

# AMR ve službách EKOBAL



# MODEL

SFL-CDD14-CE



SCS-C24100D



AMB-300XS



SFL-CBD15-CE



AMB-1000JS

SCS-2002



# Funkce

- **SLAM**

*Funkce SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) je klíčovou technologií používanou u AMR vozíků. SLAM umožňuje robotům současně vytvářet mapu svého okolí a určovat svou polohu v této mapě. To je zásadní pro jejich autonomní navigaci a orientaci v neznámém nebo dynamickém prostředí.*

- **Rozpoznávání palet a regálů**

- Detekce poškození

- **3D Obstacle avoidance**

*3D Obstacle Avoidance je technologie používaná v AMR (Autonomous Mobile Robot) vozících, která umožňuje robotům detekovat a vyhýbat se překážkám ve třech rozměrech. Tato technologie využívá pokročilé senzory a algoritmy k vytváření trojrozměrného obrazu prostředí, což umožňuje robotům efektivně navigovat i v komplexních a dynamických prostředích.*

- **Automatické nabíjení**

- **Kolaborativní i plně automatický režim**

# Jak SLAM funguje?

## **Snímání prostředí :**

AMR vozíky jsou vybaveny různými senzory, jako jsou LiDAR (Light Detection and Ranging), kamery, ultrazvukové senzory a další. Tyto senzory shromažďují data o okolním prostředí.

## **Vytváření mapy:**

Data ze sensorů jsou používána k vytvoření mapy prostředí. LiDAR, například, měří vzdálenosti k okolním objektům a na základě těchto měření vytváří 2D nebo 3D mapu.

## **Určování polohy:**

Současně se vytvářením mapy robot určuje svou vlastní polohu v této mapě. K tomu využívá různé algoritmy, které zpracovávají data ze sensorů a porovnávají je s již vytvořenou mapou.

# Klíčové komponenty 3D Obstacle Avoidance

## Senzory

- **LiDAR (Light Detection and Ranging):** Tento senzor používá laserové paprsky k měření vzdáleností a vytváření přesných 3D map okolí.
- **Kamery (stereoskopické nebo RGB-D kamery):** Kamery poskytují vizuální data, která mohou být kombinována s informacemi z LiDARu pro detailní 3D mapování
- **Ultrazvukové senzory a další detektory:** Tyto senzory poskytují další informace o blízkých překážkách.

## Algoritmy

- **SLAM (Simultaneous Localization and Mapping):** Jak bylo zmíněno dříve, SLAM umožňuje robotům současně mapovat své okolí a určovat svou polohu.
- **Detekce a sledování objektů:** Algoritmy pro detekci a sledování pohyblivých i statických objektů v prostředí.
- **Plánování tras a vyhýbání se překážkám:** Algoritmy, které analyzují data ze sensorů a plánují optimální trasy s ohledem na aktuální polohu překážek

# Model CDD14 - specifikace

- SLAM Navigace
- Nosnost: 1400 kg (do výšky 1.5 m)
- Zdvih: 3m (při váze do 700 kg)
- Výdrž baterie: 10 h (nabíjení 2 h)
- Minimální šířka uličky (nabrání palety): 1911 + 200 mm
- Minimální šířka uličky (pro průjezd): 951 + 200 mm
- Rychlost (s nákladem/bez nákladu): 1.2/1.5 m/s
- Minimální radius otáčení: 1206 + 200 mm



# Model CBD15 - specifikace

- SLAM Navigace
- Nosnost: 1500 kg
- Zdvih: 205 mm
- Výdrž baterie: 8 až 10 h (nabíjení 1 h)
- Minimální šířka uličky (nabrání palety): 2220 mm
- Minimální šířka uličky (pro průjezd): 980 + 200 mm
- Rychlost (s nákladem/bez nákladu): 1.4/1.4 m/s
- Minimální rádius otáčení: 1532 mm



# Model AMB1000JS - specifikace

- SLAM Navigace
- Nosnost: 1000 kg
- Zdvih:  $60 \pm 1$  mm
- Výdrž baterie: 7 h (nabíjení  $\leq 2$  h)
- Minimální šířka uličky (pro průjezd): 1050 mm
- Rychlost (s nákladem/bez nákladu):  $\leq 1.5$  m/s
- Průměr otáčení: 1460 mm
- Rozpoznávání regálů





# Model AMB300XS - specifikace

- SLAM nebo QR kód Navigace
- Nosnost: 300 kg
- Zdvih: 60 mm (upravitelné)
- Výdrž baterie: 12 h (nabíjení  $\leq 2.5$  h)
- Minimální šířka uličky (pro průjezd): 722 mm
- Rychlost (s nákladem/bez nákladu):  $\leq 1.5$  m/s
- Průměr otáčení: 973 mm
- Rozpoznávání regálů
- Rychle vyměnitelná baterie



# Moduly pro AMB300XS







Zvedací modul



Dopravníkový modul



# SOFTWARE

- **Roboshop** 
  - Konfigurace robotů, mapování, vytváření tras a další nastavení.
- **RDS** 
  - Dispečerský systém pro jednotné řízení mobilních robotů a logistických zařízení pro průmyslovou automatizaci. Umožňuje společné plánování a inteligentní přidělování úkolů více robotům.
- **Meta-V** 
  - Dashboardy a analytika v reálném čase
- **Robocare** 
  - Software pro analýzu a vizualizaci technických logů z AMR. Vhodný pouze pro vyškolené techniky.
- **RoboView** 
  - Software pro počítačové vidění.
- **MWMS** 
  - Systém pro řízení skladu a výroby

# Dodání

**3 – 4 měsíce**

