emesent

Hovermap ST X

نظام HOVERMAP ST-X يُوسّع نطاق رسم الخرائط بشكل مستقل بتقنية الاستشعار ليدار (LIDAR).

ينقل نظام Hovermap ST-X رسم الخرائط بتقنية الاستشعار LiDAR المستندة إلى تقنية التموضع ورسم الخرائط المتزامنة (SLAM) إلى آفاق جديدة، ويُتيح رسم خرائط الأصول الكبيرة والتضاريس المعقدّة بشكلٍ مستقل.

انطلاقًا من النجاح الباهر لاستقلالية نظام Hovermap ST المتنوعة وإمكانياته في رسم الخرائط، يضمّ نظام Hovermap ST-X أحدث تقنيات الاستشعار للكشف وتحديد المدى بواسطة الضوء (LiDAR) لتقديم سُحب نقطية عالية الكثافة بتغطية شاملة. يتميّز هذا النظام بمدى استشعار يبلغ 300 متر وسرعة مسح تزيد على مليون نقطة في الثانية تُمكنه من التقاط بيانات مفصّلة ودقيقة على مساحة أكبر، ما يُتيح لك الحصول على تحليل شامل في معدل زمني أقل.

يتفوق نظام Hovermap ST-X أيضًا في عمليات المسح الداخلي أو المسح على مسافة قريبة، ما يوفر نتائج بدقة تصل إلى أقل من سنتيمتر واحد بفضل حلّ تقنية التموضع ورسم الخرائط المتزامنة (SLAM) الحائز على جائزة Wildcat، ونقاط التحكم الأرضية المؤتمتة، والدقة المُحسّنة لتقنية الاستشعار LiDAR.

يتميّز نظام Hovermap ST-X بتعددية فريدة في الاستخدام تسمح لك بالتقاط البيانات في أي بيئة. يمكنك تثبيته في طائرة مُسيّرة لرسم الخرائط من الجو بشكلٍ مستقل حتى في البيئات التي لا يتوفّر فيها نظام تحديد المواقع العالمي (GPS). ويمكنك أيضًا فكّه بسهولة من الطائرة المُسيّرة واستخدامه كماسحٍ ضوئي محمول باليد أو مثبّت في حقيبة الظهر أو مثبّت على مركبة. يمكنك استخدامه بهذه الطرق مجتمعة لالتقاط ما تمّ إنجازه على الأرض والتقاط التوائم الرقمية في خلال دقائق فقط.

يتميز نظام Hovermap ST-X بمتانته وخفة وزنه وتصميمه المحكم المقاوم للعوامل الجوية والمتوافق مع معيار الحماية IP65 ما يجعله مناسبًا للاستخدام في أقسى البيئات فوق الأرض أو تحتها، أو داخل المنشآت أو خارجها.

- يبلغ مدى الاستشعار لتقنية LiDAR 300 متر
- التقاط أكثر من مليون نقطة في الثانية خلال ثلاثة ارتدادات
- القدرة على إجراء عمليات مسح تفصيلية مهما بلغت تعقيدات الأصول أو التضاريس
- متانة وقدرة على التحكم الذاتي

جهاز الراديو طويل المدى يُسرع عمليات التفتيش والمسح باستخدام المسح المستمر

يُمكن تركيب جهاز راديو طويل المدى من Emesent بسهولة مع نظام Hovermap ST-X لمضاعفة نطاق الاتصال حتى 20 مرة. وتتيح تلك الإمكانية عرض السحابة النقطية المباشرة، كما توفر مزايا التحليق الآمن والمستقل لمسافات أطول في المناطق التي لا يتوفر فيها نظام تحديد المواقع العالمي (GPS).

يتمتع كل من جهاز الراديو طويل المدى ونظام Hovermap ST-X بتصميمات محكمة مقاومة للعوامل الجوية ومعتمدة وفقًا لمعيار الحماية IP65 تسمح بالتقاط البيانات القيمة في المناطق التي كان يتعذر الوصول إليها سابقًا، سواء فوق الأرض أو تحتها، أو داخل المنشآت أو خارجها. ويمكن تثبيتهما معًا في طائرة مُسيّرة أو مركبة، ما يتيح تعددية الاستخدام المطلوبة لالتقاط البيانات في أي مكان.

*يتوفر جهاز الراديو طويل المدى في أمريكا الشمالية ودول الاتحاد الأوروبي واليابان ونيوزيلندا وأستراليا فقط

تحليلات شاملة إضافية بألوان واقعية

أضف مستوى جديدًا من الالتقاط الواقعي إلى السحب النقطية ثلاثية الأبعاد باستخدام ميزة التلوين من Emesent. يُمكنك توصيل وحدة الكاميرا بكل سهولة (اختياري) وتلوين السحابة النقطية تلقائيًا لتعزيز التصوير البياني والكشف عن التفاصيل التي كانت مخفية في السابق.

قدرة استثنائية على اختراق الغطاء النباتي

يتميز نظام Hovermap ST-X بتقنية LiDAR الثلاثية الارتداد والدوارة (غير المستقرة في وضع ثابت)، ما يجعله الحلّ المثالي لمسح التضاريس أو الغابات. وتتميز السحابة النقطية الناتجة بكثافة نقطية عالية تُسهّل عملية تصنيف الأجسام الممسوحة ضوئيًا.

زيادة الدقة والضبط

إمكانية بناء سحابة نقطية أكثر دقة ووضوح بدقة تصل إلى أقل من سنتيمتر واحد لإجراء عمليات المسح الأرضية على مسافة أكبر تسمح لك بالحصول على قياسات أكثر دقة وميزات أكثر تحديدًا للخروج بتحليل شامل منطور. يُستخدم مع نقاط التحكم الأرضية المؤتمتة من Emesent (اختياري) للمسح بمستوى عالٍ من الدقة.

عرض البيانات أثناء التقاطها

يبث نظام Hovermap ST-X السحابة النقطية مباشرة على جهاز التحكم اللوحي، ما يسمح بالمعاينة اللحظية للبيانات أثناء التقاطها. تُتيح إضافة جهاز الراديو طويل المدى المُلحق من Emesent (اختياري*) إمكانية البث المباشر وزيادة القدرة على التحكم في الجهاز حتى 20 ضعف، ما يسمح بمعاينة البيانات لحظيًا وتعيين نقاط طريق ذكية للاستكشاف الموجه من مسافة أبعد.

تصميم متين ومحكم ومقاوم للعوامل الجوية، ومعتمد وفقًا لمعيار الحماية IP65 للاستخدام في البيئات القاسية

مقاوم للغبار والرذاذ، ما يجعله مثاليًا للاستخدام في البيئات المُترِبة أو القاسية.

إمكانية إضافة المُلحقات لتلبية احتياجاتك

وجود منفذ إضافي ونقاط تثبيت في نظام Hovermap ST-X تعمل على زيادة قدرات النظام بإمكانية إضافة جهاز راديو طويل المدى وأجهزة تلوين.

مسح الأماكن التي يتعذر الوصول إليها

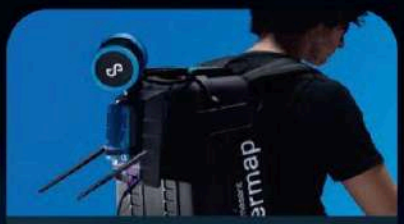
يُتيح كل من نظام التحكم الذاتي المتقدم ونظام الوقاية من الاصطدام بزاوية 360 درجة إمكانية التحليق ورسم الخرائط في المناطق المحيطة الصعبة، بما في ذلك المناطق الموجودة فيما وراء مدى الرؤية ونطاق الاتصال، وأيضًا في البيئات التي لا يتوفر فيها نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، ما يوفر تحليلاً شاملاً ومفيدًا وجديدًا في حين يبقى المشغّل في مكان آمن.

تعددية في الاستخدام وخيارات نشر لا مثيل لها

يتميز الجهاز بتصميم يجعله سهل التركيب والتشغيل وبآلية اطلاق سريع ما يسمح بسهولة التبديل من الاستخدام المُستند إلى الطائرات المُسيّرة إلى حلول المسح الضوئي الأخرى المحمولة أو المثبتة بحقيبة الظهر أو المركبات أو الروبوتات الأرضية. وتتيح هذه التعددية في الاستخدام إمكانية جمع البيانات المهمة بسهولة في أي بيئة.

أوضاع لرسم الخرائط والتحكم الذاتي تناسب احتياجاتك

يُمكنك التبديل بسهولة بين أوضاع التحكم المستقل أثناء الرحلة حسب الحاجة.



وضع رسم الخرائط فقط

يُتيح إمكانية المسح المتنقل للبيئات التي لا تحتاج إلى استقلالية الطائرات المُسيّرة بشكل سريع ودقيق وبدرجة عالية من الوضوح.

وضع مساعد الطيار

يُتيح الوقاية من الاصطدام من جميع الجهات والقدرة على الطيران على مدى الرؤية من دون الاستعانة بنظام تحديد المواقع العالمي GPS لإجراء عمليات التفتيش عن قرب.

وضع الطيران المستقل بمساعدة نقاط الطريق

يتيح إمكانية الطيران إلى ما وراء مدى الرؤية من خلال نقاط الطريق الذكية والاستكشاف الموجّه. ما عليك سوى النقر فوق خريطة البث المباشر لتعيين نقاط طريق ذكية، وسيتولّى نظام Hovermap ST-X بقيّة المهام، حيث سينتقل إلى نقاط الطريق، ويرسم خريطة للمنطقة، مع تأمين نفسه والطائرة المُسيّرة من العوائق.

المسح الضوئي لمساحات شاسعة في معدّل زمني أقل

بفضل مدى الاستشعار لتقنية LiDAR الذي يبلغ 300 متر، يُتيح نظام Hovermap ST-X إمكانية التحليق على ارتفاعات أعلى وبشكل أسرع لزيادة تغطية القطاعات والتمكّن من التقاط البيانات بشكل أسرع على مساحات أكبر. تتطلب تغطية مساحة معينة عددًا أقل من رحلات التحليق، ما يقلل الوقت المُهدر في عمليات الإعداد والتفكيك والنقل، وكذلك الوقت المستغرق في دمج عمليات المسح الضوئي.

سريع. دقيق. متعدد الاستخدامات

مواصفات نظام HOVERMAP™ ST-X

المادية

تصنيف الحماية الدولية	IP65
درجة حرارة التشغيل	-10 إلى 45 °م 14 الى 113 °ف
الوزن	1.57 كجم 3.46 رطل
الطائرات المسيّرة المدعومة	DJI M300 DJI M210v1 Acecore Zoe
المنفذ المساعد	موصل مُسجّل الملكية
منفذ الناقل التسلسلي العام (USB)	نعم
هوائي بتقنية Wifi	داخلي
أقصى سرعة سفر لالتقاط البيانات	المركبات: 60 كم/س (37.3 ميل في الساعة)؛ التحليق: 5 م/ث (16.4 قدم في الثانية) فوق الأرض، 2 م/ث (6.6 قدم في الثانية) تحت الأرض أو في الأماكن المغلقة

رسم الخرائط

مدى الاستشعار لتقنية LiDAR	0.5 إلى 300 م 1.6 إلى 984 قدمًا
LiDAR	وضع الارتداد الأحادي: ما يصل إلى 640.000 نقطة/الثانية وضع الارتداد المتعدد (3 ارتدادات): ما يصل إلى 1.920.000 نقطة/ثانية مجال الرؤية 360 × 290° مُصنف من الفئة 1 الآمنة للعين
مخرجات رسم الخرائط	سحابة نقطية عالية الدقة، سحابة نقطية مجردة البيانات، ملف المسار. تنسيقات ملف السحابة النقطية: las.، laz.، ply.، E57.
طريقة رسم الخرائط	التموضع ورسم الخرائط المتزامنة (SLAM)
دقة رسم الخرائط	± 15 مم (32/19 بوصة) في البيئات العامة ± 10 مم (8/3 بوصة) في البيئات الداخلية العادية والبيئات تحت الأرض القدرة على اكتشاف التغيرات المعزولة بدقة ± 5 مم (32/7 بوصة)
التخزين الداخلي	512 جيجا بايت أكثر من 4 ساعات من بيانات المستشعر
سمات السحابة النقطية	الكثافة، المدى، الزمن، رقم الارتداد، (الأقوى، الأول والأخير)، رقم الحلقة، نظام الألوان الأحمر والأخضر والأزرق (RGB)/الألوان الواقعية (اختياري)

الاستقلالية

خاصية النقر للطيران (Tap-To-Fly) والاستكشاف الموجّه	إعداد نقاط الطريق في خريطة لحظية ثلاثية الأبعاد والتخطيط المستقل للمسار
الوقاية من الاصطدام	يتراوح مدى الاستشعار لتقنية LiDAR في جميع الجهات من 1.2 إلى 40 مترًا (3.9 إلى 131 قدمًا) حجم العائق > سلك 2 مم (3/32 بوصة) مسافة أمان قابلة للتعديل أثناء الطيران
العودة الذكية لنقطة الإقلاع	العودة التلقائية إلى نقطة الإقلاع تتبعها لانخفاض مستوى البطارية أو الغبار الكثيف
التحليق المعزز	التحليق من دون نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، تثبيت الموقع، التحليق المعزز، الوقاية من الاصطدام، سرعة تحليق مُقننة

مكونات مجموعة أجهزة نظام HOVERMAP ST-X

- نظام Hovermap ST-X
- حقيبة متينة بمقاسات خاصة مزوّدة بحيز لتثبيت الملحقات
- مقبض Hovermap ومشبك حزام
- كابل طاقة بطول 1.5 متر (مثبت على المقبض/البطارية)
- مشبك حزام البطارية
- بطارية V-Mount بقدرة 98 وات في الساعة و14.8 فولت وسعة 6600 ملي أمبير في الساعة
- شاحن قياسي بمحولات دولية (الولايات المتحدة/كندا/اليابان، وأستراليا/نيوزيلندا، وأوروبا)
- مفتاح ترخيص معالجة البيانات من Emesent المرفق مع برنامج Aura Lite
- جهاز USB يحتوي على برنامج المسح الضوئي Hovermap

البرامج

- يتم تضمين برنامج Aura في جميع الاستحقاقات

التدريب والدعم المُضمّن في العرض

- فيديو مصور/جلسة تدريب تمهيدي، ودليل استخدام
- الدعم والخدمة العالمية

الاستحقاقات المتاحة

- Hovermap Autonomy
- Hovermap Plus
- Hovermap Mapping

الأجهزة الإضافية

- أهداف نقاط التحكم لـ Emesent
- كاميرا GoPro ومجموعة التلوين
- مجموعات تركيب Hovermap الخاصة بالطائرات المسيّرة من الطراز DJI M210 وM300
- جهاز لوحي Samsung ومجموعة عرض لوحية لجهاز التحكم الذكي DJI

الملحقات

- حقيبة ظهر (حقيبة صلبة للمسح الضوئي أثناء التجول وتخزين الأجهزة)
- مجموعة المحوّل الخاص بنظام مراقبة التجاويف
- جهاز راديو طويل المدى
- حوامل تثبيت بالمركبات بالمغنطة أو الشفط
- هيكل قفصي الشكل
- عمود ذراع التطويل التلسكوبي