



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE UN ROBOT COLABORATIVO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EUROPEO "MANiBOT".

1. DESCRIPCIÓN

Suministro de un robot colaborativo para la construcción de un robot manipulador bíbrazo que sea capaz de trabajar satisfactoriamente en los casos de uso propuestos en el proyecto de investigación europeo "MANiBOT". Debe suministrarse con su correspondiente armario de control, consola de programación y todo el software necesario para su correcto funcionamiento, así como para la programación fuera de línea y simulación 3D que permita trabajar el concepto de Gemelo Digital. Debe disponer de instrucciones de programación para el control de la fuerza o par ejercido. Debe disponer de un interfaz para movimiento guiado externo a través de ethernet, recibiendo consignas de posición en coordenadas articulares o coordenadas cartesianas con un periodo inferior a 5ms. El controlador debe poder ejecutar múltiples procesos en paralelo de forma simultánea.

El robot colaborativo deberá constar de varias partes y tener las siguientes especificaciones:

Especificaciones del brazo robótico:

Robot colaborativo, con características y capacidades para trabajar en entornos industriales y educativos, con 6 grados de libertad, con una carga útil igual o superior a 11 kg en pinza con una velocidad de hasta 2 m/s, así como un alcance mínimo de 1.25 metros, con sensores de par integrados en cada uno de sus 6 ejes.

El área de trabajo para cada eje del robot será como mínimo:

Eje 1(movimiento respecto a la Base): +270 a -270 grados. Eje 2(movimiento del brazo): +180 a -180 grados. Eje 3(movimiento del brazo superior): +85 a -225 grados. Eje 4(movimiento 1 de la muñeca): +180 a -180 grados. Eje 5(movimiento 2 de la muñeca): +180 a -180 grados. Eje 6(movimiento del efector final): +270 a -270 grados.

Las velocidades de cada eje serán como mínimo: Eje 1: 110°/s, Eje 2: 110°/s, Eje 3: 120 °/s, Eje 4: 190°/s, Eje 5: 190°/s, Eje 6: 190°/s.

Los pares articulares deberán ser como mínimo:

Eje 1: 380 Nm. Eje 2: 380 Nm. Eje 3: 150 Nm. Eje 4: 50 Nm. Eje 5: 50 Nm. Eje 6: 50 Nm.

La repetibilidad en posición tomará un valor de 0.025 mm o inferior.

Las distancias y tiempos de paro estarán de acuerdo con lo indicado con la norma EN-ISO10218-1 o equivalente.

El brazo deberá incorporar un cableado interior para el usuario y los conectores estarán accesibles en la base y en el brazo superior. Además, deberá también incorporar una manguera interna accesible para el usuario, accesible en la base y en el brazo superior.



Código de verificación : 9623772afecca52c

**Especificaciones mínimas del armario de control:**

El armario de control deberá estar equipado con todo el hardware, software y electrónica que permita el control y la programación de todos los aspectos del robot colaborativo, estando entre otros, el control avanzado de movimientos, la generación de trayectorias, el desarrollo y ejecución de programas, etc. Su sistema operativo permitirá la ejecución multitarea, así como el control del sistema de comunicaciones. Incorporará así mismo borneros para las señales de seguridad y E/S, así como una tarjeta de 16E/16S digitales. El armario de control estará dotado de **comunicación industrial** que será compatible con el protocolo de comunicación **TCP/IP** y **UDP**.

Consola de programación:

El equipo incorporará una consola de programación para programación y manejo.

Software:

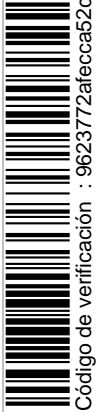
El equipo deberá incorporar todo el software necesario, y sus correspondientes licencias, para poder operar el robot. El equipo deberá incorporar los paquetes software necesarios para: permitir la ejecución multitarea, emplear instrucciones de programación para la lectura de la fuerza o par ejercido en cada articulación, así como del control de la fuerza o par ejercido en cada articulación. Debe disponer de un interfaz para movimiento guiado externo a través de ethernet, recibiendo consignas de posición en coordenadas articulares o coordenadas cartesianas con un periodo inferior a 5ms. El equipo debe ser capaz de enviar a un dispositivo externo mediante protocolo de comunicación la información de la fuerza o par ejercido en cada una de las articulaciones. El equipo debe incorporar los paquetes software necesarios para permitir la programación, configuración y monitorización desde cualquier dirección IP de cualquier equipo que pertenezca a su misma red LAN.

Es necesario que el software entregado incluya las versiones del software más modernas para la programación off-line y la simulación virtual 3D del robot que permita trabajar el concepto de Gemelo Digital, con unidad de programación virtual idéntica a la real del robot. Todas estas licencias académicas deberán tener las mismas capacidades que las correspondientes licencias profesionales y su número no será inferior a las 3 licencias.

Deberá incorporar paquetes software de aplicaciones que permitan ampliar capacidades del robot tales como: detección de colisiones, control de fuerza, multitarea, interface con paleta de programación, movimiento avanzado del robot, movimiento guiado externamente, programación en red, etc.

El Investigador Principal

Jesús Enrique Sierra García



Código de verificación : 9623772afecca52c

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=9623772afecca52c>