***Decoration Robot (Робот Декорация)***

В соответствии с идеей нашего спектакля в первой и второй сценах робот Декорация представляет из себя рождественскую елку, украшенную новогодними игрушками, но в третьей сцене она разворачивается к зрителю обратной стороной и демонстрирует бой двух армий. После сражения робот Декорация разворачивается лицевой стороной к зрителю и в четвёртой и пятой сценах больше не перемещается. В начале и конце представления за Декорацией «прячется» Мышиный король, а в середине спектакля за декорацией скрывается робот Мари.

Конструкция робота Декорации состоит из ходовой части, корпуса и костюма. Ходовая часть такая же, как и других роботов.

Корпус Декорации имеет две стороны: лицевую и обратную.

**Лицевая сторона** робота Декорации:

* Фанерное основание в форме ёлки (100x80 см); собрано из 4 деталей, скрепленных между собой и визуально напоминающих два треугольника (ёлку), спроектированных в программе Autodesk Inventor и вырезанных на лазерном станке.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

* 2 электродвигателя TETRIX с энкодерами (TorqueNADO Motor 44260);
* 1 управляющий контроллер (PRIZM Robotics Controller 43000);
* 2 дополнительных контроллера для электродвигателей (TETRIX DC Motor Expansion Controller 4435))
* Костюм – к вырезанному в форме елки ковролину, крепятся елочные игрушки и гирлянды. Костюм крепится к фанере при помощи липучек и служит для маскировки оборудования.

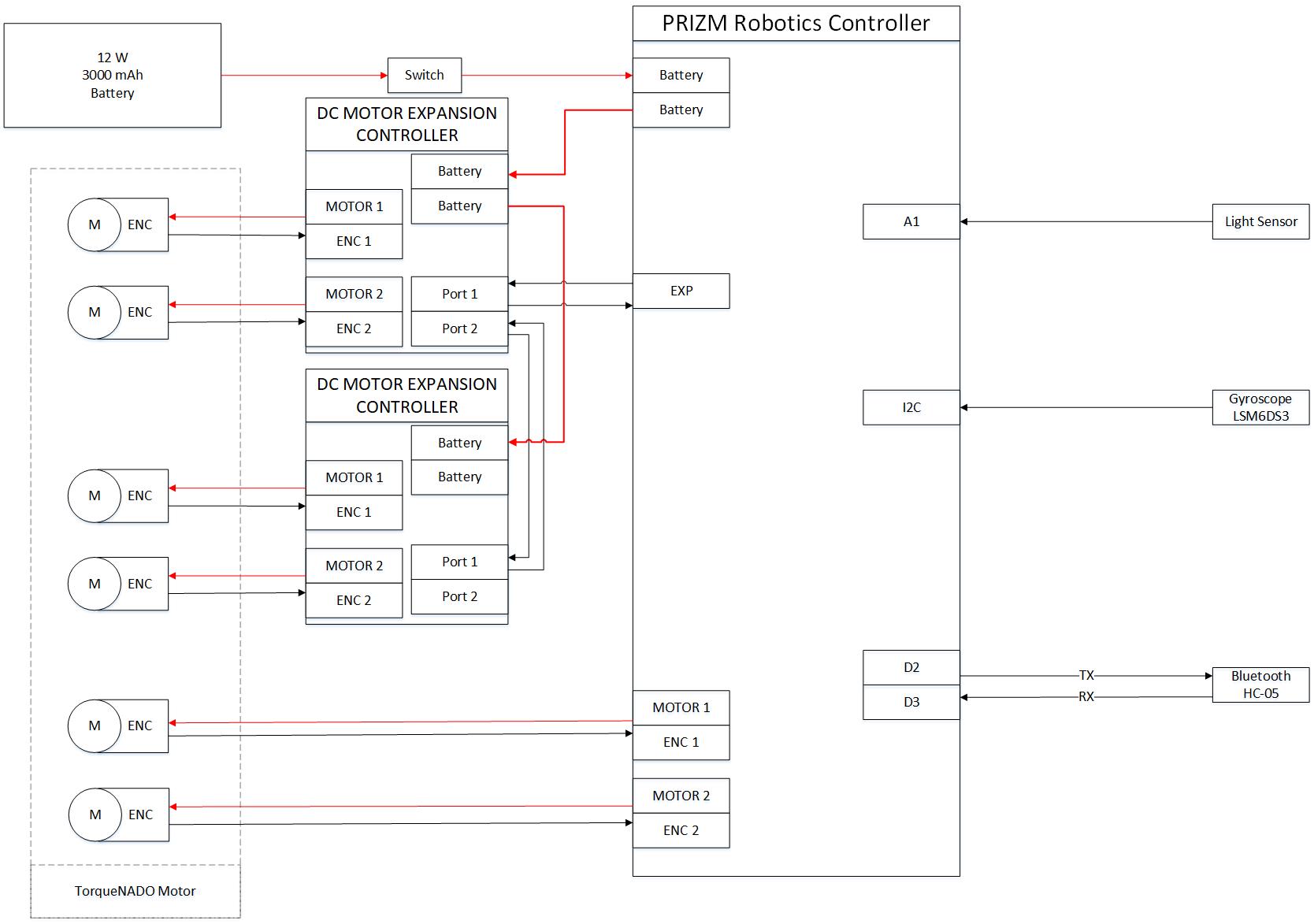
|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Обратная сторона** робота Декорации:

* Экран – баннер (120x100 см) прикрепленный к рамке. Рамка – это 4 угла из фанеры, скрепленные между собой с помощью металлических креплений (5х2 см)
* 2 направляющие (прямоугольные, 44x3 см), спроектированные в программе Autodesk Inventor и вырезанные на лазерном станке из оргстекла
* армия Щелкунчика спроектирована в программе Autodesk Inventor и распечатана на 3D принтере из пластика PLA (20x5 см).
* армия Мышиного короля сделана из мягких игрушек мышек, купленных в ИКЕА (6x14 см).

|  |
| --- |
|  |

**Функциональная схема** робота Декорации



***–Software***

ПО робота Декорации реализовано в виде конечного автомата.

Особенностью программной реализации является наличие модуля, управляющего боем армий Щелкунчика и Мышиного короля. Для управления вращением направляющих с солдатиками и мышками используются показания энокдеров.

**Блок-схема**

