DRÖNARSKYDD OCH ROBOTIK · AUTONOM PATRULLERING

D-DOG

L2 Lager · Övervakning och patrullering

D-DOG Motti är en fyrbent robothund som tar dag- och nattkameror in i döda vinklar på marknivå och rapporterar till er ledningscentral.



VIKTIGASTE FÖRDELARNA

01 **Täcker de döda vinklarna**
Tar kameran dit fasta kameror inte ser.

02 **Patrullerar dag och natt**
Går sina ronder, följer mål och strömmar video i realtid.

03 **En del av systemet**
Marklagret i D-Fence SPECTRA, med rapportering till er ledningscentral.

SÅ FUNGERAR DET

01 **Kartlägg**
3D-LiDAR och djupkameror (tillval) kartlägger anläggningen.

02 **Patrullera**
Den går sin rond över trappor, slänter och ojämn terräng i upp till 3,7 m/s.

03 **Observera**
FPV-kameran och kameranyttolasterna strömmar video i realtid, dag och natt.

SPECIFIKATIONER

Plattform	Fyrbent gående robot
Mått, stående	630 × 360 × 415 mm
Mått, liggande	670 × 425 × 145 mm
Vikt (inkl. batteri)	15 kg
Material	Aluminiumlegering och höghållfast plast; 360° skydd av kroppen
Kapslingsklass / temperatur	IP54 · 0 °C till 40 °C
Frihetsgrader	12
Ställdon	Precisionsledmotorer, max. vridmoment 48 N·m
Maxhastighet	3,7 m/s (gräns upp till 5 m/s)
Nyttolast	ca 8 kg (gräns upp till 10 kg)
Trappor / lutning / hopp	16 cm kontinuerligt · 30° standard, gräns upp till 40° · hopphöjd 35 cm
Räckvidd	6 km (utan last, 1 m/s)
Batteri	Litium, 43,2 V, 5 Ah nominellt (4,6 Ah märkkapacitet)
Laddtid / drifttid	ca 1 timme · 1–2 timmars drift

04

Rapportera

Operatörerna följer bilden och tar över fjärrstyrningen vid behov. Vid fel går roboten ner på knä i ett mjukt stopp.

Maximal driftseffekt	3 500 W
Inbyggd datorkraft	8-kärnig högpresterande CPU; NVIDIA Jetson Orin NX-utvecklingskit som tillval
Sensorer	Integrerad IMU; FPV-kamera (DFOV 122°); 3D-LiDAR, djupkameror och RTK-positionering som tillval
Gränssnitt	Ethernet RJ45 1000 Mbps, USB, SBUS, UART; 12 V-utgång (max. 36 W) och utgång med batterispänning (43,2 V, max. 100 W)
Utbyggnad	4G-moduler och videoöverföring över långa avstånd (tillval)
Styrning och utveckling	Inbyggt SDK för rörelsestyrning, videoström och status; utveckling av algoritmer för autonom navigering
Smarta funktioner	Målföljning, videoströmning i realtid, trådlösa uppdateringar (OTA)
Rörelser	Stå, ligga, tippning, rollning och girning; avancerade rörelser, bland annat hopp och stående på två ben
Säkerhet	Mjukt nödstopp med automatisk knäställning vid funktionsfel
Integration	Dokumenterade gränssnitt (SDK, API eller gränssnittsspecifikation) och teknisk dokumentation som räcker för drift, underhåll, reparation och utbildning
Öppen användning	Slutkunden får använda, testa, vidareutveckla, driva och förvalta systemet, själv eller via tredje part, under hela livscykeln
Licenser	Licenser för programvara och fast programvara är eviga och oåterkalleliga, utan återkommande avgifter; uppdateringar och rättningar är kostnadsfria under garanti- och supportperioden
IT-säkerhet	Ingen dold fjärråtkomst
Dokumentation och utbildning	Användar- och underhållshandböcker på engelska (redigerbart digitalt format och PDF); två omgångar operatörs- och underhållsutbildning, i Israel eller på distans
Reservdelar och support	Reservdelar, batterier och teknisk support i minst 6 år; minst 12 månaders skriftligt varsel innan produkten, batterierna eller viktiga reservdelar utgår
Kvalitet	Kvalitetsledningssystem certifierat enligt ISO 9001:2015; varje enhet genomgår fabriksacceptanstest (FAT) med protokoll och serienummer; batterierna har originalceller och levereras med testrapporter enligt UN 38.3 och MSDS

Anmärkning	Värdena bygger på tillverkarens publicerade uppgifter. Tillverkarens produktblad som medföljer varje leverans gäller; sensorer och moduler som tillval ingår inte i standardkonfigurationen om de inte anges i beställningen.

TEXT FÖR KRAVSPECIFIKATION

1. ALLMÄNT

Systemet ska vara D-DOG från D-FENCE Electronic Fencing and Security Systems Ltd. (kvalitetsledningssystem certifierat enligt ISO 9001:2015), eller en godkänd likvärdig produkt som uppfyller samtliga krav i detta avsnitt.

2. FUNKTION

D-DOG Motti är en fyrbent robothund som tar dag- och nattkameror in i döda vinklar på marknivå och rapporterar till er ledningscentral.

3. SYSTEMET SKA TILLHANDAHÅLLA

- **Fyrbent rörlighet:** 12 frihetsgrader; trappsteg på 16 cm, lutningar på 30° (gräns upp till 40°), hopp på 35 cm.
- **Målföljning:** Följer mål och strömmar video i realtid.
- **Öppet SDK:** Inbyggt SDK för rörelsestyrning, videoström och status.
- **Sensorer som tillval:** 3D-LiDAR, djupkameror och RTK-positionering.
- **Modulära nyttolaster:** Omkring 8 kg nyttolast (gräns upp till 10 kg), med Ethernet, USB, SBUS, UART, utgångar för 12 V och 43,2 V samt 4G som tillval.
- **Robust konstruktion:** IP54, 0 °C till 40 °C och 360° skydd av kroppen.
- **Säkert stopp:** Mjukt nödstopp med automatisk knäställning vid funktionsfel.

4. TEKNISKA KRAV

- **Plattform:** Fyrbent gående robot
- **Mått, stående:** 630 × 360 × 415 mm
- **Mått, liggande:** 670 × 425 × 145 mm
- **Vikt (inkl. batteri):** 15 kg
- **Material:** Aluminiumlegering och höghållfast plast; 360° skydd av kroppen
- **Kapslingsklass / temperatur:** IP54 · 0 °C till 40 °C
- **Frihetsgrader:** 12
- **Ställdon:** Precisionsledmotorer, max. vridmoment 48 N·m
- **Maxhastighet:** 3,7 m/s (gräns upp till 5 m/s)
- **Nyttolast:** ca 8 kg (gräns upp till 10 kg)
- **Trappor / lutning / hopp:** 16 cm kontinuerligt · 30° standard, gräns upp till 40° · hopphöjd 35 cm
- **Räckvidd:** 6 km (utan last, 1 m/s)
- **Batteri:** Litium, 43,2 V, 5 Ah nominellt (4,6 Ah märkkapacitet)
- **Laddtid / drifttid:** ca 1 timme · 1–2 timmars drift
- **Maximal driftseffekt:** 3 500 W
- **Inbyggd datorkraft:** 8-kärnig högpresterande CPU; NVIDIA Jetson Orin NX-utvecklingskit som tillval
- **Sensorer:** Integrerad IMU; FPV-kamera (DFOV 122°); 3D-LiDAR, djupkameror och RTK-positionering som tillval
- **Gränssnitt:** Ethernet RJ45 1000 Mbps, USB, SBUS, UART; 12 V-utgång (max. 36 W) och utgång med batterispänning (43,2 V, max. 100 W)
- **Utbyggnad:** 4G-moduler och videoöverföring över långa avstånd (tillval)
- **Styrning och utveckling:** Inbyggt SDK för rörelsestyrning, videoström och status; utveckling av algoritmer för autonom navigering
- **Smarta funktioner:** Målföljning, videoströmning i realtid, trådlösa uppdateringar (OTA)
- **Rörelser:** Stå, ligga, tippning, rollning och girning; avancerade rörelser, bland annat hopp och stående på två ben

- **Säkerhet:** Mjukt nödstopp med automatisk knäställning vid funktionsfel
- **Integration:** Dokumenterade gränssnitt (SDK, API eller gränssnittsspecifikation) och teknisk dokumentation som räcker för drift, underhåll, reparation och utbildning
- **Öppen användning:** Slutkunden får använda, testa, vidareutveckla, driva och förvalta systemet, själv eller via tredje part, under hela livscykeln
- **Licenser:** Licenser för programvara och fast programvara är eviga och oåterkalleliga, utan återkommande avgifter; uppdateringar och rättningar är kostnadsfria under garanti- och supportperioden
- **IT-säkerhet:** Ingen dold fjärråtkomst
- **Dokumentation och utbildning:** Användar- och underhållshandböcker på engelska (redigerbart digitalt format och PDF); två omgångar operatörs- och underhållsutbildning, i Israel eller på distans
- **Reservdelar och support:** Reservdelar, batterier och teknisk support i minst 6 år; minst 12 månaders skriftligt varsel innan produkten, batterierna eller viktiga reservdelar utgår
- **Kvalitet:** Kvalitetsledningssystem certifierat enligt ISO 9001:2015; varje enhet genomgår fabriksacceptanstest (FAT) med protokoll och serienummer; batterierna har originalceller och levereras med testrapporter enligt UN 38.3 och MSDS
- **Anmärkning:** Värdena bygger på tillverkarens publicerade uppgifter. Tillverkarens produktblad som medföljer varje leverans gäller; sensorer och moduler som tillval ingår inte i standardkonfigurationen om de inte anges i beställningen.

5. DETEKTERINGSFÖRLOPP

1. **Kartlägg:** 3D-LiDAR och djupkameror (tillval) kartlägger anläggningen.
2. **Patrullera:** Den går sin rond över trappor, slänter och ojämn terräng i upp till 3,7 m/s.
3. **Observera:** FPV-kameran och kameranyttolasterna strömmar video i realtid, dag och natt.
4. **Rapportera:** Operatörerna följer bilden och tar över fjärrstyrningen vid behov. Vid fel går roboten ner på knä i ett mjukt stopp.

6. DOKUMENTATION ATT LÄMNA IN

Före installation ska entreprenören lämna in tillverkarens produktblad, installationsanvisningarna och zonindelningen för godkännande.