

# MK3 CALIBER®

## روبوت التخلص من المتفجرات

رماية وزر تسليح وزر رماية لتفعيل أي دائرة من دوائر الرماية الأربعة ذات جهد 24 فولت لمن سلامة تشغيل المدافع وقوارير المياه المعدنية والعبوات. وتسمح وصلات الفيديو بعرض صور الكاميرات على شاشة خارجية، كما تسمح وصلات الصوت بإخراج الصوت على سماعات خارجية أو مشغل (MP3). وهناك خصائص إضافية تتضمن عرض صورة فوق صورة (في نظام الفيديو COFDM فقط)، ومسجل فيديو رقمي لتسجيل مقاطع بصيغة (MPEG) وصور بصيغة (JPEG) والصوت بصيغة (MP3).

### وقت المهمة

بطاريات 24 فولت تيار مباشر سريعة التغيير وقابلة لإعادة الشحن تمدد فترة المهمة إلى 3-5 ساعات (على حسب المهمة). وتبين شاشة المعطيات في وحدة القيادة والتحكم، حالة بطارية الروبوت ووحدة القيادة والتحكم. ويستغرق تبديل البطارية ثوان قليلة، أو يمكن شحنها مباشرة بدون فكها من شاسيه الروبوت.

### مستخدم في جميع أنحاء العالم

الجهات الأمنية في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأوروبا وأمريكا اللاتينية والشرق الأوسط وآسيا تستخدم حالياً الروبوت (MK3 CALIBER®).



روبوت التخلص من الم MK3 CALIBER®

### متعدد الاستخدامات

صمم روبوت التخلص من المتفجرات (كاليفر - إم كيه 3) لتلبية الحاجة لنظام متوسط الحجم يوفر القدرة على السحب والقطر التي يتميز بها الروبوت الأكبر حجماً ولكن بنفس مزايا السرعة ورشاقة الحركة والمهارة وخفة الوزن التي تتميز بها الأنظمة الأصغر حجماً.

### مجدي التكلفة / منفصل الوحدات

مجهز بمخلب خدمة شاقة وبرج مدفع ثنائي ويتميز بخصائص بالغة الأهمية لتنفيذ المهمة بتكلفة منخفضة. وقد تم تصميمه على ضوء توصيات فنيي المتفجرات بحيث يكون منفصل الوحدات بالكامل مما يسمح بسهولة تطويره وإصلاحه في الميدان واستبدال قطعه وتقليل تكاليف صيانته السنوية.

### متعدد الأسلحة

يتميز البرج الفريد ثنائي المدفع بال دوران 315 درجة والإمالة 250 درجة، ويعطي قدرة تصويب لا مثيل لها من المدفعين عديمي الارتداد. وتستخدم شعيرة التصويب المدمجة على شاشة وحدة القيادة والتحكم مع أربع وحدات ليزر أخضر و2 كاميرا ملونة للتصويب بالأسلحة على الهدف. وتستخدم دوائر الرماية المستقلة في تفعيل المدافع والقوارير أو أنظمة الأشعة السينية.

### قابل للمناورة

يستطيع الروبوت الحركة بسرعة تصل الي 5 ميل/ساعة (8 كلم/ساعة) وتوفر عزم نهائي منخفض لتسلق درجات السلم وسحب أجسام أخرى. يتميز الروبوت بثلاثة سرعات و بالدفع السداسي بجميع العجلات وجنازير مطاطية للمناورة على جميع أنواع التضاريس الوعرة وتشمل الجليد والرمال.

### وحدة القيادة والتحكم (CCU)

توفر وحدة القيادة والتحكم (CCU) المقاومة للعوامل الجوية، القدرة على التشغيل الدقيق المتزامن باستخدام عصا متغيرة السرعة للتحكم في الدفع، وعصا للتحكم في الكاميرا المتحركة (التحريك والزوم والإمالة). يوجد مخطط ثلاثي الأبعاد للروبوت على سطح وحدة القيادة والتحكم يتضمن أزرار للإضاءة الخلفية وإدخال معطيات المستخدم لضمان سهولة الاستخدام أثناء العمليات. الانعكاس المنخفض للشاشة الرقمية (LCD) الملونة قياس 15 بوصة (38 سم) تمكن الشاشة من عرض صور صافية في ظروف الإضاءة البراقة والضعيفة كذلك من أي كاميرا من الكاميرات الستة الملونة. وللحد من الإجراءات غير الآمنة تتطلب وحدة القيادة والتحكم من المشغل القيام بتسلسل رماية مكون من ثلاث خطوات تشمل مفتاح



برج الأسلحة الثنائي المفصلي



طقم توصيل المخلب



قدرة رفع حتى 10 رطل (٢٩ كجم)



منصب الشعبة السينية



طي الذراع للخلف لسهولة التخزين.



مسافة توغل أكبر للمدفع.



وحدة متنقلة للقيادة والتحكم (CCU)



يتسلق السلم

سحب و قطر الأجسام

## الخصائص والقدرات القياسية

الخاصية	الوصف
نظام الدفع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دفع سداسي (6x6) يجمع العجلات مزود بثلاثة سرعات.</li> <li>• 6 كفاتر هوائية مع قارنة سريعة الفك.</li> <li>• جنازير مطاطية على كفاتر هوائية.</li> <li>• تتضمن قضيب منع انقلاب لتسليق درجات السلم</li> <li>• السرعة المنخفضة: 1 ميل/ساعة (1.6 كلم/ساعة).</li> <li>• السرعة المتوسطة: من صفر إلى 2 ميل/ساعة (صفر إلى 3.2 كلم/ساعة).</li> <li>• السرعة العالي: من صفر إلى 4.4 ميل/ساعة (صفر إلى 7 كلم/ساعة).</li> </ul>
مخرب رباتي على ذراع تلسكوبي:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مخرب دوار 360 درجة على 3 محاور .</li> <li>• عدد ذ كاميرا ملونة – 1 لمبة (LED).</li> <li>• فتحة المخرب 10 بوصة (25 سم).</li> <li>• مسافة التمدد الرأسي 71 بوصة (180 سم).</li> <li>• مسافة التمدد الأفقي من الشاسية: 26 بوصة (66 سم)</li> <li>• عدد 1 دائرة رماية .</li> <li>• نطاق الكتف: صفر إلى 100 درجة.</li> <li>• قدرة الرفع: 65 رطل (29 كجم).</li> </ul>
برج المدفع الثنائي على الذراع التلسكوبي	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدد 2 قفاز تركيب للمدافع عديمة الارتداد. (ملاحظة: استخدم المدفع عديم الارتداد فقط).</li> <li>• عدد 2 قفاز تركيب للمدافع عديمة الارتداد</li> <li>• عدد 2 كاميرا (CCD) ملونة للأسلحة.</li> <li>• عدد 4 ليزر أخضر للتصويب.</li> <li>• عدد 2 دائرة رماية.</li> <li>• عدد 2 لمبة (LED).</li> <li>• برج دوار من صفر إلى 315 درجة.</li> <li>• إمالة البرج: صفر إلى 250 درجة.</li> <li>• تمديد الذراع الميكانيك: 16 بوصة (41 سم)</li> <li>• نطاق الكتف: من صفر إلى 100 درجة.</li> </ul>
كاميرا التحريك والإمالة والزوم (PTZ):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• كاميرا ملونة متحركة ميكانيكية بخصائص التحريك والإمالة والزوم..</li> <li>• زوم بصري 36 ضعف مع لمبة (LED)</li> <li>• تدوير متواصل 360 درجة.</li> <li>• يمكن طيها للأسفل أثناء التنقل.</li> <li>• ضبط تلسكوبي للارتفاع يدويًا.</li> </ul>
كاميرا الدفع الأمامي والخلفي:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• كاميرا (CCD) ملونة بالأشعة تحت الحمراء.</li> </ul>
نظام الرماية:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4x 24V دوائر مستقلة معزولة.</li> </ul>
سلك الربط:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بكرة كيبيل قياسي بطول 500 قدم (152 متر) مع مونور ذو حلقة إنزلاقية (Slip-ring) يستخدم كبديل لادوات التحكم بالتردد اللاسلكي.</li> </ul>
البطارية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدد 2. بطارية (13 أمبير 24 فولت) حمضية أسيد قابلة لإعادة الشحن و سريعة التغيير</li> </ul>
شاحن البطارية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدد 1 شاحن للروو: 24 توب فولت تيار مباشر / 110 أو 220 فولت تيار متردد. عدد 1 شاحن لوحدة القيادة والسيطر: 12؛ فولت تيار مباشر / 110 أو 220 فولت تيار متردد.</li> </ul>
وحدة القيادة والتحكم	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وحدة قيادة والتحكم لتشغيل الروبوت.</li> <li>• تحكم متعدد الوظائف مع استخدام متران لعصي التحكم متغيرة السرعات.</li> <li>• عصا تحكم خاصة للكاميرا.</li> <li>• شاشة 15 بوصة (38 سم) تعمل باللمس ويمكن القراءة منها في الضوء البراق.</li> <li>• مبین حالة البطارية.</li> <li>• مخارج فيديو إلى شاشة إضافية.</li> <li>• مخارج صوت ومدخل صوت (MP3).</li> <li>• مقاومة للعوامل الجوية.</li> </ul>
نظام التردد اللاسلكي (RF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نظام لاسلكي لنقل البيانات والفيديو لاسلكياً.</li> </ul>
نظام اتصال صوتي ثنائي الاتجاه:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نظام اتصال صوتي ثنائي الاتجاه (تحديث/استمع) مع أجهزة الإرسال والاستقبال وسماعات الرأس (PTT) ومدخل ومخارج الصوت للتوصيل بمشغل (MP3) أو سماعات خارجية.</li> </ul>
دورة التدريب:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دورة تشغيل وصيانة الروبوت لمدة يوم واحد إما في مقر الشركة أو بمرفق العميل.</li> </ul>
الضمان:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ضمان محدود لمدة سنتين.</li> </ul>
الدعم الفني:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دعم فني غير محدود.</li> </ul>

## الخصائص الاختيارية

الوصف	الخاصية
كاميرا المخرب الإضافية - MK3/T5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم تثبيت الكاميرا على مخرب الروبوت . يمكن تعديل و ضبط أذرع الكاميرا للحصول على زوايا رؤية متعددة و مختلفة للمخرب.</li> </ul>
عرض صورة على صورة:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يسمح هذا الوضع الاختياري بعرض أربع شاشات متجاورة لرؤية ما تبته أربعة كاميرات في وضع واحد.</li> </ul>
مسجل الفيديو الرقمي:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مدمج في الغلاف القوي لوحدة القيادة والتحكم لنظام (كالبير) وبسعة التخزين على مساحة 320 جيجابايت بصيغة فيديو (MPEG-4) أو بصيغة صور (JPEG). مزود بشاشة (5 LCD بوصة (13 سم) تعمل باللمس.</li> </ul>
كاميرا التصوير الحراري (فلير):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعرض كاميرا التصوير الحراري البصمات و الإشارات الحرارية بالألوان أو أبيض و أسود و يتم تثبيتها بدلاً من كاميرا PTZ</li> </ul>
طقم توصيل المخرب:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• طقم من 10 أدوات لمخرب الروبوت (كالبير) يتضمن: جهاز تحطيم النوافذ، وجهاز تفريغ الكفاتر، وجهاز بسط الأصابع، وخطاف القطع، والسكين متعدد الأغراض، وعدة أدوات طرفية للتعامل، وإكسسوارات للخطاف والواير.</li> </ul>
طقم قطع غيار:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• طقم مكون من القطع الأساسية للروبوت (كالبير).</li> </ul>
منصب أشعة سينية:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قفاز لتركيب أشعة سينية لجميع أنظمة الأشعة السينية الرئيسية.</li> </ul>
منصب الشاشة:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قفاز خارجي يركب على الشاشة لتركيب أنظمة لاسلكية.</li> </ul>
وحدة تحكم محمولة باليد خفيفة الوزن للتحكم عن طريق الواير وتعطي تحكم ميكانيكي كامل لذراع الروبوت ونظام الدفع ولمبات باليد: (LED)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وحدة تحكم محمولة باليد خفيفة الوزن للتحكم عن طريق الواير وتعطي تحكم ميكانيكي كامل لذراع الروبوت ونظام الدفع ولمبات باليد: (LED)</li> </ul>
مشغل أبواب محاكاة الانفجار:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مشغل أبواب محاكاة الانفجار مكون من قناتين مع مناصب للتركيب.</li> </ul>
كاميرا العمود الإضافي: V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عمود كاميرا قابل للتمديد يمكن تركيبه على ذراع الأسلحة لإضافة 74 بوصة (188 سم) إلى مسافة المراقبة الراسية.</li> </ul>
مضاعف مسافة التردد اللاسلكي:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يزيد مسافة التردد اللاسلكي للفيديو والبيانات.</li> </ul>
تحكم ميكانيكي للكاميرا المتحركة:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التحكم في الصاري الميكانيكي التلسكوبي للكاميرا التحريك والإمالة والزوم ليصل بحد أقصى إلى 55 بوصة (140 سم).</li> </ul>
مانع إنقلاب ميكانيكي:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التحكم في قضيب منع الإنقلاب الميكانيكي لتقصير شاسيه الروبوت في الأماكن الضيقة.</li> </ul>
بكرة ألياف بصرية:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بكرة كيبيل ألياف بصرية 1000 قدم (305 متر) بمواصفات عسكرية مع لفاف ألي تستخدم كأداة احتياطية للتحكم اللاسلكي في الروبوت (كالبير).</li> </ul>

## القدرات العامة

الوصف	الخاصية
زمن المهمة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-5 ساعات على حسب المهمة.</li> </ul>
العرض:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 بوصة (61 سم)</li> </ul>
الارتفاع (في وضع التخزين):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22 بوصة (56 سم)</li> </ul>
الطول:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 33.5 بوصة (85 سم)</li> </ul>
الخلوص الأرضي:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 بوصة (8 سم) – يسمح بالقيادة في الثلوج والرمال.</li> </ul>
الوزن:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 198 رطل (90 كجم).</li> </ul>
قدرة السحب:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 رطل (113 كجم)</li> </ul>
زاوية تسلق الدرج:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40° إلى 45° حسب طبيعة السلم.</li> </ul>
مقاومة العوامل الجوية:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معزول بيئياً: إمكانية التنظيف بالمواد الكيميائية والبيولوجية.</li> </ul>