



X edycja Technology Days

Automatyzacja produkcji ***wykorzystanie robotów mobilnych*** ***w procesach transportowych***

Agenda

- Dlaczego AMR?
- Rozwiązania VersaBox
- AMR Technologia
- AMR Komponenty



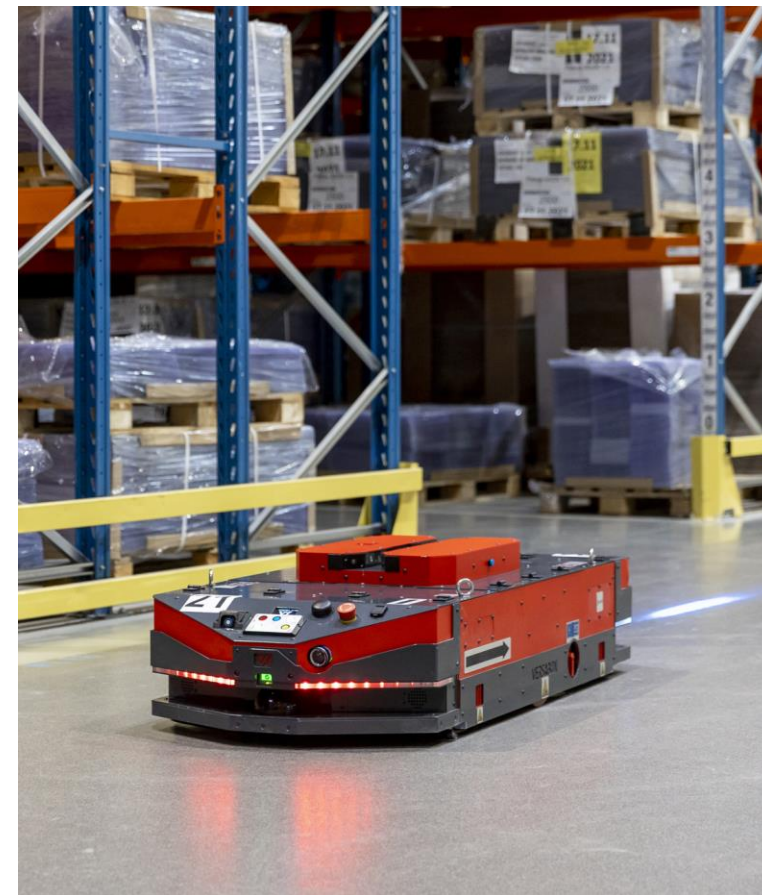
Dlaczego AMR?

Automatyzacja produkcji – wykorzystanie robotów mobilnych w procesach transportowych

AMR - Autonomiczne roboty mobilne

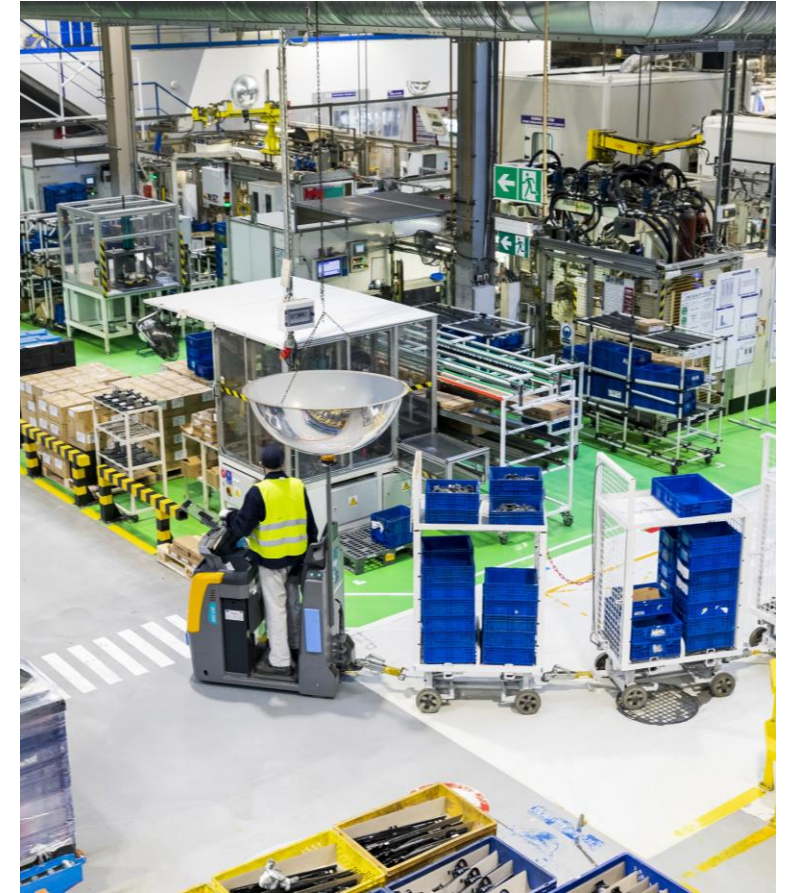
NOWA GENERACJA ROBOTÓW - A.I., ELEKTRONIKA I ŁĄCZNOŚĆ
(PRZEMYSŁOWY IoT):

- Autonomia
- Mobilność
- Bezpieczeństwo
- Współpraca z ludźmi i innymi urządzeniami



Intralogistyka potrzebuje AMR

- NIEADEKWATNA TECHNOLOGIA
 - drogi, niewykorzystany sprzęt uzależniony od pracy operatorów
- RYZYKA I ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z EKSPLOATACJĄ
 - wypadki związane z pracą kosztują ok. 476 mld euro rocznie
- ZABLOKOWANE KWALIFIKACJE
 - wykwalifikowani robotnicy niepotrzebnie wykonujący proste zadania
- BRAK PRACOWNIKÓW
 - coraz większe braki pracowników w UE w sektorze przemysłowym
- EFEKTYWNOŚĆ
 - w zakładach produkcyjnych transport stanowi 50% wszystkich operacji



AMR w produkcji



Rozwiązania VersaBox

Automatyzacja produkcji – wykorzystanie robotów mobilnych w procesach transportowych

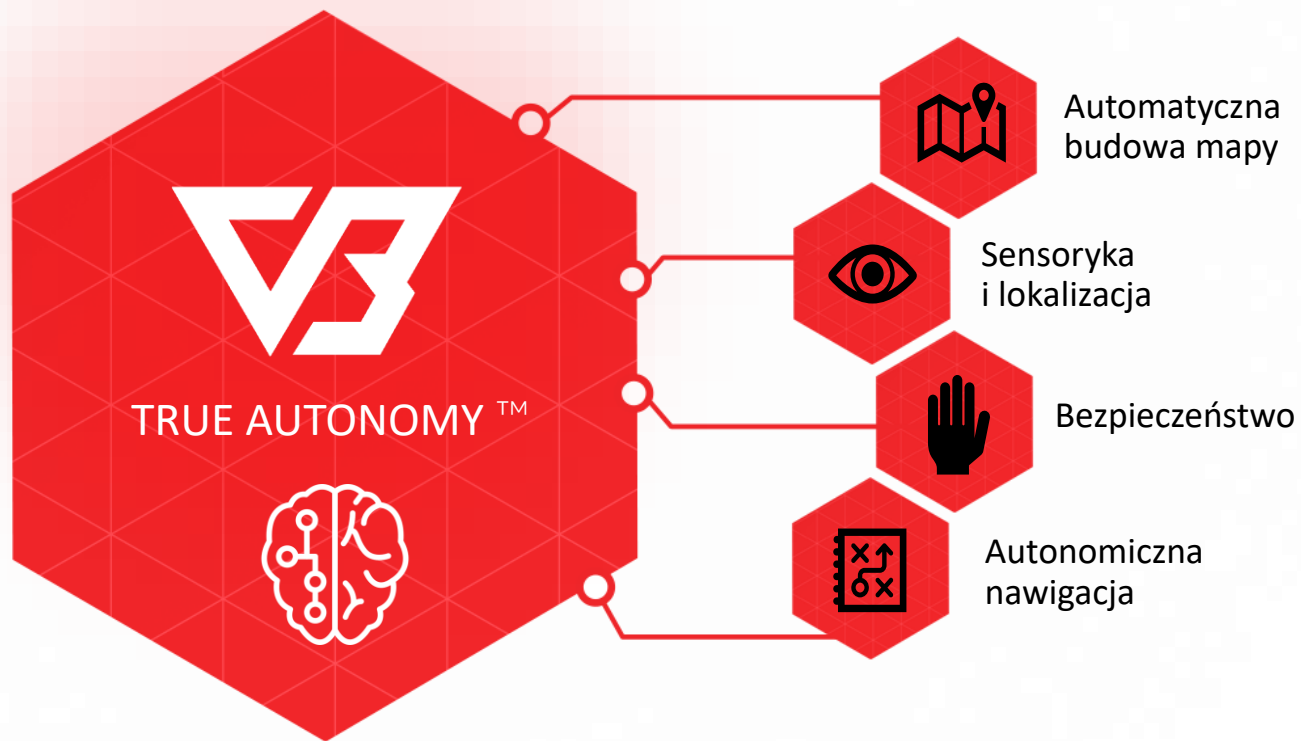
VersaBox dostarcza



- ✓ Efektywne, niezawodne, elastyczne ROZWIĄZANIA PROCESOWE
- ✓ Uruchamiane przez Inteligentną Platformę Intralogistyczną AUTONOMY@WORK
- ✓ Działające w oparciu o DANE
- ✓ Realizowane przez Autonomiczne Roboty Mobilne VERSABOT

Automatyzacja produkcji – wykorzystanie robotów mobilnych w procesach transportowych

True Autonomy™



- ✔ Autorska technologia zwinnej nawigacji dla robotów mobilnych

Autonomy@Work

- Platforma intralogistycznego systemu transportowego



AMR Technologia

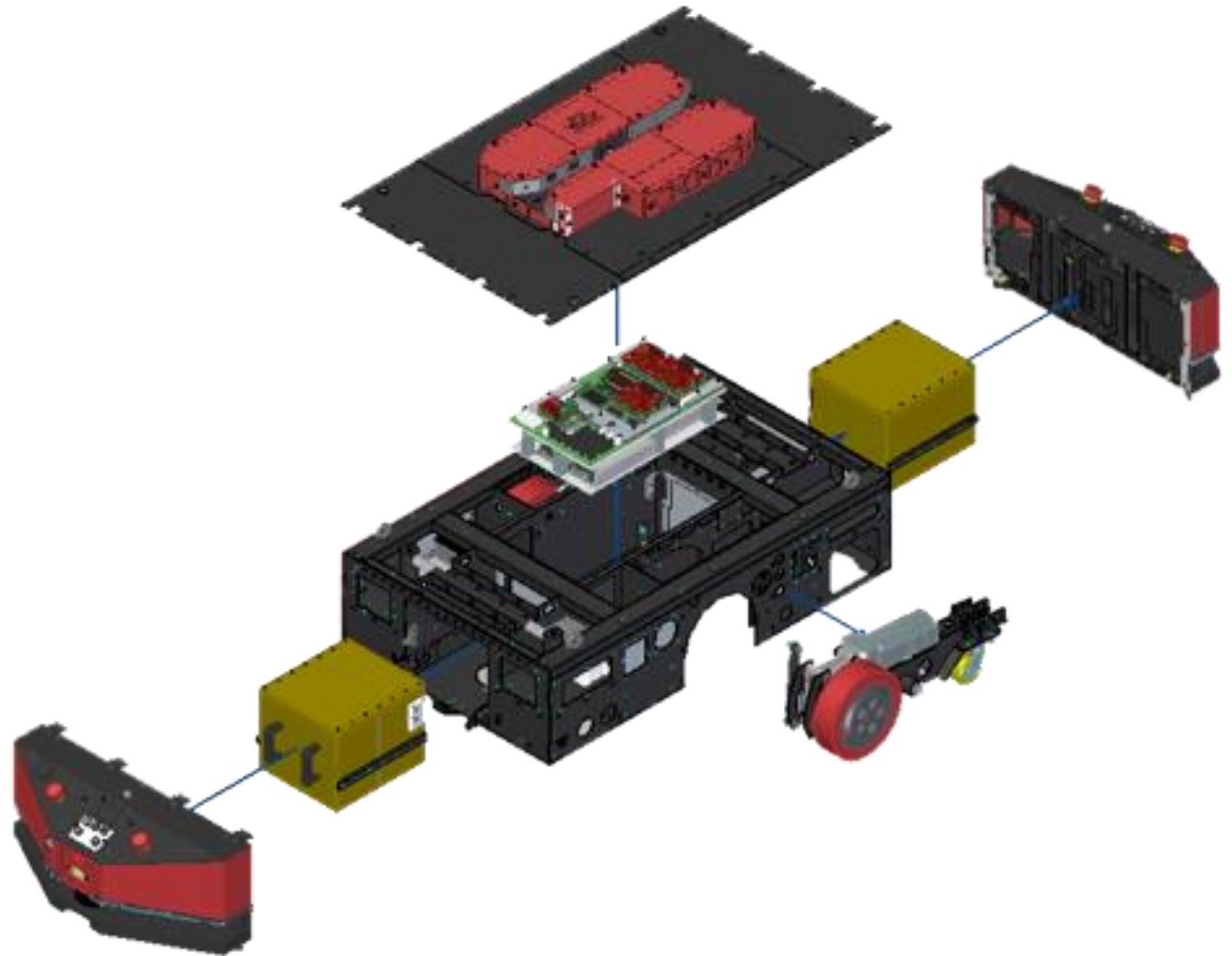
Konstrukcja

- Założenia
 - Solidna konstrukcja
 - Stabilne zawieszenie
 - Możliwość współpracy z przenośnikiem rolkowym



Konstrukcja

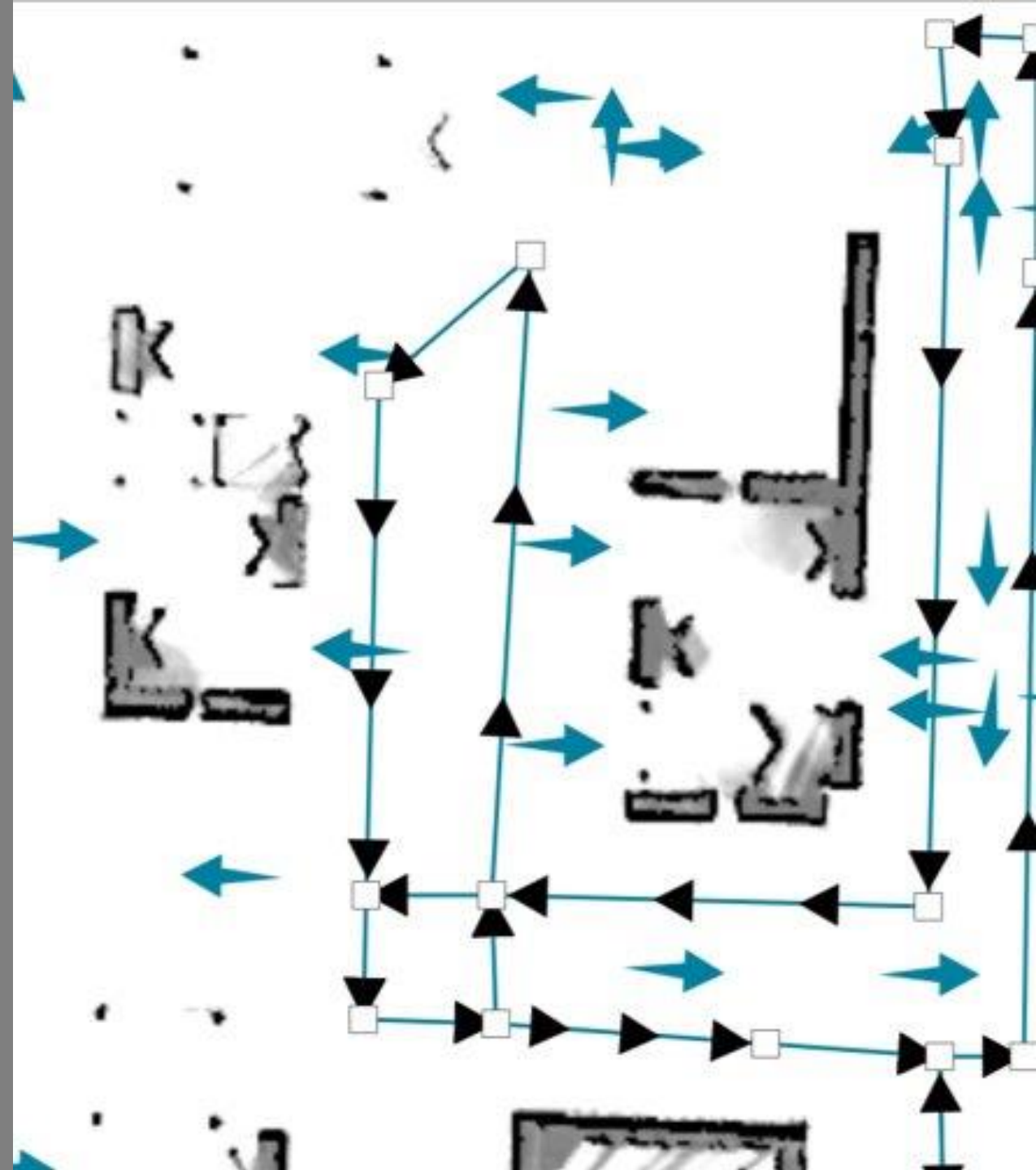
- Struktura modułowa
 - łatwa adaptacja
 - łatwy serwis



Percepcja

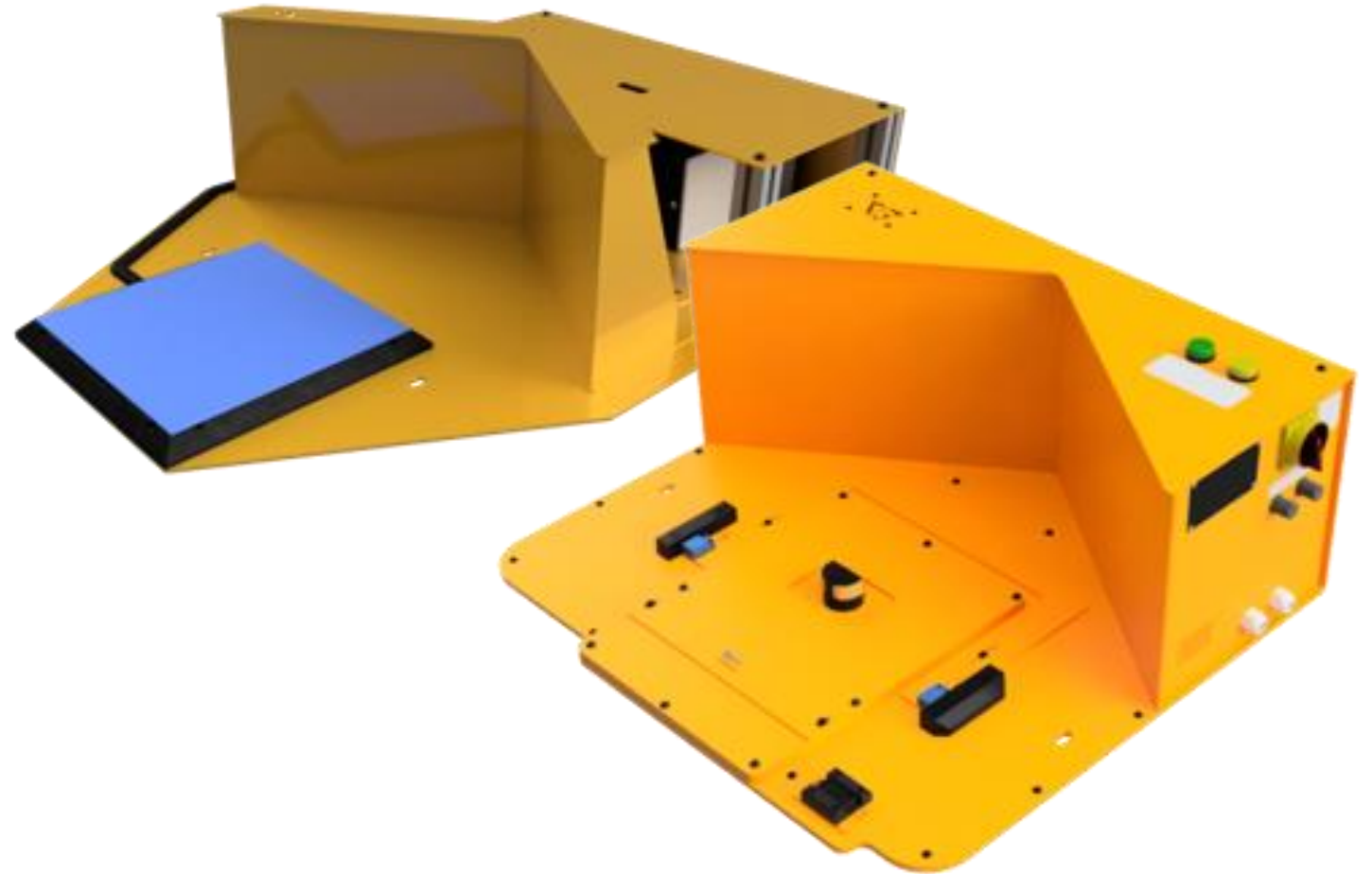
- Lokalizacja
 - Skanery laserowe
 - Odometria
 - IMU





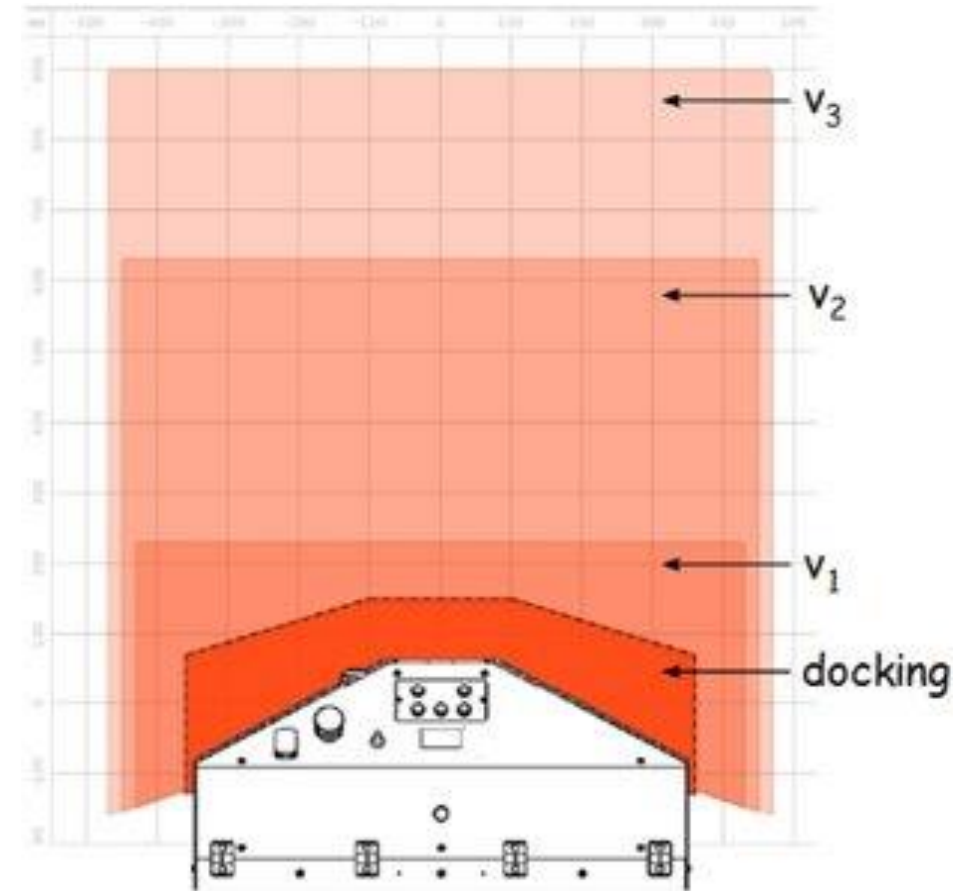
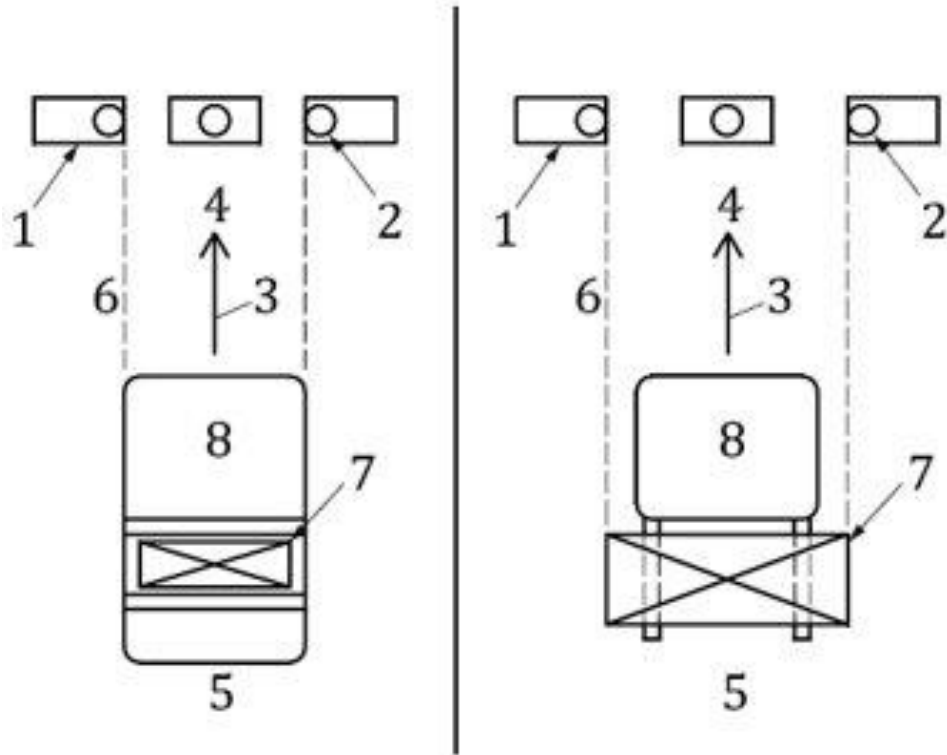
Zarządzanie energią

- Baterie litowo-jonowe
- Stacje automatycznego ładowania
 - Bezprzewodowe
 - Stykowe



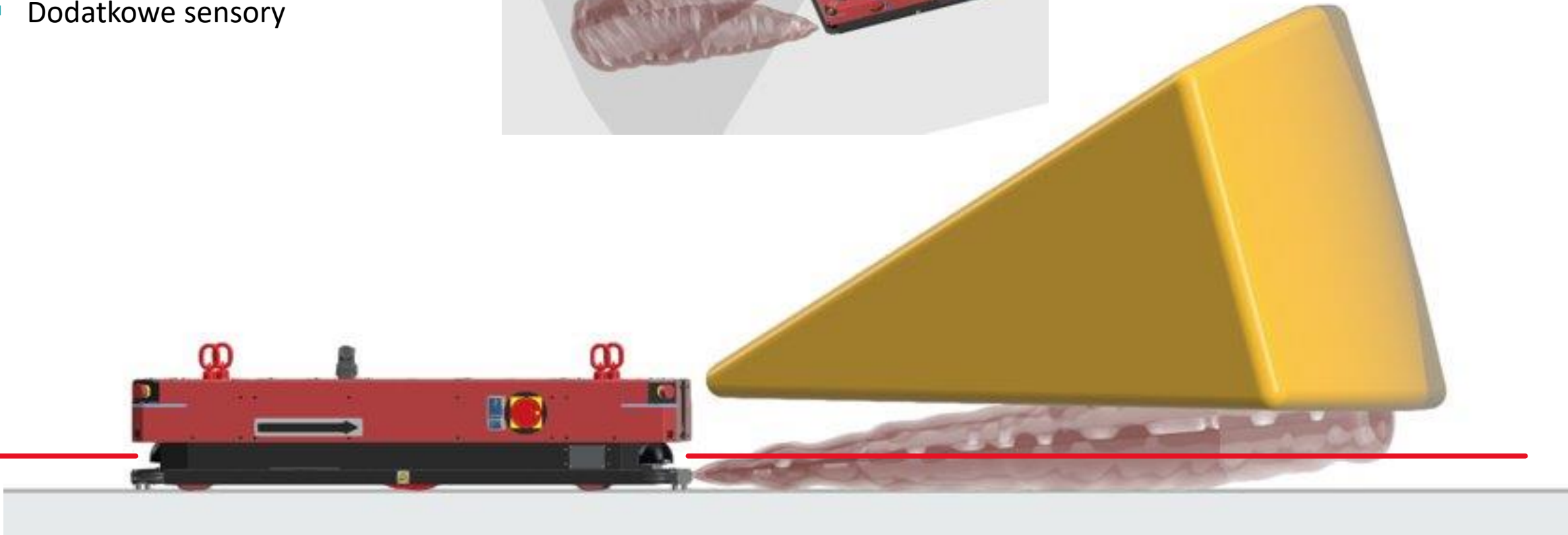
Bezpieczeństwo

- Wykrywanie przeszkód
 - Skanery laserowe



Bezpieczeństwo

- Wykrywanie przeszkód
 - Dodatkowe sensory





Narzędzia AMR

- Standardowy interfejs
 - Zasilanie
 - Sygnały bezpieczeństwa
 - Komunikacja
 - API



Narzędzia AMR

- Podstawowe
 - Moduł unoszący
 - Sprzęg automatyczny



Automatyzacja produkcji – wykorzystanie robotów mobilnych w procesach transportowych

Narzędzia AMR

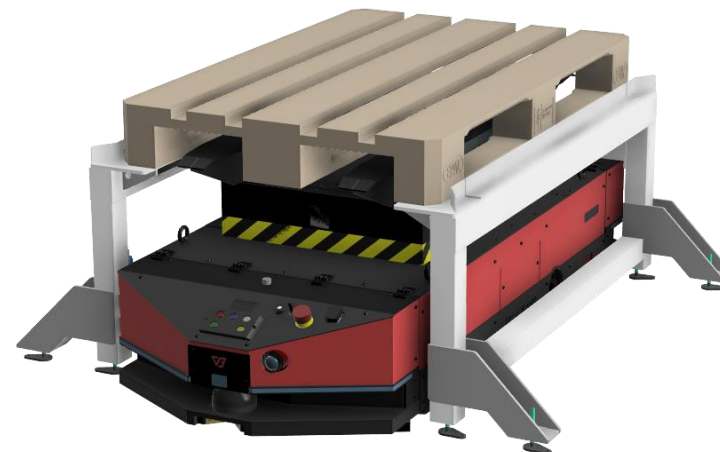
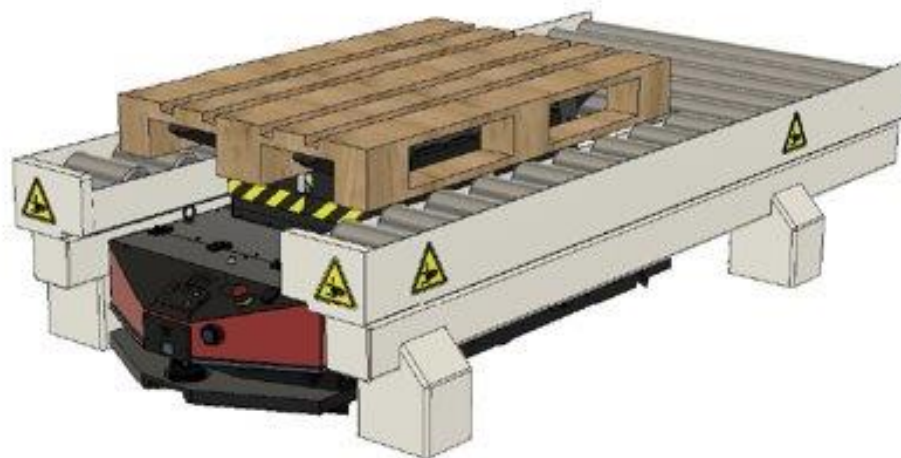
- Złożone
 - Przenośnik rolkowy
 - Dedykowane



Specyfika integracji AMR

Stacje dokujące

- Pasywne



Automatyzacja produkcji – wykorzystanie robotów mobilnych w procesach transportowych

Specyfika integracji AMR

Stacje dokujące

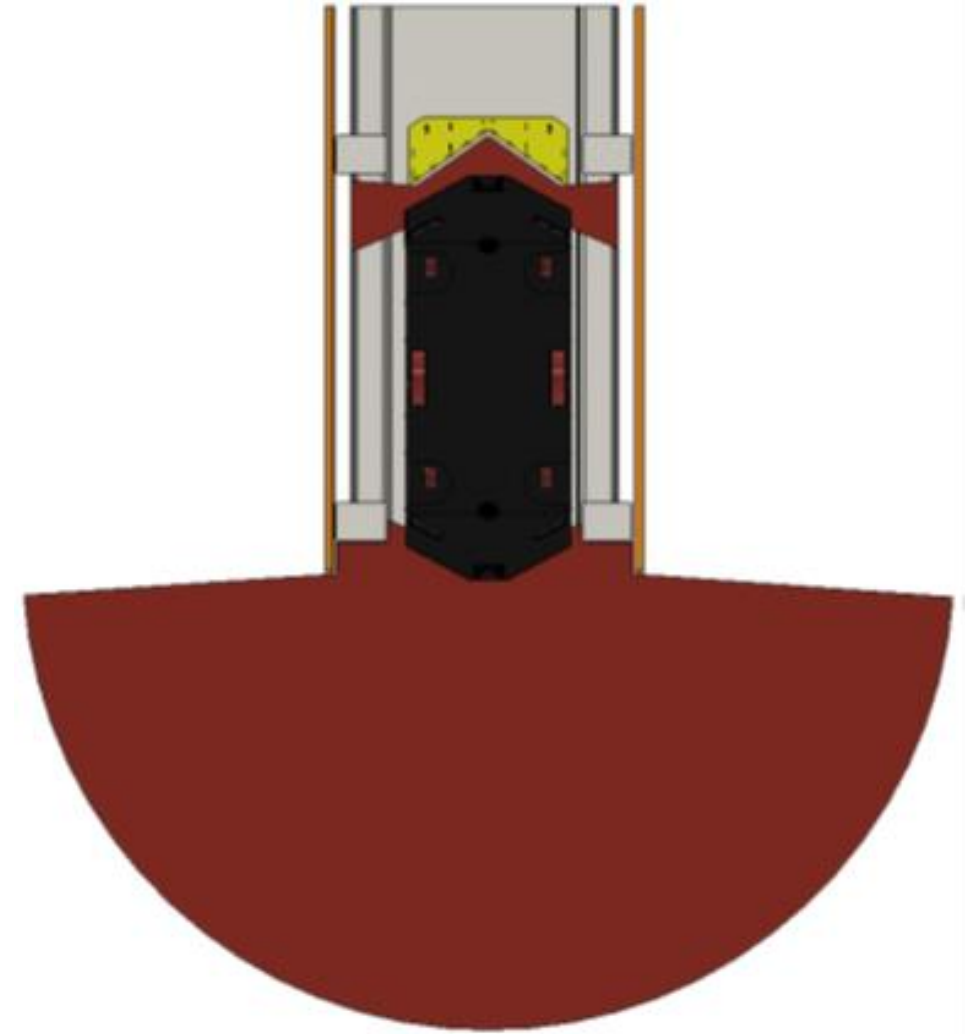
- Sterowanie



Specyfika integracji AMR

Stacje dokujące

- Bezpieczeństwo



AMR Komponenty

Automatyzacja produkcji – wykorzystanie robotów mobilnych w procesach transportowych

Komponenty Phoenix Contact w VERSABOTach

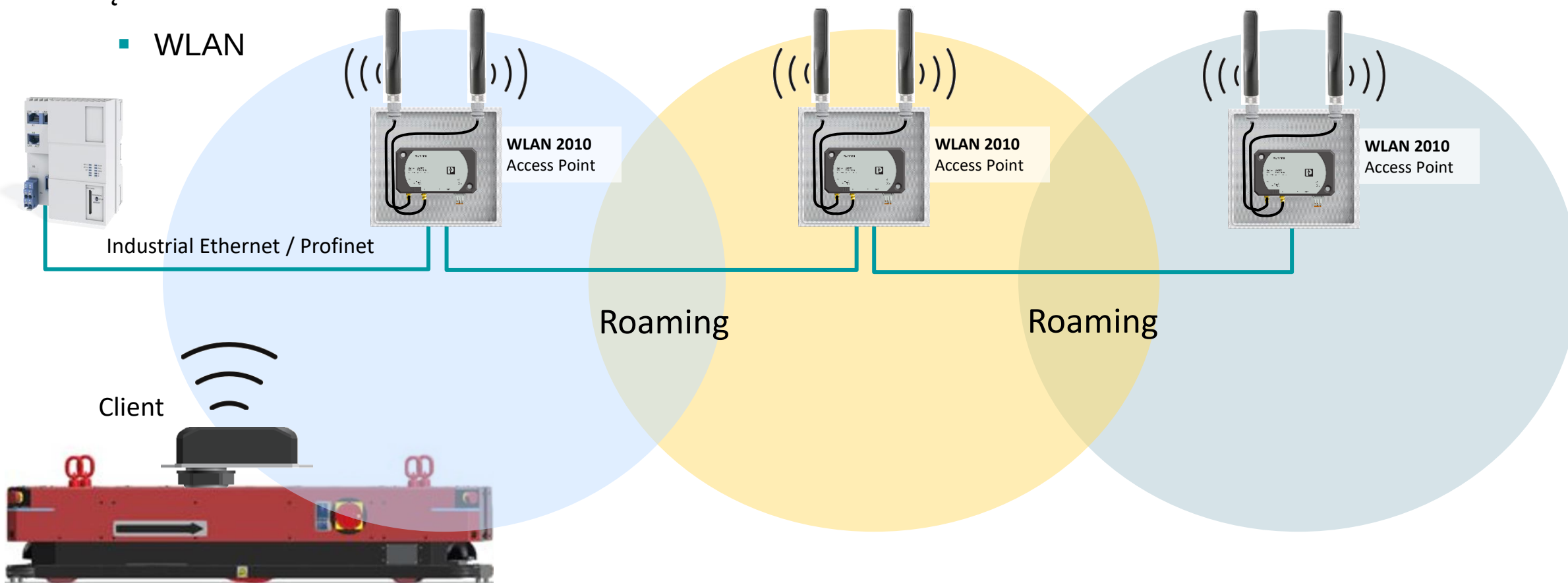
- Sterowanie i bezpieczeństwo
- Łączność
- Okablowanie



Komponenty Phoenix Contact w VERSABOTach

- Łączność

- WLAN



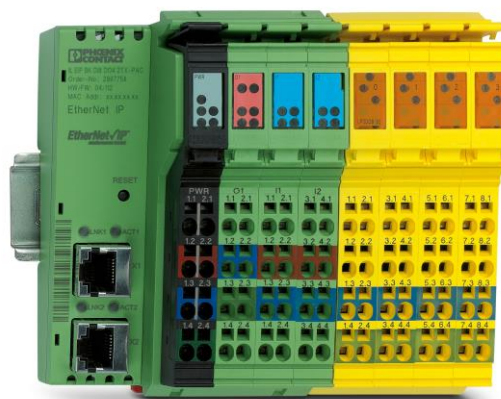
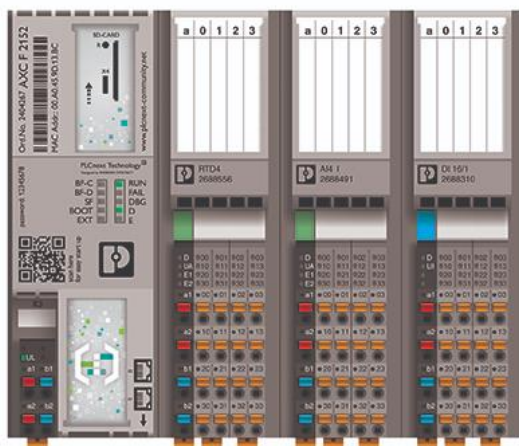
Komponenty Phoenix Contact w VERSABOTach

- Łączność
 - NearFi



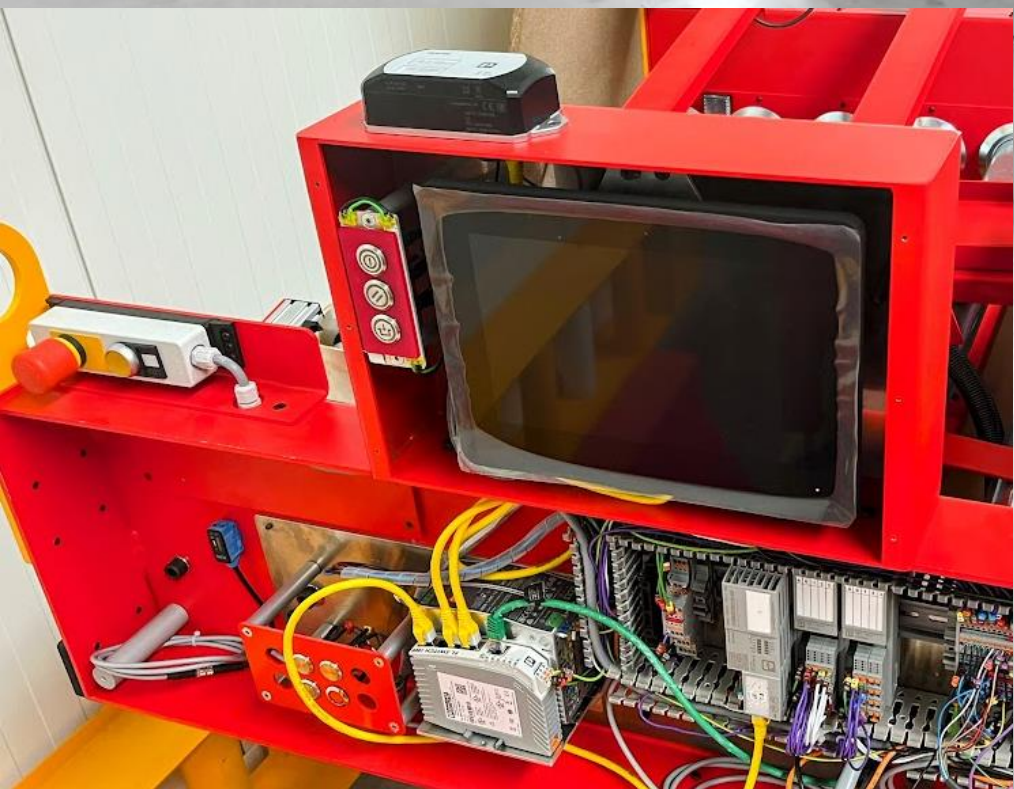
Komponenty Phoenix Contact w VERSABOTach

- Sterowanie i bezpieczeństwo
 - PLC
 - WLAN
 - Safety Bridge











100 lat pasji do
technologii i innowacyjności

Dziękuję za uwagę

Michał Wałęcki
Chief of Engineering, VersaBox
E: m.walecki@versabox.pl
P: +48 666 626 347