

NIRYO

HUMAN - MOTION - ROBOT

Ned

Collaboratieve en
open-source robot
gewijd aan onderwijs en
onderzoek.

6 assen

Ned reproduceert alle bewegingen die nodig zijn in de meest complexe processen van Industrie 4.0.

Aluminium structuur

Robuust, Ned biedt een precisie en herhaalbaarheid van 0,5mm.



GEMAAKT IN FRANKRIJK



INDUSTRIE 4.0 GEORIËNTEERD ECOSYSTEEM

Om robotica **toegankelijk** te maken, hebben we **Ned** gecreëerd, de ideale metgezel voor **onderwijs** en **onderzoek**. Zijn **Ecosysteem** maakt het mogelijk om vele **industrie 4.0** georiënteerde toepassingen te reproduceren en te testen.

SET VISIE

Gebruik **beeldherkenning** om met objecten te communiceren op basis van hun **vorm** en **kleur**.

Ontdek **Vision** met **Blockly**, of gebruik **Python** en **OpenCV** om uw eigen **pijplijnen** voor **beeldverwerking** en **kunstmatige intelligentie** te bouwen.

NED

Reproduceer **geavanceerde industriële processen** met zijn **6 assen**.

Gebaseerd op **open-source technologieën**, integreert Ned een **Raspberry Pi 4** board waardoor het reactief en veelzijdig is.

De **aluminium structuur** geeft het een hoge **robuustheid** en **herhaalbaarheid**, ideaal voor de realisatie van al uw robotprojecten.



CONVEYOR

Snel **prototypes** maken **van productielijnen**. Er bestaan twee versies om aan uw projecten te beantwoorden :

De **Standaard Set** omvat de Conveyor, een **infraroodsensor** en de **stand-alone besturingskast**.

De **Education Set** bevat dezelfde elementen, maar ook een oprijplaat, een **eindstop**, Vision markers en zes manipuleerbare **objecten van verschillende vormen en kleuren**.

PROGRAMMERING & PROTOCOLLEN

Ned werd ontworpen om **robotica te democratiseren**. In deze context, maakt het mogelijk om te leren :



BLOCKLY

Vergelijkbaar met **Scratch**, is het een bibliotheek die toelaat om op een visuele manier te programmeren door interactie met **blokken**. Het laat toe **Ned** op een intuïtieve manier te besturen zonder enige kennis van **programmeren**.

ROS



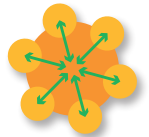
Ned is gebaseerd op **ROS (Robot Operating System)**. Dit is een besturingssysteem dat is ontworpen voor robotica en dat het gebruik van **gestandaardiseerde functies** in verschillende talen zoals **Python** en **C++** mogelijk maakt.



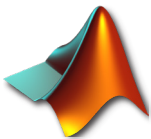
PYTHON

Python is een **krachtige** en **veelzijdige multiplatform** programmeertaal. Het kan worden gebruikt in robotica, beeldverwerking, cloud computing, Big Data...

MODBUS



Een **Modbus/TCP server** is geïntegreerd in Ned. Dit **communicatieprotocol**, dat essentieel is in de **industrie**, kan worden gebruikt om verschillende apparaten te koppelen in een master-slave relatie.



MATLAB

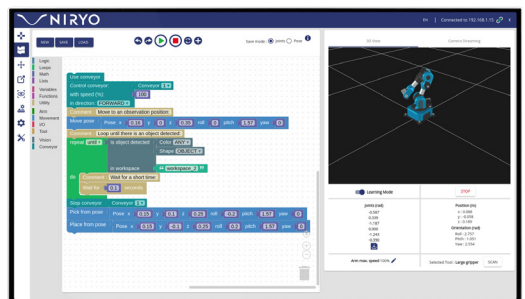
Met de Ned - MATLAB integratie is het mogelijk om het verschil tussen de theoretische en de **werkelijke trajectcurves** te analyseren. MATLAB zorgt voor een beter begrip van het **concept regelsysteem**.

NIRYO STUDIO

Ontdek **Niryo Studio**, onze **gratis desktop applicatie**.

Creëer uw programma's op een **eenvoudige** en **intuïtieve** manier en bestuur Ned door **blokken** samen te stellen.

Beschikbaar op:



REPRODUCTIE VAN INDUSTRIEEL GEBRUIK



ONDERWIJS

Ned heeft tot doel het onderwijs van **collaboratieve robotica** te ondersteunen en **verschillende programmeertalen** aan te leren door op concrete wijze talrijke toepassingen van **robots te reproduceren**.



ONDERZOEK & ONTWIKKELING

Ned kan worden geïntegreerd in een onderzoeks- & **ontwikkelingslogica** om de verschillende activiteiten uit te voeren die daarmee verband kunnen houden, zoals **monitoring** en **prototyping**.



PAKKEN & PAKKEN



PICKEN & PLAATSEN



PRODUCTIE

ACCESSOIRES



Custom Gripper inbegrepen bij

Ned

Ned wordt geleverd met de **Custom Gripper** waarmee u vele objecten kunt manipuleren.

Wil je andere voorwerpen manipuleren?

Zijn kaken zijn **verwisselbaar** en kunnen **3D geprint** worden. Ook bieden wij andere **accessoires** om al uw robotprojecten tot leven te brengen.

Pakket van kaken



Grote gripper



Adaptieve gripper



Vacuümpomp



Elektromagneet



TECHNISCHE SPECIFICATIES

NED

Vrijheidsgraad	6
Gewicht	6.5 kg
Laadvermogen	300 gr
Maximaal bereik	440 mm
Herhaalbaarheid	0.5 mm
Energiebron	11.1 Volts / 6A
Communicatie	Ethernet 1 Gb/s WIFI 2.4 GHz & 5 GHz - Range 802.11n (~31 dBm, <80dBm) Bluetooth 5.0 BLE USB
Interface / Programmering	Windows / MacOS / Linux & APIs
Verbruik	~ 60 W
Materialen	PLA aluminium (3D printen)
Poorten	1 Ethernet + 2 USB 3.0 + 2 USB 2.0
Elektronica / Motorisering	Raspberry Pi 4 3 x NiryoSteppers 2 x Dynamixel XL – 430 1 x Dynamixel XL – 320
Botsingsdetectie	Magnetische sensor (motor)

SET VISIE

Model	ELP-USBFHD06H-L21
Sensor	Sony IMX322
Lensgrootte	2.1 mm
Pixelgrootte	12.8 × 11.6 mm
Beeldgrootte	2000 [H] x 1121 [V] aprox. 2.24 mp
Formaten	YUV, H264 y MJPEG
Besturingsmethoden	Niryo Studio / API Python / TCP IP
Signaal/ruisverhouding	42 dB
Dynamisch bereik	86 dB
Gevoeligheid	5.0 V / lux-sec@550nm
Minimale belichting	0. 01 lux
Instelbare parameter	Helderheid, contrast, verzadiging, tint, scherpte, gamma, versterking, witbalans, tegenlicht, belichting

CONVEYOR

Leveringsafstand	700 mm
Afmetingen	712 mm × 225 mm × 60 mm
Bewegingsrichting	In twee richtingen
Maximumsnelheid	38 mm/s (verminderd in stand-alone modus)
Maximale belasting	2 kg
Motor	NiryoStepper
Besturingsmethoden	Niryo One Studio / Niryo Studio / Python API / Niryo Modbus / Arduino

LEERMIDDELEN



Om u **te helpen** bij het **aanleren van robotica**, stellen wij een reeks hulpmiddelen ter beschikking die **gratis online beschikbaar zijn** :

- Gedetailleerde documentaties
- Tutorials
- Voorbeelden van toepassingen...

Met deze leermiddelen kunt u **leren programmeren** (Blockly, Python, ROS), **simuleren**, **beeldverwerking** en vele andere toepassingen.

CONTACT

HOOFDKANTOOR EN
PRODUCTIE-INSTALLATIE



165 avenue de Bretagne
59000 Lille
Frankrijk



+33 (0)3 59 08 32 30



contact@niryo.com

www.niryo.com