

Кешуючий шлюз 7bit Modbus Proxy



Компактний одно – портовий кешуючий шлюз Modbus RTU – TCP, який зменшує час опитування в великих промислових мережах, ізолює сегменти шини один від одного (гальванічна і “логічна” ізоляція), покращує надійність обміну. Має один порт PoE (можливість живлення від 9 – 48Vdc) для підключення до мережі, режим WiFi – клієнта, один ізольований порт RS-485.

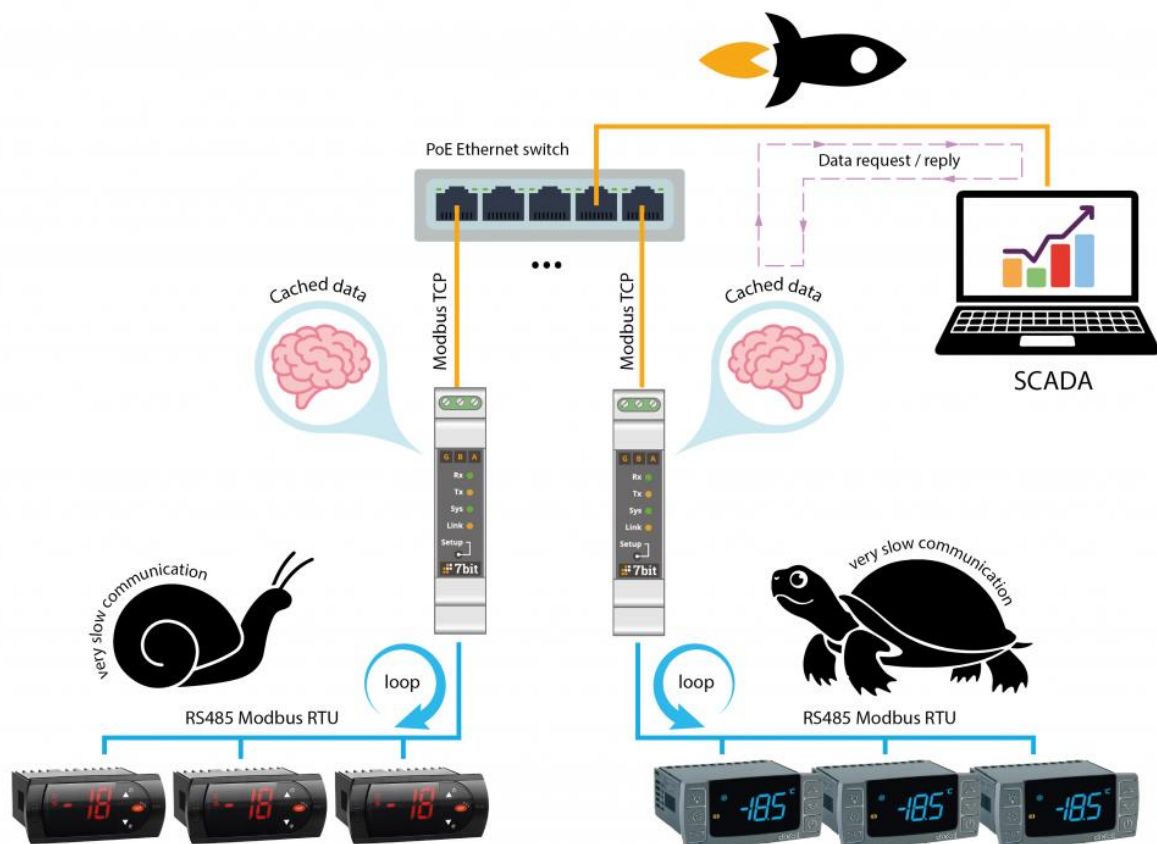
Галузі застосування

- Керування великою кількістю пристроїв Modbus RTU
 - Кліматичні системи (контролера фанкойлів, вентиляції , тощо)
 - Сонячні електростанції (зв’язок с інверторами)
 - Холодильні контролери в супермаркетах
- Різноманітні системи моніторинга та автоматизації

Про модуль

7Bit ModBus Proxy – це кешуючий шлюз з протоколу ModBus TCP Modbus RTU. На відміну від багатьох інших шлюзів, які лише транслюють пакети з однієї мережі в іншу і назад, ModBus Proxy працює як самостійний сервер, який періодично вичитує необхідні дані з пристроїв по шині RS-485, і віддає їх по ModBus TCP. Таким чином, звичайний шлюз лише забезпечує підключення пристроїв з послідовним інтерфейсом до системи керування використовуючи Ethernet, **а ModBus Proxy дозволяє значно прискорити процес збору даних у системах з великою кількістю регістрів та пристроїв, які використовують низько швидкісне підключення по польовій шині.**

Навіщо це потрібно?



І більшість систем збору даних та управління працюють за наступним принципом: спочатку читаються дані (регістри), потім виробляються необхідні перетворення, потім видається управляючі впливу (запис значень у регістри), і цикл знову повторюється. Таким чином, поки система не віднімає всі дані, не буде жодного керування, ні ручного, ні автоматичного. Один такий цикл називається "скан", а час, за який він виконується "час скана". Якщо скан буде великий, то система гальмуватиме.

Скільки часу потрібно для читання даних RS-485?

У реальних проектах, при великій кількості пристроїв і протяжній лінії, важко досягти стабільного зв'язку на швидкостях вище 9600 kbps (1200 байт в секунду). Modbus – простий, але громіздкий протокол, що дозволяє читати лише окремі регістри чи групи послідовно розташованих регістрів. Читання окремого регістру виглядає приблизно так: 8 байт запит, обробка запиту (кілька мс), 7 байт відповідь, пауза 3 байти. Разом, у кращому разі, на все про всі 10мс, або 100 регістрів на секунду, при одиночному читанні, без збоїв.

Якщо у Вашому проекті буде 2500 реєстрів на 25 пристроях, які читаються врізнобій, в середньому, раз на 30 секунд, то в ідеальних умовах час скану становитиме 25 секунд, а в реальності доходить до хвилини, що зовсім не схоже на realtime! Швидкість передачі даних Ethernet з ModBus TCP може бути приблизно в 100 разів швидше!

Як це працює?

ModBus Proxu працює повністю прозоро. Отримавши запит на читання реєстрів TCP, він вичитує дані з пристроїв по шині RS-485 у свою внутрішню пам'ять (кеш) і відповідає ними на запит. Далі шлюз продовжує читати та оновлювати ці реєстри у пам'яті протягом певного періоду, відповідаючи на запити даними з кешу. Таким чином час доступу до даних Modbus TCP не залежить від часу скана з боку шини RS-485. Водночас якщо модуль отримав команду на запис, вона витискає обмін і надсилається на віддалений пристрій без затримок.

Додаткові переваги

- Вбудований інтерфейс Wi-Fi дозволяє підключити до системи збору даних у пристрої там, де немає можливості прокласти комунікації.
- Так як з функціональної точки зору шлюз повинен розташовуватися десь «в полі», для зручності інтеграції, він живиться від того самого кабелю що і мережа Ethernet (універсальне живлення напругою 9-48 В або PoE)
- Стандартний компактний форм-фактор розподільчого автоматичного вимикача, пристібається прямо на DIN профіль в шафі.
- Зручне налаштування модуля за допомогою вбудованої веб-сторінки
- Модуль має всі необхідні налаштування таймінгів для надійного опиту пристроїв – таймаути, стабілізаційні паузи, надає діагностичні дані в власних реєстрах

Специфікація

Живлення	9 – 48 Vdc, 1W max.
Modbus TCP	1 x Fast Ethernet, 1 WiFi (client mode, master for setup)
RS-485	Швидкість 300 .. 115200, гальванічна ізоляція 2500 Vdc
Робочі показники	0°C – 55°C, 5 – 90% (без конденсації)
Параметри зберігання	-25°C – 70°C, 5 – 95% (без конденсації)
Ступінь захисту / Маса	IP40, 80 гр.

