

NIRYO

HUMAN - MOTION - ROBOT

Ned

El robot **colaborativo** y **open-source** diseñado para la **Educación** y la **Investigación**

6 ejes

Ned reproduce todos los movimientos requeridos en los procesos más complejos de la industria 4.0.

Estructura de aluminio

Ned es robusto y ofrece una precisión y una repetibilidad de 0.5 mm.

FABRICADO EN FRANCIA

NIRYO



ECOSISTEMA ORIENTADO A LA INDUSTRIA 4.0

Para hacer la **robótica más accesible**, hemos creado a **Ned**, su nuevo **compañero ideal para la Educación y la Investigación**. Su **Ecosistema** le permite reproducir y probar múltiples usos orientados a la **industria 4.0**.

SET VISION

Utilice el **reconocimiento de imagen** para interactuar con objetos según su **forma y color**.

Descubra **Vision** con **Blockly**, o utilice **Python** y **OpenCV** para crear sus propios **proyectos de tratamiento de imagen** y de **inteligencia artificial**.

NED

Reproduzca **procesos industriales avanzados** con sus 6 ejes.

Ned, basado en **tecnologías open-source**, integra una tarjeta **Raspberry Pi 4** que lo convierte en reactivo y polivalente.

Su **estructura de aluminio** le confiere una **robustez** y una **repetibilidad** elevadas, ideales para la realización de todos sus proyectos robóticos.



CINTA TRANSPORTADORA

Cree fácilmente nuevas **líneas de producción**. Existen dos versiones de la cinta transportadora para adaptarse a sus proyectos:

El **Set Estándar** consta de la Cinta transportadora, un **sensor de infrarrojos** y la **unidad de control autónoma**.

El **Set Educativo** posee los mismos elementos y una **rampa**, un **estopor** de fin de recorrido, **marcadores Vision** y **seis objetos manipulables** de diferentes formas y colores.

PROGRAMACIÓN Y PROTOCOLOS

Ned ha sido diseñado para **democratizar la robótica**. En este sentido, puede **aprender**:



BLOCKLY

Similar a **Scratch**, es una librería que permite **programar de manera visual interactuando con bloques**. Permite controlar a Ned de forma intuitiva **sin conocimientos de programación**.

Ned está basado en **ROS (Robot Operating System)**. Se trata de un sistema de explotación diseñado para la robótica que permite utilizar **funciones estandarizadas** con diferentes lenguajes como **Python** y **C++**.

ROS

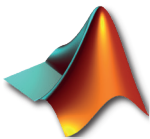
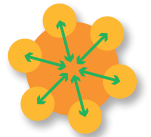


PYTHON

Python es un lenguaje de programación multiplataforma **potente** y **polivalente**. Puede utilizarse en el sector de la robótica, en el tratamiento de imágenes, en cloud computing, Big Data...

Ned tiene un **servidor Modbus/TCP** integrado. Este **protocolo de comunicaciones** imprescindible en la **industria** puede estudiarse para relacionar diferentes dispositivos en una relación maestro-esclavo.

MODBUS



MATLAB

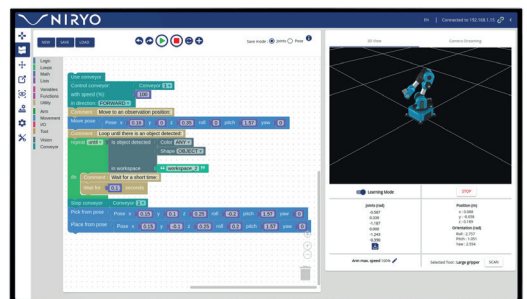
Con la integración Ned - MATLAB, es posible analizar la diferencia entre las **curvas de trayectorias** teóricas y reales. MATLAB permite comprender mejor el concepto de **sistema de control**.

NIRYO STUDIO

Descubra **Niryo Studio**, nuestra **aplicación de escritorio gratuita**.

Cree sus programas fácilmente ensamblando **bloques**. **Sencillo** e **intuitivo**.

Disponible en:



REPRODUCCIÓN DE USOS INDUSTRIALES



EDUCACIÓN

El objetivo de Ned es **dar asistencia a la enseñanza de la robótica colaborativa** y permite **aprender** diferentes lenguajes de programación reproduciendo múltiples usos robóticos de manera concreta.



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Ned puede integrarse en una lógica de **investigación y desarrollo** para realizar las diferentes actividades que pueden estar relacionadas como la **monitorización** y el **prototipaje**.



PICK & PACK



PICK & PLACE



PRODUCCIÓN

ACCESORIOS



Mordaza Custom incluida con

Ned

Ned viene con el **Custom Gripper** que le permite manipular múltiples objetos.

¿Necesita manipular múltiples objetos?

Sus mordazas son **intercambiables** y pueden **imprimirse en 3D**. Además, existen otros **accesorios** disponibles para dar vida a sus proyectos robóticos.

Pack de mordazas

Mordaza ancha

Mordaza adaptativa

Bomba de vacío

Electroimán



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NED

Grado de libertad (DOF)	6
Peso	6.5 kg
Carga útil	300 g
Alcance	440 mm
Repetibilidad	0.5 mm
Alimentación	11.1 V CC / 6A
Comunicaciones	Ethernet 1 Gb/s WIFI 2.4 GHz & 5 GHz - Rango 802.11n (~31 dBm, <80 dBm) Bluetooth 5.0 BLE USB
Interfaz / Programación	Windows / MacOS / Linux (aplicación de escritorio) y APIs
Consumo	~ 60 W
Materiales	Aluminio, PLA (impresión 3D)
Puertos	1 Ethernet + 2 USB 3.0 + 2 USB 2.0
Hardware	Raspberry Pi 4 3 x NiryoSteppers 2 x Dynamixel XL – 430 1 x Dynamixel XL – 320
Sensor de detección de colisión	Sensor magnético (en motor)

SET VISION

Modelo	ELP-USBFHD06H-L21
Sensor	Sony IMX322
Tamaño de lente	2.1 mm
Tamaño del píxel	12.8 × 11.6 mm
Tamaño de imagen	2000 (H) × 1121 (V) aprox. 2.24 mp
Formatos	YUV, H264 y MJPEG
Métodos de control	Niryo Studio / API Python / TCP IP
Ratio señal / ruido	42 dB
Rango dinámico	86 dB
Sensibilidad	5.0 V / lux-sec@550nm
Iluminación mínima	0. 01 lux
Parámetros ajustables	Brillo, contraste, saturación, color, nitidez, gamma, ganancia, balance de blancos, contraluz, exposición

CINTA TRANSPORTADORA

Distancia efectiva de entrega	700 mm
Dimensiones	712 mm × 225 mm × 60 mm
Sentido del movimiento	Bidireccional
Velocidad máxima	38 mm/s (reducida en modo autónomo)
Carga útil	2 kg
Motor	NiryoStepper
Métodos de control	Niryo One Studio / Niryo Studio / Python API / Niryo Modbus / Arduino

RECURSOS EDUCATIVOS



Para **guiarle** en el **aprendizaje de la robótica**, incluimos un conjunto de **recursos** disponibles en línea, **de manera gratuita**:

- Documentación detallada.
- Tutoriales.
- Ejemplos de aplicaciones.

Estos soportes pedagógicos permiten iniciarse o ejercitarse, en particular, en la **programación** (Blockly, Python, ROS), la **simulación**, el **tratamiento de imágenes** y en **diversos usos adicionales**.

CONTACTO

SEDE Y PLANTA DE PRODUCCIÓN



165 avenue de Bretagne
59000 Lille
Francia



+33 (0)3 59 08 32 30



contact@niryo.com



www.niryo.com