



Hovermap ST X

**HOVERMAP ST-X НЬ АВТОМАТ LiDAR
ЗУРАГЛАЛЫН ЦАР ХҮРЭЭГ ТЭЛЖ ӨГДӨГ.**

**Hovermap ST-X нь SLAM технологит суурилсан
LiDAR зураглалыг шинэ түвшинд хүргэж томоохон
байгууламж, газрын гадаргыг автоматаар
зураглах боломжийг олгодог.**



300 метрийн зайнд
мэдрэх LiDAR
мэдрэгч



Гурвалсан эргэлтээр
секундэд нэг сая гаруй
цэг цуглуулна.



Ямар ч нийлмэл газрын
гадаргуу, байгууламжийг
нарийвчлалтай скан
хийнэ.



Бат бөх, автомат
чадамжтай

Hovermap ST-X загвар нь Hovermap ST-ийн олон үйлдэлт автоматчилал, зураглалын амжилттай туршлага дээр суурилсан хамгийн сүүлийн үеийн LiDAR мэдрэгч технологиор илүү өргөн хүрээнд өндөр нягтралтай үүлэн цэг (point clouds)-ийг үүсгэдэг. 300 метрийн хүрээнд секундэд нэг сая гаруй цэгийн мэдээлэл цуглуулснаар богино хугацаанд илүү том газар нутгийг хамарсан, нарийвчлалтай үнэн зөв мэдээллийг цуглуулж, урьдчилсан ойлголт авах боломж юм.

Hovermap ST-X нь дотор орчин, богино зайд хагас сантиметрийн нарийвчлалтай скан хийдэг. Энэ боломжийг hilti шагналт wildcat SLAM шийдэл, Автоматчилсан Гадаргын Хяналтын Цэгүүд (GCP), сайжруулсан LiDAR мэдрэгчийн бүрдлээр олгодог.

Өвөрмөц олон үйлдэлт Hovermap ST-X нь ямар ч нөхцөлд дата цуглуулах боломжийг олгоно. GPS-гүй орчинд ч дронд суурилуулан агаарын автомат зураглал хийх боломжтой. Дроноос хялбар салган гартаа барьж эсвэл үүргэвч, тээврийн хэрэгсэлд суурилуулан скан хийх боломжтой. Эдгээр хослолыг ашиглан хэдхэн минутад тухайн объектын тоон ихрийг (digital twin) байгуулах боломжтой.

Бат бөх, хөнгөн, IP65 стандарттай, ямар ч цаг уурын нөхцөлөөс хамгаалсан загвар учир Hovermap ST-X нь эрс тэс цаг агаарын нөхцөлд газрын гадарга, газрын гүн мөн дотор, гадна адилхан ажиллах чадвартай.



ХОЛЫН ЗАЙН РАДИО ДОЛГИОНЫ ШУУРХАЙ ХЯНАЛТ БОЛОН ТАСРАЛТГҮЙ СКАН БҮХИЙ ХЭМЖИЛТ

Emesent-ийн холын зайн радиог Hovermap ST-X-д суулгаснаар холболтын зайг 20 дахин нэмэгдүүлнэ. Ингэснээр цэгийн мэдээллийг бодит цагийн горимд оруулж gprs-гүй орчинд илүү хол зайд аюулгүй, автомат нислэг хийх боломжийг олгоно.

Холын зайн радио долгион болон Hovermap ST-X нь хоёулаа IP65 гэрчилгээтэй, эрс тэс уур амьсгалаас хамгаалсан дизайнтай бөгөөд газрын гадарга, газрын гүнд, дотор, гадна ч нэвтрэх боломжгүй газруудад нэвтрэн үнэ цэнтэй мэдээллийг авах боломжтой. Эдгээрийг дрон эсвэл тээврийн хэрэгсэлд хамт суурилуулж хаанаас ч шаардлагатай мэдээллээ авах боломжтой.

*Холын зайн радио долгионыг зөвхөн Хойд Америк, Европын Холбоо, Япон, Шинэ Зеланд, Австралид ашиглах боломжтой



Бодит өнгөний нэмэлт боломжууд

Emesent-ийн өнгө таниулах функцийг ашиглан 3D үүлэн цэгээ илүү бодитоор дүрслээрэй. Камерын модулийг (сонголтоор) хялбараар нэмэх бөгөөд үүлэн цэгүүддээ автоматаар өнгө нэмснээр дүрслэл сайжирч, нэмэлт мэдээллүүд илүү сайн ялгарна.

Мод, ургамлын бүрхүүлд нэвтрэх гайхалтай чадвар

Hovermap ST-X-ийн гурвалсан эргэлт, LiDAR-ийн эргэлт (статик биш) нь ургамлын бүрхэвч, ойг скан хийхэд сайн зохицдог. Үүлэн цэг нь маш нягт учир скан хийгдсэн биетүүдийг амархан ялгадаг.

Илүү оновчлол, илүү нарийвчлал

Гадарга дээрх холын зайн сканы хагас сантиметрийн нарийвчлалтай тод гарсан үүлэн цэгүүд нь илүү нарийвчилсан хэмжилтүүд хийх, нэмэлт функцүүд ашиглах боломжийг олгодог. Маркшейдерийн түвшний нарийвчлалтай скан хийхийн тулд emesent-ийн Гадаргуугийн Автоматчилсан Хяналтын Цэгүүд (GCP)-ийн хослолыг ашигладаг.



Скан хийх явцдаа датагаа харах

Hovermap ST-X нь үүлэн цэгийн мэдээллээ хяналт хийх таблет руу бодит цагийн горимоор илгээж, өгөгдлийг явц дундаа харах боломжийг олгодог. Emesent-ийн холын зайн радио долгионы тусламжтайгаар (сонголтоор*) Hovermap ST-X нь холболтын зайг 20 дахин нэмэгдүүлэх бөгөөд зааварчлагдсан скан хийж байхад ухаалаг цэгэн замуудыг оруулж өгснөөр тухайн датагаа бодит цагийн горимд харах боломжтой.



Цаг агаарын хүнд нөхцөлд ажиллах чадвартай, IP65-р баталгаажсан

Тоос шороо, усны хамгаалалттай тул тоосорхог, цаг уурын эрс тэс орчинд ажиллах чадвартай.



Өөрийн хэрэгцээнд нийцүүлж нэмэлтээр тоноглоорой

Hovermap ST-X нь холын зайн радио долгион, өнгө мэдрэх төхөөрөмж зэрэг нэмэлт хэрэгслийн оролт бэхэлгээнүүдийг нэмэлтээр тоноглож болно.

Хүрэх боломжгүй газарт ч скан хийх

Ахисан түвшний автоматчилал болон 360°-ын ослоос сэргийлэх горим нь нисгэгчид аюулгүй байрлалаас нислэг үйлдэх, үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал болон харилцаа холбоо сул, gprs-гүй орчинд ч зураглал хийх боломжийг олгодог.



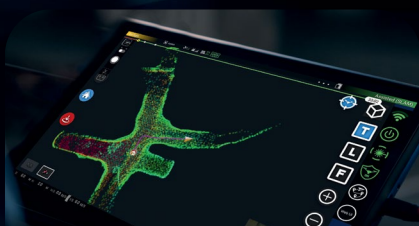
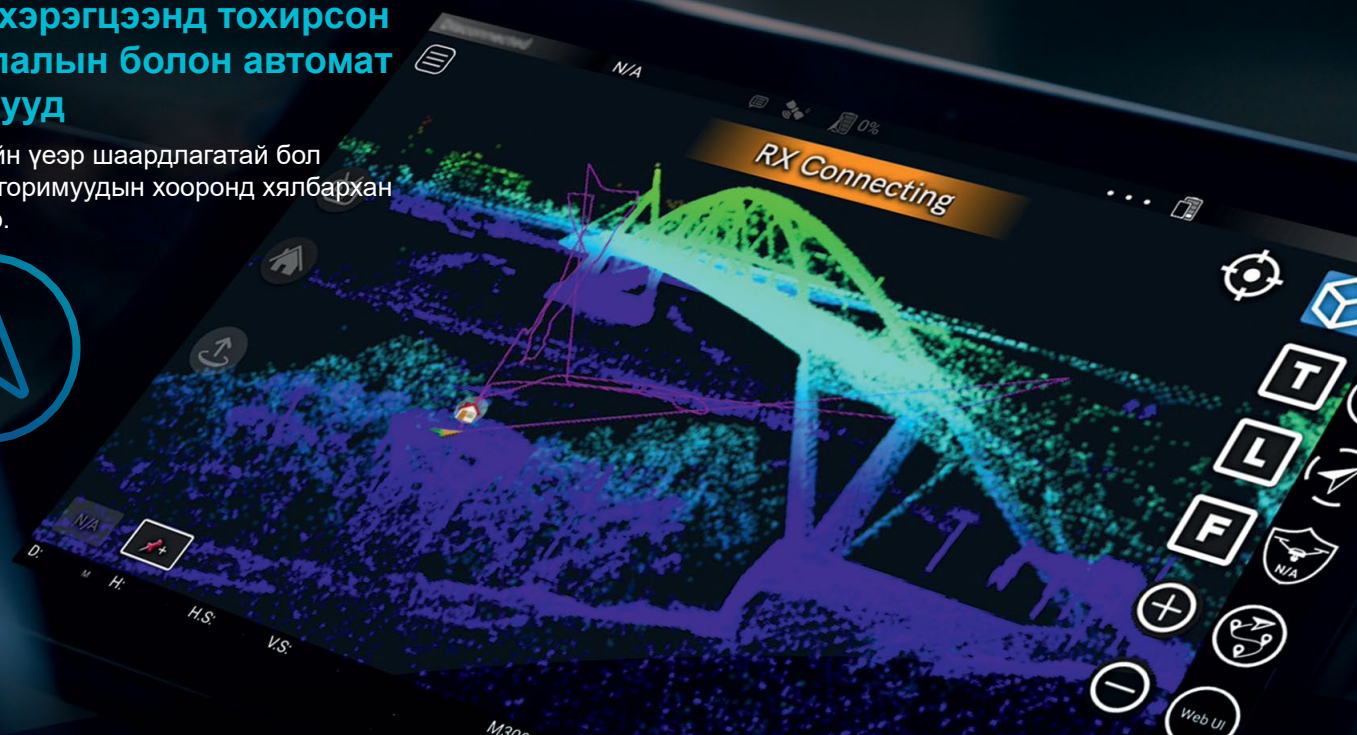
Харьцуулшгүй олон талт боломж ба байршуулалтын сонголтууд

Дронд суурилуулсан сканаас гартаа барьж скан хийх эсвэл үүргэвч, тээврийн хэрэгсэлд холбон төхөөрөмжөө шилжүүлэн скан хийхэд хялбар. Энэхүү олон талт байдал нь ямар ч орчинд чухал өгөгдлийг хялбархан цуглуулах боломжийг бүрдүүлнэ.



Таны хэрэгцээнд тохирсон зураглалын болон автомат горимууд

Нислэгийн үеэр шаардлагатай бол автомат горимуудын хооронд хялбархан шилжинэ.



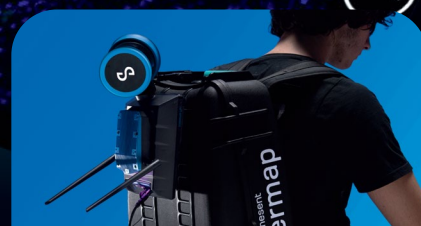
Автомат цэгэн горим

Автомат цэгэн горим болон координатын дагуу нислэг хийснээр хүний харах боломжтой хүрээнээс гадуурх мэдээллийг цуглуулна. Бодит цагийн горимтой зураглалыг идэвхжүүлж, автомат цэгэн горимыг тохируулснаар Hovermap ST-X нь өөрийгөө болон дроныг аливаа саадаас хамгаалан автомат цэгийн дагуу нисэж, талбайн зураглалыг хийдэг.



Автомат нислэгийн горим

Бүх чиглэлд ослоос сэргийлж, ойрын зайн хяналтад зориулсан gps-гүй нислэг үйлдэж чадна.



Зураглалын горим

Автомат дрон шаардлагагүй үед хурдан, оновчтой, өндөр нарийвчлалтай хөдөлгөөнт скан хийх боломжтой.



Том талбайг богино хугацаанд скан хийх

300 м-ийн LiDAR мэдрэгч бүхий Hovermap ST-X нь илүү өндөрт, илүү хурдтайгаар нисэж том хэмжээний талбайг богино хугацаанд скан хийж, дата цуглуулах чадвартай. Аливаа гадаргууг бүхлээр нь скан хийхдээ цөөхөн удаагийн нислэг үйлдэх нь төхөөрөмжөө байршуулах, буцаан баглах, зөөх, скандсан датагаа нэгтгэх зэрэгт таны цагийг гарздахгүй.



Hovermap ST-X програм хангамжийн багц

- Hovermap ST-X
- Тоноглолуудад зориулагдсан хэмжээтэй хатуулгатай сав
- Hovermap-ийн бариул ба бэхлэгээний дэгээ
- 1.5 м тэжээлийн залгуур, (барил-холбогч/баттерей)
- 0.35 м тэжээлийн залгуур (дрон/хавтан)
- Баттерей бэхлэх дэгээ
- V-mount 98wh, 14.8v 6600 mah баттерей
- Стандарт цэнэглэгч – шилжүүлэгчтэй (Америк/Канад/Япон, Австрали/Шинэ Зеланд ба Европ)
- Emesent-ийн дата боловсруулах лиценз бүхий aura light програм хангамж
- Hovermap сканы програм хангамж бүхий USB

Лицензийн төрлүүд

- Hovermap автоматчилал
- Hovermap нэмэлт
- Hovermap зураглал

Тоноглолууд

- Үүргэвч (алхаж скан хийх болон хадгалахад зориулагдсан хатуулгатай сав)
- (Далд) мониторингийн системийн шилжүүлэгчийн багц
- Холын зайн радио долгион
- Бэхлэгээ 2 төрөл (сонголтоор соронзоор эсвэл наалтаар бэхлэгдэх)
- Давхар хамгаалалттай гадаргуу
- Туслах төхөөрөмж (telescopic boom pole)

Нэмэлт тоног төхөөрөмж

- Emesent-ийн хяналтын цэгийн хавтангууд
- GoPro болон өнгө таниулах багц
- DJI M210 болон m300-д зориулсан Hovermap-ийн холболтын багц
- DJI ухаалаг хянагчид зориулсан Samsung таблет бүхий багц

Програм хангамж

- Гадаргуугийн Автоматчилсан Хяналт (GCP) болон өнгөний тохируулга бүхий Aura програм хангамж (лицензээр олгогдох давуу талууд багтсан)

Сургалт, дэмжлэг

- Танилцуулах сургалт/видео, гарын авлага
- Дэлхийн хаанаас ч зөвлөгөө мэдээлэл авах боломж

Hovermap™ ST-X-ийн үзүүлэлтүүд

Техникийн үзүүлэлт

IP үнэлгээ	IP65
Ажиллуулахад тохиромжтой температур	-10-аас 45°C хүртэл 14-аас 113°F хүртэл
Жин	1.57 кг 3.46 фунт
Ашиглаж болох дронгууд	DJI M300 DJI M210v1 Acrocore Zoe
Нэмэлт порт	Зориулалтын холбогч
USB оролт	Байгаа
Wifi антен	Дотоод
Хурдтай нисэж байхдаа ч их мэдээлэл цуглуулна	Тээврийн хэрэгсэл: 60 км/ц (цагт 37,3 миль) Нислэг: 5м/с (16.4 fps) газрын гадарга дээр, 2 м/с (6.6 fps) газрын гадарга доор эсвэл хязгаарлагдмал орон зайд

Зураглалын үзүүлэлт

LiDAR мэдрэгчийн хамрах хүрээ	0.5-аас 300 м хүртэл 1.6-аас 984 фут хүртэл
LiDAR	Нэг эргэлтийн горим: секундэд 640,000 хүртэлх цэг Олон эргэлтийн горим (3 эргэлт): секундэд 1,920,000 хүртэлх цэг 360 x 290°-р талбайг харах Нүдэнд аюулгүй
Зураглалын үр дүн (гаралт)	Нарийвчлалтай үүлэн цэг, хасагдсан үүлэн цэг, шилжилтийн файл. Файлын формат (өргөтгөл): .las, .laz, .ply, .E57
Зураглалын аргачлал	Байршил, зураглал хоёрыг зэрэг тодорхойлох аргачлал
Зураглалын нарийвчлал	Энгийн орчинд ± 15 мм (19/32 инч) Дотор болон газрын гүнд ± 10 мм (3/8 инч) ± 5 мм (7/32 инч) өөрчлөлтийг илрүүлэх чадвар
Дата хадгалах багтаамж	512 GB 4-с илүү цагийн мэдрэгчийн дата
Үүлэн цэгийн үзүүлэлт	Нягтрал, цар хүрээ, хугацаа, эргэлтийн тоо (хамгийн хүчтэй болон сүүлийн эргэлт), тойргийн тоо, RGB / бодит өнгө (сонголтоор)

Автоматчиллын үзүүлэлт

(Tap-to-fly) зааварчлагдсан нислэг	Бодит цагийн горимтой 3D зураглал болон автоматаар нисэх замын төлөвлөгөөг гаргахад зориулсан автомат цэгэн горимын тохируулга
Ослоос сэргийлэх	LiDAR бүх чиглэл рүү хамрах хүрээ 1.2-40 м (3.9-131 фут) саадын хэмжээ > 2 мм (3/32 инч) нислэгийн үеийн аюулгүй зайн тохируулга
Буцаж ирэх ухаалаг тохиргоо	Цэнэг багасах эсвэл хэт их бохирдолтой орчноос буцаж ирэх автомат жолоодлого
Нисэх үеийн дэмжлэг	Gps-гүй нисэх, байршлаа тогтоон барих, нислэгийн үеэр дэмжлэг авах, ослоос зайлсхийх, нислэгийн хурдыг тохируулах



ТРИГТЕК ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо
+976 7737-6002
Hello@trigteq.com
www.trigteq.com