

Манипуляторы

Что такое манипулятор?



Виды манипуляторов



Минимальная комплектация робота

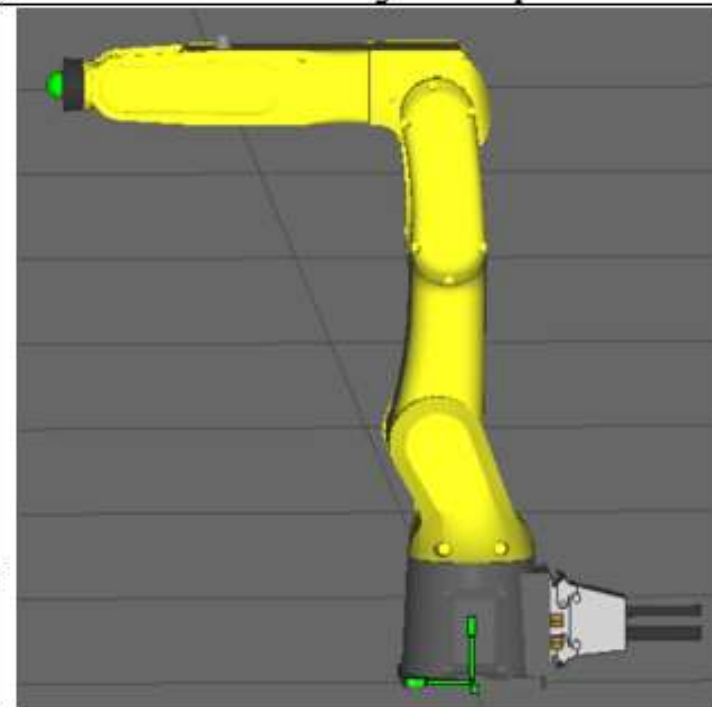
Пульт iPedant

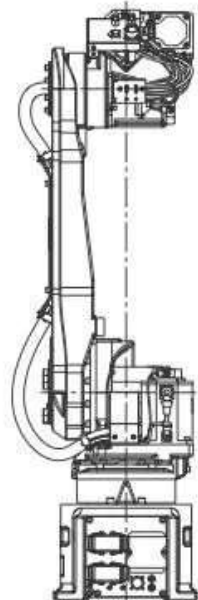


Контроллер

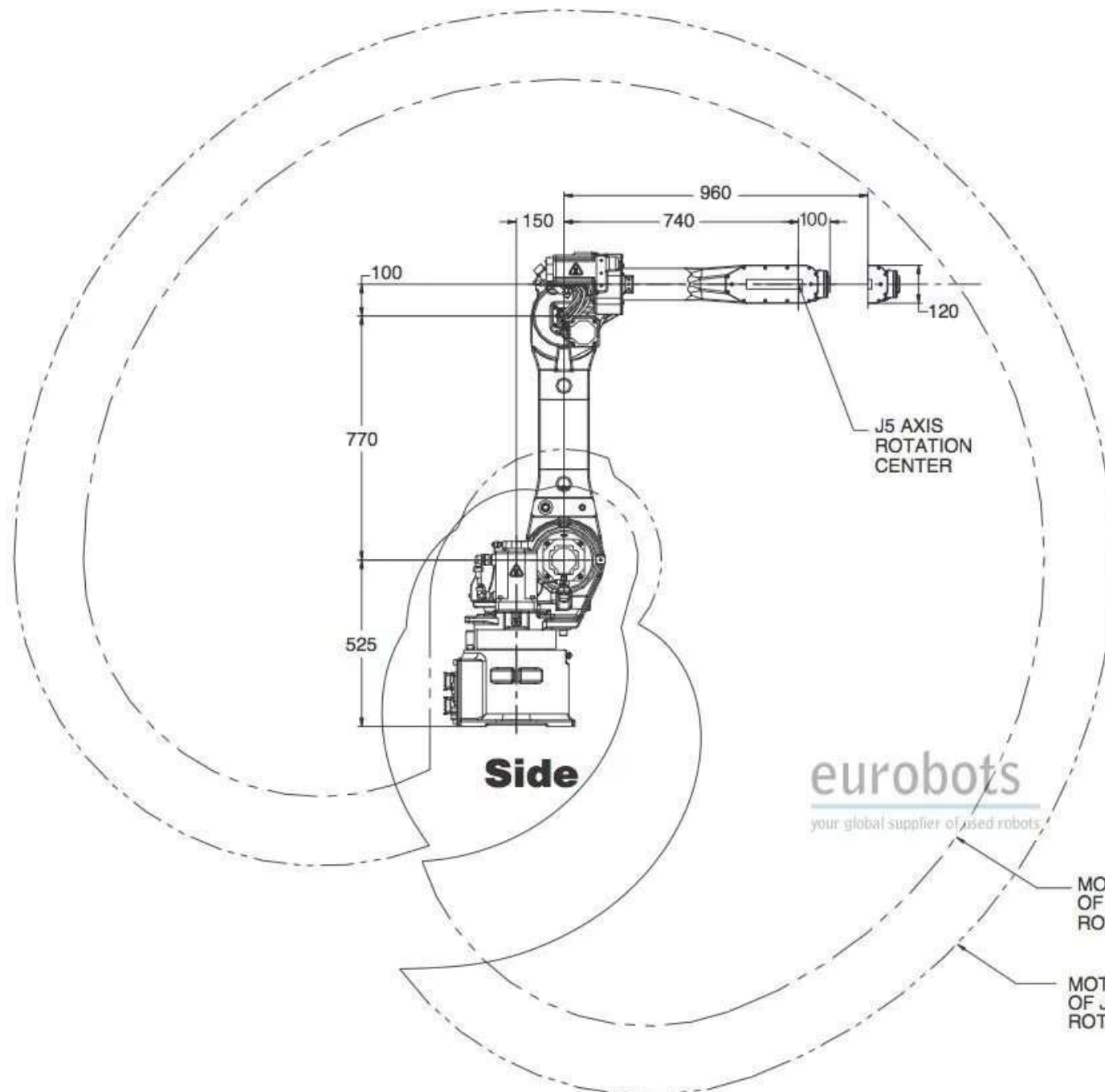


Манипулятор



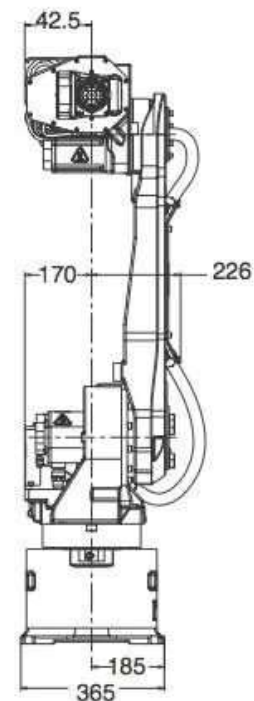


Back



Side

eurobots
your global supplier of used robots

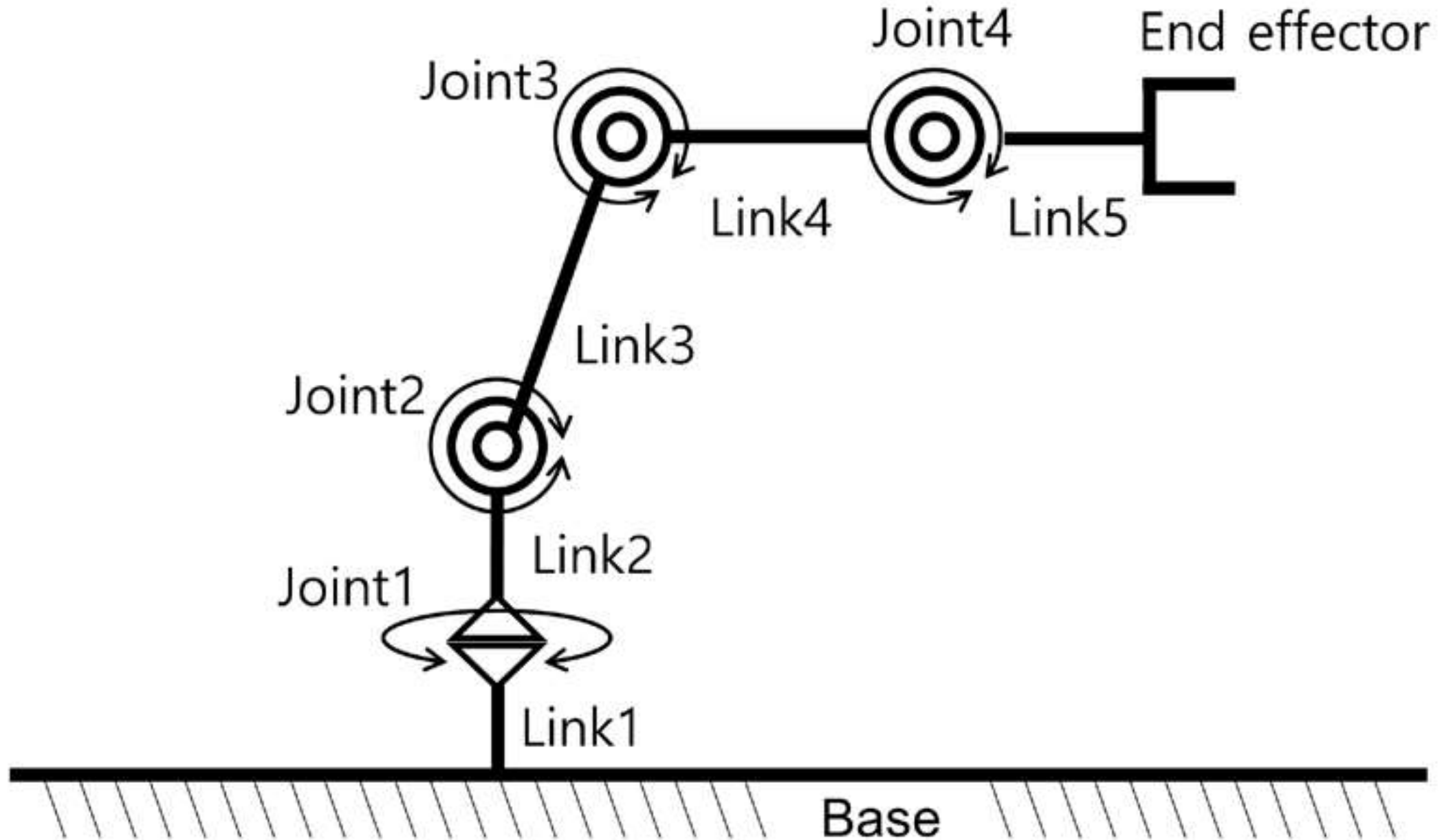


Front

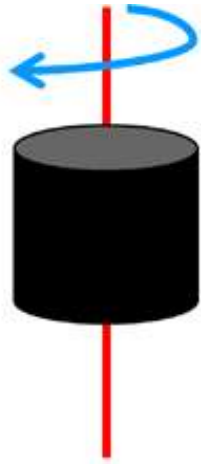
MOTION RANGE
OF J5 AXIS
ROTATION CENTER M16iB

MOTION RANGE
OF J5 AXIS
ROTATION CENTER M16iLB

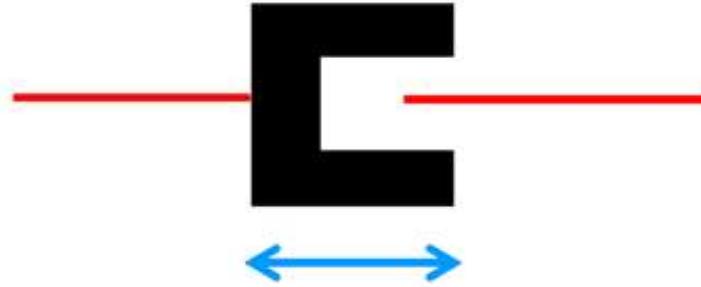
Базовая структура манипулятора



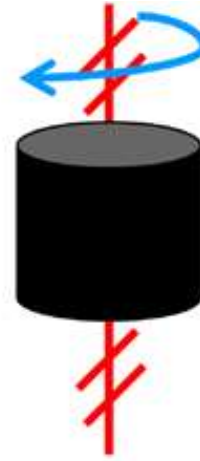
Типы соединений



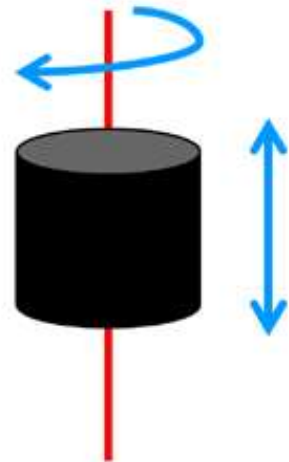
Revolute Joint



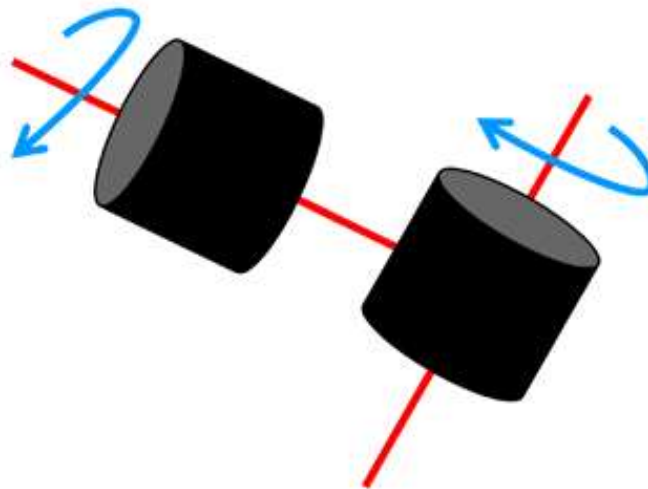
Prismatic Joint



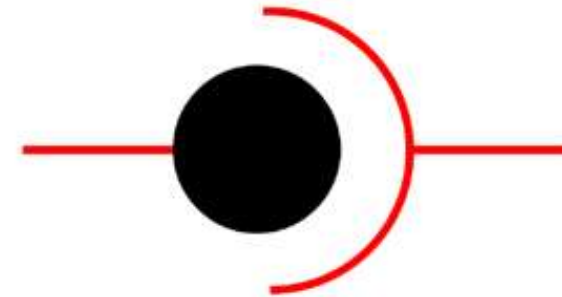
Screw Joint



Cylindrical Joint

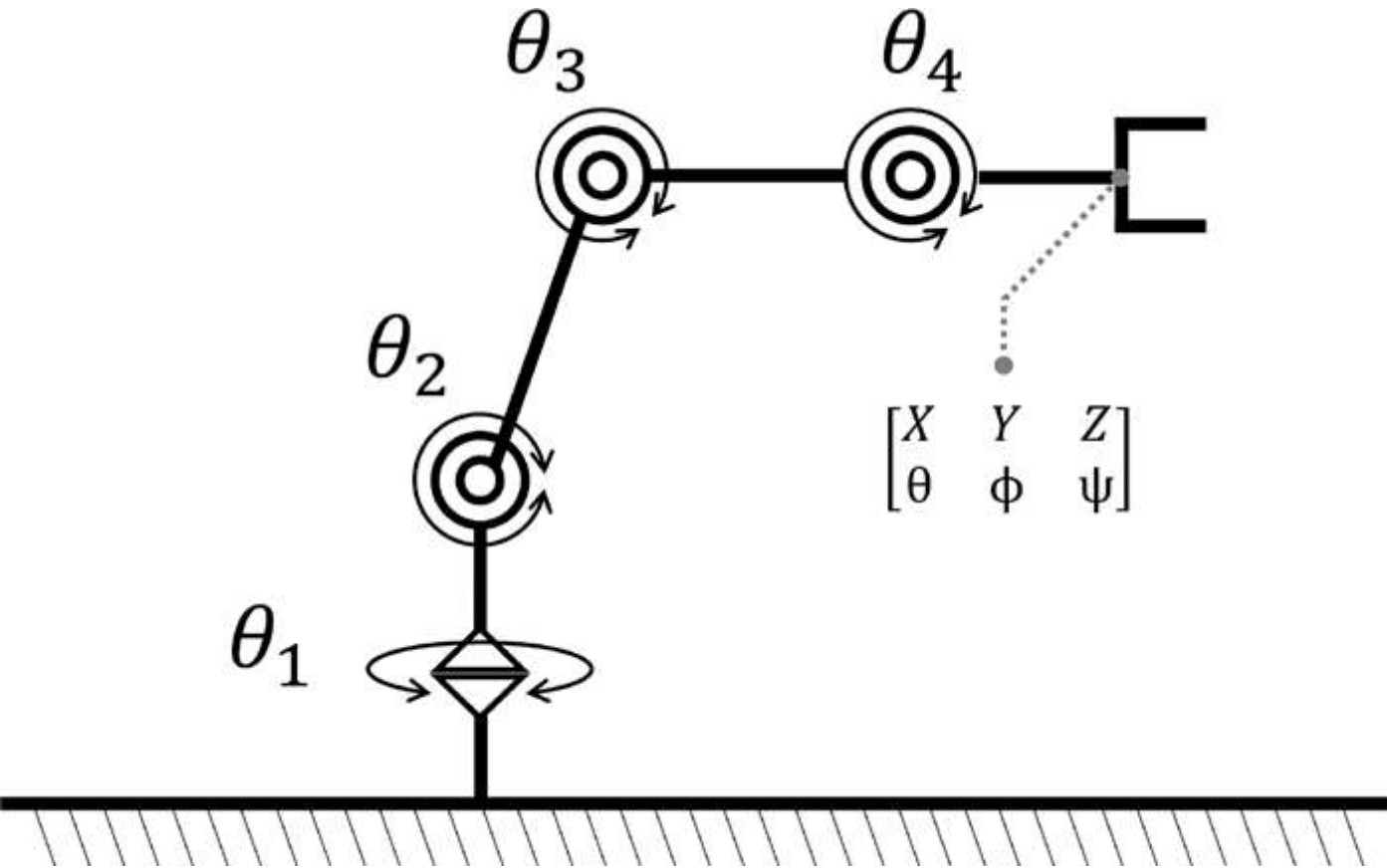


Universal Joint



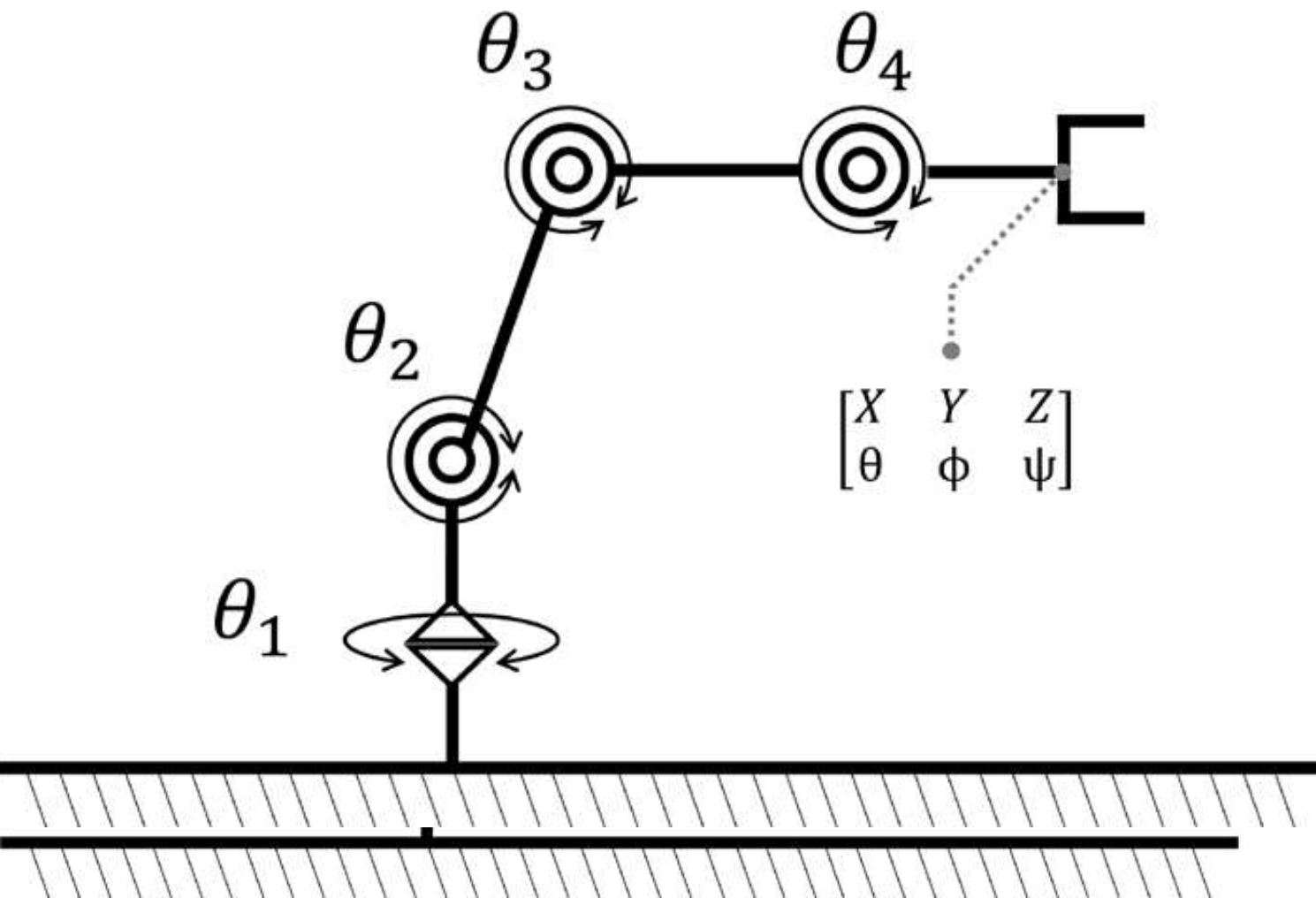
Spherical Joint

Прямая кинематика



$$\begin{matrix} \theta_1 \\ \theta_2 \\ \theta_3 \\ \theta_4 \end{matrix} \rightarrow \begin{bmatrix} X & Y & Z \\ \theta & \phi & \psi \end{bmatrix}$$

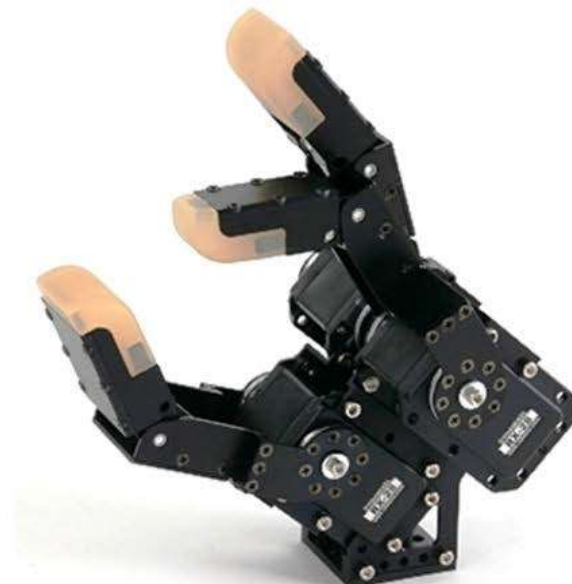
Обратная кинематика



$$\begin{bmatrix} X & Y & Z \\ \theta & \phi & \psi \end{bmatrix} \rightarrow \begin{matrix} \theta_1 \\ \theta_2 \\ \theta_3 \\ \theta_4 \end{matrix}$$

!!Может входить в состояние сингулярности осей!!

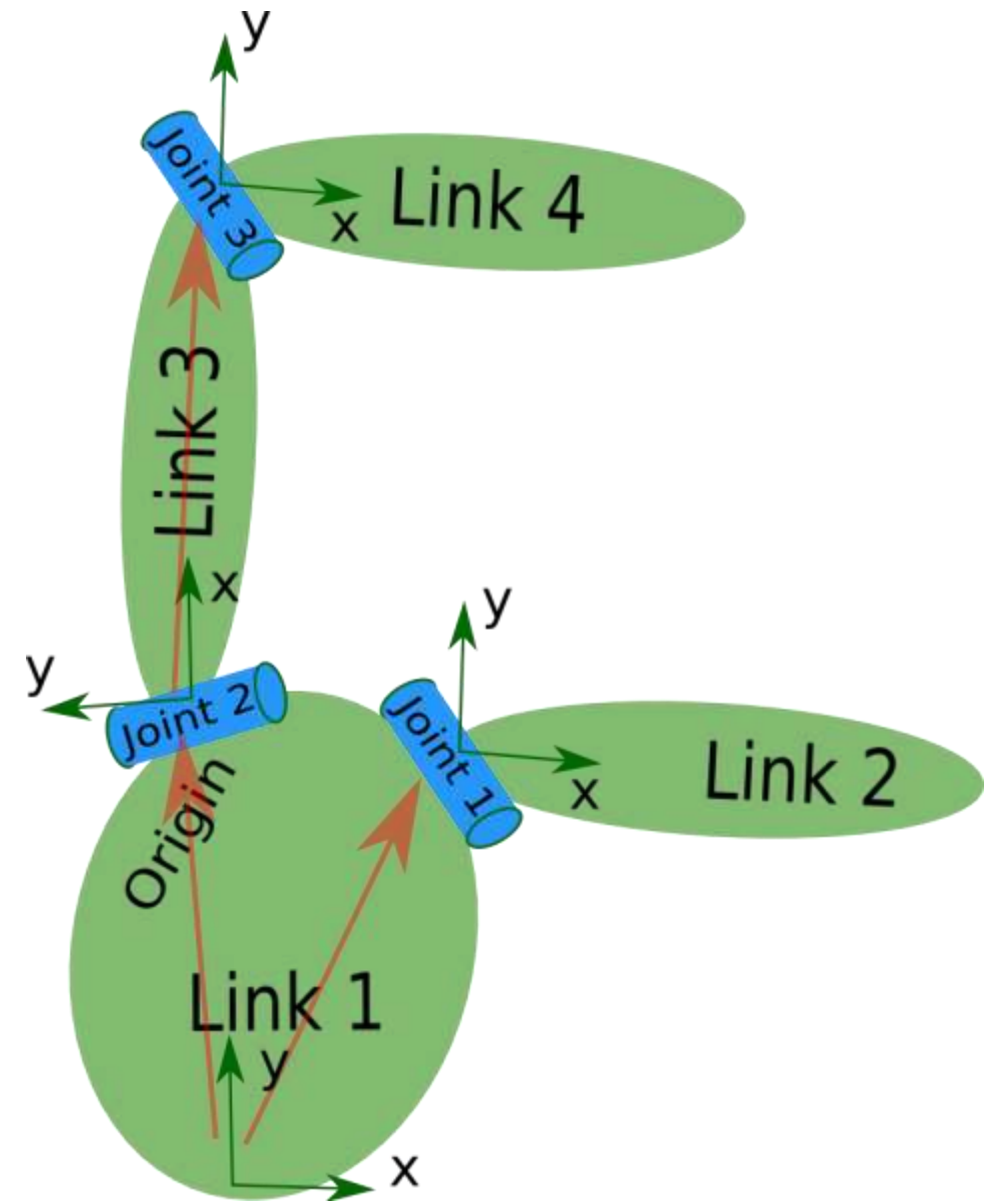
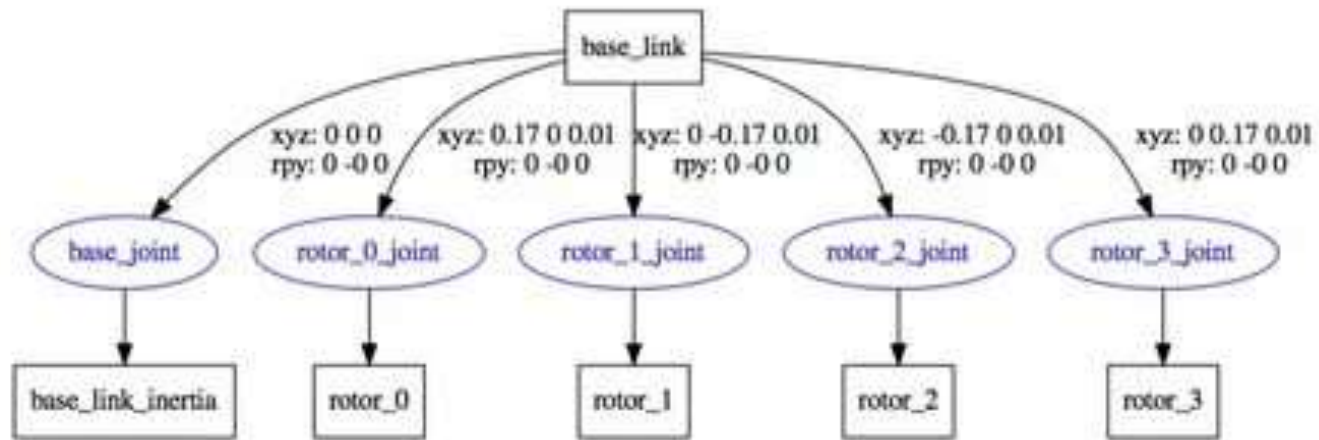
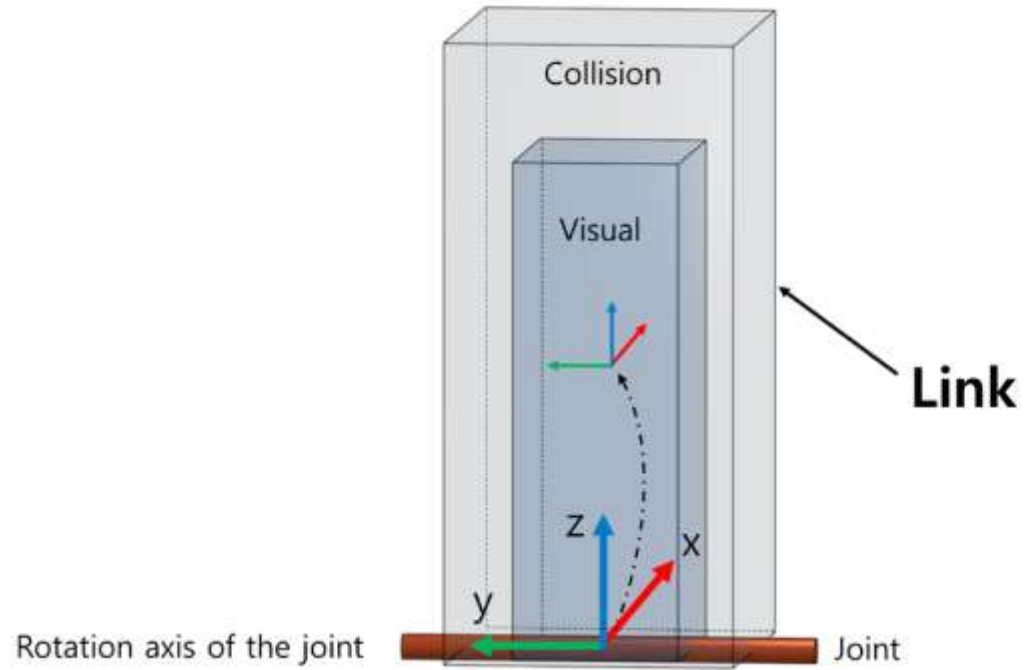
Типов захватов

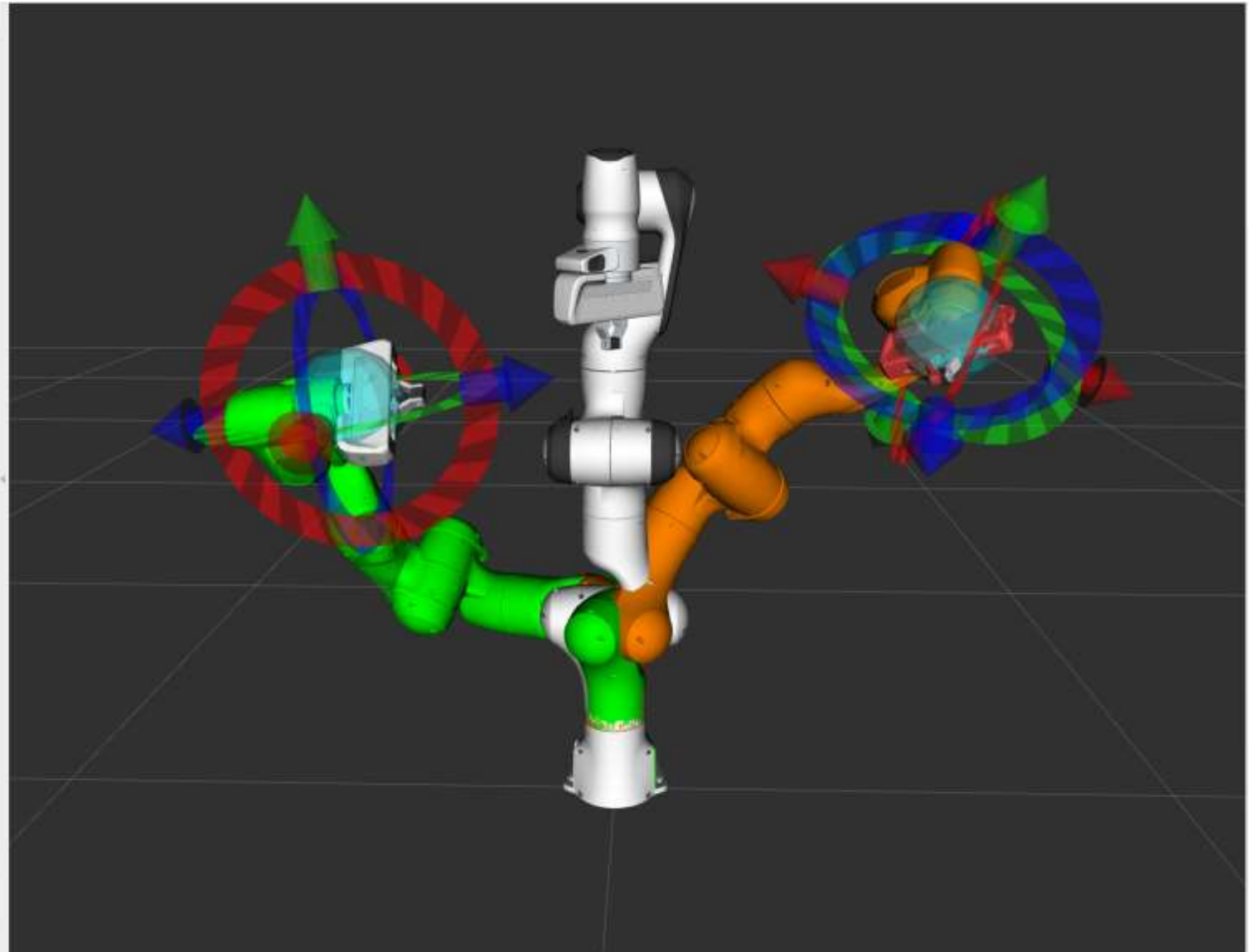


ROS инструменты для манипуляторов

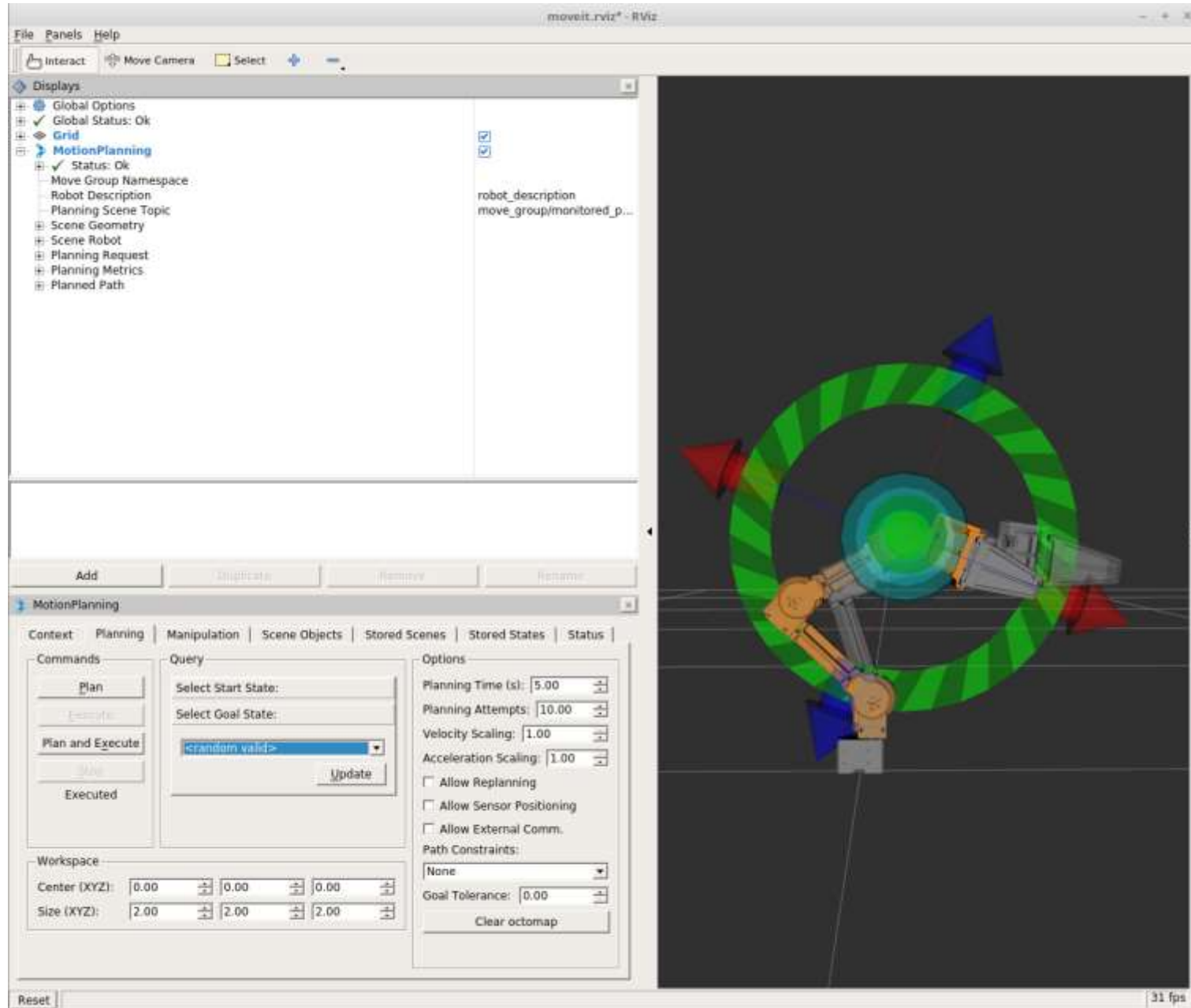
- Unified Robot Description Format (URDF) - Язык (XML) для описания визуализации роботов.
- 3D simulator Gazebo - Simulation Description Format (SDF) файлы. Gazebo также поддерживает ROS-Control и plugin для управления сенсорами и роботами.
- MoveIt - Это интегрированная библиотека и мощный инструмент для манипуляторов, которые предоставляют открытые библиотеки, такие как Kinematics and Dynamics Library (KDL) и The Open Motion Planning Library (OMPL), которая помогает вам определить различные функции манипулятора, такие как расчет столкновений, планирование движения и демонстрация Pick and Place.

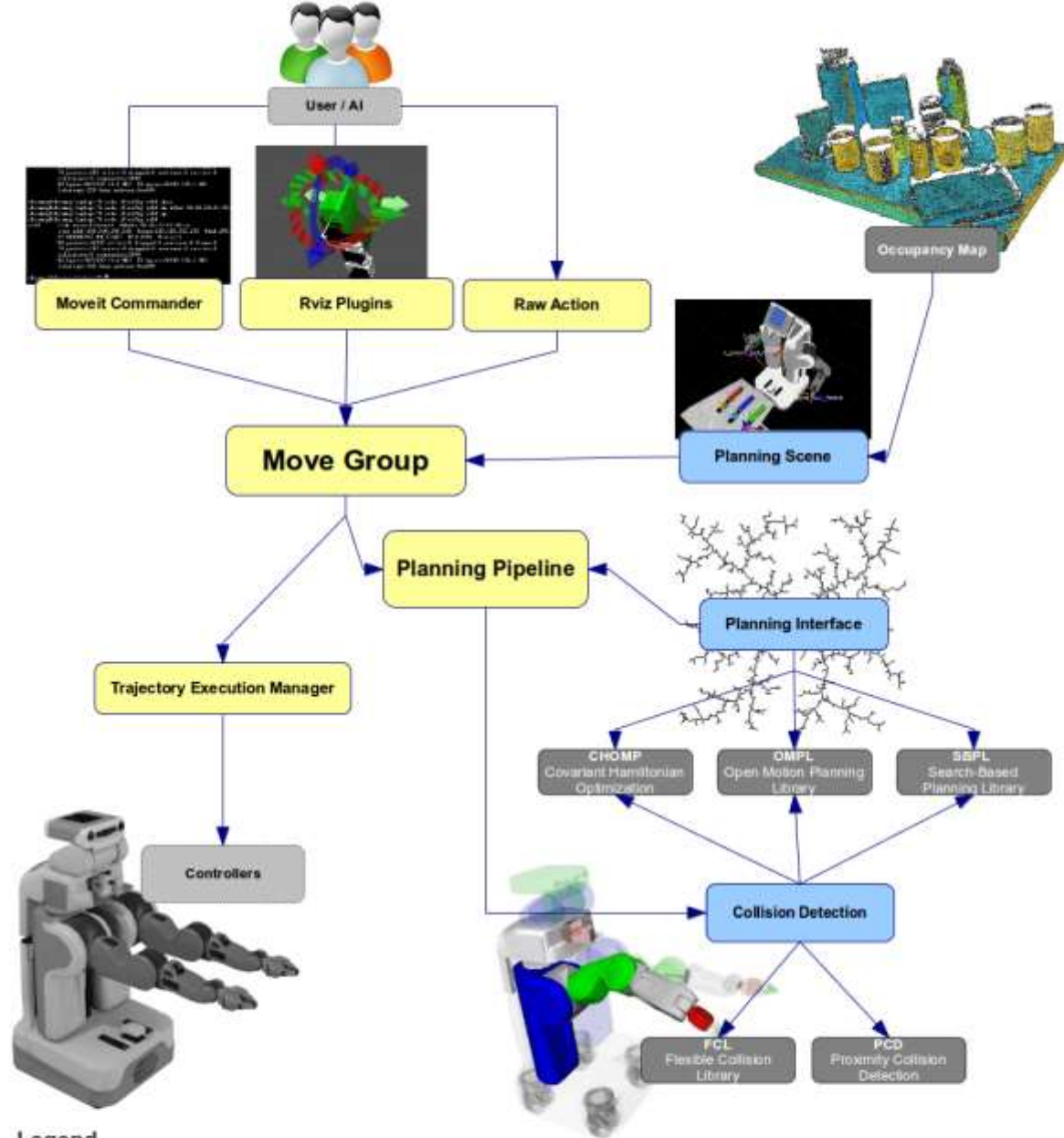
URDF





Movelt

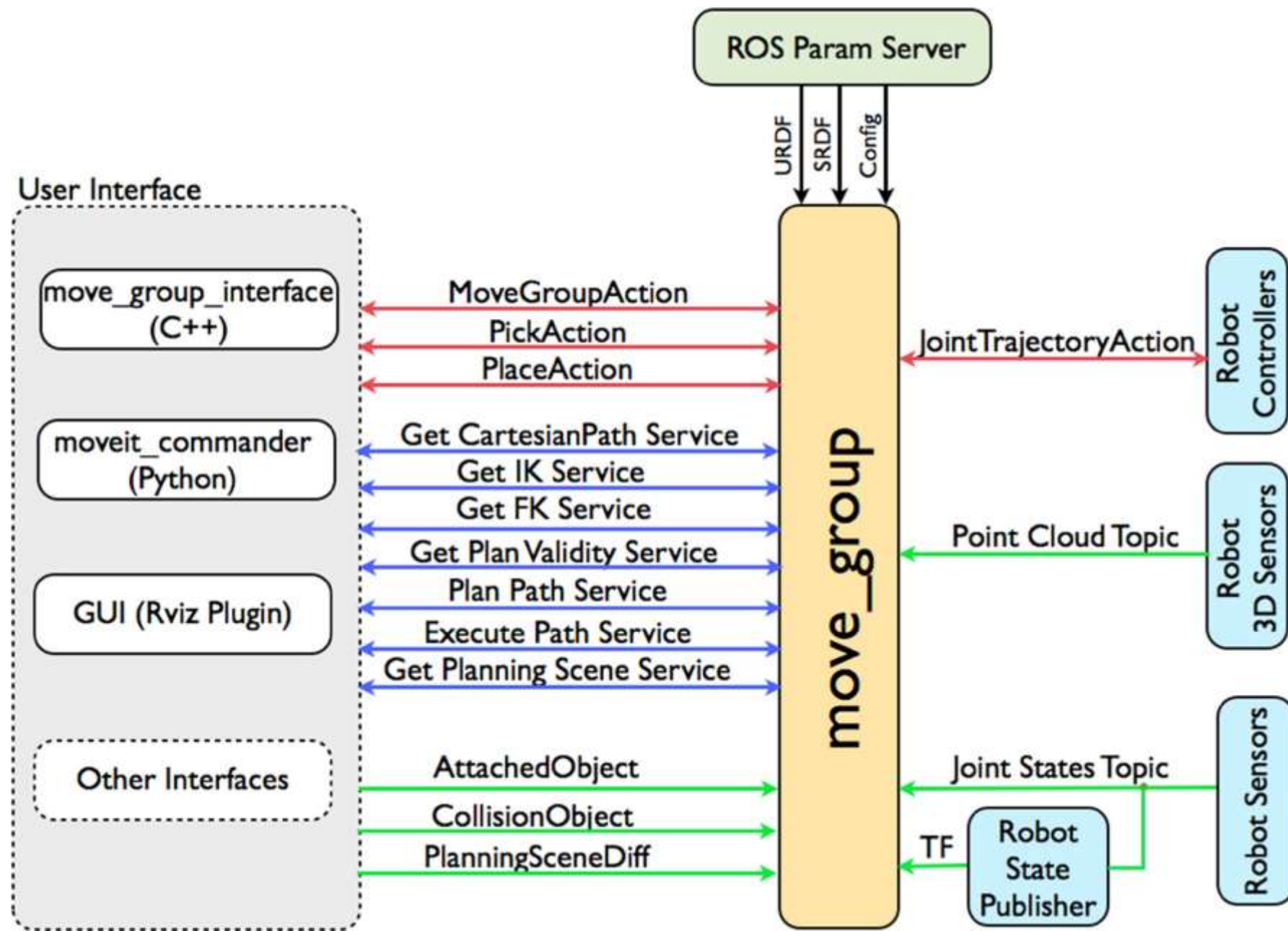




Legend

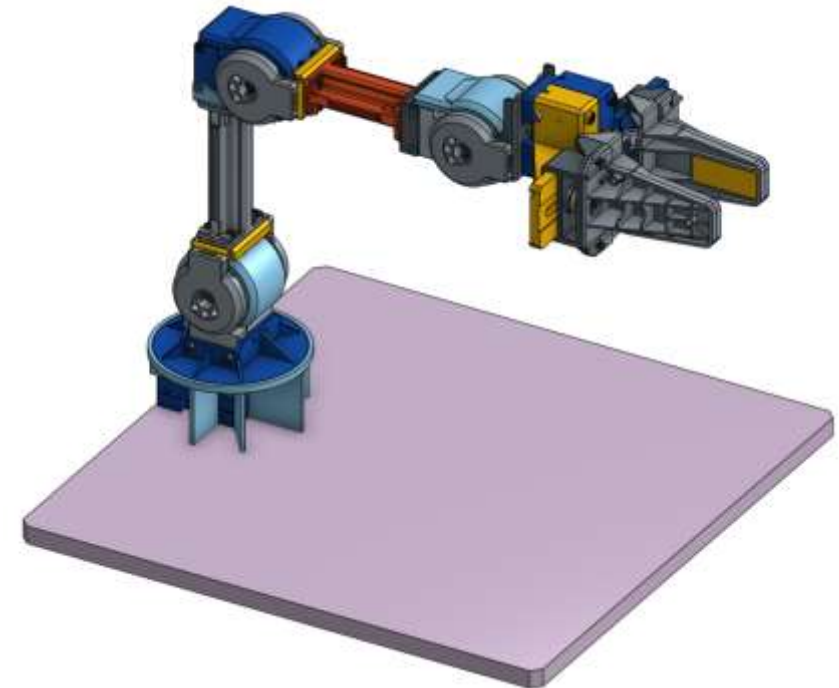


Схема связи с move_group node



OpenManipulator

OpenManipulator - аппаратный манипулятор с открытым исходным кодом и аппаратным обеспечением с открытым исходным кодом. OpenManipulator поддерживает привода Dynamixel серии X , и вы можете сделать робота, выбирая приводы тех спецификаций, которые вам необходимы. В соответствии с вашей целью. OpenManipulator поддерживает ROS, OpenCR, Arduino IDE.



Создай своего робота!

rgba color picker

