

## **СТЕНД ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ НАКОПИЧУВАЧІВ НА ЖОРСТКОМУ ДИСКУ**

Останнім часом традиційні накопичувачі інформації на жорсткому диску (НЖМД, HDD) поступово замінюються твердотільними накопичувачами (SSD), завдяки багатьом привабливим експлуатаційним властивостям останніх. Однак, відносна вартість збереження інформації (визначається як відношення вартості накопичувача до його інформаційної ємності) на SSD залишається, порівняно з HDD, значно вищою. Отже, стандартний HDD ємністю 1 ТБ в середньому коштує приблизно \$40, SSD такої самої ємності у середньому обійдеться в \$200, тобто відносна вартість збереження інформації для накопичувачів вказаних типів відрізняється приблизно у 5 разів. Внаслідок цього, типовим для сучасних стаціонарних ПК є об'єднання в складі єдиної підсистеми зовнішньої пам'яті SSD та HDD-накопичувачів, що дозволяє використовувати позитивні властивості накопичувачів обох типів.

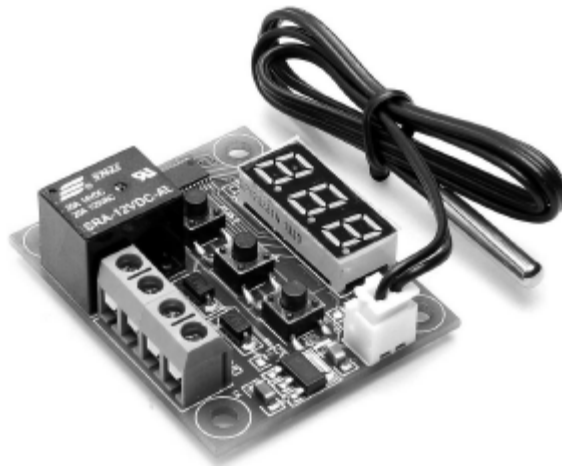
На відміну від SSD, що мають обмежений (а іноді взагалі чітко фіксований) термін експлуатації, для HDD подібних обмежень не існує. В багатьох випадках працездатність HDD, що має частково пошкоджену магнітну поверхню, може бути відновлена за допомогою спеціальних утиліт (наприклад, Victoria або MHDD). Слід підкреслити, що виконання необхідних операцій (стрес-тестів, заміни пошкоджених блоків, гетар та ін.) не вимагає спеціального устаткування – у більшості випадків достатньо ПК, що має вільні рознімання SATA та живлення накопичувача. Але слід враховувати, що вказані операції, в залежності від інформаційної ємності HDD, можуть бути дуже довготривалими (до десятків хвилин або навіть декількох годин). При цьому вони максимально «навантажують» накопичувач безперервним зверненням до нього. Відповідно, дуже важливим, в процесі тестування та відновлення працездатності HDD є забезпечення штатного температурного режиму його функціонування, що вимагає постійного контролю температури, та, при необхідності, примусового охолодження.

Пропонується створений, на основі програмованого терморегулятора W1209 (показаний на рис. 1), авторами стенд, що забезпечує:

- просте підключення накопичувача до ПК (як зовнішнього, без розтину корпусу комп'ютера) за допомогою перехідника Esata GigaByte

(показаний на рис. 2);

- постійний контроль температури НЖМД та підтримку її в заданому діапазоні (охолодження забезпечується 12-см вентилятором).



**Рис. 1. Програмований терморегулятор W1209**



**Рис. 2. Esata GigaByte (12CF1-3satpw-11R)**

Стабільність функціонування накопичувача забезпечується його електроживленням безпосередньо від блоку ПК, живлення елементів стенду (терморегулятора та вентилятора) здійснюється окремим блоком 12В, 1А.

#### *Література*

1. <https://mgslab.com/?p=337>;
2. <https://heliosun.com.ua/instruktsiya-po-nastroyke-termoregulyatora-w1209>;
3. <http://sekret-mastera.ru/elektronika/modul-termostata-w1209-i-ego-dorabotka.html>;
4. <https://usamodelkina.ru/8292-kak-dovesti-do-uma-mnogofunkcionalnyy-termoregulyator-za-chas.html>;
5. <http://bazaroved.ru/w1209-obzor-termoregulyatora>.