово), щоб завершити встановлення утиліти NPort.



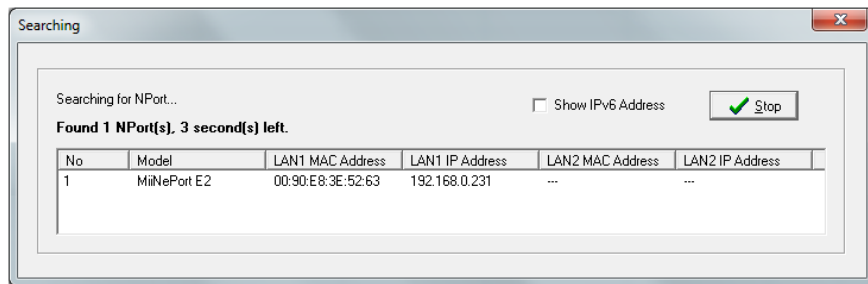
С.2 Налаштування утиліти пошуку NPort

Broadcast Search (Пошук блоків) використовується для пошуку всіх блоків SDS-485, підключених до тієї ж локальної мережі, що й ваш комп'ютер. Після виявлення пристроїв, ви можете змінити їх IP-адреси. Так як функція Broadcast Search здійснює пошук за MAC-адресою, а не IP-адресою, вона знайде всі підключені до локальної мережі блоки SDS-485, незалежно від того, чи вони знаходяться в тій же підмережі, що і хост.

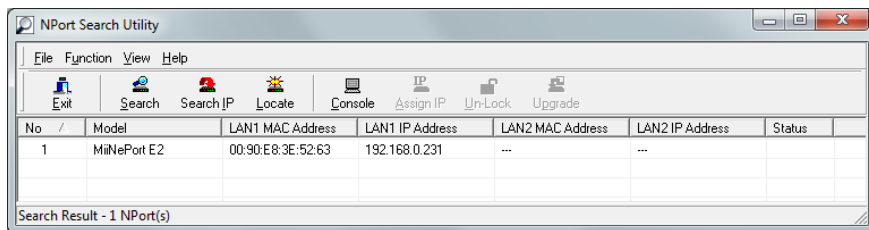
1. Відкрийте утиліту пошуку NPort та натисніть значок пошуку.



2. З'явиться вікно, що відображає хід пошуку.



3. Після завершення пошуку всі виявлені блоки SDS-485 будуть відображатися у вікні утиліти NPort.



4. Щоб змінити конфігурацію виділеного блоку SDS-485, натисніть піктограму консолі (Console), щоб відкрити її. Відкриється веб-консоль, де можна змінювати конфігурацію.

5. Налаштування за допомогою Web-консолі, описане в Е

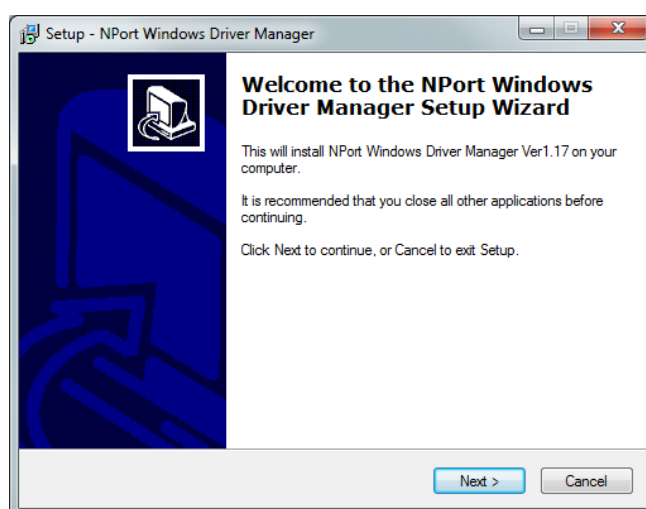
Додаток D. Установки блоку SDS-485. Утиліта NPort Windows Driver

Менеджер драйверів NPort призначений для використання у режимі Real COM. Він керує установкою драйверів, які дозволяють призначати /привласнювати /відображати порти, що не використовуються COM на комп'ютері послідовним портам блоку SDS-485.

D.1 Встановлення NPort Windows Driver Manager

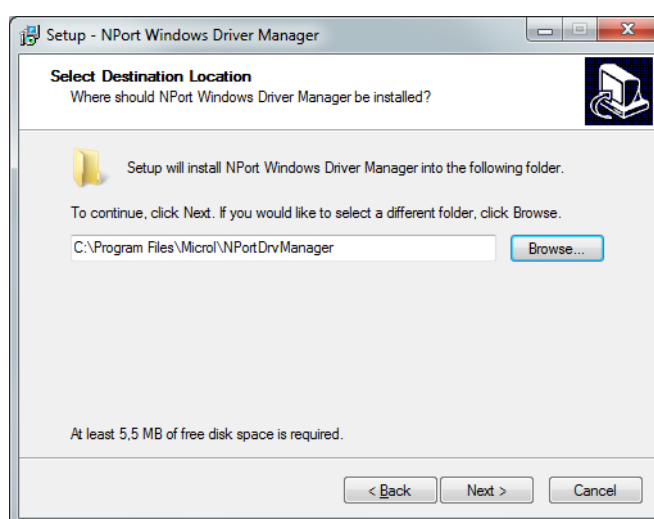
Менеджер драйверів NPort призначений для роботи з послідовними портами, встановленими в режимі Real COM. Програмне забезпечення керує інсталяцією драйверів, які дозволять пристрою відобразити COM-порти, що не використовуються, на вашому ПК через послідовний порт блоку SDS-485. Ці драйвери призначені для роботи з Windows XP/2003/Vista/2008/7/8 (x86/x64). Після встановлення драйвера SDS-485 будуть розглядатися як драйвера COM-портів комп'ютера за замовчуванням.

1. Натисніть кнопку INSTALL COM Driver у меню інсталяційного компакт-диска SDS-485, щоб встановити NPort Windows Driver Manager. Після запуску програми натисніть Yes (Так), щоб продовжити.

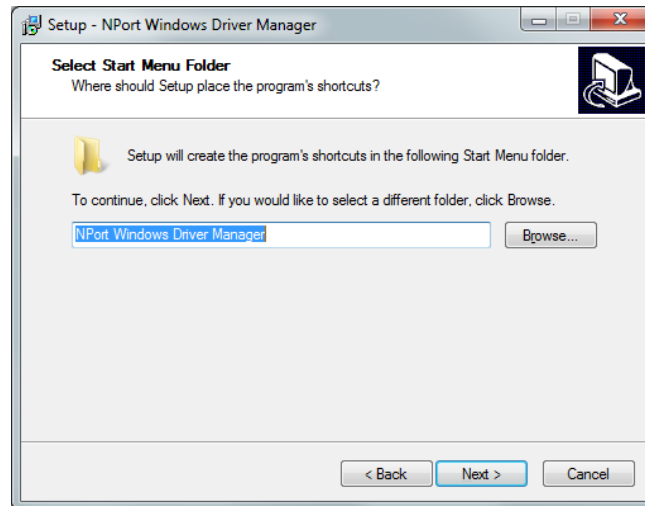


2. Натисніть кнопку Next (Далі) на екрані привітання, щоб розпочати встановлення.

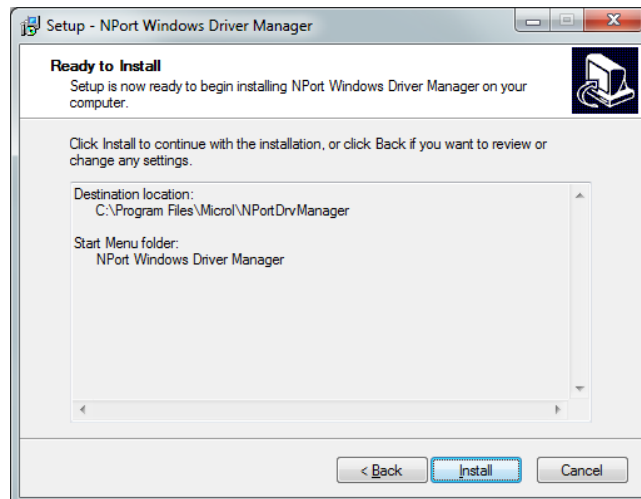
3. Натисніть кнопку Browse (Огляд), щоб вибрати місце встановлення, а потім натисніть Next, щоб встановити файли програми у вказаний каталог.



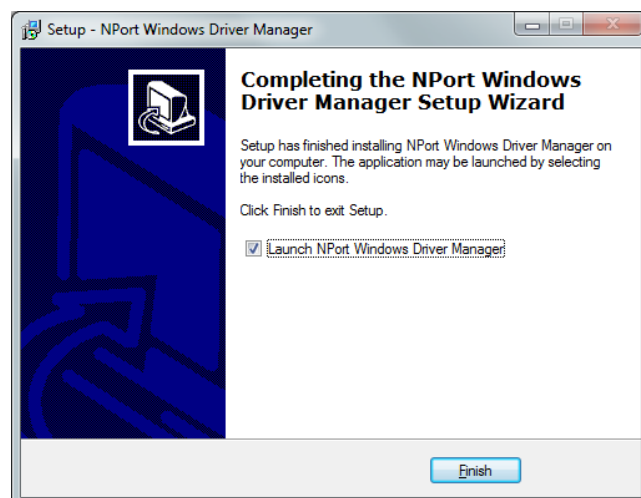
4. Натисніть Next, щоб встановити ярлики програми у відповідній папці меню Пуск.



5. Програма інсталяції відобразить параметри інсталяції. Щоб розпочати встановлення, натисніть кнопку Install (Встановити). Відобразиться хід установки. Щоб змінити настройки установки, натисніть кнопку Back (Назад) та перейдіть до попереднього екрана.



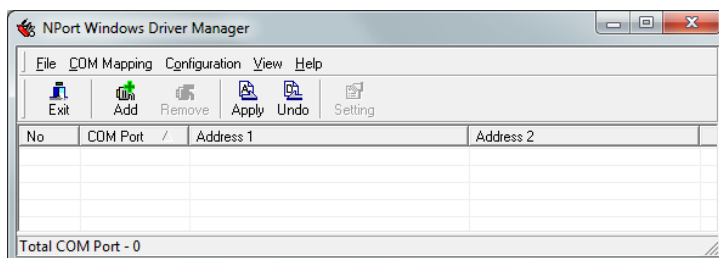
6. Натисніть Finish (Готово), щоб завершити встановлення NPort Windows Driver Manager.



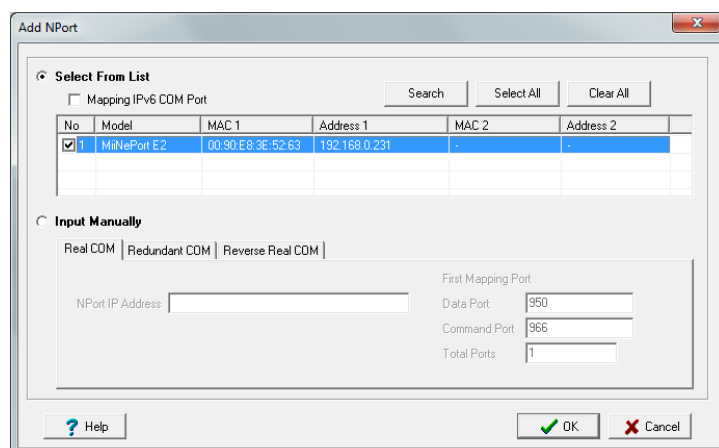
D.2 Використання NPort Windows Driver Manager

Після встановлення менеджера драйверів NPort Windows Driver Manager, можна приступити до налаштування послідовного порту SDS-485, який підключений до основної плати пристрою, як віддалений COM-порт вашого хост-комп'ютера. Перед тим, як відобразити порти COM за допомогою NPort Windows Driver Manager, переконайтеся, що послідовний порт SDS-485 встановлено в режимі Real COM.

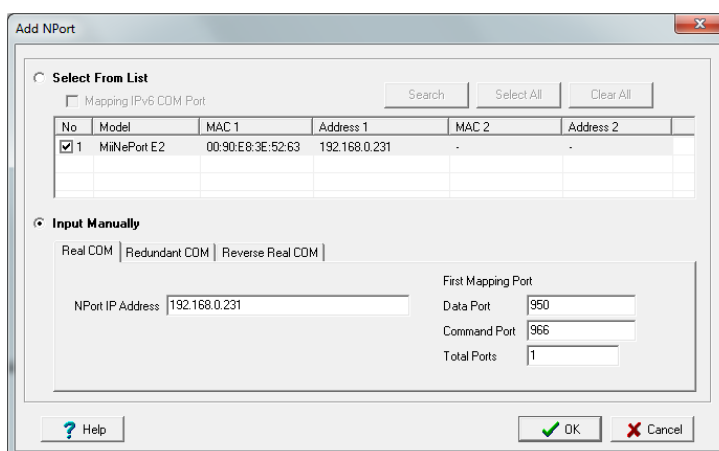
1. У меню Пуск натисніть NPort Windows Driver Manager у вкладці NPort Windows Driver Manager, щоб запустити утиліту NPort.
2. Натисніть Add (Додати).



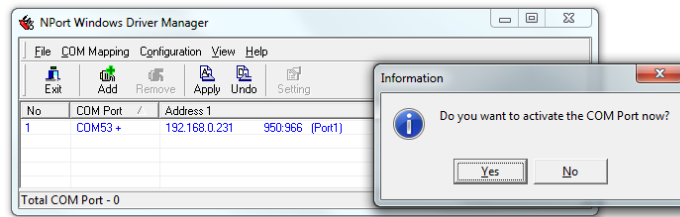
3. Натисніть кнопку Search (Пошук), щоб знайти блоки SDS-485. Виберіть зі списку результатів сервер, на який відображаються порти COM, і натисніть OK.



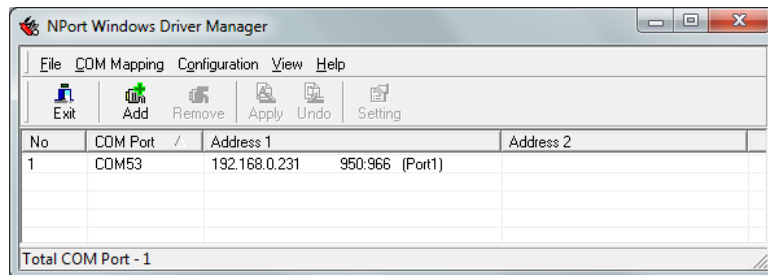
4. Або також можна вибрати Input Manually (Ввести вручну), а потім вручну ввести IP-адресу блоку SDS-485, 1-й порт передачі даних, 1-й порт команд, і всі порти для відображення COM-портів. Натисніть OK, щоб перейти до наступного кроку. Зверніть увагу, що сторінка Add NPort (Додати NPort) підтримує FQDN (Повне доменне ім'я), і в цьому випадку IP-адреса буде заповнюватися автоматично.



5. COM-порти та їх відображення будуть позначені синім кольором, доки не активні. Активація COM-портів захищає дані в реєстрі хост-системи та робить COM-порт доступним для використання. Хост-комп'ютер не зможе використовувати COM-порт, доки він активний. Натисніть Yes (Так), щоб активувати порти COM зараз, або No (Ні), щоб активувати їх пізніше.



6. Активовані порти будуть виділені чорним кольором.



Програма Е. Параметри налаштування блоків SDS-485. Веб-консоль

Веб-консоль – це найзручніший спосіб налаштування блоків SDS-485. У цьому розділі детально розглядаються функції веб-консолі.

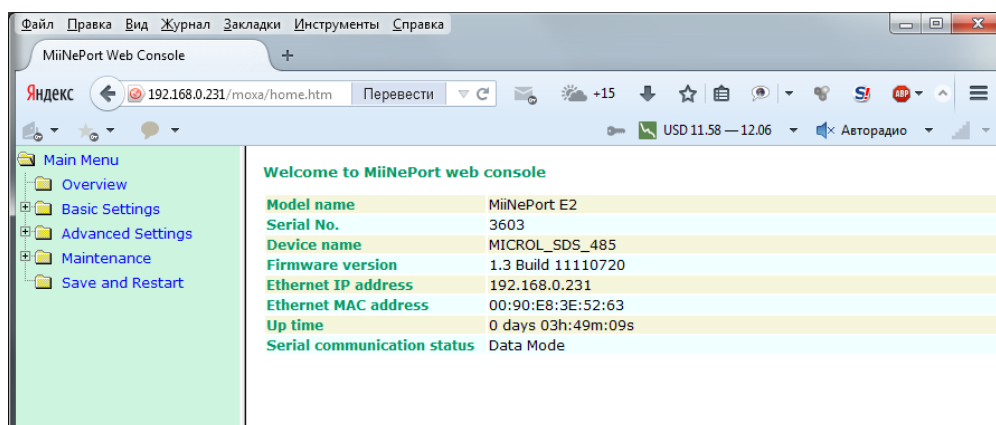
Е.1 Основи веб-консолі

Зліва в веб-консолі знаходиться навігаційна панель, яка містить дерево меню, що розширюється, для навігації за різними параметрами і категоріями. При виборі будь-якого пункту меню в навігаційній панелі, у головному вікні відображатимуться відповідні опції цього елемента.

Тут можна змінити конфігурацію консолі. Наприклад, при натисканні Basic Settings (Основні налаштування) - Network Settings (Налаштування мережі) у навігаційній панелі, у головному вікні буде відображатися сторінка параметрів мережі, які можна змінити.

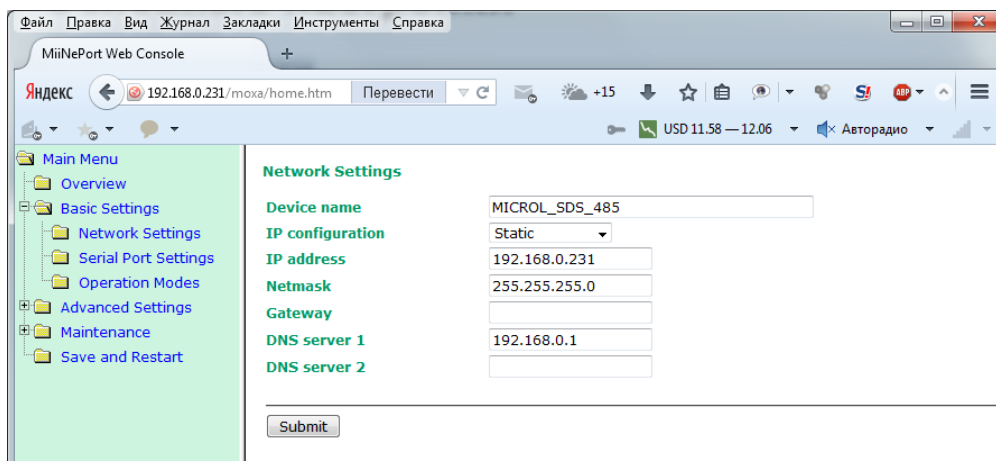
Натисніть Submit (Зберегти), щоб зберегти зміни. Кнопка Submit знаходиться внизу кожної сторінки, на якій є параметри, що змінюються. Якщо перейти на іншу сторінку, не натиснувши Submit, налаштування не будуть збережені.

Збережені зміни набудуть чинності лише після перезавантаження блоку! Це можна зробити, натиснувши кнопку Save/Restart (Зберегти/перезавантажити) після того, як ви збережете зміни. Якщо перезавантажити блок без збереження змін у конфігурації, вони не будуть задіяні.



Е.2 Налаштування мережі

Для того, щоб блок міг працювати в мережі, йому необхідно призначити IP-адресу. Його та всі необхідні параметри мережі вам надасть системний адміністратор. IP-адреса повинна бути унікальною в межах мережі, інакше блок не зможе підключитися. Якщо ви підключаєте блок до мережі вперше, зверніться до розділу 5: Перше налаштування IP-адреси для додаткової інформації.



Device name (Ім'я пристрою)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 39 символів	[ім'я моделі] [серійний номер]	Опціонально

Ця функція використовується для визначення розташування або застосування блоку, що може бути корисним при використанні більш ніж одного блоку.

IP configuration Конфігурація IP-адреси

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Static	Розширена IP-адреса, маска, шлюз	
DHCP	IP-адреса DHCP-сервера, маска, шлюз, DNS	
DHCP/BOOTP	IP-адреса DHCP-сервера, маска, шлюз, DNS, або IP-адреса BOOTP сервера	
BOOTP	IP-адреса BOOTP сервера	
AUTOIP	Протоколи AutoIP автоматично спілкуються та призначають IP-адресу в мережі	

Конфігурація IP-адреси – це обов'язкове поле. За замовчуванням, IP-адреса є статичною (Static).

Примітка. У динамічному IP-середовищі блок тричі спробує отримати IP-адресу від DHCP-або BOOTP сервера з 30-секундним інтервалом. Тайм-аут першого разу – 1 секунда, друга спроба повториться через 3 секунди, і остання – через 5 секунд.

IP Address (IP-адреса)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Наприклад, 192.168.1.1 (IP-адреса типу xxx0 та xxx255 є недійсними.)	192.168.0.231	Обов'язково

IP-адреса – це номер, що присвоюється мережевим пристроям, наприклад комп'ютерам, який є їхньою постійною адресою в мережі. Комп'ютери використовують IP-адреси для пошуку та спілкування один з одним у мережі. Вкажіть унікальну IP-адресу, що діє у вашій мережі.

Netmask (Маска підмережі)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Наприклад: 255.255.255.0	255.255.255.0	Обов'язково

Маска підмережі представляє всі хости мережі, які знаходяться в одному місці (будівлі або локальній мережі). При відправленні пакета по мережі, блок використовує маску підмережі, щоб перевірити, чи є вказаний у пакеті хост на локальному сегменті мережі. Якщо адреса перебуває у тому сегменті мережі, як і блок, з'єднання встановлюється безпосередньо з блоку. В іншому випадку, з'єднання створюється через стандартний шлюз.

Gateway (Шлюз)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Наприклад: 192.168.1.1	Ні	Опціонально

Шлюз служить входом до іншої мережі. Як правило, комп'ютери, які керують трафіком у мережі або локального постачальника послуг Інтернету, є вузловими шлюзами. Блоку необхідно знати IP-адресу комп'ютера, який є стандартним шлюзом, для того, щоб створювати з'єднання з хостами за межами локальної мережі.

Щоб дізнатися правильну IP-адресу шлюзу, зверніться до адміністратора мережі.

DNS сервер 1 / DNS сервер 2

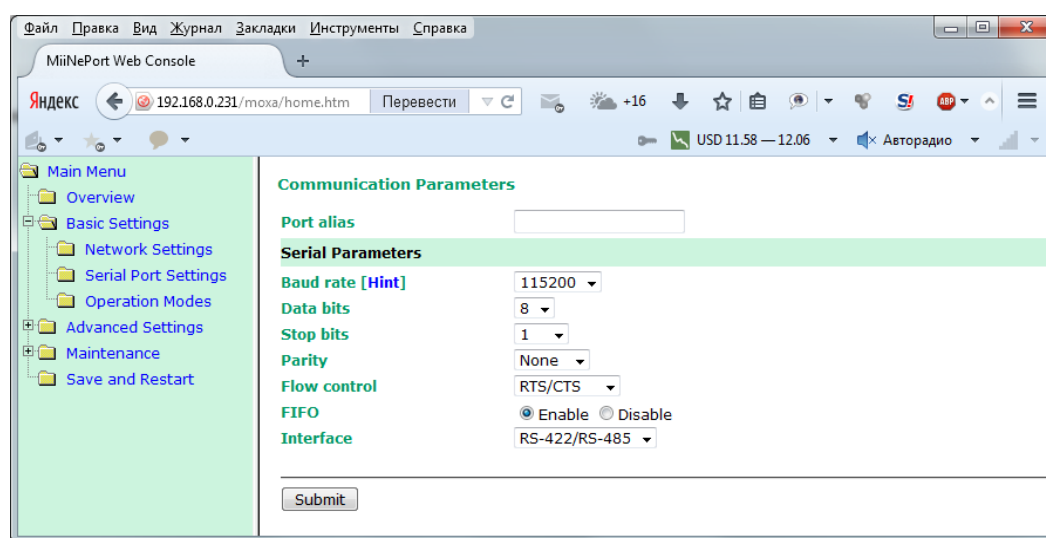
Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Наприклад, 192.168.1.1 (IP-адреса типу xxx0 та xxx255 є недійсними.)	192.168.0.1	Опціонально

Система доменних імен (DNS) використовується для ідентифікації та конвертації доменних імен Інтернет на IP-адреси.

Доменне ім'я – це буквенно-цифрова назва, наприклад microl.com, яку, як правило, легше запам'ятати. DNS-сервер – це хост, який переводить текстове доменне ім'я у відповідну цифрову IP-адресу, яка використовується для створення TCP/IP з'єднання. Коли користувач вводить адресу сайту, щоб підключитися, комп'ютер запитує його IP-адресу сервера DNS.

Якщо вказано DNS-сервер, блок виступає в ролі DNS-клієнта і веб-консоль використовуватиме замість IP-адреси доменне ім'я. Доменне ім'я можна вказати в наступних полях веб-консолі: Клієнт TCP Client, IP-адреса призначення та IP-адреса сервера Report Server. Можна вказати два DNS сервери: DNS сервер 1 і DNS сервер 2. DNS сервер 2 використовуватиметься у разі, коли DNS Sever 1 буде

Е.3 Налаштування послідовних портів



Примітка. Параметри послідовного з'єднання пристрою можна знайти у посібнику користувача. Параметри послідовного з'єднання блоку повинні бути такими ж, як і параметри, що використовуються послідовним пристроєм.

Port Alias (Аліаси портів)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 39 символів (наприклад, PLC-№1)	Hi	Опціонально

Ця функція ідентифікує порти. Використовуйте її, щоб легше відрізнити цей порт від інших послідовних портів.

Baudrate (Швидкість передачі даних)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 50 до 921,6 кб/сек	115,2 кб/сек	Обов'язково

SDS-485 підтримує будь-яку швидкість передачі (включаючи нестандартну швидкість). Якщо поточна швидкість передачі даних не вказана, виберіть Other (Інша) зі списку та введіть швидкість передачі даних у поле. SDS-485 буде використовувати найближчу швидкість передачі даних.

Data Bits (Біти даних)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
5,6,7,8	8	Обов'язково

Stop Bits (Стоп біти)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
1, 1.5, 2	1	Обов'язково

Стоп-біти будуть встановлені на 1,5 коли біти даних встановлені на 5 біт.

Parity (Парність)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
None, Even, Odd, Space, Mark	None	Обов'язково

Flow Control (Управління потоком)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
None, RST/CTS, DTR/DSR, XON/XOFF	RST/CTS	Обов'язково

FIFO (В порядку черги)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Enable, Disable	Enable (Увімк.)	Обов'язково

Кожен послідовний порт блоку забезпечує 128-байт FIFO в обох Tx та Rx напрямках. Вимкніть функцію FIFO, якщо послідовний порт не має FIFO для запобігання втраті даних під час сеансу зв'язку.

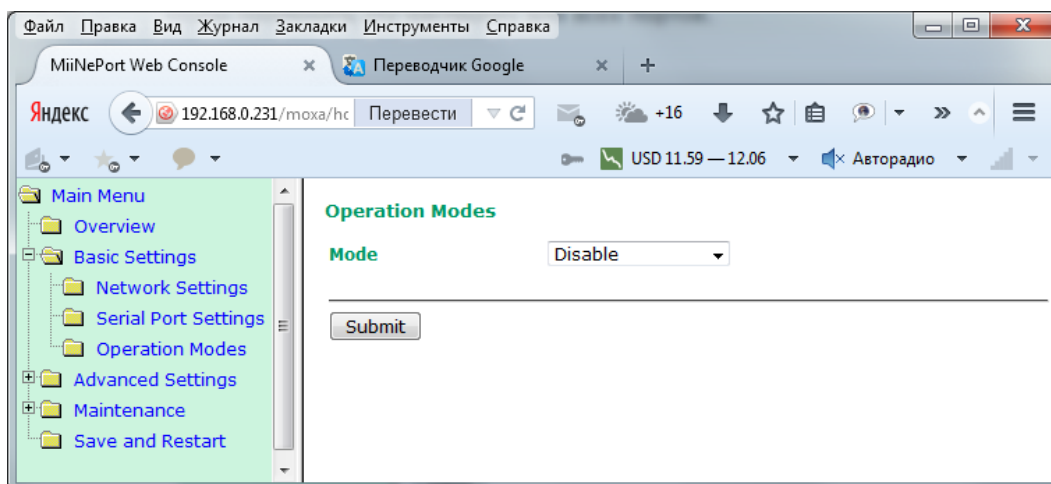
Interface (Інтерфейс)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
RS-232/422/485	RS-232, RS-422/485	Обов'язково

Примітка. У цій версії блок SDS-485, роботу з інтерфейсу RS-232, не підтримує.

Е.4 Режими роботи

Щоб переглянути параметри роботи двох послідовних портів SDS-485, натисніть Operation Modes (Режими роботи) під Головним меню (Main Menu).



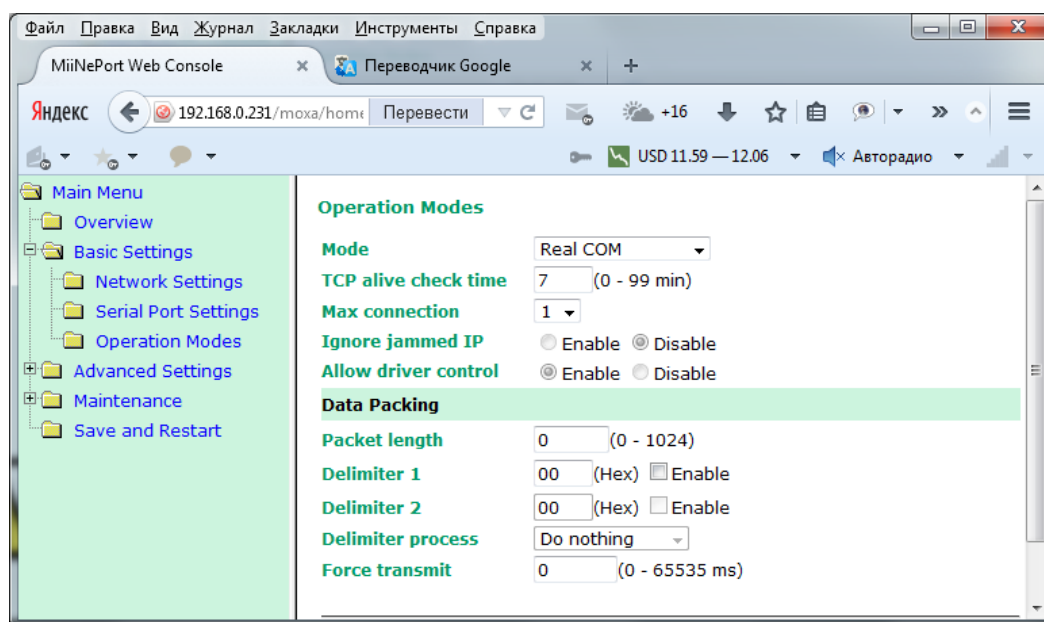
Е.4.1 Режим Real COM

Режим Real COM дозволяє використовувати програмне забезпечення, призначене для роботи лише за умови послідовного зв'язку. На кожному блоці встановлено COM драйвера для Windows (95 і вище).

Драйвер відображає IP-адресу та номер послідовного порту. Він перехоплює дані, що передаються на COM-порт хоста, створює TCP/IP-пакет, а потім перенаправляє його через ETHERNET-карту хоста. На іншій стороні з'єднання блок приймає ETHERNET кадр, розпаковує TCP/IP-пакет, а потім відсилає дані приєднаному послідовному пристрою у фоновому режимі. Іншими словами, хост-комп'ютер працює з підключеними до мережі пристроями, ніби пристрої були підключені безпосередньо до комп'ютера.



Примітка. Режим Real COM дозволяє отримати доступ до блоку SDS-485 відразу кільком хостам одночасно. Драйвер контролює доступ хоста до підключених послідовних пристроїв шляхом перевірки IP-адреси хоста за списком доступних IP-адрес. Використовуйте цей список (Accessible IP) для обмеження доступу до блоку при використанні в мережі IP-адрес загального користування



TCP alive check time (Час перевірки TCP з'єднання)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 99 хв	7 хв	Опціонально

0 хв: TCP з'єднання не закрито через простої.

Від 1 до 99 хв: блок автоматично закриє з'єднання TCP, якщо воно не активне протягом зазначеного проміжку часу.

Після закриття з'єднання блок почне шукати TCP з'єднання іншого хоста.

Max Connection (Максимальна кількість з'єднань)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
1,2,3,4	1	Обов'язково

Максимальне з'єднання використовується, коли пристрій повинен одночасно отримувати дані різних хостів.

Параметри за замовчуванням дозволяють лише 1 підключення. Коли Max Connection (Максимальне з'єднання) дорівнює 1, драйвер Real COM на певному хості повністю контролює з'єднання.

Max Connection = 1: блок дозволить Real COM драйверу хоста відкрити лише одне з'єднання для послідовного порту.

Max Connection = від 2 до 4: драйвер Real COM може відкрити порт для одночасного доступу до зазначеної кількості хостів. Коли драйвер Real COM відкриває порт для кількох хостів одночасно, він забезпечує лише потік даних без можливості контролю. Послідовний порт використовуватиме налаштування прошивки замість налаштувань мережного програмного забезпечення (AP).

Мережеве програмне забезпечення, яке використовує COM драйвер, отримає підтвердження від драйвера під час використання будь-якої з функцій Win32 API. Прошивка буде надсилати дані тільки назад драйверу на хості. При отриманні даних блоком SDS-485 на порт ETHERNET їх буде відправлено у порядку черги.

Примітка. Якщо Max Connection більше 1, блок SDS-485 використовуватиме кілька мережних підключень (тобто, до порту одночасно матимуть доступ від 2-х до 4-х хостів). При використанні кількох мережних підключень блок буде використовувати вказані в веб-консолі параметри послідовного інтерфейсу зв'язку, тому всі підключені до порту хости повинні використовувати ті ж параметри. Якщо один з хостів відкриє COM-порт із параметрами послідовного інтерфейсу, відмінними від зазначених у веб-консолі, дані будуть передаватися неправильно.

Ignore jammed IP (Ігнорувати перешкоди IP)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 99 хв	7 хв	Опціонально

Цей параметр визначає дії порту, якщо при підключенні кількох хостів деякі з них перестають відповідати при передачі даних. Якщо ви оберете Disable (Вимкнути), порт буде очікувати, поки дані будуть успішно передані на всі комп'ютери, перш ніж передати наступний пакет даних. Якщо вибрати Enable (Увімкнути), порт ігноруватиме хост, який перестав відповідати та продовжить передачу даних на інші вузли.

Примітка. Функція Ignore jammed IP активна, тільки якщо Max Connection більше 1.

Allow driver control (Дозволити керування драйвером)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 0 до 1024 біт	0 біт	Обов'язково

Параметр Packet length (Довжина пакета) визначає максимальну кількість даних, які можуть накопичити буфер порту перед їх передачею. Якщо Packet length = 0 (за замовчуванням), то максимальний розмір не вказано і дані завантажуватимуться в буфер, поки він не буде переповнений, або поки дозволяє параметр розподілу. Якщо Packet length = від 1 до 1024 байт, дані буфері будуть відправлені відразу після досягнення певної довжини.

Delimiter 1 (Розподільник 1)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Delimiter 2 (Розподільник 2)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Поля Delimiter (Розділювач) використовуються для визначення однієї чи двозначної послідовності символів, які використовуються для керування створенням пакетів послідовних даних. За замовчуванням параметр розподілу не визначений, і тому блок відправляє дані відразу після їх надходження. Після вказівки параметра розподілу блок буде утримувати дані в буфері, поки не буде отримано один або два символи-розділювача. Після їх отримання блок створить пакет даних і відправить його через ETHERNET порт.

Вкажіть перший символ розподілу у полі Delimiter 1 (Розділювач 1). Якщо використовується лише один символ-розділювач, значення Delimiter 2 має дорівнювати 0. Якщо для розділення використовується послідовність з двох символів, вкажіть другий символ у полі Delimiter 2 (Розділювач 2). Щоб вимкнути використання розділювачів, вкажіть значення 0 для обох параметрів Delimiter 1 та Delimiter 2.

Зверніть увагу, що створення пакетів даних регулюється не тільки розділювачами, але також залежить від розміру буфера блоку та параметра Force transmit (Примусова передача). Якщо буфер 1К буде заповнений до досягнення розділювача, блок створить пакет даних для передачі по мережі і очистить буфер. Блок також створить пакет даних для передачі через мережу, якщо наступний байт даних не буде отриманий протягом часу, зазначеного в полі Force transmit.

Примітка. Значення Delimiter 2 є опціональним. Якщо залишити його порожнім, очищення буфера контролюватиме лише параметр Delimiter 1. Якщо розмір отриманих послідовних даних більше 1 Кб, блок SDS-485 автоматично створюватиме пакети даних і надсилатиме їх по мережі ETHERNET. Однак, щоб використовувати функцію поділу, необхідно вказати принаймні параметр Delimiter 1. Функція поділу не буде правильно працювати, якщо вказано лише параметр Delimiter 2, а поле Delimiter 1 залишається порожнім.

Delimiter process (Поділ)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Do nothing, Delimiter +1, Delimiter +2, Strip Delimiter	Do nothing (Нічого не робити)	Опціонально

Поле Delimiter process (Розділ) вказує, як обробляються дані, при отриманні роздільника. Для цього необхідно вказати в цьому полі параметр Delimiter 1. Якщо вказано обидва параметри Delimiter 1 і Delimiter 2, для розділення необхідно отримати ці значення.

[Do nothing](Нічого не робити): дані в буфері будуть передані після отримання роздільника.

[Delimiter +1]або **[Delimiter +2]**: дані будуть передаватися після отримання додаткового байта (Delimiter+1), або двох (Delimiter+2) байтів даних, отриманих після отримання роздільника.

[Strip Delimiter](Зняти роздільник): Розділювач буде видалений після отримання, не розділяючи дані, що залишилися.

Force transmit (Примусова передача)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535 мс	0 мс	Опціонально

0: Таймаут примусової передачі вимкнено.

Від 1 до 65535: Якщо блок не отримує наступного байта даних у вказаний проміжок часу, він створить пакет даних для надсилання по мережі.

Зазвичай, для управління створенням пакетів даних передачі мережі, поле Force transmit (Примусова передача) використовується у поєднанні з полем Delimiter (Розділювач). При використанні роздільників блок накопичує дані в буфері, поки не отримає роздільник. Якщо при передачі даних стався обрив, дані залишатимуться в буфері, поки блок не отримає роздільник. Поле Force transmit дає можливість автоматично створити пакет даних та відправити його по мережі, якщо блок не отримуватиме дані протягом зазначеного проміжку часу.

При значенні 0, функція примусової передачі буде відключена, тобто не існує жодних тимчасових обмежень. При значенні від 1 до 65535 блок створить і відправить пакет отриманих даних, якщо нові послідовні дані не будуть отримані протягом зазначеного проміжку часу.

Оптимальний час примусової передачі даних залежить від налаштувань вашої мережі, але він повинен бути не менше 1, щоб мати якийсь ефект. Наприклад, припустимо, що послідовний порт налаштований на 1200 біт/с, 8 біт даних, 1 стоп-біт без контролю парності. У цьому випадку загальна кількість бітів, необхідних для відправки одного символу скласти 10 біт, а час, необхідний для передачі одного символу дорівнює:

(10 біт/1200 біт/с) 1000 мс/с = 8,3 мс.

Так як для відправки одного символу необхідно близько 9 мс, параметр Force transmit повинен бути як мінімум 10 мс, щоб функція мала будь-який ефект. Якщо вказати 9 мс і менше, блок просто створюватиме пакети даних для кожного окремого символу після його отримання, що відбувається, коли функції Force transmit і Delimiter зовсім відключені.

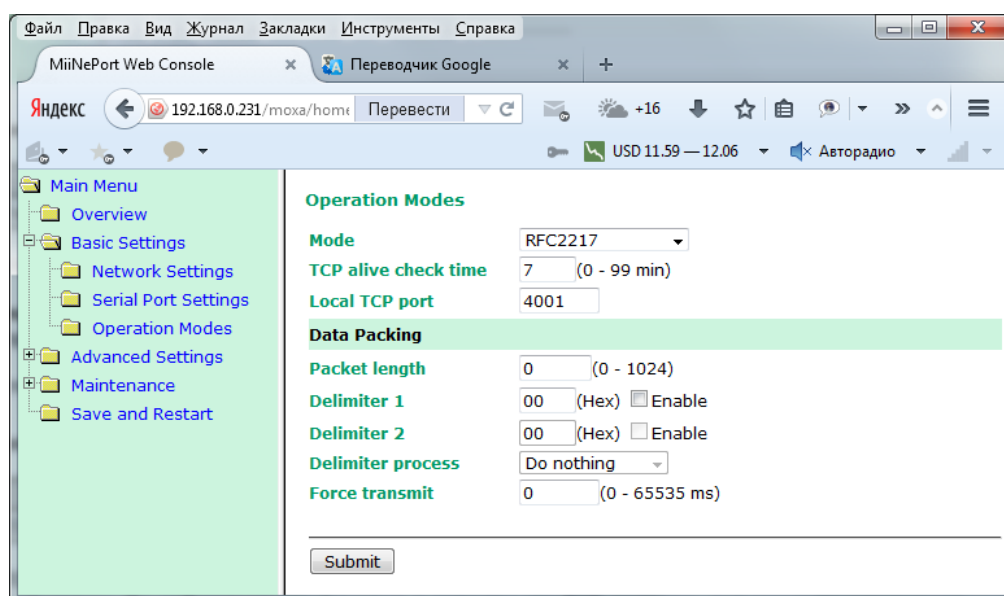
Е.4.2. Режим TCP Server



У режимі TCP Server блоку присвоюється унікальна IP-адреса і номер порту в TCP/IP мережі. Хост-комп'ютер створює з'єднання з пасивно очікуваним блоком, щоб отримати дані від послідовного пристрою. Режим TCP Server одночасно підтримує до 4 з'єднань, так що дані з одного послідовного пристрою можуть отримувати відразу кілька хостів.

Передача даних відбувається так:

1. Хост підключається до блоку у режимі TCP Server.
2. Після створення з'єднання дані можуть передаватися в обох напрямках: від хоста – блоку, і від блоку – хосту.



TCP alive check time (Час перевірки TCP з'єднання)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 99 хв	7 хв	Опціонально

0 хв: TCP з'єднання не закрито через простій.

Від 1 до 99 хв: блок автоматично закриє з'єднання TCP, якщо воно не активне протягом зазначеного проміжку часу.

Після закриття з'єднання блок почне шукати TCP з'єднання іншого хоста.

Local TCP port (локальний TCP порт)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535	4001	Обов'язково

Локальний порт TCP використовується блоком SDS-485 для пошуку з'єднань, а також для зв'язку з іншими пристроями. Щоб уникнути конфліктів з відомими TCP портами, значення за промовчанням встановлено на 4001.

Packet length (Довжина пакета)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 1024	0	Опціонально

Параметр Packet length (Довжина пакета) визначає максимальну кількість даних, які можуть накопичити буфер порту перед їх передачею. Якщо Packet length = 0 (за замовчуванням), то максимальний розмір не вказано і дані завантажуватимуться в буфер, поки він не буде переповнений, або поки дозволяє параметр розподілу. Якщо Packet length = від 1 до 1024 байт, дані буфері будуть відправлені відразу після досягнення певної довжини.

Delimiter 1 (Розподільник 1)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Delimiter (Розподільник 2)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Поля Delimiter (Розділювач) використовуються для визначення однієї чи двозначної послідовності символів, які використовуються для керування створенням пакетів послідовних даних. За замовчуванням параметр розподілу не визначений, і тому блок відправляє дані відразу після їх надходження. Після вказівки параметра розподілу блок буде утримувати дані в буфері, поки не буде отримано один або два символи-розділювача. Після їх отримання блок створить пакет даних і відправить його через ETHERNET порт.

Вкажіть перший символ розподілу у полі Delimiter 1 (Розділювач 1). Якщо використовується лише один символ-розділювач, значення Delimiter 2 має дорівнювати 0. Якщо для розділення використовується послідовність з двох символів, вкажіть другий символ у полі Delimiter 2 (Розділювач 2). Щоб вимкнути використання роздільників, вкажіть значення 0 для обох параметрів Delimiter 1 та Delimiter 2.

Зверніть увагу, що створення пакетів даних регулюється не тільки роздільниками, але також залежить від розміру буфера блоку та параметра Force transmit (Примусова передача). Якщо буфер 1K буде заповнений до досягнення роздільника, блок створить пакет даних для передачі по мережі і очистить буфер. Блок також створить пакет даних для передачі через мережу, якщо наступний байт даних не буде отриманий протягом часу, зазначеного в полі Force transmit.

Delimiter process (Поділ)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Do nothing, Delimiter +1, Delimiter +2, Strip Delimiter	Do nothing (Нічого не робити)	Опціонально

Поле Delimiter process (Розділ) вказує, як обробляються дані, при отриманні роздільника. Для цього необхідно вказати в цьому полі параметр Delimiter 1. Якщо вказано обидва параметри Delimiter 1 і Delimiter 2, для розділення необхідно отримати ці значення.

[Do nothing](Нічого не робити): дані в буфері будуть передані після отримання роздільника.

[Delimiter +1] або **[Delimiter +2]**: дані будуть передаватися після отримання додаткового байта (Delimiter+1), або двох (Delimiter+2) байтів даних, отриманих після отримання роздільника.

[Strip Delimiter] (Зняти роздільник): Розділювач буде видалений після отримання, не розділяючи дані, що залишилися.

Force transmit (Примусова передача)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535 мс	0 мс	Опціонально

0: Таймаут примусової передачі вимкнено.

Від 1 до 65535: Якщо блок не отримує наступного байта даних у вказаний проміжок часу, він створить пакет даних для надсилання по мережі.

Зазвичай, для управління створенням пакетів даних передачі мережі, поле Force transmit (Примусова передача) використовується у поєднанні з полем Delimiter (Розділювач). При використанні роздільників блок накопичує дані в буфері, поки не отримає роздільник. Якщо при передачі даних стався обрив, дані залишатимуться в буфері, поки блок не отримає роздільник. Поле Force transmit дає можливість автоматично створити пакет даних та відправити його по мережі, якщо блок не отримуватиме дані протягом зазначеного проміжку часу.

При значенні 0, функція примусової передачі буде відключена, тобто не існує жодних тимчасових обмежень. При значенні від 1 до 65535 блок створить і відправить пакет отриманих даних, якщо нові послідовні дані не будуть отримані протягом зазначеного проміжку часу.

Оптимальний час примусової передачі даних залежить від налаштувань вашої мережі, але він повинен бути не менше 1, щоб мати якийсь ефект. Наприклад, припустимо, що послідовний порт налаштований на 1200 біт/с, 8 біт даних, 1 стоп-біт без контролю парності. У цьому випадку загальна кількість бітів, необхідних для відправки одного символу скласти 10 біт, а час, необхідний для передачі одного символу дорівнює:

$$(10 \text{ біт} / 1200 \text{ біт/с}) \cdot 1000 \text{ мс/с} = 8,3 \text{ мс.}$$

Так як для відправки одного символу необхідно близько 9 мс, параметр Force transmit повинен бути щонайменше 10 мс, щоб функція мала будь-який ефект. Якщо вказати 9 мс і менше, блок просто створюватиме пакети даних для кожного окремого символу після його отримання, що відбувається, коли функції Force transmit і Delimiter зовсім відключені.

Примітка. Якщо ви бажаєте надіслати кілька символів в одному пакеті, підключений до SDS-485 послідовний пристрій повинен відправити ці символи за час, менший, ніж зазначений у полі Force transmit, а загальна довжина даних не повинна перевищувати розмір внутрішнього буфера блоку SDS-485.

Розмір буфера послідовного зв'язку SDS-485 становить 1 КБ порт.

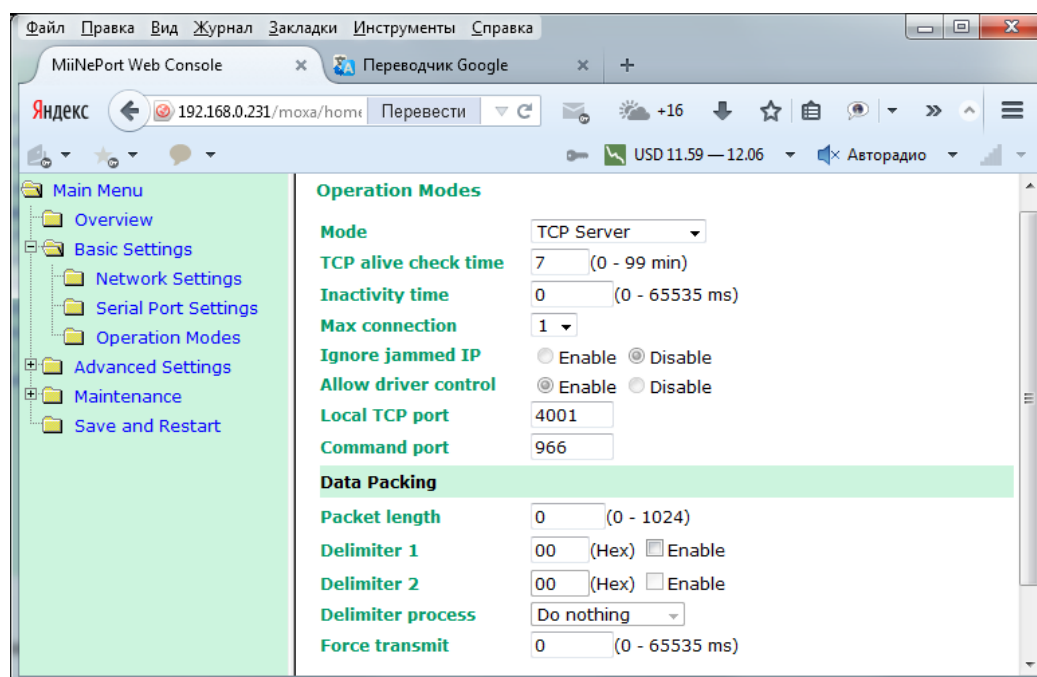
Е.4.3. Режим TCP Server



У режимі TCP Server блоку присвоюється унікальна IP-адреса і номер порту в TCP/IP мережі. Хост-комп'ютер створює з'єднання з пасивно очікуваним блоком, щоб отримати дані від послідовного пристрою. Режим TCP Server одночасно підтримує до 4 з'єднань, так що дані з одного послідовного пристрою можуть отримувати відразу кілька хостів.

Передача даних відбувається так:

1. Хост підключається до блоку у режимі TCP Server.
2. Після створення з'єднання дані можуть передаватися в обох напрямках: від хоста – блоку, і від блоку – хосту.



TCP alive check time (Час перевірки TCP з'єднання)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 99 хв	7 хв	Опціонально

0 хв: TCP з'єднання не закрито через простої.

Від 1 до 99 хв: блок автоматично закриє з'єднання TCP, якщо воно не активне протягом зазначеного проміжку часу.

Після закриття з'єднання блок почне шукати TCP з'єднання іншого хоста.

Inactivity time (Час бездіяльності)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535 мс	0 мс	Опціонально

0 мс: TCP з'єднання не закрито через простої послідовної лінії.

0-65535 мс: SDS-485 автоматично закриє з'єднання TCP, якщо дані не надходять. Після закриття з'єднання SDS-485 почне пошук TCP з'єднання іншого хоста.

Цей параметр визначає статус TCP з'єднання як Closed (Закрито) або Listen (Прослуховування). З'єднання буде закрито, через послідовний порт не надсилаються дані протягом зазначеного в полі Inactivity time часу.

Якщо час бездіяльності (Inactivity time) дорівнює 0, поточне TCP з'єднання залишатиметься активним, доки надійде запит на закриття. Навіть якщо функція Inactivity time вимкнена, SDS-485 перевірятиме статус з'єднання між блоком і віддаленим хостом, періодично відправляючи пакети Keep Alive. Якщо віддалений хост не відповідає на пакет, SDS-485 припустить, що зв'язок був випадково перерваний. Далі блок примусово закриє існуюче з'єднання TCP.

Примітка. Час бездіяльності повинен бути більшим за тайм примусової передачі. Щоб запобігти ненавмисній втраті даних через припинення сесії, настійно рекомендуємо вказати якомога більше значення цього параметра.

Функція Inactivity time (Час бездіяльності) активна, лише якщо параметр TCP connect on встановлено у режимі Any character (Будь-який символ).

Max Connection (Максимальна кількість з'єднань)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
1,2,3,4	1	Обов'язково

Максимальне з'єднання використовується, коли пристрій повинен одночасно отримувати дані різних хостів.

Параметри за замовчуванням дозволяють лише 1 підключення. Коли Max Connection (Максимальне з'єднання) дорівнює 1, драйвер Real COM на певному хості повністю контролює з'єднання.

Max Connection = 1: блок дозволить Real COM драйверу хоста відкрити лише одне з'єднання для послідовного порту.

Max Connection = від 2 до 4: драйвер Real COM може відкрити порт для одночасного доступу до зазначеної кількості хостів. Коли драйвер Real COM відкриває порт для кількох хостів одночасно, він забезпечує лише потік даних без можливості контролю. Послідовний порт використовуватиме налаштування прошивки замість налаштувань мережного програмного забезпечення (AP).

Мережеве програмне забезпечення, яке використовує COM драйвер, отримає підтвердження від драйвера під час використання будь-якої з функцій Win32 API. Прошивка буде надсилати дані тільки назад драйверу на хості. При отриманні даних блоком SDS-485 на порт ETHERNET їх буде відправлено у порядку черги.

Ignore jammed IP (Ігнорувати перешкоди IP)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 99 хв	7 хв	Опціонально

Цей параметр визначає дії порту, якщо при підключенні кількох хостів деякі з них перестають відповідати при передачі даних. Якщо ви оберете Disable (Вимкнути), порт буде очікувати, поки дані будуть успішно передані на всі комп'ютери, перш ніж передати наступний пакет даних. Якщо вибрати Enable (Увімкнути), порт ігноруватиме хост, який перестав відповідати та продовжить передачу даних на інші вузли.

Примітка. Функція Ignore jammed IP активна, тільки якщо Max Connection більше 1.

Allow driver control (Дозволити керування драйвером)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Enable, Disable	Enable (Увімк.)	Обов'язково при Max Connection більше 1

Примітка. Управління драйвером дозволено, лише якщо параметр Max Connection перевищує 1.

Local TCP port (локальний TCP порт)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535	4001	Обов'язково

Локальний порт TCP використовується блоком SDS-485 для пошуку з'єднань, а також для зв'язку з іншими пристроями. Щоб уникнути конфліктів з відомими TCP портами, значення за промовчанням встановлено на 4001.

Command port (Командний порт)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 65535	966	Опціонально

Командний порт – це пошуковий TCP-порт для IP-Serial Lib команд хоста. Щоб уникнути конфліктів TCP-порту з іншими програмами, користувач може при необхідності призначити як командний інший порт. IP-Serial Lib автоматично перевірятиме командний порт SDS-485, так що користувачу не доведеться налаштовувати програму вручну.

Packet length (Довжина пакета)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 1024	0	Опціонально

Параметр Packet length (Довжина пакета) визначає максимальну кількість даних, які можуть накопичити буфер порту перед їх передачею. Якщо Packet length = 0 (за замовчуванням), то максимальний розмір не вказано і дані завантажуватимуться в буфер, поки він не буде переповнений, або поки дозволяє параметр розподілу. Якщо Packet length = від 1 до 1024 байт, дані буфері будуть відправлені відразу після досягнення певної довжини.

Delimiter 1 (Розподільник 1)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Delimiter 2 (Розподільник 2)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Поля Delimiter (Розділювач) використовуються для визначення однієї чи двозначної послідовності символів, які використовуються для керування створенням пакетів послідовних даних. За замовчуванням параметр розподілу не визначений, і тому блок відправляє дані відразу після їх надходження. Після вказівки параметра розподілу блок буде утримувати дані в буфері, поки не буде отримано один або два символи-розділювача. Після їх отримання блок створить пакет даних і відправить його через ETHERNET порт.

Вкажіть перший символ розподілу у полі Delimiter 1 (Розділювач 1). Якщо використовується лише один символ-розділювач, значення Delimiter 2 має дорівнювати 0. Якщо для розділення використовується послідовність з двох символів, вкажіть другий символ у полі Delimiter 2 (Розділювач 2). Щоб вимкнути використання роздільників, вкажіть значення 0 для обох параметрів Delimiter 1 та Delimiter 2.

Зверніть увагу, що створення пакетів даних регулюється не тільки роздільниками, але також залежить від розміру буфера блоку та параметра Force transmit (Примусова передача). Якщо буфер 1К буде заповнений до досягнення роздільника, блок створить пакет даних для передачі по мережі і очистить буфер. Блок також створить пакет даних для передачі через мережу, якщо наступний байт даних не буде отриманий протягом часу, зазначеного в полі Force transmit.

Примітка. Значення Delimiter 2 є опціональним. Якщо залишити його порожнім, очищення буфера контролюватиме лише параметр Delimiter 1. Якщо розмір послідовних даних, що отримуються, більше 1 Кб, блоком SDS-485 буде автоматично створювати пакети даних і відправляти їх по мережі ETHERNET. Однак, щоб використовувати функцію поділу, необхідно вказати принаймні параметр Delimiter 1. Функція поділу не буде працювати належним чином, якщо вказано лише параметр Delimiter 2, а поле Delimiter 1 залишається порожнім.

Delimiter process (Поділ)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Do nothing, Delimiter +1, Delimiter +2, Strip Delimiter	Do nothing (Нічого не робити)	Опціонально

Поле Delimiter process (Розділ) вказує, як обробляються дані, при отриманні роздільника. Для цього необхідно вказати в цьому полі параметр Delimiter 1. Якщо вказано обидва параметри Delimiter 1 і Delimiter 2, для розділення необхідно отримати ці значення.

[Do nothing](Нічого не робити): дані в буфері будуть передані після отримання роздільника.

[Delimiter +1]або **[Delimiter +2]**: дані будуть передаватися після отримання додаткового байта (Delimiter+1), або двох (Delimiter+2) байтів даних, отриманих після отримання роздільника.

[Strip Delimiter](Зняти роздільник): Розділювач буде видалений після отримання, не розділяючи дані, що залишилися.

Force transmit (Примусова передача)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535 мс	0 мс	Опціонально

0: Таймаут примусової передачі вимкнено.

Від 1 до 65535: Якщо блок не отримує наступного байта даних у вказаний проміжок часу, він створить пакет даних для надсилання по мережі.

Зазвичай, для управління створенням пакетів даних передачі мережі, поле Force transmit (Примусова передача) використовується у поєднанні з полем Delimiter (Розділювач). При використанні роздільників блок накопичує дані в буфері, поки не отримає роздільник. Якщо при передачі даних стався обрив, дані залишатимуться в буфері, поки блок не отримає роздільник. Поле Force transmit дає можливість автоматично створити пакет даних та відправити його по мережі, якщо блок не отримуватиме дані протягом зазначеного проміжку часу.

При значенні 0, функція примусової передачі буде відключена, тобто не існує жодних тимчасових обмежень. При значенні від 1 до 65535 блок створить і відправить пакет отриманих даних, якщо нові послідовні дані не будуть отримані протягом зазначеного проміжку часу.

Оптимальний час примусової передачі даних залежить від налаштувань вашої мережі, але він повинен бути не менше 1, щоб мати якийсь ефект. Наприклад, припустимо, що послідовний порт налаштований на 1200 біт/с, 8 біт даних, 1 стоп-біт без контролю парності. У цьому випадку загальна кількість бітів, необхідних для відправки одного символу скласти 10 біт, а час, необхідний для передачі одного символу дорівнює:

(10 біт/1200 біт/с) 1000 мс/с = 8,3 мс.

Так як для відправки одного символу необхідно близько 9 мс, параметр Force transmit повинен бути щонайменше 10 мс, щоб функція мала будь-який ефект. Якщо вказати 9 мс і менше, блок просто створюватиме пакети даних для кожного окремого символу після його отримання, що відбувається, коли функції Force transmit і Delimiter зовсім відключені.

Примітка. Якщо ви бажаєте надіслати кілька символів в одному пакеті, підключений до SDS-485 послідовний пристрій повинен відправити ці символи за час, менший, ніж зазначений у полі Force transmit, а загальна довжина даних не повинна перевищувати розмір внутрішнього буфера блоку SDS-485.

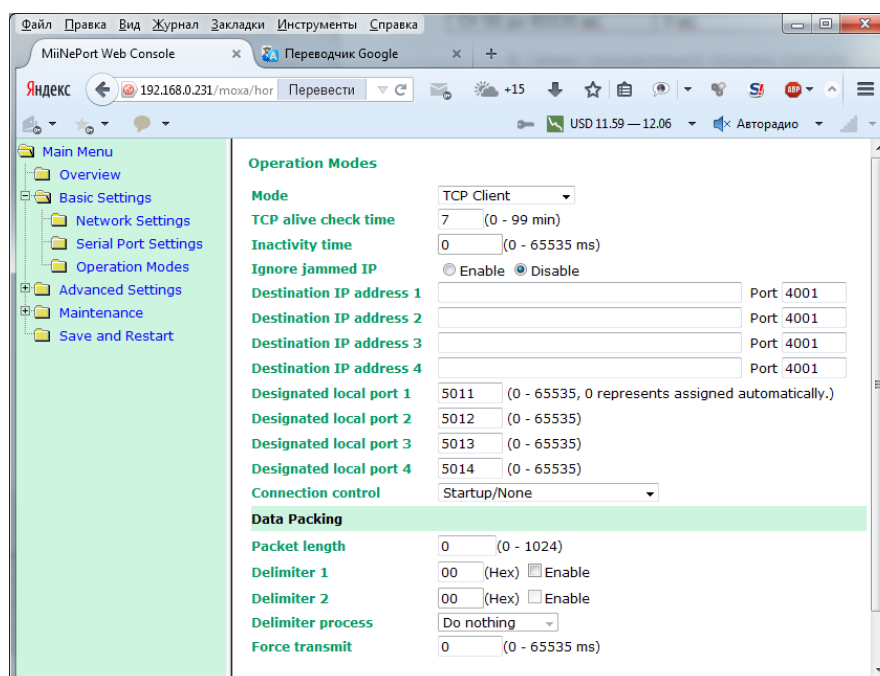
Розмір буфера послідовного зв'язку SDS-485 становить 1 КБ порт.

Е.4.4. Режим TCP Client



У режимі TCP Client блок може самостійно створювати TCP з'єднання з заздалегідь зазначеним хост-комп'ютером при надходженні даних. Після передачі даних, блок автоматично відключиться від хост-комп'ютера після закінчення часу перевірки з'єднання (TCP alive check time) або часу бездіяльності (Inactivity time). Детальний опис дивіться нижче. Передача даних відбувається так:

1. Блок самостійно встановлює з'єднання, керуючись передумовками прошивки. Блок можна налаштувати для підключення до хоста відразу після запуску або пізніше, при надходженні даних від послідовного пристрою або порту.
2. Після створення з'єднання дані можуть передаватися в обох напрямках: від хоста – блоку, і від блоку – хосту.



TCP alive check time (Час перевірки TCP з'єднання)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 99 хв	7 хв	Опціонально

0 хв: TCP з'єднання не закрито через простої.

Від 1 до 99 хв: блок автоматично закриє з'єднання TCP, якщо воно не активне протягом зазначеного проміжку часу.

Після закриття з'єднання блок почне шукати TCP з'єднання іншого хоста.

Inactivity time (Час бездіяльності)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535 мс	0 мс	Опціонально

0 мс: TCP з'єднання не закрито через простої послідовної лінії.

0-65535 мс: SDS-485 автоматично закриє з'єднання TCP, якщо дані не надходять. Після закриття з'єднання SDS-485 почне пошук TCP з'єднання іншого хоста.

Цей параметр визначає статус TCP з'єднання як Closed (Закрито) або Listen (Прослуховування). З'єднання буде закрито, через послідовний порт не надсилаються дані протягом зазначеного в полі Inactivity time часу.

Якщо час бездіяльності (Inactivity time) дорівнює 0, поточне TCP з'єднання залишатиметься активним, доки надійде запит на закриття. Навіть якщо функція Inactivity time вимкнена, SDS-485 перевірятиме статус з'єднання між блоком і віддаленим хостом, періодично відправляючи пакети Keep Alive. Якщо віддалений хост не відповідає на пакет, SDS-485 припустить, що зв'язок був випадково перерваний. Далі блок примусово закриє існуюче з'єднання TCP.

Примітка. Час бездіяльності повинен бути більшим за тайм примусової передачі. Щоб запобігти ненавмисній втраті даних через припинення сесії, настійно рекомендуємо вказати якомога більше значення цього параметра.

Функція Inactivity time (Час бездіяльності) активна, лише якщо параметр TCP connect on встановлено у режимі Any character (Будь-який символ).

Ignore jammed IP (Ігнорувати перешкоди IP)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 99 хв	7 хв	Опціонально

Цей параметр визначає дії порту, якщо при підключенні кількох хостів деякі з них перестають відповідати при передачі даних. Якщо ви оберете Disable (Вимкнути), порт буде очікувати, поки дані будуть успішно передані на всі комп'ютери, перш ніж передати наступний пакет даних. Якщо вибрати Enable (Увімкнути), порт ігноруватиме хост, який перестав відповідати та продовжить передачу даних на інші вузли.

Примітка. Функція Ignore jammed IP активна, тільки якщо Max Connection більше 1.

Allow driver control (Дозволити керування драйвером)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Enable, Disable	Enable (Увімк.)	Обов'язково при Max Connection більше 1

Примітка. Управління драйвером дозволено, лише якщо параметр Max Connection перевищує 1.

Packet length (Довжина пакета)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 1024	0	Опціонально

Параметр Packet length (Довжина пакета) визначає максимальну кількість даних, які можуть накопичити буфер порту перед їх передачею. Якщо Packet length = 0 (за замовчуванням), то максимальний розмір не вказано і дані завантажуватимуться в буфер, поки він не буде переповнений, або поки дозволяє параметр розподілу. Якщо Packet length = від 1 до 1024 байт, дані буфері будуть відправлені відразу після досягнення певної довжини.

Delimiter 1 (Розподільник 1)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Delimiter 2 (Розподільник 2)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Поля Delimiter (Розділювач) використовуються для визначення однієї чи двозначної послідовності символів, які використовуються для керування створенням пакетів послідовних даних. За замовчуванням параметр розподілу не визначений, і тому блок відправляє дані відразу після їх надходження. Після вказівки параметра розподілу блок буде утримувати дані в буфері, поки не буде отримано один або два символи-розділювача. Після їх отримання блок створить пакет даних і відправить його через ETHERNET порт.

Вкажіть перший символ розподілу у полі Delimiter 1 (Розділювач 1). Якщо використовується лише один символ-розділювач, значення Delimiter 2 має дорівнювати 0. Якщо для розділення використовується послідовність з двох символів, вкажіть другий символ у полі Delimiter 2 (Розділювач 2). Щоб вимкнути використання роздільників, вкажіть значення 0 для обох параметрів Delimiter 1 та Delimiter 2.

Зверніть увагу, що створення пакетів даних регулюється не тільки роздільниками, але також залежить від розміру буфера блоку та параметра Force transmit (Примусова передача). Якщо буфер 1К буде заповнений до досягнення роздільника, блок створить пакет даних для передачі по мережі і очистити буфер. Блок також створить пакет даних для передачі через мережу, якщо наступний байт даних не буде отриманий протягом часу, зазначеного в полі Force transmit.

Примітка. Значення Delimiter 2 є опціональним. Якщо залишити його порожнім, очищення буфера контролюватиме лише параметр Delimiter 1. Якщо розмір отриманих послідовних даних більше 1 Кб, блок SDS-485 автоматично створюватиме пакети даних і надсилатиме їх по мережі ETHERNET. Однак, щоб використовувати функцію поділу, необхідно вказати принаймні параметр Delimiter 1. Функція поділу не буде працювати належним чином, якщо вказано лише параметр Delimiter 2, а поле Delimiter 1 залишається порожнім.

Delimiter process(Поділ)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Do nothing, Delimiter +1, Delimiter +2, Strip Delimiter	Do nothing (Нічого не робити)	Опціонально

Поле Delimiter process (Розділ) вказує, як обробляються дані, при отриманні роздільника. Для цього необхідно вказати в цьому полі параметр Delimiter 1. Якщо вказано обидва параметри Delimiter 1 і Delimiter 2, для розділення необхідно отримати ці значення.

[Do nothing] (Нічого не робити): дані в буфері будуть передані після отримання роздільника.

[Delimiter +1] або **[Delimiter +2]**: дані будуть передаватися після отримання додаткового байта (Delimiter+1), або двох (Delimiter+2) байтів даних, отриманих після отримання роздільника.

[Strip Delimiter](Зняти роздільник): Розділювач буде видалений після отримання, не розділяючи дані, що залишилися.

Force transmit (Примусова передача)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535 мс	0 мс	Опціонально

0: Таймаут примусової передачі вимкнено.

Від 1 до 65535: Якщо блок не отримує наступного байта даних у вказаний проміжок часу, він створить пакет даних для надсилання по мережі.

Зазвичай, для управління створенням пакетів даних передачі мережі, поле Force transmit (Примусова передача) використовується у поєднанні з полем Delimiter (Розділювач). При використанні роздільників блок накопичує дані в буфері, поки не отримає роздільник. Якщо при передачі даних стався обрив, дані залишатимуться в буфері, поки блок не отримає роздільник. Поле Force transmit дає можливість автоматично створити пакет даних та відправити його по мережі, якщо блок не отримуватиме дані протягом зазначеного проміжку часу.

При значенні 0, функція примусової передачі буде відключена, тобто не існує жодних тимчасових обмежень. При значенні від 1 до 65535 блок створить і відправить пакет отриманих даних, якщо нові послідовні дані не будуть отримані протягом зазначеного проміжку часу.

Оптимальний час примусової передачі даних залежить від налаштувань вашої мережі, але він повинен бути не менше 1, щоб мати якийсь ефект. Наприклад, припустимо, що послідовний порт налаштований на 1200 біт/с, 8 біт даних, 1 стоп-біт без контролю парності. У цьому випадку загальна кількість бітів, необхідних для відправки одного символу скласти 10 біт, а час, необхідний для передачі одного символу дорівнює:

$$(10 \text{ біт}/1200 \text{ біт/с}) 1000 \text{ мс/с} = 8,3 \text{ мс.}$$

Так як для відправки одного символу необхідно близько 9 мс, параметр Force transmit повинен бути щонайменше 10 мс, щоб функція мала будь-який ефект. Якщо вказати 9 мс і менше, блок просто створюватиме пакети даних для кожного окремого символу після його отримання, що відбувається, коли функції Force transmit і Delimiter зовсім відключені.

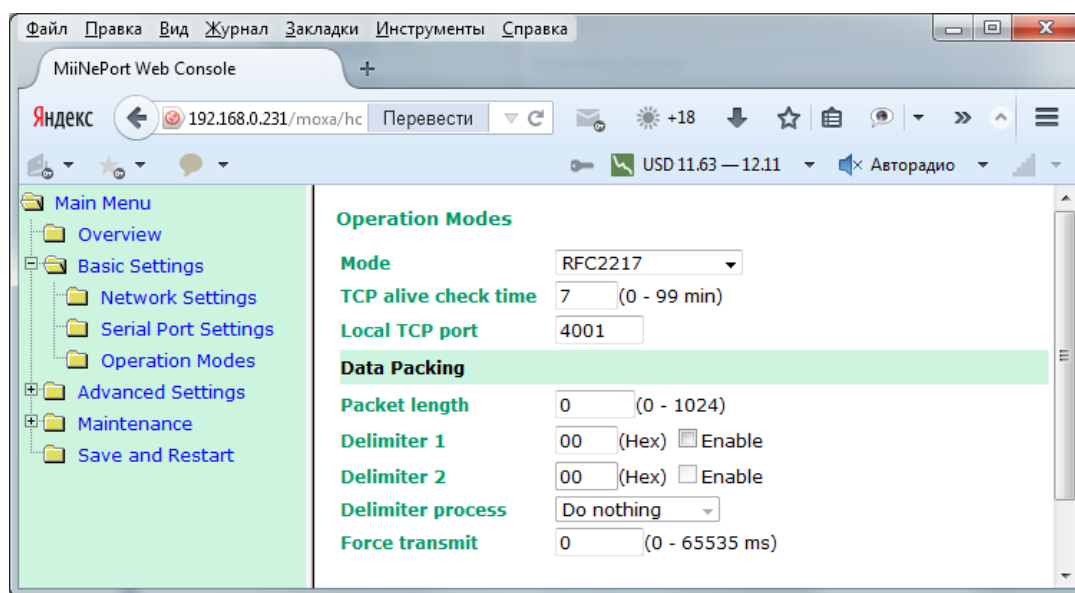
Примітка. Якщо ви бажаєте надіслати кілька символів в одному пакеті, підключений до SDS-485 послідовний пристрій повинен відправити ці символи за час, менший, ніж зазначений у полі Force transmit, а загальна довжина даних не повинна перевищувати розмір внутрішнього буфера блоку SDS-485.

Розмір буфера послідовного зв'язку SDS-485 становить 1 КБ порт.

Е.4.5. Режим RFC2217



RFC2217 – це промисловий протокол загального користування для обміну даними між послідовними пристроями TCP/IP мереж ETHERNET. У роботі RFC2217 схожий на режим Real COM, дозволяє використовувати програмне забезпечення, призначене для роботи лише за умови послідовного з'єднання. На кожному блоці встановлено COM драйвера для Windows (95 і вище). Драйвер відображає IP-адресу та номер послідовного порту. Він перехоплює дані, що передаються на COM-порт хоста, створює TCP/IP-пакет, а потім перенаправляє його через ETHERNET-карту хоста.



TCP alive check time (Час перевірки TCP з'єднання)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 99 хв	7 хв	Опціонально

0 хв: TCP з'єднання не закрито через простої.

Від 1 до 99 хв: блок автоматично закrije з'єднання TCP, якщо воно не активне протягом зазначеного проміжку часу.

Після закриття з'єднання блок почне шукати TCP з'єднання іншого хоста.

Local TCP port(локальний TCP порт)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535	4001	Обов'язково

Локальний порт TCP використовується блоком SDS-485 для пошуку з'єднань, а також для зв'язку з іншими пристроями. Щоб уникнути конфліктів з відомими TCP портами, значення за промовчанням встановлено на 4001.

Packet length (Довжина пакета)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 1024	0	Опціонально

Параметр Packet length (Довжина пакета) визначає максимальну кількість даних, які можуть накопичити буфер порту перед їх передачею. Якщо Packet length = 0 (за замовчуванням), то максимальний розмір не вказано і дані завантажуватимуться в буфер, поки він не буде переповнений, або поки дозволяє параметр розподілу. Якщо Packet length = від 1 до 1024 байт, дані буфері будуть відправлені відразу після досягнення певної довжини.

Delimiter 1 (Розподільник 1)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Delimiter 2 (Розподільник 2)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Поля Delimiter (Розділювач) використовуються для визначення однієї чи двозначної послідовності символів, які використовуються для керування створенням пакетів послідовних даних. За замовчуванням параметр розподілу не визначений, і тому блок відправляє дані відразу після їх надходження. Після вказівки параметра розподілу блок буде утримувати дані в буфері, поки не буде отримано один або два символи-розділювача. Після їх отримання блок створить пакет даних і відправить його через ETHERNET порт.

Вкажіть перший символ розподілу у полі Delimiter 1 (Розділювач 1). Якщо використовується лише один символ-розділювач, значення Delimiter 2 має дорівнювати 0. Якщо для розділення використовується послідовність з двох символів, вкажіть другий символ у полі Delimiter 2 (Розділювач 2). Щоб вимкнути використання розділювачів, вкажіть значення 0 для обох параметрів Delimiter 1 та Delimiter 2.

Зверніть увагу, що створення пакетів даних регулюється не тільки розділювачами, але також залежить від розміру буфера блоку та параметра Force transmit (Примусова передача). Якщо буфер 1K буде заповнений до досягнення розділювача, блок створить пакет даних для передачі по мережі і очистить буфер. Блок також створить пакет даних для передачі через мережу, якщо наступний байт даних не буде отриманий протягом часу, зазначеного в полі Force transmit.

Примітка. Значення Delimiter 2 є опціональним. Якщо залишити його порожнім, очищення буфера контролюватиме лише параметр Delimiter 1. Якщо розмір отриманих послідовних даних більше 1 Кб, блок SDS-485 автоматично створюватиме пакети даних і надсилатиме їх по мережі ETHERNET. Однак, щоб використовувати функцію поділу, необхідно вказати принаймні параметр Delimiter 1. Функція поділу не буде працювати належним чином, якщо вказано лише параметр Delimiter 2, а поле Delimiter 1 залишається порожнім.

Delimiter process (Поділ)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Do nothing, Delimiter +1, Delimiter +2, Strip Delimiter	Do nothing (Нічого не робити)	Опціонально

Поле Delimiter process (Розділ) вказує, як обробляються дані, при отриманні роздільника. Для цього необхідно вказати в цьому полі параметр Delimiter 1. Якщо вказано обидва параметри Delimiter 1 і Delimiter 2, для розділення необхідно отримати ці значення.

[Do nothing] (Нічого не робити): дані в буфері будуть передані після отримання роздільника.

[Delimiter +1] або **[Delimiter +2]**: дані будуть передаватися після отримання додаткового байта (Delimiter+1), або двох (Delimiter+2) байтів даних, отриманих після отримання роздільника.

[Strip Delimiter] (Зняти роздільник): Розділювач буде видалений після отримання, не розділяючи дані, що залишилися.

Force transmit (Примусова передача)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535 мс	0 мс	Опціонально

0: Таймаут примусової передачі вимкнено.

Від 1 до 65535: Якщо блок не отримує наступного байта даних у вказаний проміжок часу, він створить пакет даних для надсилання по мережі.

Зазвичай, для управління створенням пакетів даних передачі мережі, поле Force transmit (Примусова передача) використовується у поєднанні з полем Delimiter (Розділювач). При використанні роздільників блок накопичує дані в буфері, поки не отримає роздільник. Якщо при передачі даних стався обрив, дані залишатимуться в буфері, поки блок не отримає роздільник. Поле Force transmit дає можливість автоматично створити пакет даних та відправити його по мережі, якщо блок не отримуватиме дані протягом зазначеного проміжку часу.

При значенні 0, функція примусової передачі буде відключена, тобто не існує жодних тимчасових обмежень. При значенні від 1 до 65535 блок створить і відправить пакет отриманих даних, якщо нові послідовні дані не будуть отримані протягом зазначеного проміжку часу.

Оптимальний час примусової передачі даних залежить від налаштувань вашої мережі, але він повинен бути не менше 1, щоб мати якийсь ефект. Наприклад, припустимо, що послідовний порт налаштований на 1200 біт/с, 8 біт даних, 1 стоп-біт без контролю парності. У цьому випадку загальна кількість бітів, необхідних для відправки одного символу скласти 10 біт, а час, необхідний для передачі одного символу дорівнює:

$$(10 \text{ біт} / 1200 \text{ біт/с}) \cdot 1000 \text{ мс/с} = 8,3 \text{ мс.}$$

Так як для відправки одного символу необхідно близько 9 мс, параметр Force transmit повинен бути щонайменше 10 мс, щоб функція мала будь-який ефект. Якщо вказати 9 мс і менше, блок просто створюватиме пакети даних для кожного окремого символу після його отримання, що відбувається, коли функції Force transmit і Delimiter зовсім відключені.

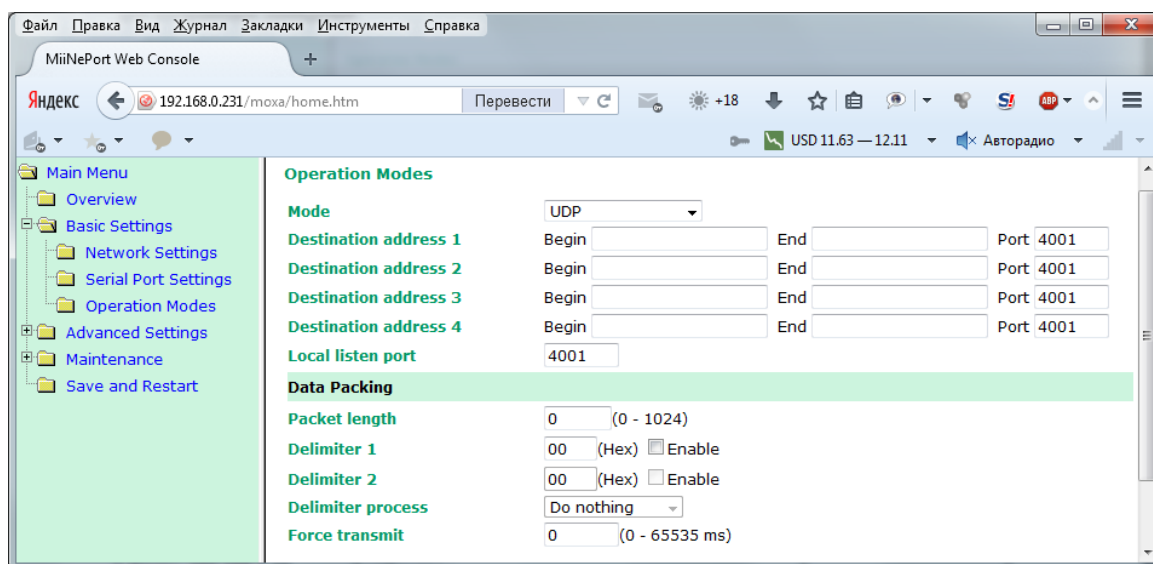
Примітка. Якщо ви бажаєте надіслати кілька символів в одному пакеті, підключений до SDS-485 послідовний пристрій повинен відправити ці символи за час, менший, ніж зазначений у полі Force transmit, а загальна довжина даних не повинна перевищувати розмір внутрішнього буфера блоку SDS-485.

Розмір буфера послідовного зв'язку SDS-485 становить 1 КБ порт.

Е.4.6. Режим UDP



UDP схожий на TCP, але швидше та ефективніше останнього. Хоча дані можуть передаватися на або прийматися з декількох хостів, UDP не підтримує перевірку даних, і, отже, не підходить мережам, де цілісність даних є критичним фактором. Однак режим UDP може застосовуватися для відображення повідомлень.



Destination IP Address (IP-адреса призначення) 1

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Діапазон IP-адрес, наприклад: Початок: 192.168.1.1 Кінець: 192.168.1.10	Початок: Пусто	Обов'язково
	Кінець: Пусто	
	Порт: 4001	

Destination IP Address (IP-адреса призначення) 2/3/4

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Діапазон IP-адрес, наприклад: Початок: 192.168.1.11 Кінець: 192.168.1.10	Початок: Пусто	Обов'язково
	Кінець: Пусто	
	Порт: 4001	

Local listen port (Локальний пошуковий порт) 1/2/3/4

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535	4001	Обов'язково

Локальний пошуковий порт – це UDP порт, на який блок SDS-485 приймає сигнали, і на який мають звертатися інші пристрої для з'єднання з SDS-485. Щоб уникнути конфліктів із відомими UDP портами, значення за замовчуванням встановлено на 4001.

Packet length (Довжина пакета)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 1024	0	Опціонально

Параметр Packet length (Довжина пакета) визначає максимальну кількість даних, які можуть накопичити буфер порту перед їх передачею. Якщо Packet length = 0 (за замовчуванням), то максимальний розмір не вказано і дані завантажуватимуться в буфер, поки він не буде переповнений, або поки дозволяє параметр розподілу. Якщо Packet length = від 1 до 1024 байт, дані буфері будуть відправлені відразу після досягнення певної довжини.

Delimiter 1 (Розподільник 1)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Delimiter 2 (Розподільник 2)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до Off (Вимк.)	0	Опціонально

Поля Delimiter (Розділювач) використовуються для визначення однієї чи двозначної послідовності символів, які використовуються для керування створенням пакетів послідовних даних. За замовчуванням параметр розподілу не визначений, і тому блок відправляє дані відразу після їх надходження. Після вказівки параметра розподілу блок буде утримувати дані в буфері, поки не буде отримано один або два символи-розділювача. Після їх отримання блок створить пакет даних і відправить його через ETHERNET порт.

Вкажіть перший символ розподілу у полі Delimiter 1 (Розділювач 1). Якщо використовується лише один символ-розділювач, значення Delimiter 2 має дорівнювати 0. Якщо для розділення використовується послідовність з двох символів, вкажіть другий символ у полі Delimiter 2 (Розділювач 2). Щоб вимкнути використання розділювачів, вкажіть значення 0 для обох параметрів Delimiter 1 та Delimiter 2.

Зверніть увагу, що створення пакетів даних регулюється не тільки розділювачами, але також залежить від розміру буфера блоку та параметра Force transmit (Примусова передача). Якщо буфер 1К буде заповнений до досягнення розділювача, блок створить пакет даних для передачі по мережі і очистить буфер. Блок також створить пакет даних для передачі через мережу, якщо наступний байт даних не буде отриманий протягом часу, зазначеного в полі Force transmit.

Примітка. Значення Delimiter 2 є опціональним. Якщо залишити його порожнім, очищення буфера контролюватиме лише параметр Delimiter 1. Якщо розмір отриманих послідовних даних більше 1 Кб, блок SDS-485 автоматично створюватиме пакети даних і надсилатиме їх по мережі ETHERNET. Однак, щоб використовувати функцію поділу, необхідно вказати принаймні параметр Delimiter 1. Функція поділу не буде працювати належним чином, якщо вказано лише параметр Delimiter 2, а поле Delimiter 1 залишається порожнім.

Delimiter process (Поділ)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Do nothing, Delimiter +1, Delimiter +2, Strip Delimiter	Do nothing (Нічого не робити)	Опціонально

Поле Delimiter process (Розділ) вказує, як обробляються дані, при отриманні роздільника. Для цього необхідно вказати в цьому полі параметр Delimiter 1. Якщо вказано обидва параметри Delimiter 1 і Delimiter 2, для розділення необхідно отримати ці значення.

[Do nothing] (Нічого не робити): дані в буфері будуть передані після отримання роздільника.

[Delimiter +1] або **[Delimiter +2]**: дані будуть передаватися після отримання додаткового байта (Delimiter+1), або двох (Delimiter+2) байтів даних, отриманих після отримання роздільника.

[Strip Delimiter] (Зняти роздільник): Розділювач буде видалений після отримання, не розділяючи дані, що залишилися.

Force transmit (Примусова передача)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535 мс	0 мс	Опціонально

0: Таймаут примусової передачі вимкнено.

Від 1 до 65535: Якщо блок не отримує наступного байта даних у вказаний проміжок часу, він створить пакет даних для надсилання по мережі.

Зазвичай, для управління створенням пакетів даних передачі мережі, поле Force transmit (Примусова передача) використовується у поєднанні з полем Delimiter (Розділювач). При використанні роздільників блок накопичує дані в буфері, поки не отримає роздільник. Якщо при передачі даних стався обрив, дані залишатимуться в буфері, поки блок не отримає роздільник. Поле Force transmit дає можливість автоматично створити пакет даних та відправити його по мережі, якщо блок не отримуватиме дані протягом зазначеного проміжку часу.

При значенні 0, функція примусової передачі буде відключена, тобто не існує жодних тимчасових обмежень. При значенні від 1 до 65535 блок створить і відправить пакет отриманих даних, якщо нові послідовні дані не будуть отримані протягом зазначеного проміжку часу.

Оптимальний час примусової передачі даних залежить від налаштувань вашої мережі, але він повинен бути не менше 1, щоб мати якийсь ефект. Наприклад, припустимо, що послідовний порт налаштований на 1200 біт/с, 8 біт даних, 1 стоп-біт без контролю парності. У цьому випадку загальна кількість бітів, необхідних для відправки одного символу скласти 10 біт, а час, необхідний для передачі одного символу дорівнює:

$$(10 \text{ біт}/1200 \text{ біт/с}) 1000 \text{ мс/с} = 8,3 \text{ мс.}$$

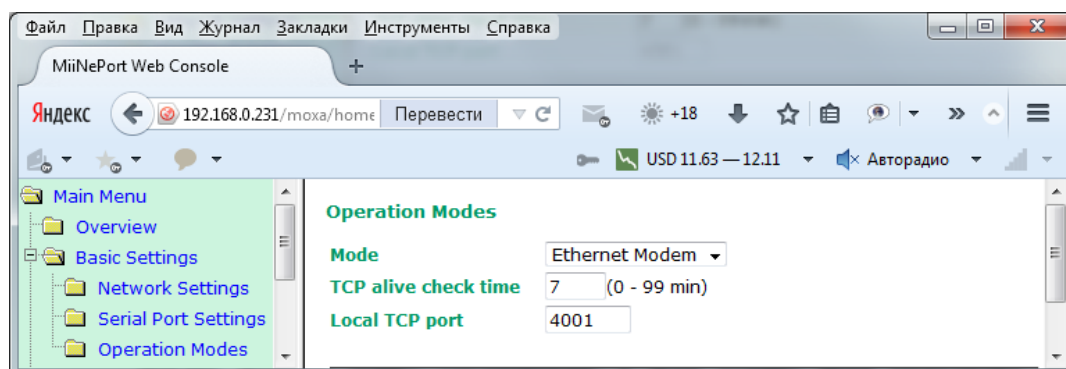
Так як для відправки одного символу необхідно близько 9 мс, параметр Force transmit повинен бути щонайменше 10 мс, щоб функція мала будь-який ефект. Якщо вказати 9 мс і менше, блок просто створюватиме пакети даних для кожного окремого символу після його отримання, що відбувається, коли функції Force transmit і Delimiter зовсім відключені.

Примітка. Якщо ви бажаєте надіслати кілька символів в одному пакеті, підключений до SDS-485 послідовний пристрій повинен відправити ці символи за час, менший, ніж зазначений у полі Force transmit, а загальна довжина даних не повинна перевищувати розмір внутрішнього буфера блоку SDS-485.

Розмір буфера послідовного зв'язку SDS-485 становить 1 КБ порт.

Е.4.7. Режим ETHERNET Modem

Режим ETHERNET Modem призначений для використання зі старими операційними системами, такими як MS-DOS, які не підтримують TCP/IP ETHERNET. При підключенні серійних портів SDS-485 evaluation board до послідовних портів на MS-DOS комп'ютері, для передачі даних ETHERNET можна використовувати програмне забезпечення, спочатку призначене для передачі даних через модем.



Dial-in

Блок SDS-485 чекає запиту створення TCP/IP з'єднання від віддаленого модему ETHERNET чи хоста. Відповідь на запит визначає наведене нижче значення ATSO.

Типово ATSO = 0

SDS-485 тимчасово створить TCP-з'єднання, а потім надішле дзвінок (RING-сигнал) через послідовний порт. Щоб прийняти запит на з'єднання, послідовний контролер повинен відповісти командою ATA протягом 2,5 секунди, після чого SDS-485 переходить в режим передачі даних. Якщо після відправки трьох RING-сигналів блок не отримає відповіді ATA, він розірве з'єднання.

ATSO більше/рівно 1

SDS-485 відразу прийме TCP з'єднання і відправить послідовному порту команду CONNECT <baud>, де <baud> - швидкість передачі послідовного порту блоку, після чого SDS-485 переходить в режим передачі даних.

Dial-out

SDS-485 приймає команду ATD <IP>: <TCP порт> від послідовного порту, а потім робить запит на TCP з'єднання з віддаленим ETHERNET модемом або комп'ютером, де <IP> - IP-адреса віддаленого модему ETHERNET або ПК, <TCP порт> - Це номер TCP-порту віддаленого модему ETHERNET або ПК. Після того, як віддалений пристрій приймає запит на TCP з'єднання, SDS-485 надішле сигнал CONNECT <baud> через послідовний порт, а потім перейде в режим передачі даних.

Запит локального сайту на вимкнення

Коли SDS-485 перебуває у режимі передачі, користувач може вимкнути DTR-сигнал, або відправити команду «+++» від локального послідовного порту блоку SDS-485, який у свою чергу перейде в командний режим і опрацює через послідовний порт команду NO CARRIER. Потім користувач повинен ввести команду ATH, щоб закрити з'єднання TCP через 1 секунду.

Примітка. Команду +++ не можна розділити. Щоб захистити вихідні дані, у регістрі S2 можна змінити символ «+», а час, вказаний на початку та в кінці команди «+++» - у регістрі S12.

Запит віддаленого сайту на вимкнення

Після того, як віддалений ETHERNET можемо або ПК закриють TCP з'єднання, SDS-485 відправить через послідовний порт сигнал NO CARRIER, і повернеться до командного режиму.

АТ-команди

Блок SDS-485 підтримує такі загальні АТ-команди для звичайного модему:

№	АТ-команда	Опис	Примітка
1	ATA	Відповісти вручну	
2	ATD	Підключиться до IP-адреси. Порт №	
3	ATE	ATE0 = Вимк. ATE1 = Увімк. (за замовчуванням)	
4	ATH	ATE0 = Увімк. (за замовчуванням) ATE1 = Вимк.	
5	ATI, ATIO, ATII1, ATII2	Версія модему	Відповідати «Ок»
6	ATL	Гучність динаміка	Відповідати «Ок»
7	ATM	Управління динаміком	Відповідати «Ок»
8	ATO	Онлайн команди	
9	ATP, ATT	Тональний/Пульсуючий режим	Відповідати «Ок»
10	ATQ0, ATQ1	Тихі команди (за замовчуванням = ATQ0)	
11	ATSr=n	Змінити зміст S-реєстру	Див S-реєстри
12	ATSr?	Показати зміст S-реєстру	Див S-реєстри
13	ATV	Тип результуючого коду ATV0 для цифрового режиму ATV1 для текстового режиму 0=ok 1=з'єднання (за замовчуванням) 2=дзвінок 3=немає носія 4=помилка	
14	ATZ	Скинути (Від'єднатися, увійти в командному режимі та скинути установки флеш)	
15	AT&C	AT&C0= DCD - серійний порт DCD завжди вкл. AT&C1= DCD відстежує DCD з'єднання (за замовчуванням)	
16	AT&D	AT&C0= DTE завжди готове, AT&D1 та AT&D2= повторити DTE, при активному DTR (за замовчуванням)	
17	AT&F	Відновити стандартні настройки	
18	AT&G	Вибрати режим захисту	Відповідати «Ок»
19	AT&R	Команда RTS функції серійного порту	Відповідати «Ок»
20	AT&S	DSR контролер серійного порту	Відповідати «Ок»
21	AT&V	Переглянути налаштування	
22	AT&W	Зберегти налаштування вмісту на флеш	

S-реєстри

№	S-реєстр	Опис (налаштування за замовчуванням)	Примітки
1	S0	Виклик до автовідповіді (0)	
2	S1	Лічильник дзвінків (0)	Немає дій
3	S2	Символ Esc (43 ASCII "+")	
4	S3	Символ Return (13 ASCII)	
5	S4	Символ Line feed (10 ASCII)	
6	S5	Символ Backspace (8 ASCII)	
7	S6	Час очікування тону набору (2 сек.)	Немає дій
8	S7	Час очікування символу (3 сек.)	
9	S8	Пауза для затримки набору ()	Немає дій
10	S9	Час відповіді для виявлення спокуси (6/10 сек)	Немає дій
11	S10	Затримка перед роз'єднанням (14/10 сек)	Немає дій
12	S11	Тривалість DETMF (100 мс)	Немає дій
13	S12	Час блокування Esc (1 сек) контролю тону «+++»	

TCP alive check time (Час перевірки TCP з'єднання)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 99 хв	7 хв	Опціонально

0 хв: TCP з'єднання не закрито через простої.

Від 1 до 99 хв: блок автоматично закриє з'єднання TCP, якщо воно не активне протягом зазначеного проміжку часу.

Після закриття з'єднання блок почне шукати TCP з'єднання іншого хоста.

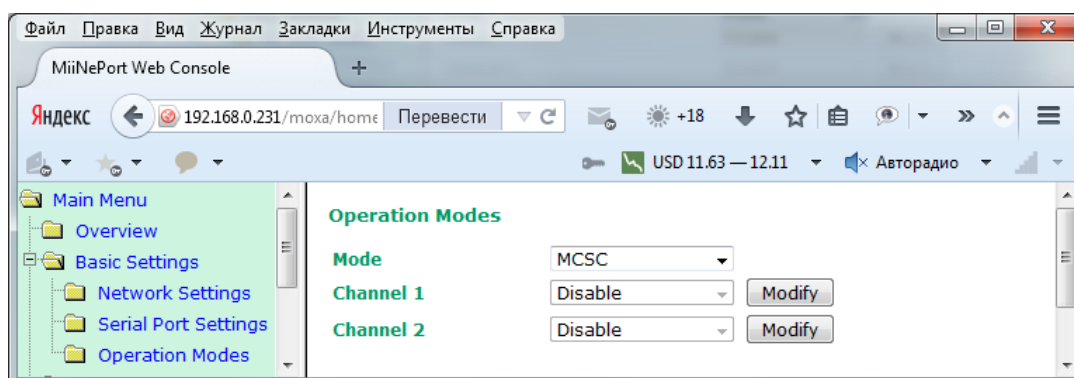
Local TCP port (локальний TCP порт)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 00 до 65535	4001	Обов'язково

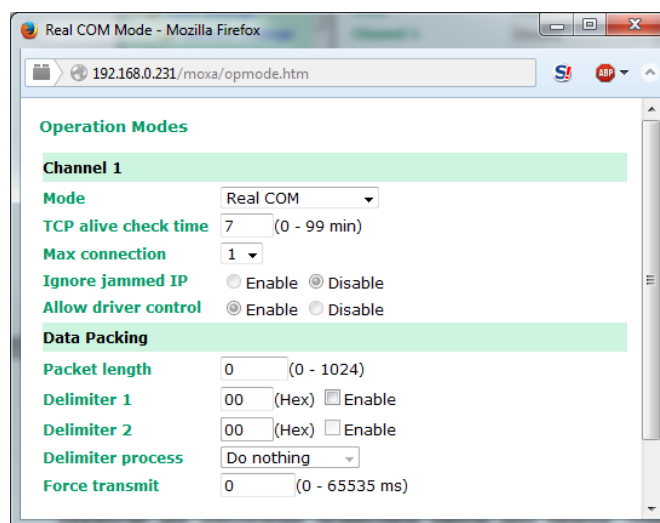
Локальний порт TCP використовується блоком SDS-485 для пошуку з'єднань, а також для зв'язку з іншими пристроями. Щоб уникнути конфліктів з відомими TCP портами, значення за промовчанням встановлено на 4001.

Е.4.8. Режим MCSC

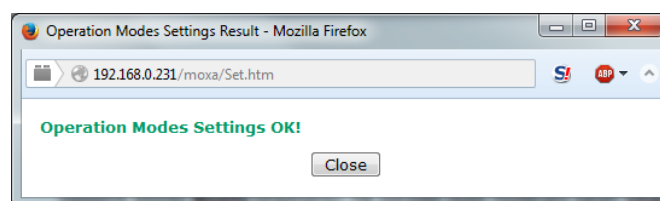
MCSC (Мультиканальне послідовне з'єднання) розроблено для безлічі систем типу серійний порт - ETHERNET, які використовують тільки один послідовний порт. Режим MCSC підійде у випадках, коли пристрій необхідно використовувати як TCP сервер і TCP клієнт одночасно (див. рисунок нижче).



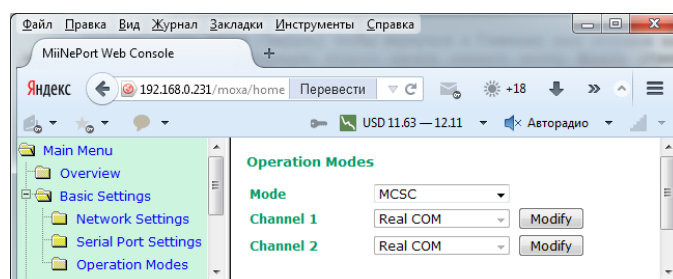
При виборі режиму MCSC можна налаштувати параметри Channel 1 і Channel 2. Режим MCSC розроблений для забезпечення незалежної роботи двох каналів. Щоб оновити конфігурацію каналу, натисніть Modify (Змінити). Нижче наведено канал Channel 1.



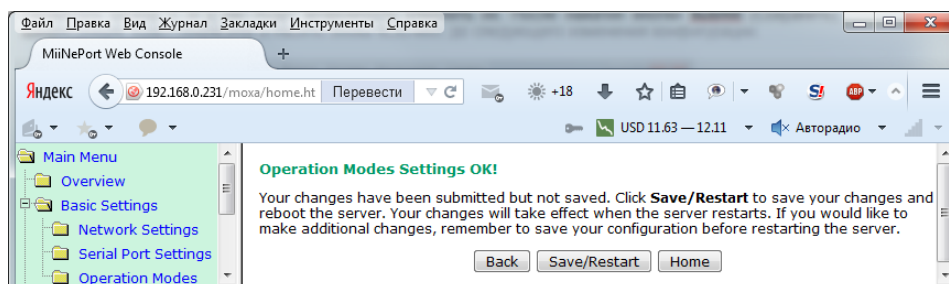
Усі наведені на рисунку елементи зміни розглянуті раніше у розділі. Виберіть режим роботи каналу зі списку Mode (Режим) і оновіть деталі конфігурації. Після натискання клавіші Submit (Зберегти) з'явиться наступне вікно підтвердження.



Натисніть кнопку Close (Закрити), щоб повернутися до Головного вікна режимів конфігурації (див. нижче). Щоб змінити конфігурацію другого каналу, натисніть кнопку Modify (Змінити). З'являться параметри каналу 1, і ви зможете змінити їх. Після натискання клавіші Submit (Зберегти) конфігурація буде збережена в пам'яті блоку SDS-485, до наступної зміни конфігурації.



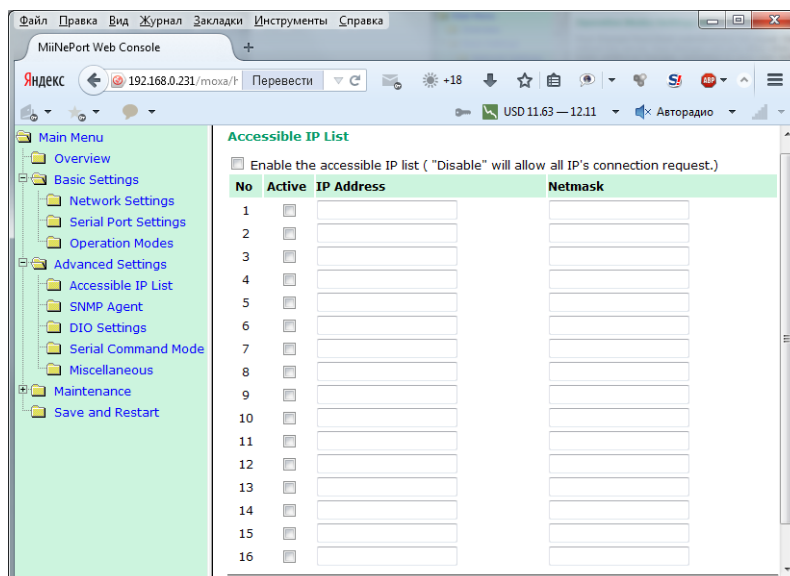
Щоб змінити параметри каналу 2, натисніть кнопку Modify (Змінити). Наприклад, щоб переключити блок у режим Real COM, необхідно вказати параметри нового режиму та зберегти їх.



Коли з'явиться екран підтвердження, натисніть Save/Restart (Зберегти/Перезавантажити), щоб активувати зміни, або Close (Закрити), щоб продовжити.

Е.4.9 Додаткові налаштування

Е.4.9.1 Список доступних IP



Використовуйте список доступних IP, щоб:

- Дозволити доступ до певної IP-адреси

Введіть IP-адресу у відповідному полі, введіть маску 255.255.255.255.

- Забезпечити доступ до вузлів конкретної підмережі

Вкажіть останню цифру 0 у полі IP-адреси та маски підмережі (наприклад, 192.168.1.0 та 255.255.255.0).

- Дозволити необмежений доступ

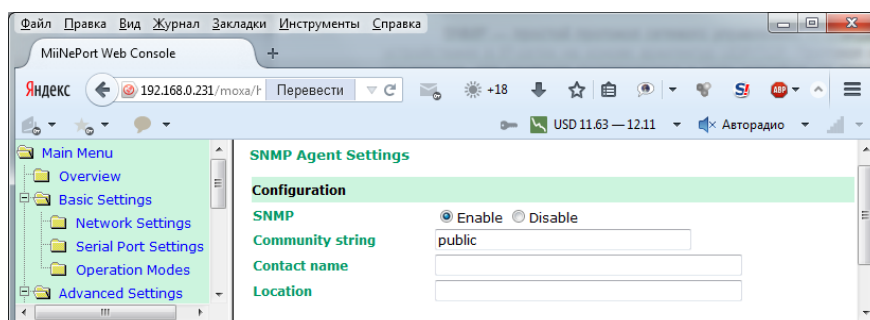
Зніміть виділення з поля Enable (Увімкнути), щоб вимкнути функцію списку доступних IP.

У наведеній нижче таблиці наведено деякі приклади конфігурації.

Дозволені хости	IP-адреси / самки підмережі
Будь-який хост	Не активно
192.168.1.120	192.168.1.120 / 255.255.255.255
Від 192.168.1.1 до 192.168.1.254	192.168.1.0/255.255.255.0
Від 192.168.0.1 до 192.168.255.254	192.168.0.0/255.255.0.0
Від 192.168.1.1 до 192.168.1.126	192.168.1.0 / 255.255.255.128
Від 192.168.1.129 до 192.168.1.254	192.168.1.128 / 255.255.255.128

Е.4.9.2 Агент SNMP

SNMP – простий протокол мережного управління) – стандартний інтернет-протокол для управління пристроями в IP-мережах на основі архітектур UDP/TCP. Протокол зазвичай використовується в системах мережного управління для контролю підключених до мережі пристроїв щодо умов, які вимагають уваги адміністратора. SNMP визначений Інженерною порадою інтернету (IETF) як компонент TCP/IP. Він складається з набору стандартів для мережного керування, включаючи протокол прикладного рівня, схему баз даних та набір об'єктів даних. Щоб увімкнути функцію SNMP-агента, натисніть кнопку Enable (Увімкнути), розташовану праворуч у вікні SNMP у пункті Configuration (Конфігурація).



Community string (Рядок імені та пароля)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 39 символів: (Служба підтримки: 886-89191230 №300)	Із загальним доступом	Опціонально

Community— це відкритий текстовий пароль, який використовується для автентифікації запитів агентам керованих мережевих пристроїв.

Contact name (Контактне ім'я)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 39 символів: (Служба підтримки: 886-89191230 №300)	Hi	Опціонально

Контактна інформація SNMP зазвичай включає ім'я екстреного зв'язку та телефонний номер або номер пейджера.

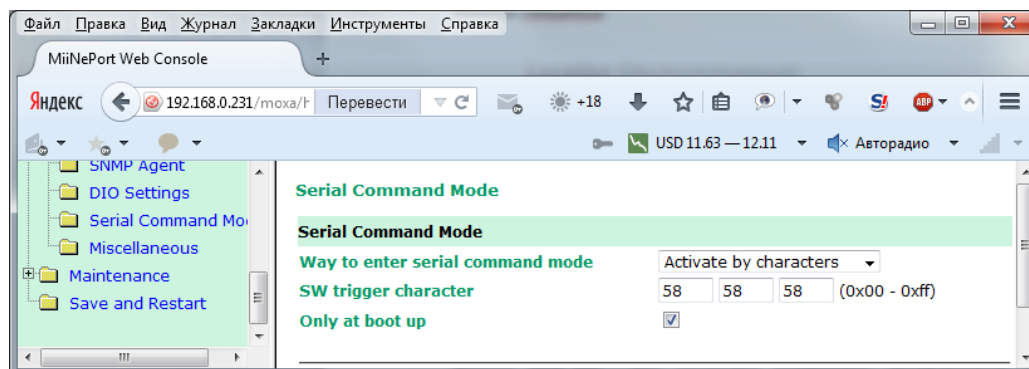
Location (розташування)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Від 1 до 39 символів: (Служба підтримки: 886-89191230 №300)	Hi	Опціонально

Введіть місце знаходження агентів SNMP у полі Location (Місце розташування). Зазвичай це адреса фізичного розташування блоку.

E.4.9.3 Serial Command Mode (Послідовний командний режим)

Режим SCM використовує послідовне з'єднання між основною системою пристрою та блоком SDS-485 для налаштування останнього. Конфігурація зазвичай виконується під час роботи пристрою.

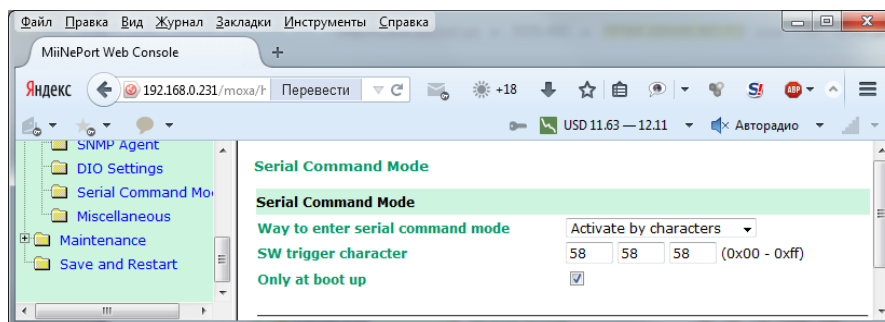
**Way to enter serial command mode** (Увімкнення послідовного командного режиму)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Dissable, H/W control pin (DIO1) Activate by characters Activate by break signal	Activate by characters (Активувати символи) лише при запуску	Обов'язково

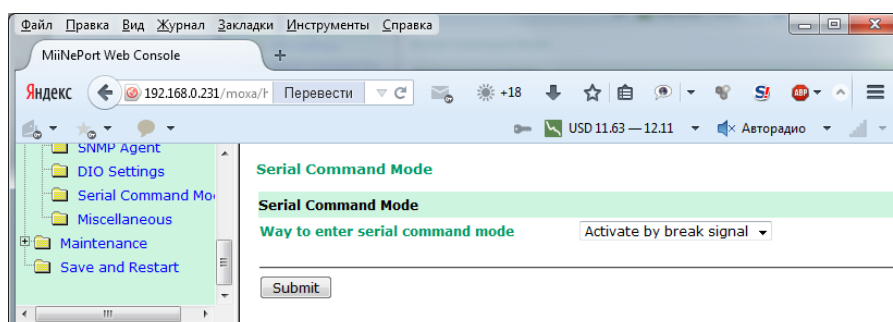
Є три способи доступу до SCM:

H/W control pin (DIO 1): Доступ до SCM, переключивши JP3 PIN2, DIO1, в режим low.

Activate by characters: Доступ до SCM, можна отримати, відправивши SDS-485 від основної системи пристрою три символи, що настраюються. Позначте поле Only at boot up (Тільки під час завантаження), щоб активувати перехід у режим SCM під час завантаження SDS-485.

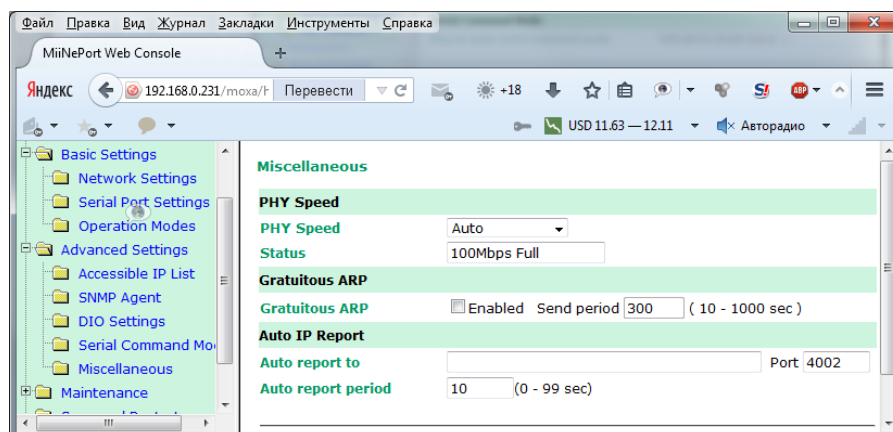


Activate by break signal: сигнали переривання створюються під час відправлення безперервних значень відстані (тобто без старт або стоп бітів). Відсутність електричного сигналу на каналі передачі інтерпретується як сигнал переривання. Сигнал переривання повинен мати тривалість більше, ніж час, який потрібно для відправки повного байта плюс старт і стоп бітів, і бітів парності.



E.4.9.4 Miscellaneous (Інше)

PHY швидкість, самонавернені запити ARP, та звіт Auto IP можна налаштувати у розділі Miscellaneous (Інше) у меню Advanced Settings (Додаткові параметри).



PHY speed (Швидкість PHY)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Auto	Auto (Автоматично)	Обов'язково

Status (Стан)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
100 Mbps Full Duplex, 100 Mbps Half Duplex, 10 Mbps. Full Duplex, 10 Mbps Half Duplex		Обов'язково

Можна вказати PHY швидкість в режимі Auto (Автоматично), 100 Мбіт/повний дуплекс, 100 Мбіт/напівдуплекс, 10 Мбіт/повний дуплекс, або 10 Мбіт/напівдуплекс.

Безоплатний ARP

Для деяких мереж, можна налаштувати SDS-485 на надсилання широкомовних пакетів для оновлення ARP таблиці сервера. Якщо увімкнути цю функцію, SDS-485 періодично надсилатиме широкомовні пакети, через вказаний інтервал часу.

Звіт Auto IP

Коли SDS-485 використовується у середовищі з динамічними IP-адресами, необхідно витратити додатковий час на завдання IP-керування. Наприклад, якщо блок виступає в ролі сервера (в режимі TCP Server або UDP), ПК, які виступають у ролі клієнта, повинні знати IP-адресу блоку. Якщо сервер DHCP призначає блоку нову IP-адресу, ПК повинен отримати його. Поля IP Address report (звіт про IP-адресу) використовуються для налаштування періодичних доповідей про IP-адресу блоку після його присвоєння сервером. Звіт про IP-адресу розсилається автоматично через регулярні проміжки часу, вказаним IP-адресами та TCP-портом. Звіт Auto IP дозволяє переглянути звіт про стан IP-адреси блоку на ПК:

Додаткову інформацію про програмне забезпечення, яке аналізує дані звіту IP-адреси, див. у Додатку С: Протокол звіту Авто IP.

Auto report to (Автоматичні звіти)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Наприклад, 192.168.1.1 або URL (IP адреси типу x.x.x.0 або x.x.x.255 є недійсними)	Hi	Опціонально

Auto report to TCP port (Автоматичні звіти TCP порту)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Наприклад, 4001	4002	Опціонально

Якщо залишити порожнім, автоматична IP звітність буде вимкнена. Якщо ввести IP-адресу разом із числом TCP порту, звіти IP-адреси надсилатимуться на вказану адресу та номер порту.

Auto report period (Час автоматичних звітів)

Параметр	Параметри за замовчуванням	Примітка
Проміжок часу (сек)	10	Опціонально

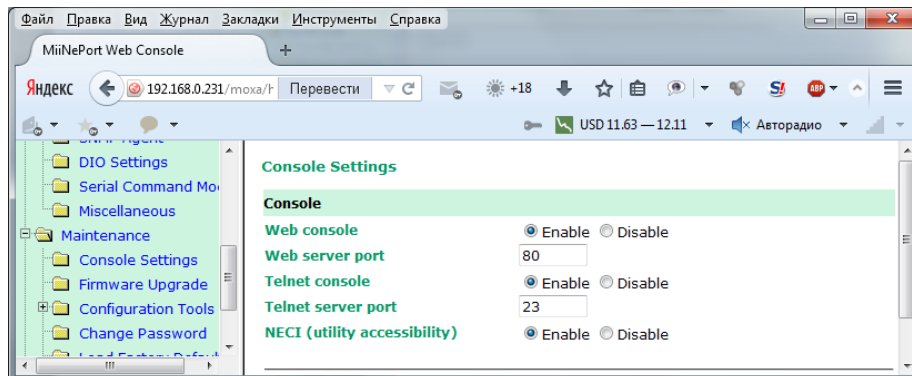
Поле Auto report period (Період авто звіту) визначає частоту повідомлення своєї IP-адреси блоком. Наприклад, якщо Auto report period = 10 секунд, звіт про IP-адресу надсилатиметься кожні 10 секунд.

Примітка. Блок надсилатиме звіти про IP-адресу, лише якщо буде вказана IP-адреса DHCP або BOOTP сервера. Якщо підключення до сервера DHCP або BOOTP недоступне, звіти про IP-адресу не надсилатимуться.

Е.4.10 Обслуговування

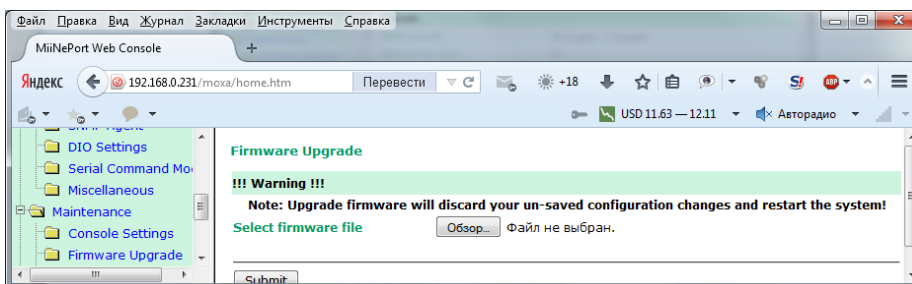
Е.4.10.1 Налаштування консолі

Увімкнути та вимкнути веб- та Telnet консоль, а також консоль утиліти можна на сторінці Console Settings (Налаштування консолі). Також можна настроїти номер порту для веб-серверів Telnet.



Е.4.10.2 Оновлення прошивки

Прошивку SDS-485 можна оновити за допомогою веб-консолі або за допомогою утиліти пошуку NPort. Якщо перед оновленням прошивки ви вносили зміни до конфігурації, не забудьте зберегти їх. При оновленні прошивки всі незбережені зміни будуть втрачені. Для оновлення прошивки просто введіть ім'я файлу та натисніть кнопку Submit (Зберегти).

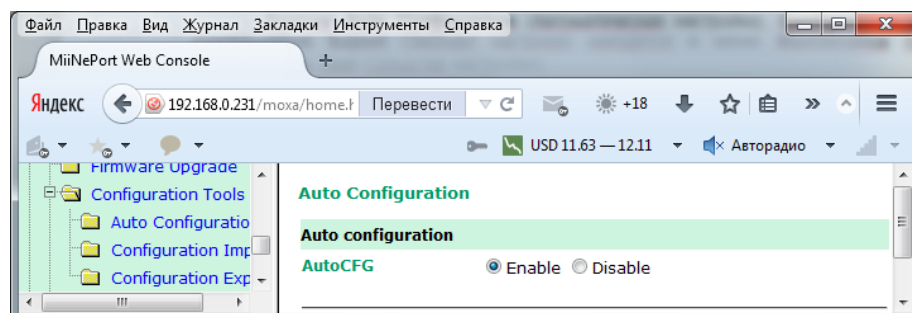


Е.4.10.3 Засоби налаштування

Функції Auto Configuration (Автоматичне налаштування), Configuration Import (Імпорт налаштувань), Configuration Export (Експорт налаштувань) знаходяться в меню Maintenance (Обслуговування) підменю Configuration Tool (Засоби налаштування).

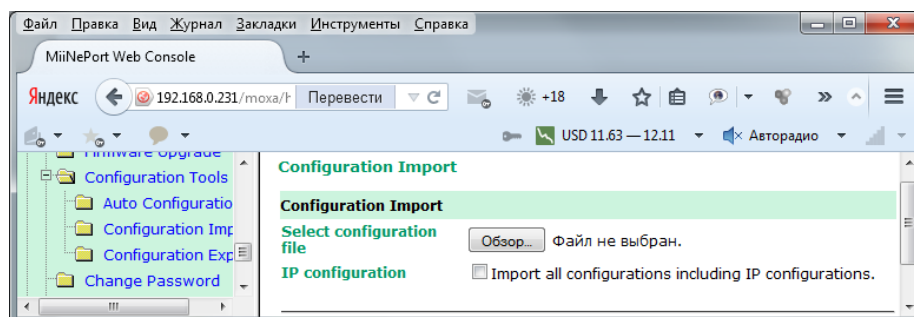
Е.4.10.4 Автоматичне налаштування

Функцію AutoCFG можна настроїти на сторінці Auto Configuration. Вона призначена для увімкнення автоматичного налаштування мережі в процесі експлуатації пристрою. AutoCFG дозволяє реалізувати масове підключення пристроїв без необхідності окремого налаштування кожного пристрою.



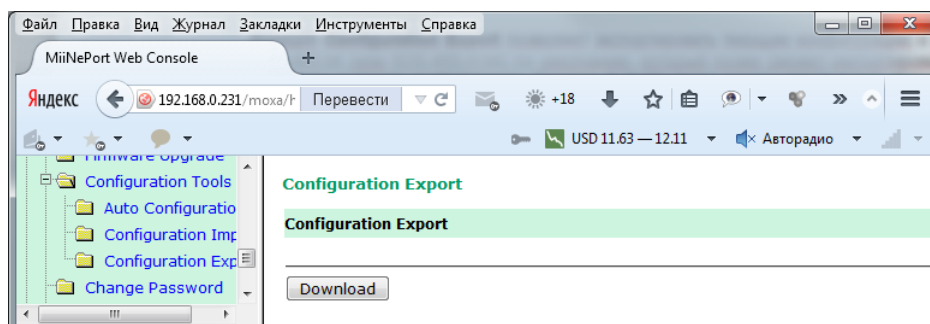
Е.4.10.5 Імпорт налаштувань

Функція Configuration Import дозволяє вибрати cfg.txt файл і потім миттєво імпортувати його в SDS-485, що дозволяє ефективно встановлювати ті ж конфігурації декільком SDS-485. Утім, утиліта імпорту налаштувань дає можливість копіювати IP-конфігурацію блоку.



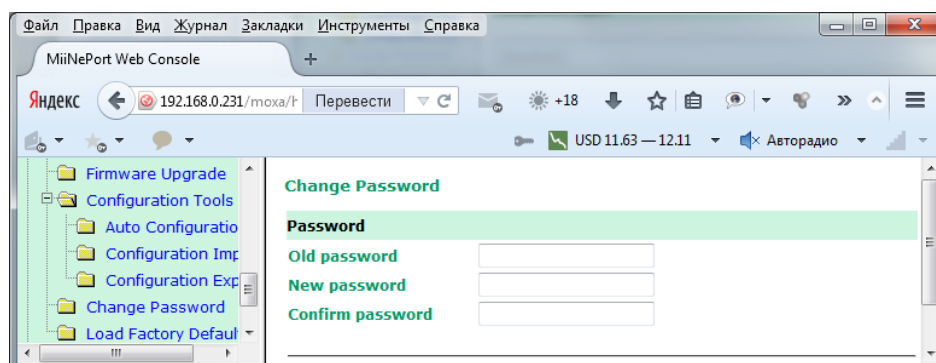
Е.4.10.6 Експорт налаштувань

Функція Configuration Export дозволяє експортувати поточну конфігурацію до текстового файлу з ім'ям SDS-485.txt (або SDS-485-H.txt) за промовчанням, яке пізніше зможе імпортувати інший блок, за допомогою утиліти імпорту конфігурації. Текстовий файл також може використовувати функцію AutoCFG для масового налаштування пристроїв під час їх використання.



Е.4.10.7 Зміна пароля

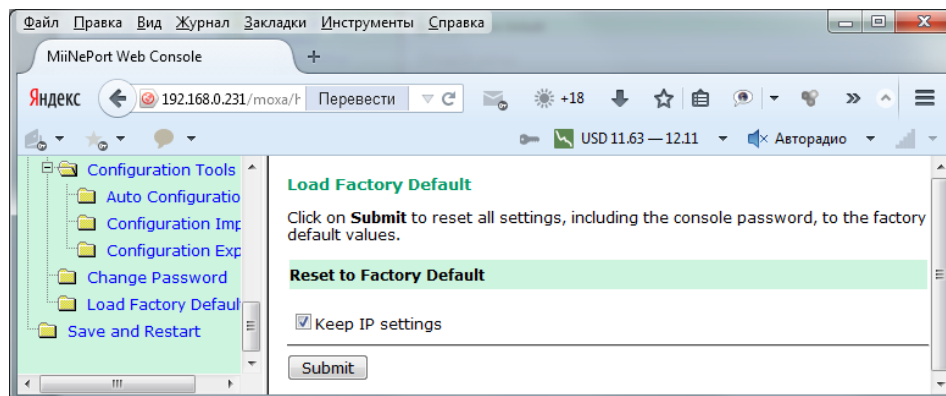
Щоб змінити пароль, натисніть Change Password (Змінити пароль) на панелі навігації. Відкриється вікно Change Password.



Введіть старий та новий пароль (двічі) та натисніть Submit (Зберегти). Щоб вимкнути пароль, просто введіть старий пароль та залиште поле для введення нового порожнім.

Е.4.10.8 Скидання до стандартних налаштувань

1. Щоб повернути заводські установки, натисніть Load Factory Default (Скинути параметри за замовчуванням) на панелі навігації, а потім натисніть Submit (Зберегти). Усі попередні зміни будуть втрачені. За бажанням можна залишити налаштування IP, позначивши поле Keep IP settings (Зберегти налаштування IP).



2. Якщо виявлено якісь несправності в роботі блоку SDS-485 або неможливо підключитися до нього, необхідно при увімкненому блоці або перед включенням живлення, натиснути та потримати кілька хвилин клавішу SB1 (див. додаток А), блок SDS-485 скинеться до базових налаштувань.

Програма F. Параметри налаштування блоку SDS-485. Linux Real TTY

F.1 Драйвер Linux Real TTY

1. Файл драйвера можна знайти на компакт-диску з комплекту постачання
2. Увійдіть у консоль як привілейований користувач (root).
3. Виконайте CD/, щоб перейти до кореневого каталогу.
4. Скопіюйте файл драйвера npreal2xx.tgz до каталогу.
5. Виконайте tar xvfz npreal2xx.tgz, щоб вийняти файли.
6. Виконайте /TMP/SDS/mxinst.

Для RedHat AS /ES/WS та Fedora Core1, додайте додатковий аргумент:

#/TMP/SDS/mxinst SP1

Скрипт автоматично інсталує файли драйверів.

7. Після інсталяції драйвера в папці /usr/lib/npreal2/driver з'явиться кілька файлів:

- **mxaddsvr**(Додати сервер, відобразити tty порт)
- **mxdelsvr** (Видалити сервер, не відображати tty порт)
- **mxloadsvr**(Перезапустити сервер)
- **mxmknod** (Створити node/tty порт пристрою)
- **mxrmnod**(Видалити node/tty порт пристрою)
- **mxuninst** (Видалити tty порт та файли драйвера)

Зараз ви можете відобразити серійний порт SDS-485 tty-порту системи.

F.2 Відображення портів TTY

Переконайтеся, що послідовний порт SDS-485 у режимі Real COM. Після входу в систему з привілейованим обліковим записом відкрийте папку /usr/lib/npreal2/driver і виконайте mxaddsvr, щоб відобразити цільовий послідовний порт SDS-485 TTY порту хоста. Синтаксис mxaddsvr виглядає так:

mxaddsvr [IP-адресаSDS-485] [Всі порти] ([Порт передачі даних] [Порт команд])

Команда mxaddsvr виконує такі дії:

1. Змінює npreal2d.cf.
2. Створює TTY-порти в каталозі /Dev зі старшим та молодшим номером пристрою вказаним у npreal2d.cf.
3. Перезапустить драйвер.

F.3 Автоматичне відображення TTY-портів

Для автоматичного відображення TTY-портів, виконайте mxaddsvr, вказавши лише IP-адресу та номер портів, як показано нижче:

cd /usr/lib/npreal2/driver

./mxaddsvr 192.168.3.4 16

У цьому прикладі буде додано 16 TTY-портів, все з IP-адресою 192.168.3.4, з портами даних від 950 по 965 і потім команд від 966 по 981.

F.4 Відображення портів TTY вручну

Щоб відобразити порти TTY вручну, виконайте mxaddsvr і вказавши дані та командні порти вручну, як показано нижче:

cd /usr/lib/npreal2/driver

./mxaddsvr 192.168.3.4 16 4001 966

У цьому прикладі буде додано 16 TTY-портів, все з IP-адресою 192.168.3.4, з портами даних від 4001 по 4016 і потім команд від 966 по 981.

F.5 Видалення підключених TTY портів

Після входу в систему як привілейованого користувача відкрийте папку `/usr/lib/npreal2/driver`, а потім виконати `mxdelsvr`, щоб видалити сервер. Синтаксис `mxdelsvr`:

mxdelsvr [IP-адреса]

Приклад:

```
# cd /usr/lib/npreal2/driver
# ./mxdelsvr 192.168.3.4
```

Команда `mxdelsvr` виконує такі дії:

1. Змінює `npreal2d.cf`.
2. Видаляє відповідні порти TTY в каталозі `/Dev`.
3. Перезапустить драйвер.

Якщо в командному рядку немає IP-адреси, програма виведе на екран список встановлених серверів і всіх портів. Виберіть сервер зі списку, щоб видалити його.

F.6 Видалення файлів драйвера Linux

Є утиліта для видалення всіх файлів драйверів, що відображаються TTY-портів, та вивантаження драйвера. Для її запуску необхідно, щоб відкрити папку `/usr/lib/npreal2/driver`, та виконати `mxuninst`.

Команда `mxuninst` виконує такі дії:

1. Вивантажує драйвер.
2. Видаляє всі файли та каталоги `/usr/lib/npreal2`.
3. Видаляє каталог `/usr/lib/npreal2`.
4. Змінює файл, який запускає систему.

J. Параметри налаштування блоків SDS-485. UNIX.

J.1 Встановлення драйвера UNIX

1. Увійдіть до UNIX та створіть каталог для TTY. Щоб створити каталог /USR/i т.д., виконайте команду:
Mkdir-p/USR/i т.д.
 2. Копіюйте moxattyd.tar у створений каталог. Якщо ви створили папку /USR/i т.д. як описано вище, виконайте такі команди:
cp moxattyd.tar/USR/i т.д.
cd /usr/i т.д.
 3. Розпакуйте вихідні файли з tar-файлу, виконавши команду:
tar xvf moxattyd.tar
- Будуть вилучені такі файли:
- README.TXT
 - moxattyd.c--- вихідний код
 - moxattyd.cf--- порожній файл конфігурації
 - Makefile--- формування файлу
 - Version.txt--- резидентна версія драйвера tty
 - FAQ.txt
4. Компілюйте посилання
Для SCO UNIX:
make sco
- Для UnixWare 7:
- # make svr5
- Для UnixWare 2.1.x, SVR4.2:
- # make svr42

J.2 Налаштування драйвера UNIX

Зміна конфігурації:

Конфігурація програми, що використовується moxattyd, визначена в текстовому файлі moxattyd.cf, який знаходиться в тому ж каталозі, що і програма moxattyd. Можна використовувати VI або будь-який інший текстовий редактор для зміни файлу:

ttyp1 192.168.1.1 950

Додаткову інформацію про конфігурацію можна знайти у файлі moxattyd.cf, де міститься докладний опис різних параметрів конфігурації.

Запустіть демон moxattyd налаштований moxattyd.cf. Щоб встановити тайм-аут з'єднання, додайте параметр «-T /хв», вказавши значення часу очікування підключення в хвилинах. Наприклад:

/USR/i т.д./moxattyd/moxattyd-T 1

Щоб запустити демон moxattyd після завантаження системи, необхідно додати в /i т.д./inittab, вказане в moxattyd.cf ім'я TTY, як показано нижче:

ts:2:respawn:/usr/i т.д./moxattyd/moxattyd -t 1

Правила іменування пристроїв

Для UnixWare 7, UnixWare 2.1.x, та SVR4.2, використовуйте:

pts/[n]

Для всіх інших операційних систем UNIX, використовуйте:

ttyp [n]

Додавання додаткового сервера

1. Змініть moxattyd.cf, додавши додатковий сервер. Для зміни файлу можна використовувати VI або будь-який інший текстовий редактор. Додаткову інформацію про конфігурацію можна знайти у файлі moxattyd.cf, де міститься докладний опис різних параметрів конфігурації.

2. Знайдіть ідентифікатор процесу (PID) програми moxattyd.

#ps-ef | grep moxattyd

3. Оновіть конфігурацію програми moxattyd.

kill -USR1 [PID]

(Наприклад, якщо moxattyd PID = 404, kill -USR1 404)

Ще раз виконайте програму moxattyd, щоб активувати нові налаштування, а саме:

/USR/i т.д./moxattyd/moxattyd-T 1

Це завершує процес додавання додаткових серверів.

<http://www.microl.ua> • SDS-485 • ПРМК.426449.007 РЕ змін. 1.01, 10.04.2017