



- Висока навантажувальна здатність.
- Просте налаштування.
- Світлова індикація.
- Встановлення на DIN-рейку.

Технічні характеристики:

Напруга живлення, В	85..260
Споживана потужність, ВА	5
Кількість і тип дискретних виходів*, шт	
Кількість і тип дискретних входів**, шт	
Кількість і тип аналогових виходів*, шт	
Кількість і тип аналогових входів **, шт	
Діапазон робочих температур, °С	-25 ... +55
Габаритні розміри, мм	89x105x66
Вага, кг, не більше	0,35

Опис пристрою:

Прилад призначений для комутації виконавчих механізмів або прийому аналогових і релейних сигналів по цифровій мережі RS-485 (протокол MODBUS RTU). Пристрій можна підключити до будь-якого «майстра», (персональний комп'ютер, програмований логічний контролер та ін.). Налаштування приладу зберігаються в енергонезалежній пам'яті.

Прилад дозволяє виконувати наступні функції:

- включення/виключення (до 10 шт.) виконавчих пристроїв (див. таблицю 1);
- отримання стану (до 20 шт.) «сухих контактів» в цифровому вигляді (за наявності в приладі входів СК). СК сприймає вхідну напругу 6-27В як логічну «1», 0-1В як логічний «0».
- варіанти виробів з аналоговими входами та виходами (0-5В, 0-10В, 0-5мА, 0-20мА, 4-20мА);
- відображення поточного стану входів/виходів на світлодіодних індикаторах;
- відображення за допомогою світлодіодного індикатора стану передачі даних по RS-485;
- автоматичне перезавантаження і скидання виходів в початкове положення при відсутності керуючих команд.

Робота приладу

Прилад отримує команди (див. таблицю 2) на включення/виключення виконавчих пристроїв, виконує і підтверджує їх виконання. Стан входів/виходів відображається на панелі відповідними індикаторами. За допомогою цифрового інтерфейсу можна налаштувати швидкість обміну, номер приладу в мережі та інші параметри. На передній панелі є кнопка скидання налаштувань до заводських (див. таблицю 3). Також натискання цієї кнопки перемикає номер приладу в мережі, який позначається миготінням відповідного світлодіода.

Таблиця 1 – Характеристики дискретних виконавчих пристроїв

Тип	Позначення	Параметри	Опис
Електромагнітне реле	Р	8 А / 220 В (AC/DC) $\cos\varphi > 0,4$	Реле має високу надійність до перевантажень, але має обмежену кількість спрацьовувань (до 100 тис.)
Транзисторний ключ	К	5А/100 В (DC)	Застосовується для низьковольтних застосувань (24/12/48) В, має необмежений термін експлуатації
Оптореле	ОК	0,1 А / 350 В (AC/DC)	Необмежений термін експлуатації
Симістор	С	2 А/600В (AC)	Працюють тільки на змінному струмі, необмежений термін експлуатації
Оптосимістор	ОС	0,1 А / 600 В (AC)	Застосовується для управління потужними симісторами, необмежений термін експлуатації

Важливо: всі дискретні виконавчі пристрої мають гальванічну розв'язку (1 кВ).

Таблиця 2 - Підтримувані функції протоколу ModBus

Код функції	Опис
01	Зчитування стану виходів в підлеглому приладі
02	Зчитування стану входів в підлеглому приладі
03	Зчитування значення регістру
05	Встановлення одного виходу
06	Запис даних в одного регістр
08	Діагностика (ping)
15	Налаштування послідовності виходів

Таблиця 3 - Програмно-доступні регістри приладу

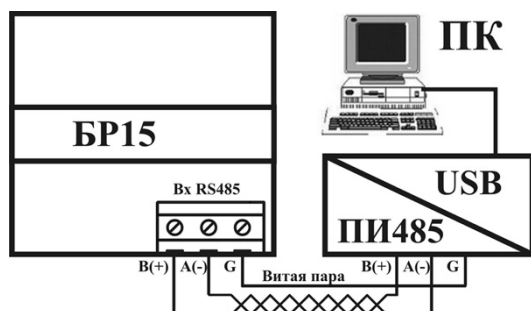
Код	Адреса	Найменування параметра				Допустимі значення
Загальні регістри налаштування						
03	0	Регістр ідентифікації приладу (залежить від конкретної моделі приладу)				0x58xx
03/06	1	Номер приладу в мережі				0x01 – 0xFE
03/06	2	Швидкість обміну даними	0x01 – 1200 бод 0x02 – 2400 бод 0x03 – 4800 бод	0x04 – 9600 бод 0x05 – 19200 бод 0x06 – 38400 бод	0x07 – 57600 бод 0x08 – 76800 бод 0x09 – 115200 бод	
03/06	3	Кількість біт даних	0x00 – 7 біт / 0x01 – 8 біт			
03/06	4	Тип парності	0x00 – відключено / 0x01 – парність / 0x02 – непарний			
03/06	5	Кількість стоп-бітів				0x00 – 1 стоп-біт 0x01 – 2 стоп-біти
03/06	28	Час очікування посилки від майстра до скидання (0 – функція вимкнена), с				0...30000
03/06	29–37	Час переходу каналів 1-9, відповідно, в початковий стан при відсутності посилки (0 – опція вимкнена), с				0 – 60
03/06	38	Час до перезавантаження приладу при відсутності команди NO_RESET у регістрі 39 (0 – опцію вимкнено), с				0 – 60
06	39	NO_RESET – регістр скасування перезавантаження				1 – 4
03/06	40	Час відсутності даних до початку автоматичного налаштування швидкості передачі (8с) (0 – функція вимкнена), с				1 – 60
03/06	50	Час світіння індикаторів при включенні, мс				0 – 10000
03	51	Версія прошивки приладу				34 (3.4)
Регістри дискретних виходів						
03/06	6–15	Початковий стан виходів 1 - 10 (стан при включенні, без застосування керуючих впливів)				0x00 – відключено 0x01 – включено
03/06	200–209	Поточний стан дискретних виходів 1 - 10				0x00 – відключено 0x01 – включено
03/06	197	Бітова маска дискретних виходів				0x0.. 0x3FF
Регістри дискретних входів						
03	210–229	Поточний стан входів 1 - 20				0x00 – відключено 0x01 – включено
03	198-199	Бітова маска дискретних входів				198 (0-FFFF) 199(0-F)
Регістри аналогових виходів						
03/06	16	Калібрувальний коефіцієнт мінімального значення для каналу A1				1 - 1024
03/06	17	Калібрувальний коефіцієнт максимального значення для каналу A1				1 - 1024
03/06	20	Вихідне значення у відсотковому відношенні для каналу A1, %				0 - 100
03/06	21	Вихідне значення каналу A1 в коді ЦАП				0 - 1024
03/06	24	Початковий стан виходу каналу A1, %				0 - 100
03/06	18	Калібрувальний коефіцієнт мінімального значення для каналу A2				1 - 1024
03/06	19	Калібрувальний коефіцієнт максимального значення для каналу A2				1- 1024
03/06	22	Вихідне значення у відсотковому відношенні для каналу A2, %				0 - 100

03/06	23	Вихідне значення каналу А2 в коді ЦАП	0 - 1024
03/06	26	Початковий стан виходу каналу А2, %	0 - 100
Регістри аналогових входів			
03	230 – 239	Поточне значення аналогового входу 1-10	0 - 1000
03/06	300 – 309	Тип датчика або типу входу	40 - 54
03	310 – 319	Код АЦП	0 - 1000
03/06	320 – 329	Значення нахилу	0 - 1000
03/06	330 – 339	Зміщення характеристики	0 - 1000

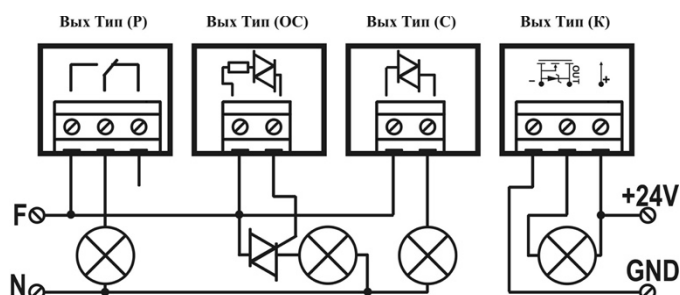
- Якщо зазначений час (регістр 28) очікування посилки від майстра перевищено, блок розширення перемикає стан виходів на початковий. Запис нульового значення в цей регістр відключає скидання до початкового стану.
- Регістри 29-37 призначені для переходу окремих виходів через заданий час (у відповідному регістрі) в початковий стан, при відсутності посилки від майстра.
- Регістр 38 - це регістр налаштування таймера скидання. При установці часу в цьому регістрі прилад починає відлік цього часу. При досягненні таймером значення 0, виконується скидання приладу. Для запобігання перезавантаженню приладу, потрібно записати будь-яке значення від 1 до 4 в регістр 39 протягом часу заданого в регістрі 38. Таким чином, реалізований програмний спосіб переходу приладу в початковий стан (Watchdog-таймер).

Підключення пристрою

Підключення інтерфейсу зв'язку



Виконуючі пристрої



Ця інструкція з експлуатації застосовується до приладу з версією мікропрограми 4.4.

Додаткову інформацію по налаштуванню приладу можна отримати на сайті: <https://regmik.ua>

УВАГА! - Прилад повинен бути підключений з дотриманням правил безпеки при роботі в електроустановках.

Обслуговування

Технічне обслуговування пристрою проводиться не рідше одного разу на півроку і складається з перевірки його кріплення, контролю електричних з'єднань, а також видалення пилу і бруду з клемників.

Гарантії виробника

Виробник гарантує відповідність технічних умов приладу ТУ У 33.2-32195027-001-2003. Гарантійний термін становить 24 місяці з моменту продажу. У разі виходу товару з ладу протягом гарантійного терміну за умови дотримання споживачем правил експлуатації, транспортування та зберігання, виробник зобов'язується здійснити його безкоштовний ремонт або заміну.

Комплектість

Прилад БР _____ – 1 шт.
Інструкція з експлуатації _____ – 1 примірник.

Свідоцтво прийому-продажу

Прилад БР _____ заводський номер _____ виготовлено і прийнято у відповідності з обов'язковими вимогами держаних стандартів України, діючої технічної документації і визнано придатним до експлуатації.

Дата випуску ____20__р.

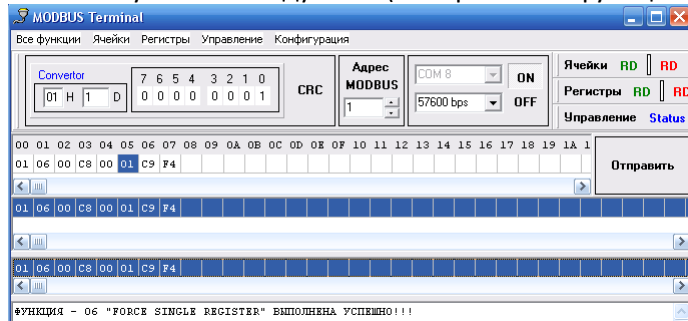
Штамп ВТК

Дата продажу ____20__р.

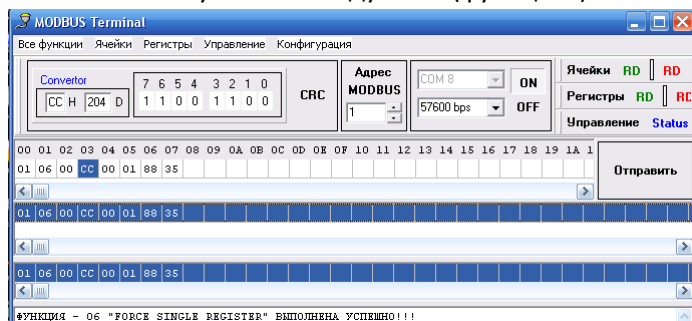
Печатка організації, яка реалізувала прилад

Приклад роботи з приладом за допомогою програми MODBUS terminal.

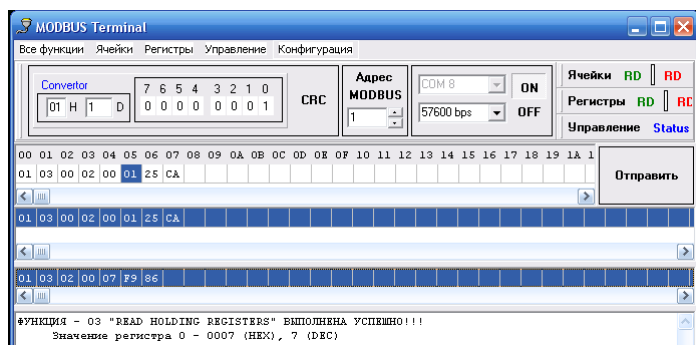
1. Налаштування виходу 1 ON (Використання функції 6)



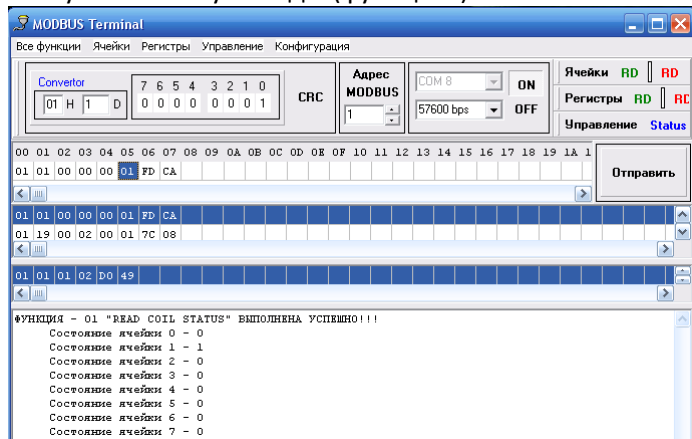
Налаштування виходу 5 ON (функція 6)



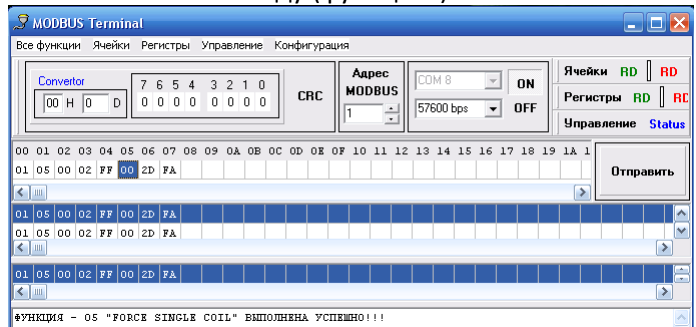
2. Функція зчитування регістру 2 (функція 3)



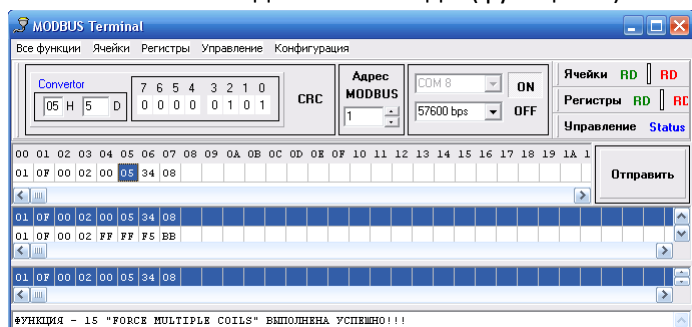
Зчитування стану виходів (функція 1)



3. Встановлення виходу (функція 5)



Встановлення послідовності виходів (функція 15)



Номенклатура приладів типу БР

БР2 2Р-RS485-ИПИ-Д4

БР2 2СК-RS485и-ИП24-Д4

БР8 1Р,7С-RS485-ИПИ-Д6

БР8 8К-RS485-ИПИ-Д6

БР8 8Р-RS485-ИПИ-Д6

БР8 8С-RS485-ИПИ-Д6

БР8 8Р-RS485-ИПИ-Д6

БР10 10Р-RS485и-ИП24-Д6

БР10 1СК/9Р-RS485и-ИПИ-Д6

БР15 10СК/5Р-RS485и-ИП24-Д6

БР15 10СК/5Р-RS485и-ИПИ-Д6

БР20 20СК-RS485и-ИП24-Д6

БР9 3РТС,2СК/3Р,1АН2-RS485-БП24-ИПИ-Д6