**Додаток А**

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

1. **Найменування і область використання.**

Стенд EVB83203 з інтерфейсом на основі LCD дисплею, кнопок та USB-роз’єму. Орієнтований на сферу керування DC та трифазними BLDC двигунами.

1. **Основа для виконання роботи.**

Основою для проектування є завдання на дипломний проект згідно з наказом НТУУ «КПІ» №793-с від 22 квітня 2014р.

1. **Мета і призначення розробки.**

Метою розробки є схемотехнічне проектування апаратно-програмного комплексу типу стенд EVB83203, призначеного для керування DC та трифазними BLDC двигунами. Введення елементів інтерфейсу дає змогу керувати двигуном без використання ПК.

1. **Технічні вимоги.**
   1. *Вимоги до функціональних характеристик пристрою.*

Пристрій повинен забезпечити наступні можливості:

* Плавно запускати та зупиняти двигун.
* Задавати швидкість та напрям двигуна.
* Можливість керувати без використання ПК.
* Мати вихідний USB-роз’єм для взаємодії із ПК;
* Підключати двигун ззовні.
  1. *Вимоги до конструкції пристрою.*
* Габаритні розміри друкованої плати – не більше 200х300х2 мм;
* Маса не більше 0,3 кг.
  1. *Вимоги до надійності.*

Час напрацювання на відмову не менше 20 тис. год.

* 1. *Вимоги до технологічності.*

Використання сучасної елементної бази з покращеними експлуатаційними характеристиками. Можливість виготовлення на обладнанні, до якого не висувається підвищених вимог.

* 1. *Вимоги до рівня уніфікації та стандартизації.*

Використання технологій та елементів, регламентованих стандартами, прийнятими на території України. Максимально уніфікувати деталі.

* 1. *Вимоги безпеки обслуговування.*

Керуватися загальними вимогами техніки безпеки до апаратури низької напруги ГОСТ 12.2.007-75.

1. **Вимоги до складових частин виробу, сировини та експлуатаційних матеріалів.**

Використовувати матеріали та компоненти серійного виробництва помірної вартості. Конструкція виробу має бути ремонтопридатною та забезпечувати можливість заміни елементів.

1. **Вимоги до умов експлуатації.**

Кліматичне виконання УХЛ 4.0 за ГОСТ 15150-69.

1. **Вимоги до упаковки, транспортування і зберігання.**

Група умов зберігання Л1 за ГОСТ 15150-69. Зберігати в закритих опалюваних вентильованих приміщеннях.

Температура повітря: +10..+45°С.

Відносна вологість повітря 65% при 20°С.

Атмосферний тиск: 84..106 кПа.

Транспортувати автомобільним, залізничним або авіаційним транспортом у спеціальній транспортній тарі.

1. **Результати роботи**

Робота повинна містити наступні документи:

* пояснювальну записку;
* схему електричну принципову;
* креслення друкованої плати;
* складальне креслення;
* перелік елементів та специфікацію;
* додатки (за потреби).

1. **Етапи розробки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Найменування етапу розробки | Термін виконання | Результат |
| 1 | Розробка технічного завдання | 1.03 – 4.03 | Технічне завдання |
| 2 | Вивчення матеріалів та рекомендованої літератури | 5.03 – 30.03 | Вибір методу реалізації |
| 3 | Виконання креслення схеми електричної принципової | 1.04 – 7.04 | Схема електрична принципова |
| 4 | Виконання креслення плати друкованої | 8.04 – 14.04 | Плата друкована |
| 5 | Виконання складального креслення | 15.04 – 21.04 | Складальне креслення |
| 6 | Розробка програми для керування двигуном | 22.04 – 28.04 | Програма |
| 7 | Розробка віртуального приладу | 29.04 – 5.05 | Віртуальний прилад |
| 8 | Розробка пояснювальної записки | 5.05 – 1.06 | Пояснювальна записка |