



r o s e
robots for care

Systembeschrijving



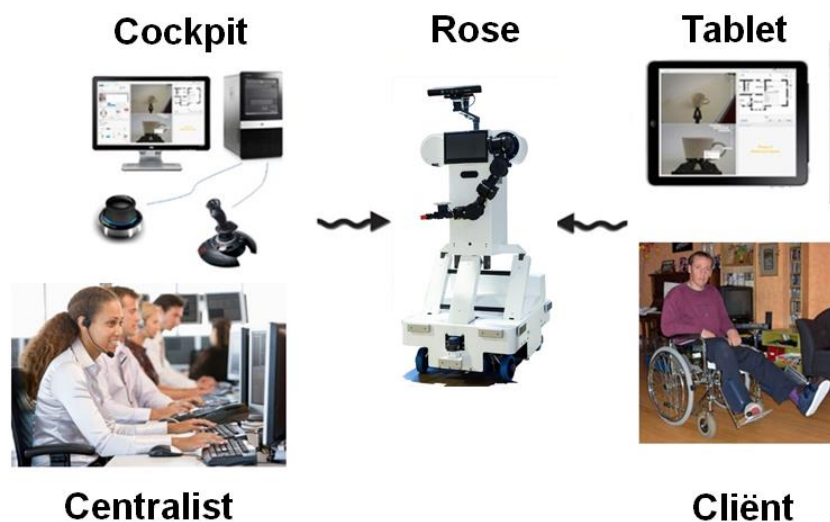
www.robot-rose.nl



Robot Rose

Robot Rose is een op afstand bedienbare mobiele zorgrobot met armen. De robot helpt ouderen en mensen met een lichamelijke beperking thuis met het uitvoeren van algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL). Rose wordt op dit moment bediend via een cockpit PC door een centralist of mantelzorger, en kan in de nabije toekomst bediend worden door de zorgvrager zelf via een tablet PC. Rose is vooral geschikt voor mensen met lichamelijke aandoening die de hele dag door, en onregelmatig, hulp nodig hebben. Bijvoorbeeld mensen die hulp nodig hebben bij het uit bed komen, wassen en aankleden eten en drinken, tafel dekken, deuren openen, bezoek binnen laten, spullen oprapen, tot aan ondersteuning bij het naar bed gaan.

Rose wordt bestuurd met behulp van een joystick of door het geven van opdrachten, via de cockpit PC, door middel van een paar klikken met de muis. Opdrachten kunnen bijvoorbeeld zijn om naar een eerder opgeslagen locatie te rijden of een object te pakken dat de centralist op het scherm van de cockpit ziet.



Eigenschappen

Rose Bibi:

- Mobiel platform met 4 wielen (4 wiel aangedreven en afzonderlijk gestuurd)
- Hokuyo Laserscanner voor navigatie en positionering
- Parallelogram lift mechanisme om de taakruimte van de arm te verhogen.
- Draadloze communicatie met de cockpit via Wifi
- 10,1 inch tft scherm voor beeldcommunicatie
- 1 7DOF Robai Cyton 1500 arm met grijper
- 2 vrijheidsgraden neksysteem met Microsoft Kinect camera voor 3D visie
- 9 bumpers voor extra veiligheid tijdens rijden
- 2 noodstops

Afwijkende specificaties – andere robots

Rose – Akia

- Arm: 1* Kinova Mico Arm
- PCs 2*2,1 Ghz Octo core

Rose – Workhorse

- Geen arm

Software

Robot Rose gebruikt ROS (Robot Operating System). De software van Rose bevat:

- Control software en interfaces.
- Pad planning en SLAM (lokalisatie) voor autonome navigatie en positionering
- Pad planning en positie gestuurde arm (MoveIt)
- Auto navigatie op aangeven op de kaart
- arm in een bepaalde positie brengen
- Componeren van taken met behulp van scripts
- Audio om met cliënten te communiceren

In ver gevorderd stadium:

- Navigatie op basis van 3d informatie
- Automatisch pakken en neerzetten
- Infrastructuur om hogere functionaliteit te implementeren: knoppen indrukken etc.

In ontwikkeling: 3d Kennis van de omgeving

Specificaties - Rose Bibi

Algemeen	
Hoogte (Lift hoog)	150 cm
Height (Lift Down)	130 cm
Breedte	60 cm
Lengte	85 cm
Gewicht	95 kg
Max. zijwaartse reikwijdte	57 cm
Max. voorwaartse reikwijdte	57 cm
Max. neerwaartse reikwijdte	25 cm
Max. Opwaartse reikwijdte	175 cm

Arm	
1x Robai Cyton 1500	7 DOF
Draaggewicht	1,5 kg gestrekt
Grijper	2 Finger
Grijper opening	12 cm
Grijper lengte	8 cm
Pols tot top	20 cm

Platform	
4 Caster wielen	Elk aangedreven en gestuurd
Maximale snelheid	1,7 km/u
wielrotatie	270°

Sensoren	
Hoofdcamera	Xbox Kinect
Laser	Hokuyo
Druksensoren	9

Rekenkracht	
2x mini itx	Intel I7, 1*2,1 Ghz, Octo core 1*3,1 Ghz, Octo Core
Geheugen	4 gig per itx
HD	240 gig per itx
OS	Ubuntu 12.04 64 bit
Software basis	ROS Hydro

Batterijen	
Capaciteit	40 Ampere uur
Gebruik	4 uur continu
Verwisselbaar	Nee

Nek	
Draai	2 x 180°
Knik	45° omhoog, 90° omlaag

Cockpit	
Systeem	PC of Laptop
Extra besturingsapparaten	Joystick
OS	Ubuntu 12.04 64bit
Software basis	ROS Hydro