**Техническое задание № 0001**

на разработку электронного устройства “Драйвер управления BLDC- бесколлекторным двигателем ”

2018 г.

1.Наименование , шифр составной части ОКР,основание , исполнитель и сроки сдачи ОКР

* 1. Наименование : “Драйвер управления BLDC- бесколлекторным двигателем”.
  2. Шифр составной части ОКР: SBLD.
  3. Исполнитель: Лепотенко А.С.
  4. Срок выполнения : до 1 Сентября 2018г.

**2.Цель выполнения составной части ОКР, наименование и индекс изделия**

1. Целью составной части ОКР является разработка Драйвер управления BLDC- бесколлекторного двигателя.
2. Наименование и индекс образца: SBLD.

3.Технические требования к изделию

Состав изделия:

блок управления бессколекторным двигателем

комплект монтажных частей (МЧ);

комплект эксплуатационной документации (ЭД);

программно-математическое обеспечение (ПО).

Требования назначения:

Назначение: управление бессколекторными двигателями большой мощности

Максимальный ток работы составляет 100А, в диапазоне питающих напряжений 12-48В.

Контроль производить с помощью мультиметра , осциллографа и лог. анализатора.

Функции:

Основная задач-управления трехфазными бессколекторными двигателями

Управление драйвером осуществляется с помощью интерфейса RS-485.

Метрологические характеристики

Изделие должно обеспечивать необходимое количество оборотов двигателя … в диапазоне от 10 до 100000 об/мин . Приведенная относительная погрешность измерений не должна превышать 5% .

Требования к электропитанию

Изделие должно подключаться к внешнему источнику электропитания(аккумулятору) напряжением 12-48В.

Требования электромагнитной совместимости

Изделие должно сохранять работоспособность и основные технические характеристики в условиях воздействия следующих электромагнитных помех

-Тепловых шумов

-1/f шумов

… .

Требования живучести и стойкости к внешним воздействиям

Изделие должно быть стойким к воздействию внешних воздействующих факторов согласно требованиям IP54 при предельных значениях факторов, указанных в таблице 1.

Таблица 1

| Воздействующий фактор | Характеристика  воздействующего фактора | Факторы |
| --- | --- | --- |
| Синусоидальная вибрация | Амплитуда ускорения, м/с² (g) | 5G… |
| Диапазон частот, Гц | 3000Гц… |
| Механический удар одиночного действия | Пиковое ударное ускорение, м/с² (g) | 15G… |
| Длительность действия  ударного ускорения, мс | 10… |
| Качка | Амплитуда качки, град. | 120… |
| Период, с | 5… |
| Наклон | Максимальный угол  длительного наклона, град. | 120… |
| Повышенная  температура  среды | Рабочая, °С | +15… |
| Предельная, °С | -40… |
| Пониженная температура  среды | Рабочая, °С | +20… |
| Предельная, °С | +50… |
| Повышенная влажность  воздуха | Относительная влажность, % | 81… |
| Температура, °С | +20… |

Требования надежности

Время непрерывной работы изделия должно быть не менее 10000 ч.

Вероятность безотказного функционирования изделия должна быть не менее 0,95

Время восстановления работоспособности изделия не должно превышать 2 ч.

Назначенный ресурс изделия до капитального ремонта должен составлять не менее 1000 ч.

Полный назначенный срок службы изделия должен составлять не менее 10 лет.

Назначенный срок службы изделия до его ремонта в условиях предприятия-изготовителя должен составлять не менее 7 лет.

Требования эргономики, обитаемости и технической эстетики

Блоки изделия должны удовлетворять требованиям технической эстетики. Внешние поверхности не должны иметь острых ребер и углов.

Требования к эксплуатации, хранению, удобству технического обслуживания и ремонта

Эксплуатация изделия должна осуществляться согласно требованиям эксплуатационной документации.

Изделие должно быть удобным в эксплуатации, и позволять производить его периодическое обслуживание одним человеком, подготовленным в объеме знания изделия до конструктивно-съемного элемента.

Ремонт изделия должен выполняться обслуживающим персоналом с использованием комплекта запасных частей, инструмента и принадлежностей (ЗИП).

Конструктивные требования

Изделие должно иметь блочно-модульное исполнение.

Масса и габариты составных частей изделия не должны превышать: по массе — 0,3… кг, по габаритам — 80 х 80 х 25 мм.

Функциональные узлы изделия должны иметь конструктивные элементы, предотвращающие их неправильную установку и включение.

Изделие не должна требовать внешнего принудительного охлаждения.

Защищенность оболочки изделия должна соответствовать степени защиты IP54 по ГОСТ 14254-96.