



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34771 (13) U
(51) МПК (2006)
G06F 13/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ ТА СПОЛУЧЕННЯ МОДЕМА З ЕОМ

1

2

(21) u200802731

(22) 03.03.2008

(24) 26.08.2008

(46) 26.08.2008, Бюл.№ 16, 2008 р.

(72) КАРПЕНКО ОЛЕНА АНДРІЙВНА, UA, НІКОЛЕ-НКО СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ, UA

(73) КАЗЕННЕ ПІДПРИЄМСТВО "НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "ІСКРА", UA

(57) Пристрій контролю та сполучення модема з ЕОМ, що містить модуль модема, сигнальний вихід якого з'єднаний зі з'єднувачем підключення до лінії зв'язку, який **відрізняється** тим, що в нього введені перший перетворювач інтерфейсу, входи якого підключені до з'єднувача керуючих сигналів ЕОМ, а виходи першого перетворювача інтерфейсу підключені до керуючих входів модуля модема,

другий перетворювач інтерфейсу, входи якого підключені до керуючих виходів модуля модема, а виходи другого перетворювача інтерфейсу підключені до з'єднувача керуючих сигналів ЕОМ, два перетворювачі рівня, причому вхід першого перетворювача рівня підключений до одного з виходів першого перетворювача інтерфейсу, а вхід другого перетворювача рівня підключений до одного з керуючих виходів модуля модема, два світлодіоди, причому анод першого світлодіода підключений до виходу першого перетворювача рівня, а анод другого світлодіода підключений до виходу другого перетворювача рівня, катоди першого та другого світлодіодів підключені до загального проводу джерела живлення.

Корисна модель відноситься до пристроїв сполучення ЕОМ з периферійними пристроями, зокрема, з модемами.

Відомим є модем [56 Kbps Surface-Mountable Integrated Sealed-Hybrid Modem, Data Sheet, page 7, <http://www.xecom.com>], що містить мікросхему модему, вхідний з'єднувач для керуючих сигналів і вихідний з'єднувач для підключення до лінії зв'язку.

Недоліком аналога є відсутність можливості підключення модему до ЕОМ і контролю справності модему.

Найбільш близьким по технічній сутності до запропонованого є модем [V92MM4-TW, Data Sheet, page 4, <http://www.radi.com>], що містить модуль модему, вхідний з'єднувач для керуючих сигналів і вихідний з'єднувач для підключення до лінії зв'язку.

Недоліком прототипу є відсутність можливості підключення модему до ЕОМ і контролю справності модему.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення функціональних можливостей модему і підвищення його надійності.

Поставлена задача досягається тим, що в пристрої контролю та сполучення модему з ЕОМ, що містить модуль модему, сигнальний вихід якого з'єднаний зі з'єднувачем підключення до лінії зв'язку, введені перший перетворювач інтерфейсу,

входи якого підключені до з'єднувача керуючих сигналів ЕОМ, а виходи першого перетворювача інтерфейсу підключені до керуючих входів модуля модему, другий перетворювач інтерфейсу, входи якого підключені до керуючих виходів модуля модему, а виходи другого перетворювача інтерфейсу підключені до з'єднувача керуючих сигналів ЕОМ, два перетворювачі рівня, причому, вхід першого перетворювача рівня підключений до одного з виходів першого перетворювача інтерфейсу, а вхід другого перетворювача рівня підключений до одного з керуючих виходів модуля модему, два світлодіоди, причому, анод першого світлодіода підключений до виходу першого перетворювача рівня, а анод другого світлодіода підключений до виходу другого перетворювача рівня, катоди першого та другого світлодіодів підключені до загального проводу джерела живлення.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак корисної моделі і технічним результатом полягає в такому.

Завдяки тому, що в пристрій контролю та сполучення модему з ЕОМ введені перший перетворювач інтерфейсу, входи якого підключені до з'єднувача керуючих сигналів ЕОМ, а виходи першого перетворювача інтерфейсу підключені до керуючих входів модуля модему, другий перетворювач інтерфейсу, входи якого підключені до керуючих виходів модуля модему, а виходи другого пере-

UA (19)
(11) 34771
(13) U

творювача інтерфейсу підключені до з'єднувача керуючих сигналів ЕОМ, два перетворювачі рівня, причому, вхід першого перетворювача рівня підключений до одного з виходів першого перетворювача інтерфейсу, а вхід другого перетворювача рівня підключений до одного з керуючих виходів модуля модему, два світлодіоди, причому, анод першого світлодіода підключений до виходу першого перетворювача рівня, а анод другого світлодіода підключений до виходу другого перетворювача рівня, катоди першого та другого світлодіодів підключені до загального проводу джерела живлення, розширюється функціональні можливості модему і підвищується його надійність.

Електрична схема пристрою контролю та сполучення модему з ЕОМ наведена на Фіг.1.

Пристрій контролю та сполучення модему з ЕОМ містить модуль модему 1, сигнальний вихід якого з'єднаний зі з'єднувачем підключення до лінії зв'язку 2. Входи першого перетворювача інтерфейсу 3 підключені до з'єднувача керуючих сигналів ЕОМ 4, а виходи першого перетворювача інтерфейсу 3 підключені до керуючих входів модуля модему 1. Входи другого перетворювача інтерфейсу 5 підключені до керуючих виходів модуля модему 1, а виходи другого перетворювача інтерфейсу 5 підключені до з'єднувача керуючих сигналів ЕОМ 4. Вхід першого перетворювача рівня 6 підключений до одного з виходів першого перетворювача інтерфейсу 3, а вхід другого перетворювача рівня 7 підключений до одного з керуючих виходів модуля модему 1. Анод першого світлодіода 8 підключений до виходу першого перетворювача рівня 6, а анод другого світлодіода 9 підключений до виходу другого перетворювача рівня 7, катоди першого та другого світлодіодів 8 і 9 підключені до загального проводу джерела живлення.

Пристрій контролю та сполучення модему з ЕОМ працює таким чином.

Вихідні керуючі сигнали і сигнали даних з рівнями рекомендованого стандарту RS-232 з виходу ЕОМ через з'єднувач керуючих сигналів ЕОМ 4 надходять на входи першого перетворювача інтерфейсу 3, за допомогою якого вони перетворюються в стандартні логічні рівні транзисторно-транзисторної логіки (ТТЛ). З виходу першого перетворювача інтерфейсу 3 сигнали подаються на керуючі входи модуля модему 1. Ці сигнали являють собою дані для модуля модему 1 і набір ко-

манд керування режимами роботи модуля модему 1. Вихідні сигнали з ТТЛ рівнями з керуючих виходів модуля модему 1 надходять на входи другого перетворювача інтерфейсу 5 і з його допомогою перетворюються в рівні рекомендованого стандарту RS-232. Ці сигнали являють собою дані, прийняті модулем модему 1 і команди керування послідовним портом ЕОМ. З виходу другого перетворювача інтерфейсу 5 сигнали через з'єднувач керуючих сигналів ЕОМ 4 надходять на входи ЕОМ. Постійна напруга живлення на модуль модему 1 подається на входи $\pm E_n$.

З виходу першого перетворювача інтерфейсу 3 сигнал передачі даних "TXD" подається на вхід першого перетворювача рівня 6, до виходу якого підключений перший світлодіод 8. Перший перетворювач рівня 6 необхідний для формування струму керування першим світлодіодом 8. При передачі даних і команд керування від ЕОМ перший світлодіод 8 світиться, сигналізуючи про надходження даних і команд в модуль модему 1.

З виходу модуля модему 1 сигнал прийому даних "RXD" подається на вхід другого перетворювача рівня 7, до виходу якого підключений другий світлодіод 9. В другому перетворювачі рівня 7 формується струм керування другим світлодіодом 9. Другий світлодіод 9 світиться, сигналізуючи про прийом даних і виконання набору команд модулем модему 1.

Дані, прийняті модулем модему 1 з виходу першого перетворювача інтерфейсу 3, модулюються модулем модему 1 і з його сигнального виходу через з'єднувач підключення до лінії зв'язку 2 передаються на лінію зв'язку.

Дані, прийняті модулем модему 1 зі з'єднувача підключення до лінії зв'язку 2, демодулюються модулем модему 1 і з його керуючих виходів надходять на входи другого перетворювача інтерфейсу 5. З виходу другого перетворювача інтерфейсу 5 дані, через з'єднувач керуючих сигналів ЕОМ 4, надходять на входи ЕОМ.

Таким чином, за допомогою першого та другого перетворювачів інтерфейсів 3 і 5 реалізовано сполучення модуля модему 1 з ЕОМ, що розширює його функціональні можливості. За допомогою першого та другого світлодіодів 8 і 9 індикується виконання команд прийому та передачі даних модулем модему 1, що підвищує надійність його роботи.

