

EOD-Roboter MR5

Art.Nr. 0100100



MR5 - Eigenschaften

Der MR-5 ist eine neue Generation von EOD-Robotern und arbeitet mit hoher Präzision und Zuverlässigkeit.

Er ist geeignet für den Einsatz bei Polizei, Militär, Feuer, Atomkraft und anderen gefährlichen Anwendungen. Er kann für die Überwachung, Aufklärung, Behandlung von gefährlichen oder verdächtigen Gegenständen sowie für die Neutralisierung von terroristischen Bomben (IED's) und bei gefährlichen Chemikalien und radioaktiven Material eingesetzt werden.

Der Mr-5 ist wetterfest und geländegängig und ist geeignet für innen (Gebäude, öffentliche Einrichtungen, Flughäfen, Wohnungen, usw.) und außen (auch schwieriges Gelände mit Hindernissen, Gräben, Schnee, Morast, usw.). Der MR-5 hat die neueste Roboter- und Computertechnik für den Einsatz in gefährlicher Umgebung. Er ist fernbedienbar und besteht aus einer robusten Plattform, einem sehr beweglichen Roboterarm, Bedienpult, Übertragungswege und einer großen Auswahl an Zubehör.

Der MR-5 hat besondere Eigenschaften: leicht zu montierende Ketten und Räder, präzise Steuerung der Gelenke, große Reichweite, hohe Zuladung und eine erweiterbare und eigenständige Navigation.



Plattform & Mobilität

Der MR-5 hat 5 Räder, einen Satz montierbarer Ketten und einen Satz Zusatzräder. Die Ketten werden benutzt in schwierigem Gelände oder bei Treppen und Steigungen. Die Zusatzräder benutzt man bei hohen Hindernissen und hohen und steilen Treppen. Der Roboter kann auf der Stelle drehen und im unübersichtlichen Gelände präzise manövriert werden.



Kommunikation

Der MR-5 ist fernbedient durch eine Funkverbindung, alternative kann ein automatisch abgewickelter Draht benutzt werden. 2 Daten- und ein Videokanal sind verfügbar. Bis zu 4 Kameras und ein Mikrofon versorgen den Bediener mit Informationen. Die Überwachungskamera kann am Arm befestigt werden (nahe am Boden oder weit oben, nahe oder weit entfernt vom Greifer) oder an einer zusätzlichen vertikalen Stange für eine ausgezeichnete Übersicht.

Kommunikation

Der MR-5 Arm kann für verschiedene Einsatzmöglichkeiten konfiguriert werden: Zielen und Abfeuern von Disruptoren, Ziehen von großen Gewichten, Fahren unter Autos oder durch Autofenster, Scheiben brechen usw. Der Roboter kann mit einem Autoschlüssel ein Auto öffnen, empfindliche Sensoren für Untersuchungen und Überwachungen bedienen und gefährliche Materialien handhaben. Ein hochwertiger und starker Greifer bietet vielseitige Anwendungsmöglichkeiten. Es stehen verschiedene Greifer zur Verfügung.



Umgebung

Der MR-5 ist wasserfest, die Oberfläche mit einer speziellen Schutzfarbe versehen. Alle elektronischen Teile sind geschützt gegen Wasser und Chemikalien. Bei jeder Wetterlage einsatzbereit, Tag und Nacht, auf nassen und trockenen Böden. Temperaturbereich von -20° bis $+45^{\circ}\text{C}$. Die Luftfeuchtigkeit kann bis zu 95% bei 25°C betragen. Lagertemperatur von 0 bis 45°C .

MR5 - Technische Spezifikation

Der MR-5 ist geeignet für Innen- (Gebäude, Wohnungen, Flughäfen, Bahnhöfe) und Außeneinsätze (Stadt, unwegsames Gelände, Gelände mit vielen Hindernissen, Gräben, Treppen, Morast, Kies, usw.). Das Rad/Kettensystem ist sehr zuverlässig. Die Ketten werden über die Räder montiert, so dass der Kontakt zwischen Rädern und Ketten Schäden oder Verlust der verhindert wird, wenn ein Stein oder Kies zwischen Rad und Kette gerät. Die Ketten sind sehr robust und haltbar. Sie können von einem Bediener in wenigen Minuten demontiert werden, um dann nur die Räder zu benutzen, wenn nicht über Hindernisse oder auf Treppen oder Steigungen gefahren werden muss. Ein Paar Zusatzräder verhindert ein Überschlagen auf Treppen und hilft bei der Überquerung von großen Hindernissen.

Der MR-5 kann mit Waffen und Werkzeugen bestückt werden zur Zerstörung von IED's, Handhabung von Explosivstoffen und verdächtigen Paketen sowie zur Untersuchung von Fahrzeugen.

Der Roboterarm des MR-5 ist einmalig in seiner Art der präzisen Servokontrolle, die dem Anwender eine millimetergenaue Bewegung des Roboterarmes ermöglicht. Mehrere Bedienhebel können gleichzeitig benutzt werden, so dass Greifer, Waffe oder Werkzeug in jede gewünschte Richtung bewegt werden können. Der MR5 ist robust und trotzdem präzise in der Anwendung; er kann mit einem Greifer sehr große und auch sehr kleine Objekte mit derselben Präzision bewegen:

Der MR-5 Robot hat 7 bewegliche Teile:

Beobachtungsturm, Schulter, Ellenbogen, Handgelenk, lineare Verlängerung und Handgelenkrolle. Verschiedenes Zubehör kann am Roboterarm mit Schnellverschlüssen befestigt werden.

Der MR-5 besteht aus:

Plattform, Roboterarm, Handgelenk, Greifer, Kameras, Bedienpult, Kommunikation (Kabel und Funk) mit Bild und Ton, und Zubehör (Disrupter, Röntgen, Schrotflinte, Fensterbrecher, usw.).

Abmessungen

Breite 70cm (27.5in) / Länge 127cm (50in) / Höhe 79cm (31in)

Gewicht

Standardkonfiguration 250kg (550lb); mit Zubehör 300kg (660lb)

Kletterfähigkeit

45° Treppen oder Steigungen mit Ketten

Ketten können von einer Person in wenigen Minuten montiert werden

Höhe von Hindernissen: 300mm (11.8in) ; Breite von Hindernissen: 300mm (11.82in)

Manövrierbarkeit

360° Drehung in einem Kreis von 1.4m (55in) / kann während der Fahrt drehen

genaue Geschwindigkeitskontrolle für jeden Bedienhebel

jedes einzelne Gelenk kann mit 1 – 5 mm bewegt werden

Geschwindigkeit

0 - .56 m/s (0 – 22 in/s)

0 – 2.0 km/h; größere Geschwindigkeit mit Getriebeübersetzung möglich.

Reichweite

Funk RF 500m (1640ft) offenes Gelände / 200m innerstädtisch

bordeigenes Glasfaser- oder Koaxialkabel 200m (656ft)

Einsatzdauer

3 – 5- Stunden

Werkzeug und Ladegerät

Verschiedene Werkzeuge für die Wartung; intelligentes Batterieladegerät lädt die Batterien in 3 Stunden.

Bedienungsanleitung**Reichweite Roboterarm**

Vertikal: 2,5m (98 in) vom Boden (Standardkonfiguration)

Horizontal: 1.75m (69 in) von der vorderen Kante der Plattform (Standard)

Hebefähigkeit

25 kg (55 lb) mit voll ausgefahrenem Arm / 120 kg (264 lb) über der Plattform

Waffen/Werkzeuge

Disruptereinbausatz und Disrupter

Einbausatz Schrotflinte und Schrotflinte

Einbausatz Röntgen und Röntgengerät

Fensterbrecher

Rolle für Ladekabel

Weiteres Zubehör auf Anfrage bei **EODPartner**

Zündkreise (0/24VDC mit Sicherheitsschalter und Zeitzünder): 2 am Arm, 2 am Fahrzeug

Relais (offen/geschlossen, 24VDC): 2 am Arm, 2 am Fahrzeug

Kommunikation

Funkverbindung (duplex Daten und Audio, simplex Video)

bordeigenes Glasfaser- oder Koaxkabel mit automatischer Abwicklung.

Umgebung

Einsetzbar bei jedem Wetter / Tag und Nacht / bei nassen und trockenen Böden

bei Temperaturen von -20 to $+45^{\circ}\text{C}$

Luftfeuchtigkeit bis zu 95% bei 25°C

Lagertemperatur von 0 to 45°C

wetterfest

Armkonfiguration 2 bis 7 Axen mit folgenden Gelenken:

Beobachtungsturm dreht den Turm um eine vertikale Achse

Schulter dreht den Arm um eine horizontale Achse

Ellenbogen zusätzliche Drehung um eine horizontale Achse

Handgelenk Erste Drehung Handgelenk

Neigung Handgelenk Zweite Drehachse Handgelenk

Lineare Verlängerung Lineare Verlängerung zwischen Dreh- und Neigungsachse

Handgelenkrolle Dritte Drehachse des Handgelenks

MR-5 Optionen

Zusatzräder Zwei 2-Radrahmen, verbunden vorn und hinten an der Plattform; drehen nach oben: bis 90° / nach unten: bis 45°

Beobachtungsturm Drehung (-120° to 180°)

Handgelenk Drehung Rollengelenk ($\pm 100^{\circ}$)

Neigung Handgelenk Neigungsgelenk ($\pm 100^{\circ}$)

Lineare Verlängerung 150mm

Robuster Greifer Für extreme Zuverlässigkeit

Greiferkamera Farbe / Weitwinkel / automatische Bildschärfe

Verlängerungsarm Für Überwachungskamera 600mm

Infrarotkamera Restlichtverstärker; kleine wetterfeste Infrarotkamera mit LED-Beleuchtung; für 10ft in totaler Dunkelheit; externe Beleuchtung für größere Distanzen

Bordeigenes Kabelwickelsystem am Fahrzeug für automatisches Auf- und Abwickeln des Glasfaser- oder Koaxialkabels: Länge 200m (656 ft)

Funkverbindung 500m (1640ft) offenes Gelände / 200m innerstädtisch; Duplex für Audio und Daten / Simplex für Video

Der professionelle Roboter für den Entschärfer



Präzise Bewegung durch rückstoßfreien Roboterarm mit 7 Gelenken.

Der MR5 hat (2) 300:l zoom auto focus/auto iris und (2) fixed-focus (eine ist veränderbar) Kameras.

Infrarotkamera erhältlich

Innovative Gelenke und Extender ermöglichen ein Arbeiten ohne Spiel bei voller Ausdehnung

Schnell einsatzbereit durch wählbare Funk- oder Glasfaserkommunikation

Ellenbogen und Schulter mit eingebautem Überwachungsturm können bis zu 130kg über der Plattform heben

Fahrlicht für den Einsatz bei Nacht



Mit Ketten kann der Roboter 45° steile Treppen erklimmen und auf jedem Untergrund fahren.

Sie können leicht und schnell montiert und demontiert werden.

Abgesetztes Hören / Sprechen durch eine Duplexfunkverbindung sowie eingebauter Mikrofon u. Lautsprecher

Bordeigenes Diagnosesystem

Unabhängig gesteuerter Überwachungsarm



Im Bedienpult integrierte Sensoren mit schaltbarer Bildwiedergabe für eine optimale Kontrolle

Joysticks ermöglichen eine präzise und einfache Steuerung des Roboters und der Gelenke

Alle Joysticks können ohne zusätzliches Werkzeug vor Ort recalibriert werden

Die Zündkreise erfüllen U.S. militärische Sicherheitsstandards für das Bedienpersonal und die Verhinderung von unbeabsichtigten Zündungen



Großer 15" LCD Monitor mit einer ausgezeichneten Bildwiedergabe, auch bei Tageslicht

Bequem erreichbare Anschlüsse an der Vorderseite des Monitors

Funk- und Glasfaser ermöglichen eine Duplexverbindung für Audio und Daten und eine Simplexverbindung für Video

Bei Unterbrechung der Glasfaserverbindung kann automatisch auf Funk umgeschaltet werden für eine unterbrechungsfreie Fortsetzung des Einsatzes

Das Bedienpult beinhaltet Batterien mit langer Lebensdauer, die schnell ausgetauscht werden können

Die Lebensdauer der Batterien in Bedienpult und Roboter genügt für die meisten Einsätze

Sowohl Roboter als auch Bedienpult sind wettergeschützt nach IPX5 Standard und können leicht dekontaminiert werden

MR-5 Standard Konfiguration

Bedienpult

tragbar in einem wettergeschützten Gehäuse

Bedienpult mit Joysticks und Schaltern für die Steuerung von allen Roboterfunktionen

LCD Farbmonitor (diagonal 15" = 38 cm)

VCR-Anschlüsse (für einen externen VCR oder TV Monitor)

arbeitet mit 12VDC oder 110/220VAC

Sprachverbindung (Mikrofon und 8-W Lautsprecher am Fahrzeug und im Bedienpult oder Kopfgarnitur)

Bildwiedergabe

Kamerabilder (4) Bild-in-Bild; Batteriestatus; Diagnosemeldungen.

Plattform

Sechsradantrieb für alle Gelände mit zwei 24V oder 48V Antriebsmotoren gesteuert durch qualitativ hochwertige Servos; optional: Zusatzräder (nach oben 90° nach unten 45°), vorn und hinten montiert für zusätzliche Stabilität bei der Bewältigung von Treppen und anderen Hindernissen;

Licht: Halogen – zwei 20W Leuchten vorn / eine 20W an der Überwachungskamera

Lautsprecher und Mikrofon

Batteriesatz: 24V oder 48V / 64Ah / Lebensdauer Batterie 3-5 Std

Laden der Batterien ohne Ausbau möglich; Ladegerät gehört zum Lieferumfang.

Ketten

Für die Bewältigung von steilen Treppen und Steigungen sowie schwierigem Gelände; montiert über die Gummiräder / An- oder Abbau in 4 Minuten

Bordegene Elektronik

Die bordegene Elektronik und der Computer entsprechen dem neuesten technischen Stand der Intel Pentium Prozessoren und PC/104 Leiterplatten für die Steuerung von Roboter, Arm und Kommunikation. Die Elektronik ist sehr robust und widersteht Einsätze in jedem Gelände

Arm

Schulter oder rückwärtiger Arm erlaubt eine vertikale Armdrehung um 215°; Ellenbogen oder Arm vorn um 260°; am Arm vorn werden die verschiedenen Module montiert (Handgelenk und Greifer, Kamera und weiteres Zubehör)

Handgelenkrolle

Gelenkrolle (+/- 100°)

Greifer

Standardgreifer bis zu 12 in (0.3 m) voll geöffnet; proportionale Greiferstärke; max. Greiferstärke 36 Kgf (80 lbf)

Arm (versetzbare) Kamera

Farbe; Weitwinkellinse; Automatische Iris

Überwachungskamera & Verlängerung

Farb- CCD / Zoom (72:1) / Focus / Auto Iris / Drehung +/- 170 0 / Neigung +/- 170 0
optional:Verlängerungsarm: 60 cm.

Fahrkamera

Color / Weitwinkellinse / Auto Iris

Kabeltrommel

656 ft (200 m) Standardkabel auf einer Kabeltrommel; freies Auf- und Abwickeln.

MR-5 Konfiguration "A"

Sechsradantrieb / abnehmbare Ketten

Fernbedienbarer Roboter

PCI04 Technologie

Bordeigenes Diagnosesystem

Modularer Aufbau

Einfache Wartung

Siebenfacher präziser Gelenkarm ohne Spiel mit Beobachtungsturm / Drehgelenk / Schulter / Ellenbogen / Handgelenk / Drehpunkt / Handgelenkdrehung 7 Handgelenkverlängerung und Greifer

Farbkamera mit Weitwinkel, fester Focuslinse, 300 : 1 ; Farbkamera am Greifer mit optischen/digitalen Zoom, 300:1 ; Überwachungsfarbkamera mit optischem/digitalem Zoom, dreh- und neigbar, Verlängerung

Option: vierte versetzbare Kamera

2-Kanal Audio

8 Relaiskreise

8 Zündkreise mit Sicherheitseinrichtungen

48VDC Batteriesatz (mit Stromsensor) im Fahrzeug mit externem Ladegerät

alle Kabel mit Spezialanschlüssen

Werkzeugsatz

Bedienungsanleitung

2 Jahre Garantie

Wetterfestes Bedienpult(21.25" breit x 14,25" tief x 10.375" hoch)

Bedienpult hat einen 15 inch bei Tageslicht lesbaren LCD Monitor mit optionalem Vierfachbild für die Kontrolle von 4 Kameras

Bedienpult mit Joysticks für die präzise Steuerung der Gelenke am Roboter und Roboterarm

12VDC Batterie und Ladegerät

Handsteuerung

**Option Glasfaserkommunikation –
Kabeltrommel mit 1200ft Glasfaserkabel mit elektrisch gesteuerter Aufwicklung.**

MR-5 Konfiguration “B“

Sechsradantrieb / abnehmbare Ketten

Fernbedienbarer Roboter

PCI04 Technologie

Bordeigenes Diagnosesystem

Modularer Aufbau

Einfache Wartung

Siebenfacher präziser Gelenkarm ohne Spiel mit Beobachtungsturm / Drehgelenk / Schulter / Ellenbogen / Handgelenk / Drehpunkt / Handgelenkdrehung 7 Handgelenkverlängerung und Greifer

Farbkamera mit Weitwinkel, fester Focuslinse, 300 : 1; Farbkamera am Greifer mit optischen/digitalen Zoom, 300:1; Überwachungsfarbkamera mit optischem/digitalem Zoom, dreh- und neigbar, Verlängerung

Option: vierte versetzbare Kamera

2-Kanal Audio

8 Relaiskreise

8 Zündkreise mit Sicherheitseinrichtungen

48VDC Batteriesatz (mit Stromsensor) im Fahrzeug mit externem Ladegerät

alle Kabel mit Spezialanschlüssen

Werkzeugsatz

Bedienungsanleitung

2 Jahre Garantie

Wetterfestes Bedienpult(21.25“ breit x 14,25“ tief x 10.375“ hoch)

Bedienpult hat einen 15 inch bei Tageslicht lesbaren LCD Monitor mit optionalem Vierfachbild für die Kontrolle von 4 Kameras

Bedienpult mit Joysticks für die präzise Steuerung der Gelenke am Roboter und Roboterarm

12VDC Batterie und Ladegerät

Handsteuerung

**Option Funkkommunikation –
Funk mit 5 Watt Videosystem + Zweikanal Audio.**

MR-5 Konfiguration "C"

Sechsradantrieb / abnehmbare Ketten

Fernbedienbarer Roboter

PCI04 Technologie

Bordeigenes Diagnosesystem

Modularer Aufbau

Einfache Wartung

Siebenfacher präziser Gelenkarm ohne Spiel mit Beobachtungsturm / Drehgelenk / Schulter / Ellenbogen / Handgelenk / Drehpunkt / Handgelenkdrehung 7 Handgelenkverlängerung und Greifer

Farbkamera mit Weitwinkel, fester Focuslinse, 300 : 1; Farbkamera am Greifer mit optischen/digitalen Zoom, 300:1; Überwachungsfarbkamera mit optischem/digitalem Zoom, dreh- und neigbar, Verlängerung

Option: vierte versetzbare Kamera

2-Kanal Audio

8 Relaiskreise

8 Zündkreise mit Sicherheitseinrichtungen

48VDC Batteriesatz (mit Stromsensor) im Fahrzeug mit externem Ladegerät

alle Kabel mit Spezialanschlüssen

Werkzeugsatz

Bedienungsanleitung

2 Jahre Garantie

Wetterfestes Bedienpult(21.25" breit x 14,25" tief x 10.375" hoch)

Bedienpult hat einen 15 inch bei Tageslicht lesbaren LCD Monitor mit optionalem Vierfachbild für die Kontrolle von 4 Kameras

Bedienpult mit Joysticks für die präzise Steuerung der Gelenke am Roboter und Roboterarm

12VDC Batterie und Ladegerät

Handsteuerung

Option Glasfaserkommunikation –

Kabeltrommel mit 1200ft Glasfaserkabel mit elektrisch gesteuerter Aufwicklung

Option Funkkommunikation –

Funk mit 5 Watt Videosystem + Zweikanal Audio