

ULTRACAM DRAGON 4.1

# Expanda a sua percepção



O MELHOR SISTEMA HÍBRIDO  
DE MAPEAMENTO AÉREO

A UltraCam Dragon 4.1 é o primeiro sistema híbrido de mapeamento aéreo da Vexcel, para obter informações profundas sobre ambientes complexos com a mais alta taxa de aquisição. O sistema produz imagens aéreas oblíquas e nadir de alta resolução enriquecidas com dados de elevação precisos obtidos por um scanner LiDAR *RIEGL* Waveform de 2,4 MHz de alto desempenho que captura até 2 milhões de medições por segundo.

Experimente imagens nítidas com a melhor geometria e radiometria, combinadas com um exclusivo scanner de varrimento LiDAR em 5 ângulos diferentes, incluindo uma visão nadir para ver desfiladeiros urbanos e medir fachadas. A integração dos melhores sensores da sua categoria resulta num amplo ganho de informação multidimensional, permitindo explorar, analisar e compreender ambientes como nunca antes.

# SISTEMA HÍBRIDO DE MAPEAMENTO AÉREO

## UNIDADE DRAGON 4.1

### Componentes

Câmara, scanner LIDAR, UltraNav v7 610

### Altura | Largura | Diâmetro do cilindro

80 cm | 43 cm | 39.5 cm

### Peso

<75 kg

### Consumo de potência

475 W (média)

665 W (pico)

## PERIFÉRICOS

### Ecrãs

Vexcel Interface Panel Touch (IPT) para câmara, scanner LIDAR e UltraNav (para além do ecrã do piloto)  
2 kg por IPT

### Plataforma

UltraMount (GSM 4000 e GSM 3000)  
29 kg | 35 kg

### Unidade Elevadora (opcional)

20 kg

## ARMAZENAMENTO DE DADOS

### Tipo

4x NVMe SSD

### Propriedades

Intercambiáveis em voo  
Redundância Opcional  
Compatíveis com câmaras de 4ª geração.

### Capacidade de armazenamento

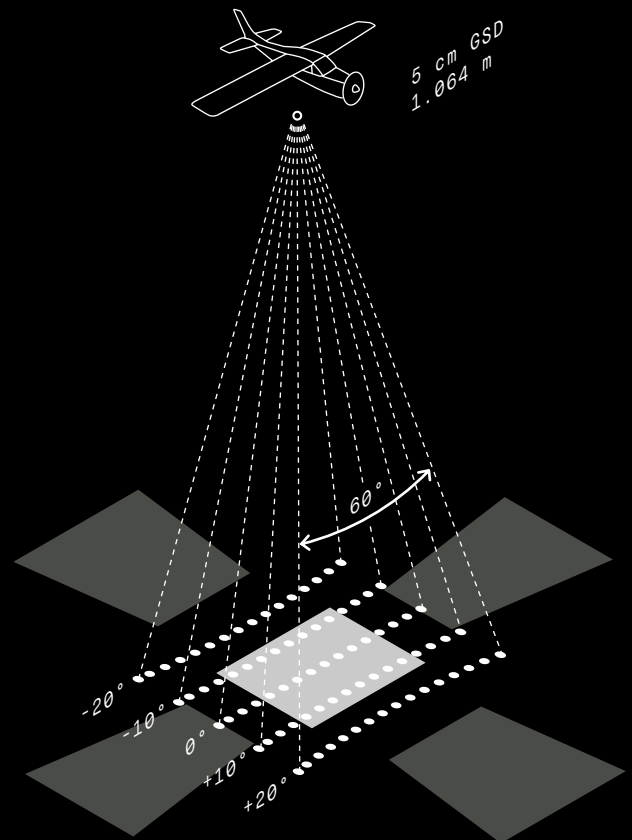
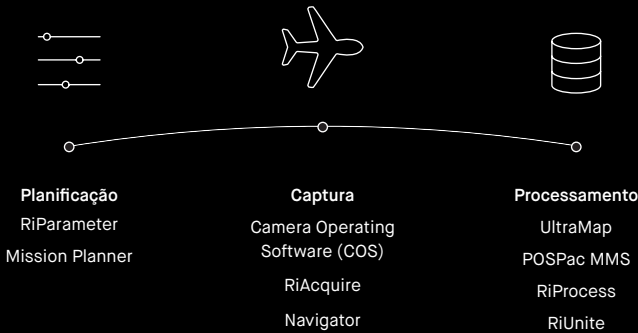
16 TB | 32 TB

### Peso

1 kg

## CAPTURA DE DATOS: Vários modos de operação

### SOFTWARE WORKFLOW



## ESPECIFICAÇÕES OPERACIONAIS



### Altitude de Voo

≤5,600 m acima do nível do mar (não pressurizado)



### Humidade

Max. humidade relativa de 80% a ≤31 °C; decrescendo ligeiramente até 50% a +40 °C; sem condensação



### Instalação

Dragon 4.1 unit com UltraMount: <104 kg  
525 W (média)  
845 W (pico)



### Temperatura

0 °C a 40 °C  
-5 °C a +40 °C<sup>1</sup> (operação)  
-10 °C a +50 °C (armazenamento)

### Pegadas nadirais

	1.228,6 x 774,5 m
	710,9 x 530,7 m

<sup>1</sup> Cilindro da câmara exposto apenas ao fluxo de ar externo.

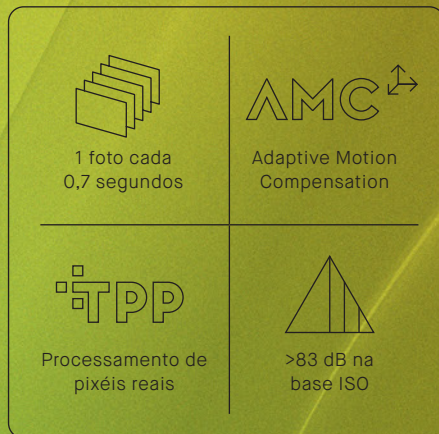




# CÂMARA

## SISTEMA SENSOR

Sensor de imagem	IMX-411 (CMOS) 1x RGB nadir 1x NIR nadir 4x RGB oblique
Tamanho de pixel físico	3,76 micras
Obturador (lâmina central de longa duração)	Prontor magnetic-0 HS2 substituível no terreno
Capacidade de cor (multiespectral)	4 channels - RGB Bayer pattern & NIR
Tamanho de imagem Nadir (RGB Bayer Pattern e NIR)	14.144 x 10.560 pixéis
Tamanho de imagem oblíqua (RGB Bayer Pattern)	14.144 x 10.560 pixéis
Relação RGB para NIR nadir	1 : 1,0
Compensação de movimento (multidirecional)	Adaptive Motion Compensation (AMC)
Conversão de analógico a digital	14 bits
Bandas espectrais (FWHM <sup>1</sup> )	R (580 - 690 nm) G (480 - 600 nm) B (420 - 510 nm) NIR (690 - 880 nm)



## SISTEMA DE LENTES

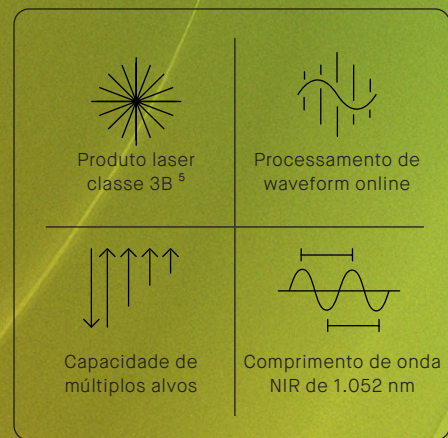
	f80	f50
<b>NADIR</b>		
Cor (RGB Bayer pattern & NIR)		
Distância focal do sistema de lentes	80 mm	50 mm
Cor (RGB Bayer pattern & NIR)		
Abertura das lentes	f=1/4,3	f=1/4,2
Ângulo de visão, transversal	36,8°	56,0°
Longitudinal	27,9°	43,3°
<b>OBLÍQUA</b>		
Cor (RGB Bayer pattern)		
Distância focal do sistema de lentes	123 mm	80 mm
Cor (RGB Bayer pattern)		
Abertura das lentes	f=1/4,2	f=1/4,3
Ângulo de visão, transversal	45° (+9,2°   -15,1°)	45° (+14,0°   -22,6°)
Longitudinal	45° (+9,2°   -9,2°)	45° (+14,0°   -14,0°)
<b>CENÁRIOS DE PROJECTO</b>		
Pegada para restrições de abatimento de 1 m @ 5m de altura (transversal & longitudinal)	8.510 x 8.510 pixéis	5.319 x 5.319 pixéis
Exemplos de altura de voo (AGL @ GSD)	426 m @ 2 cm 1.064 m @ 5 cm 1.596 m @ 7,5 cm 2.028 m @ 10 cm	266 m @ 2 cm 665 m @ 5 cm 997 m @ 7,5 cm 1.330 m @ 10 cm

<sup>1</sup> Largura total na metade do máximo.

# LIDAR SCANNER

## AMPLITUDE DE DESEMPENHO DA MEDIÇÃO

Tipo	RIEGL VQ-680 OEM
Taxa de repetição de pulso do laser (PRR)	Hasta 2,4 MHz, seleccionável pelo utilizador
Max. Taxa de medição efectiva	Até 2.000.000 medições/segundo a 2,4 MHz PRR e ângulo de varredura de 60°
Intensidade do sinal de eco	proporcionado para cada sinal de eco
Divergência do raio laser <sup>1</sup>	typ. 0,28 mrad a 1/e <sup>2</sup> typ. 0,22 mrad a 1/e
Precisão <sup>2</sup>	20 mm
Precisão <sup>3</sup>	20 mm
Max. taxa de medição, para refletância alvo ≥20% (≥60%)	3.000 m (4.450 m)
Max. Altitude de voo operativa, para refletância do alvo ≥20% (≥60%)	Até 2.300 m AGL (Até 3.400 m AGL)
Max. número de alvos por pulso <sup>4</sup>	Até 32



## RENDIMENTO DO SCANNER

Mecanismo de varrimento	Espeelho poligonal giratório
Padrão de varrimento	Quadrícula de varrimento regular com 5 linhas de varrimento paralelas (2 frontais, 1 nadir, 2 traseiras)
Campo de visão, transversal	60°
longitudinal	40°
Direções angulares longitudinais	-20°, -10°, 0°, +10°, +20°
Taxa de varrimento total	50-100 linhas por segundo (configurável)



<sup>1</sup> Medido 1/e<sup>2</sup> (1/e) pontos, 0,28 (0,22) mrad corresponde a um incremento de 28 (22) mm do diâmetro do feixe por cada 100 m de distância.

<sup>2</sup> A precisão é o grau de conformidade de uma quantidade medida com o seu valor real (verdadeiro).

<sup>3</sup> Um sigma a 150 m de alcance em condições de teste RIEGL.

<sup>4</sup> Dependendo da taxa de repetição do pulso laser (PRR).

<sup>5</sup> Segundo o IEC 60825-1:2014.

A seguinte cláusula aplica-se a instrumentos entregues nos Estados Unidos: Em conformidade com 21 CFR 1040.10 e 1040.11, exceto para conformidade com IEC 60825-1 Ed.3., conforme descrito no Laser Notice n° 56, datado de 8 de Maio de 2019. O instrumento deve ser usado unicamente em combinação com a caixa de segurança de laser apropriada.