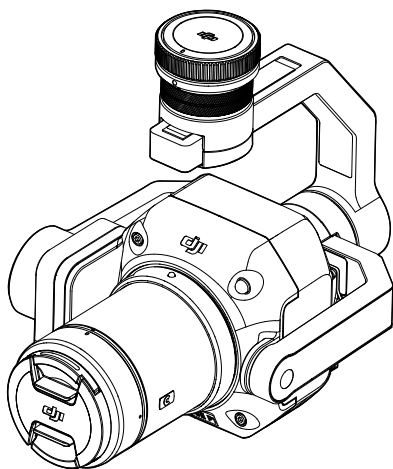


ZENMUSE P1

Manual do Usuário

v1.4

05.2023



Pesquisa de palavras-chave

Pesquise palavras-chave, como “bateria” e “instalação” para localizar um tópico. Se estiver usando o Adobe Acrobat Reader para ler este documento, pressione Ctrl+F no Windows ou Command+F no Mac para iniciar uma pesquisa.

Navegação até um tópico

Visualize uma lista completa de tópicos no índice. Clique em um tópico para navegar até a respectiva seção.

Impressão deste documento

Este documento suporta impressão em alta resolução.

Como usar este manual

Legenda

 Advertência

 Importante

 Dicas

 Referência

Cuidado

1. Quando não estiver em uso, armazene a ZENMUSE™ P1 no estojo de armazenamento e substitua o pacote dessecante conforme necessário para evitar o embaçamento das lentes devido à umidade ambiente excessiva. Se as lentes embaçarem, o vapor d'água geralmente se dissipará após ligar o dispositivo por um tempo. Recomenda-se armazenar o P1 em ambiente com umidade relativa inferior a 40% e temperatura de 20 ± 5 °C.
2. NÃO coloque o produto sob a luz solar direta, em áreas com pouca ventilação ou próximo a uma fonte de calor, como um aquecedor.
3. NÃO ligue ou desligue o produto repetidamente. Depois de desligar, espere pelo menos 30 segundos antes de ligá-lo novamente. Caso contrário, a vida útil do produto será afetada.
4. Sob condições estáveis de laboratório, o P1 alcança a classificação de proteção IP4X pelos padrões IEC 60529. A classificação de proteção não é permanente, entretanto, e pode diminuir ao longo de um período prolongado.
5. Certifique-se de que não haja líquido na superfície ou na porta do estabilizador.
6. Certifique-se de que o estabilizador esteja instalado com segurança na aeronave e a tampa do slot do cartão SD esteja fechada corretamente.
7. Certifique-se de que a superfície do estabilizador esteja seca antes de abrir a tampa do slot do cartão SD.
8. NÃO remova ou insira o cartão SD ao tirar uma foto ou gravar um vídeo.
9. NÃO toque na superfície da lente com as mãos. Tenha cuidado para evitar arranhar a superfície da lente com objetos pontiagudos. Caso contrário, a qualidade das imagens pode ser afetada.
10. Seque a superfície das lentes da câmera com um pano limpo, seco e macio. NÃO USE detergentes alcalinos.
11. NÃO pressione o botão de liberação da lente ao encaixar a lente. NÃO desmonte e monte a lente repetidamente, a menos que seja necessário.
12. NÃO conecte ou desconecte a lente após ligar o dispositivo.
13. NÃO conecte ou desconecte o P1 após ligar o dispositivo. Pressione o botão Liga/desliga na aeronave para desligar em vez de remover o P1 diretamente da aeronave.
14. Certifique-se de usar um estojo de armazenamento ao transportar o P1, pois o estabilizador é um instrumento de precisão.

Conteúdo

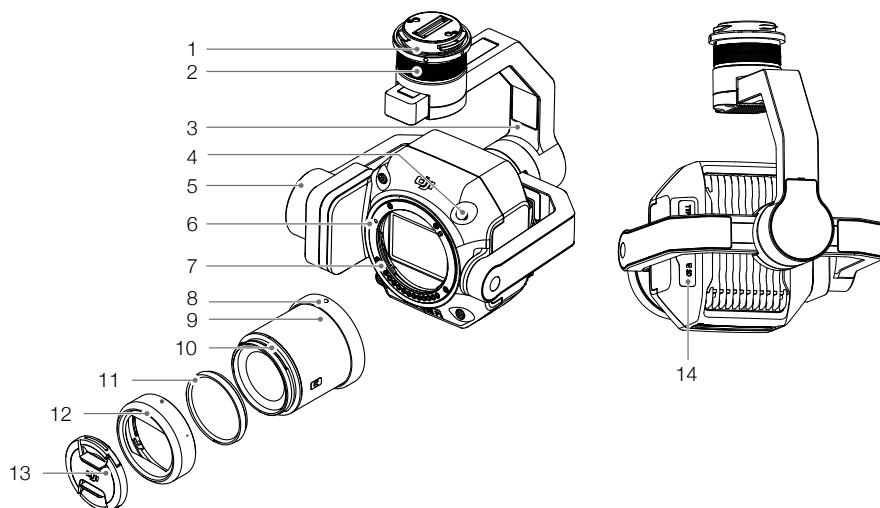
Como usar este manual	3
Legenda	3
Cuidado	3
Perfil do produto	6
Introdução	6
Instalação	7
Aeronave compatível	7
Lentes compatíveis	7
Como instalar uma lente de câmera	7
Como instalar na aeronave	8
Alcance de rotação do estabilizador	9
Lentes compatíveis	10
MTF	10
Especificações das lentes	11
Como montar filtros/protetor	12
Controles do controle remoto	13
Controles do app DJI Pilot	14
Recursos básicos	14
Configurações de modo da câmera	15
Aplicações corporativas	16
Descrição Obliquo inteligente	16
Descrição da fotogrametria da sonda do objeto	17
Uso da missão de voo	18
Preparação	18
Missão de mapeamento	18
Obliquo inteligente	18
Acompanhar terreno	19

Missão Oblíqua	20
Missão de voo linear	21
Voo de trajetória	21
Armazenamento de dados	22
Arquivo de foto	22
Arquivo de registro de imagem	23
Arquivo de observação GNSS	24
Manutenção	25
Como exportar registros	25
Atualização de firmware	25
Especificações	26

Perfil do produto

Introdução

A Zenmuse P1 integra um sensor full-frame de 45 MP, um obturador mecânico global e uma lente DL de foco fixo intercambiável da DJI em um estabilizador triaxial. Projetado para ser usado com aeronaves DJI compatíveis e DJI TERRA™ para missões de voo de fotogrametria, o P1 leva eficiência e precisão a um nível totalmente novo.



1. Conector do estabilizador
2. Motor de varrimento horizontal
3. Motor de rotação
4. Botão de liberação da lente*
5. Motor de inclinação
6. Índice de montagem da lente
7. Suporte da lente
8. Índice de montagem da lente

9. Lente
10. Índice de montagem da cobertura da lente
11. Anel de balanceamento
12. Cobertura da lente
13. Tampa da lente
14. Compartimento do cartão SD

* NÃO pressione o botão de liberação da lente ao encaixar a lente.

Instalação

Aeronave compatível

MATRICE™ 300 RTK

Matrice 350 RTK

Lentes compatíveis

Atualmente, o P1 oferece suporte às seguintes lentes quando usado com o DJI DL-Mount e oferecerá suporte a lentes adicionais no futuro.

Lente DJI DL 24 mm F2.8 LS ASPH

Lente DJI DL 35 mm F2.8 LS ASPH

Lente DJI DL 50 mm F2.8 LS ASPH



A lente DJI DL 35 mm F2.8 LS ASPH está incluída com a Zenmuse P1. Entre em contato com revendedores locais para obter mais informações sobre como comprar outras lentes compatíveis. Consulte a seção Especificações para verificar modelos de lente compatíveis.



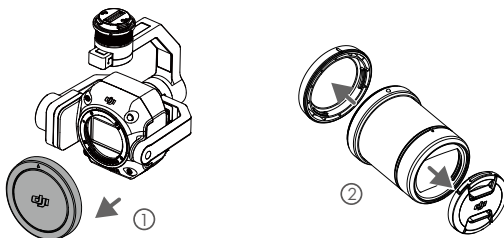
Use apenas lentes compatíveis. Caso contrário, a precisão do levantamento e mapeamento pode ser afetada.

Como instalar uma lente de câmera

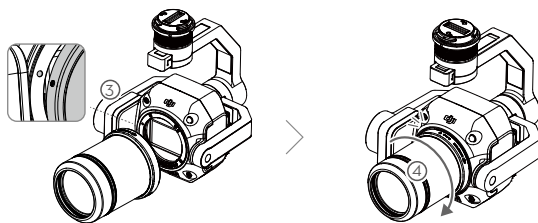


- NÃO desmonte e monte a lente repetidamente, a menos que seja necessário.
- NÃO coloque ou remova a lente após ligar o dispositivo.

1. Remova a tampa do corpo da câmera.
2. Remova a tampa da lente e a tampa traseira.



3. Alinhe os dois índices de montagem da lente no corpo da câmera e na lente da câmera e insira a lente da câmera no corpo da câmera.
4. Gire a lente da câmera no sentido horário até que ela encaixe-se no lugar.



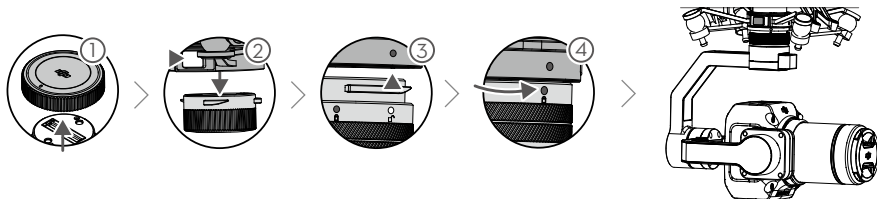
5. Gire a lente da câmera no sentido anti-horário após montar a lente para certificar-se de que a lente está firmemente fixada.



- NÃO pressione o botão de liberação da lente ao encaixar a lente.
- Monte a lente da câmera com o suporte da lente voltado para baixo para evitar que poeira entre no sensor. Caso contrário, seu desempenho será afetado negativamente.

Como instalar na aeronave

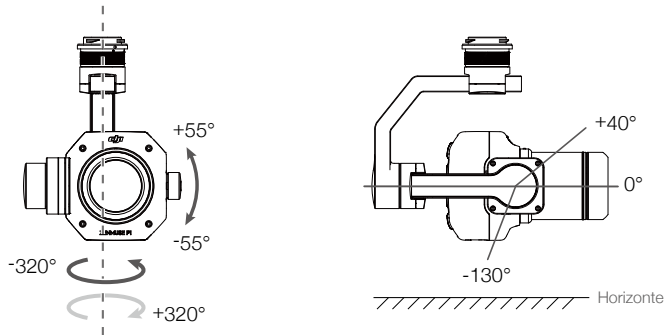
1. Remova a tampa do estabilizador.
2. Pressione o botão na aeronave para desconectar o estabilizador e a câmera. Gire a tampa do estabilizador na aeronave para removê-la.
3. Alinhe o ponto branco no estabilizador com o ponto vermelho na aeronave e insira o estabilizador.
4. Gire a trava do estabilizador para a posição travada ao alinhar os pontos vermelhos.



- Certifique-se de que o conector do estabilizador na aeronave esteja posicionado corretamente durante a montagem. Caso contrário, a câmera não poderá ser presa.
- Remova o P1 pressionando o botão na aeronave usado para desconectar o estabilizador da câmera.
- Coloque o P1 com a lente instalada no estojo de armazenamento. Não é recomendado desmontar e montar a lente com frequência.
- Somente retire o P1 após desligar a aeronave.
- Retire o estabilizador da aeronave durante o transporte ou armazenamento. Caso contrário, a vida útil das esferas do amortecedor pode ser reduzida ou mesmo danificada.
- Antes da decolagem, certifique-se de que a tampa do cartão SD esteja fechada corretamente. Caso contrário, ela pode impedir o movimento do braço do estabilizador e causar sobrecarga no motor.

Alcance de rotação do estabilizador

O estabilizador triaxial fornece uma plataforma estável e móvel para o sistema de câmera capturar imagens e vídeos sem interrupções. Os intervalos de inclinação, giro e rotação estão listados abaixo.



- Decole de um solo plano e aberto. NÃO bloqueie ou toque o estabilizador após ligar o dispositivo.
- Certifique-se de que a tampa do cartão SD esteja fechada corretamente. Caso contrário, ela pode obstruir a rotação do estabilizador.

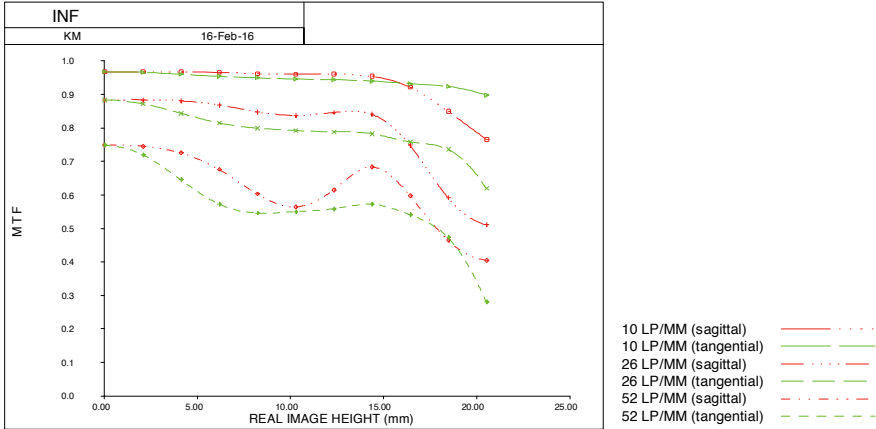
Lentes compatíveis

As lentes DJI DL são compatíveis com o DJI DL-Mount, que tem um diâmetro de 58 mm. As distâncias focais das três lentes DJI DL são 24 mm, 35 mm e 50 mm. O obturador global mecânico integrado suporta um tempo de exposição de até 1/2.000 s.

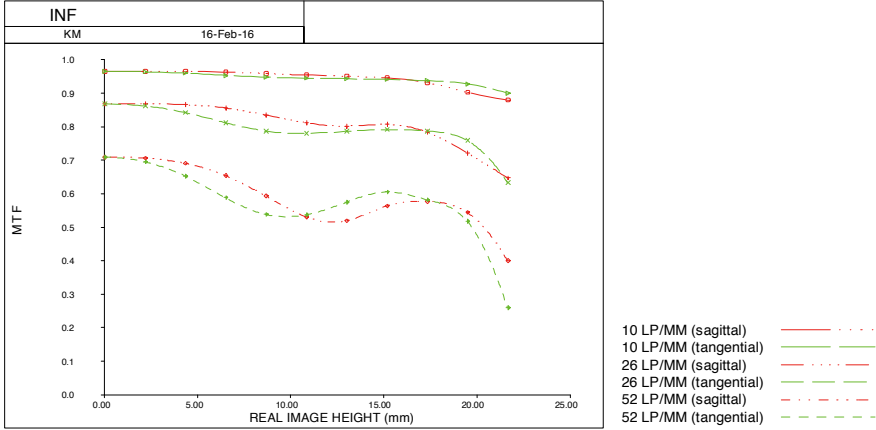
MTF

Um gráfico de função de transferência de modulação (Modulation Transfer Function, MTF) é usado para medir a capacidade de uma lente de reproduzir o contraste e resolver detalhes. Baixas frequências espaciais refletem o contraste geral e altas frequências espaciais refletem a resolução de detalhes.

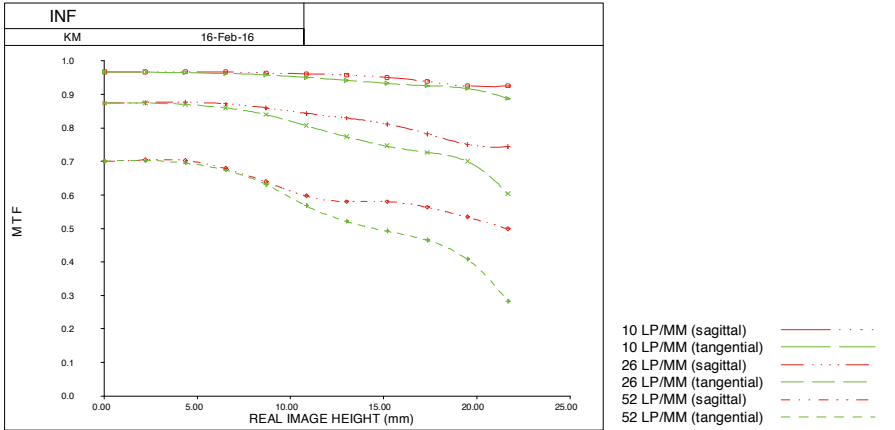
Lente DJI DL 24 mm F2.8 LS ASPH



Lente DJI DL 35 mm F2.8 LS ASPH



Lente DJI DL 50 mm F2.8 LS ASPH



Especificações das lentes

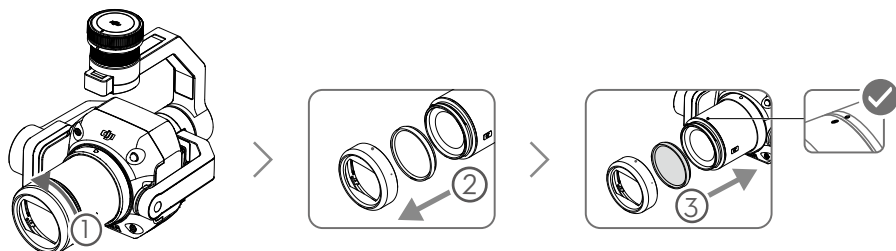
Lente	Lente DJI DL 24 mm F2.8 LS ASPH	Lente DJI DL 35 mm F2.8 LS ASPH	Lente DJI DL 50 mm F2.8 LS ASPH
Distância focal	24 mm	35 mm	50 mm
Alcance de abertura	f/2.8 a f/16	f/2.8 a f/16	f/2.8 a f/16
FOV*	82,440° (72,180° × 51,800°)	63,000° (53,630° × 36,960°)	46,200° (38,800° × 26,270°)
Foco aproximado	0,65 m	0,85 m	0,93 m
Diâmetro do filtro	46 mm	46 mm	46 mm
Elementos/grupos/ASPH	9/8/3	9/8/3	9/8/3
Dimensões do cilindro (diâmetro × comprimento)	Diâmetro 55,0 × 71,2 mm (incl. cobertura da lente)	Diâmetro 55,0 × 71,2 mm (incl. cobertura da lente)	Diâmetro 55,0 × 71,2 mm (incl. cobertura da lente)
Peso	Aprox. 178 g	Aprox. 180 g	Aprox. 182 g
Relação entre a distância da amostra do solo (Ground Sample Distance, GSD) e a distância de tiro (L) **	GSD = L/55	GSD = L/80	GSD = L/114

* O tamanho do sensor é 43,3 mm (36,045 mm × 24,024 mm) e a proporção do quadro é 3:2.

** GSD: unidade em cm/pixel; L: unidade em m.

Como montar filtros/protetor

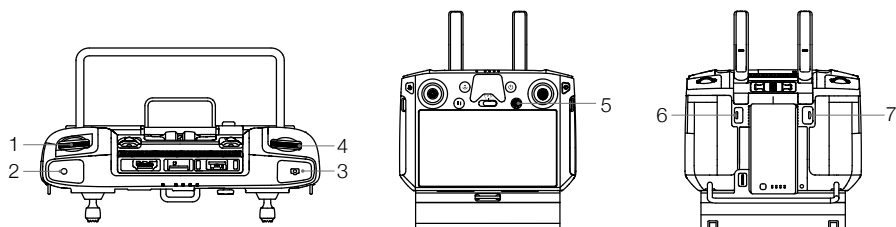
1. Gire e remova a cobertura da lente.
2. Gire e remova o anel de equilíbrio.
3. Monte o novo filtro ou protetor e a cobertura da lente. Ao montar a cobertura da lente, primeiro alinhe o pequeno ponto vermelho na cobertura da lente com o ponto vermelho na lente e gire a cobertura da lente para alinhar o ponto vermelho grande com o ponto na lente.



4. Não monte a cobertura da lente se dois filtros de lente estiverem colocados. Observe que a quantidade de reflexo da lente aumentará sem cobertura da lente.

Controles do controle remoto

O controle remoto Matrice 300 RTK é utilizado como exemplo abaixo. Ajuste a inclinação do estabilizador usando o botão de rolagem esquerdo e ajuste o giro com o botão de rolagem direito. Pressione o botão do obturador ou o botão de gravação para capturar fotos ou gravar vídeos. Alterne o botão 5D para ajustar o valor EV. O botão personalizável C1 pode ser usado para centralizar novamente o estabilizador, enquanto o botão personalizável C2 pode ser usado para alternar entre a tela principal e a auxiliar.



1. Botão de rolagem esquerdo

Gire para ajustar a inclinação do estabilizador.

2. Botão de gravação

Pressione para iniciar ou parar a gravação de vídeo.

3. Botão do obturador

Pressione para tirar uma foto. O modo de foto pode ser definido como único ou intervalo no DJI Pilot. Fotos individuais também podem ser tiradas durante a gravação de vídeo.

4. Botão de rolagem direito

Gire para ajustar o giro do estabilizador.

5. Botão 5D

As funções padrão do botão 5D estão listadas abaixo e podem ser personalizadas no DJI Pilot.

Esquerda: diminui o valor EV

Direita: aumenta o valor EV

6. Botão personalizável C2

A função padrão é alternar entre a tela principal e auxiliar. A função deste botão pode ser personalizada no DJI Pilot.

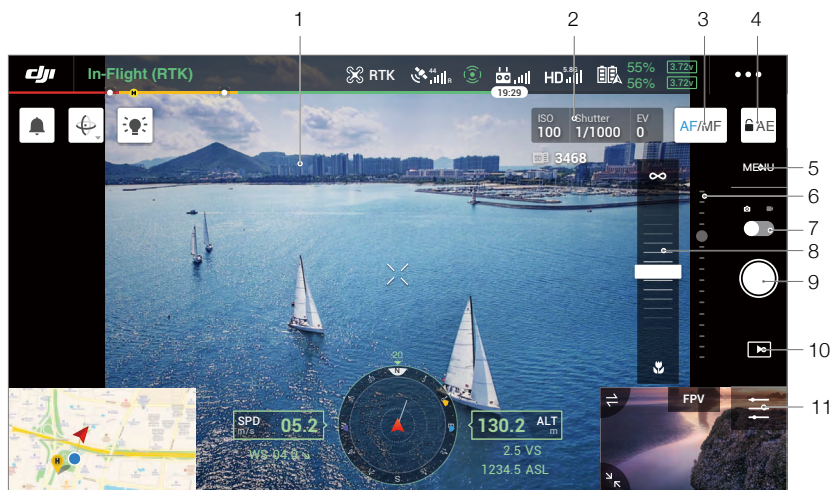
7. Botão personalizável C1

A função padrão é recentralizar o estabilizador. A função deste botão pode ser personalizada no DJI Pilot.

Controles do app DJI Pilot

A tela sensível ao toque pode ser usada para capturar fotos, gravar vídeos e visualizar a reprodução. Configurações profissionais de fotografia também estão disponíveis.

Recursos básicos



Pode ser necessário atualizar a interface do software. Certifique-se de atualizar para a versão mais recente.

1. **Vídeo em HD em tempo real**
Exibe a exibição atual da câmera.
2. **Parâmetros da câmera**
Exibe os parâmetros atuais da câmera.
3. **Modo de foco**
Toque para alternar entre foco manual e automático.
4. **Bloqueio da exposição automática**
Toque para bloquear o valor de exposição.
5. **Configurações da câmera**
Toque para acessar as configurações de foto e vídeo. Toque em para definir as configurações de foto, como modo da foto e formato da imagem. Toque em para definir as configurações de vídeo, como tamanho e formato do vídeo. Toque em para configurar a grade. As configurações podem variar de acordo com os modelos de câmera.
6. **Controle deslizante do estabilizador**
Exibe o ângulo de inclinação do estabilizador.
7. **Modo de gravação (obturador/gravação de vídeo)**
Toque para alternar entre os modos de foto e gravação de vídeo.

8. **Controle deslizante do foco manual**
Toque para ajustar a posição do foco da câmera.
9. **Botão de captura de imagens (obturador/gravação de vídeo)**
Toque para tirar fotos ou iniciar/parar a gravação.
10. **Reprodução**
Toque para ver fotos e vídeos assim que forem capturados.
11. **Configurações de parâmetros**
Toque para definir ISO, obturador, valores de exposição e outros parâmetros.

Configurações de modo da câmera

Auto: velocidade do obturador, abertura e ISO são ajustados automaticamente para obter a exposição correta de acordo com o ambiente.

A: define a abertura. A velocidade do obturador e o ISO são ajustados automaticamente de acordo com o ambiente.

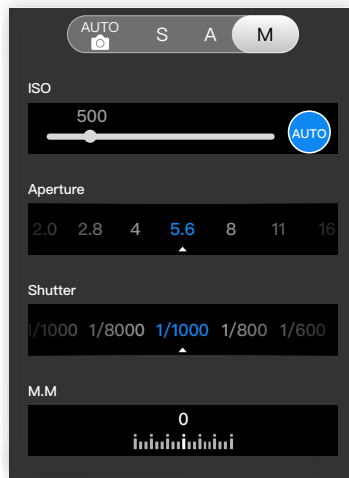
S: define a velocidade do obturador. A abertura e o ISO são ajustados automaticamente de acordo com os arredores.

M: define abertura, velocidade do obturador e ISO.

M + Auto ISO (recomendado): define a velocidade do obturador e a abertura. O ISO é definido automaticamente de acordo com o ambiente.



Recomenda-se definir a velocidade do obturador para mais rápido do que 1/500 s.



Aplicações corporativas

Descrição Oblíquo inteligente

Quando o Oblíquo inteligente está habilitado, uma rota de voo na área de voo será gerada automaticamente assim que a área de mapeamento for definida. O P1 tira uma ortofoto e uma foto oblíqua em um único voo, movendo o estabilizador para posições diferentes. O P1 apenas vai tirar fotos relacionadas à reconstrução quando estiver no limite da área de mapeamento, o que reduz o número de fotos tiradas e melhora muito a eficiência do pós-processamento.

Durante um voo Oblíquo inteligente, a posição do estabilizador e o número de fotos tiradas dependem da área mapeada pelo usuário e podem variar em diferentes segmentos da rota do voo.

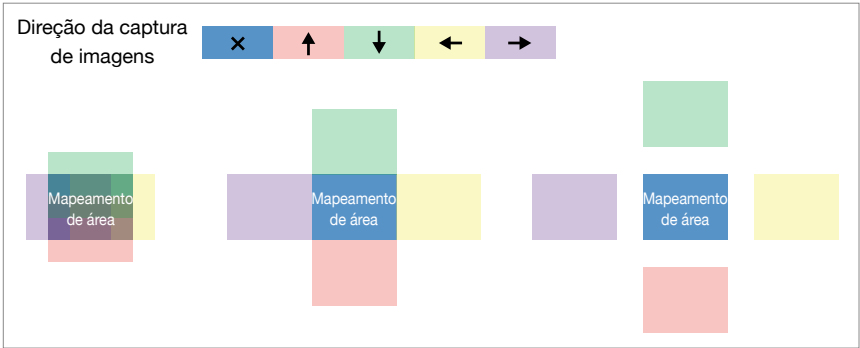
- A. A aeronave ajustará automaticamente a velocidade do voo de acordo com o número de fotos necessárias para garantir a operação mais eficiente possível.

Número de fotos	1	3	4	5
Velocidade de voo	Mais rápido	Rápido	Lento	Mais lento

- B. Durante um voo Oblíquo inteligente, cada segmento de rota de voo é composto de uma sequência de captura de imagens e cada foto na sequência pode ser tirada em uma direção diferente.

Direção da captura de imagens	↑	↓	←	→	×
	Dianteira	Traseira	Esquerda	Direita	Ortofoto

- C. A área de voo vai variar dependendo da área de mapeamento, altura de voo e inclinação do estabilizador. A área de voo também varia quando a área de mapeamento é a mesma, mas a altura de voo ou a inclinação do estabilizador variam. Veja dados abaixo para mais informações.



☀️ Suportado apenas ao usar Matrice 300 RTK e Zenmuse P1 juntos. Certifique-se de que Oblíquo inteligente está habilitado nas configurações de missão de mapeamento.

Descrição da fotogrametria da sonda do objeto

Para fotogrametria do tipo sonda do objeto (nap-of-the-object), é recomendado definir a câmera para o modo M e calibrar o ponto de foco infinito. Ajuste a velocidade do obturador e a abertura, habilite o ISO automático e defina o modo de medição para medição global.

Definição de abertura

Para obter fotos de alta resolução quando as condições de iluminação são boas, os usuários podem selecionar uma abertura menor que encurta a distância hiperfocal e reduz o GSD.

Escolha a maior abertura possível que atenda à resolução necessária para obter o maior fluxo luminoso possível. Se as condições de iluminação forem boas, use uma velocidade do obturador mais rápida para evitar o desfoque de movimento.

Recomenda-se usar uma abertura de f/5.6 a f/11.

Parâmetros de abertura

Alcance de abertura	Lentes de 24 mm		Lentes de 35 mm		Lentes de 50 mm	
	Distância mínima de captura de imagens entre P1 e o objeto (m)	GSD (mm/pixel)	Distância mínima de captura de imagens entre P1 e o objeto (m)	GSD (mm/pixel)	Distância mínima de captura de imagens entre P1 e o objeto (m)	GSD (mm/pixel)
2.8	23,4	4,2	49,7	6	101	8,9
5.6	11,7	2,1	25	3	50	4,4
8	8,2	1,5	17,5	2	35	3,1
11	5,9	1,06	12,6	1,6	25,8	2,3
16	4,1	0,75	8,7	1	17,8	1,5

Uso da missão de voo

O P1 suporta missões de Mapeamento, Oblíquo, Voo linear e Trajetória. As opções Oblíquo inteligente e Acompanhar terreno podem ser habilitadas na missão de mapeamento.

Preparação

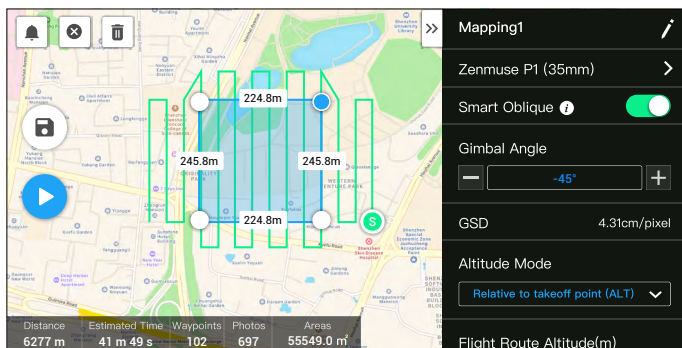
1. Certifique-se de que o P1 esteja instalado corretamente na aeronave e de que a aeronave e o controle remoto estejam vinculados após ligar o dispositivo.
2. Abra a exibição da câmera no DJI Pilot, selecione ●●●, então RTK, escolha o tipo de serviço RTK e certifique-se de que o status de posicionamento e orientação do RTK estejam marcados como FIX (FIXO).
3. Defina a altitude RTH, o ponto inicial e o comportamento à prova de falhas com base nos obstáculos na rota de voo. Ao voar perto de uma zona GEO, é recomendado definir a altitude de voo pelo menos 5 metros abaixo do limite de altitude da zona GEO.

Missão de mapeamento

1. Abra a tela Voo de missão no DJI Pilot, selecione Create Mission (Criar missão) e  para escolher uma missão de mapeamento. Toque e arraste no mapa para definir a área que será escaneada e toque em + para adicionar uma trajetória.
2. Edite parâmetros:
 - A. Selecione Zenmuse P1 (35 mm) como o tipo de câmera de acordo com o tipo de lente. Uma lente de 35 mm é usada como exemplo.
 - B. Defina altitude, velocidade de decolagem, velocidade da rota, ação após a conclusão e habilite a otimização da elevação.
 - C. Em Advanced Settings (Configurações avançadas), defina taxa de sobreposição lateral, taxa de sobreposição frontal, ângulo da rota, margem e modo de foto.
 - D. Em Payload Settings (Configurações de carga útil), defina o modo de foco e distorcido.Durante uma operação de ortofoto, é recomendado ajustar a velocidade da rota para o valor máximo e permitir a otimização da elevação. Defina o modo de foco para Primeiro foco automático de trajetória e desative o distorcido.
3. Selecione  para salvar a missão e selecione  para carregar e executar a missão de voo.
4. Desligue a aeronave após a missão ser concluída e remova o cartão SD do P1. Conecte-o a um computador e verifique fotos e arquivos.

Oblíquo inteligente

Oblíquo inteligente pode ser habilitado na missão de mapeamento.



1. Abra a tela Voo de missão no DJI Pilot, selecione Create Mission e  para escolher uma missão de mapeamento. Toque e arraste no mapa para definir a área que será escaneada e toque em + para adicionar uma trajetória.
2. Edite parâmetros:
 - A. Selecione o tipo de câmera.
 - B. Ative Smart Oblique (Obliquo inteligente).
 - C. Defina ângulo do estabilizador, exibição de altitude/altura, ponto de decolagem para a superfície-alvo, velocidade de decolagem e ação após a conclusão.
 - D. Em Advanced Settings, defina taxa de sobreposição lateral, taxa de sobreposição frontal, margem e ângulo da rota.
 - E. Em Payload Settings, defina o modo de foco e distorcido.

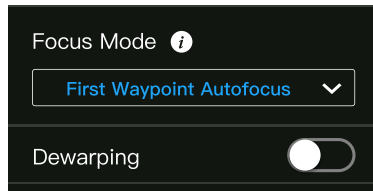
Durante um voo Obliquo inteligente, a aeronave voará da forma mais eficiente possível, ajustando a velocidade do voo de acordo com o número de fotos tiradas em cada segmento de rota de voo.

Recomenda-se definir o ângulo do estabilizador para -45°, definir o modo de foco da área de mapeamento para Primeiro foco automático de trajetória, desabilitar o distorcido e selecionar o formato da foto como JPEG.
3. Selecione  para salvar a missão e selecione  para carregar e executar a missão de voo.
4. Desligue a aeronave após a missão ser concluída e remova o cartão SD do P1. Conecte-o a um computador e verifique fotos e arquivos.

Modo de foco da área de mapeamento

Em Payload Settings, defina o modo de foco da área de mapeamento como First Waypoint Autofocus (Primeiro foco automático de trajetória) ou Calibrated Infinity Focus (Foco infinito calibrado).

É recomendado definir o modo de foco da área de mapeamento para Primeiro foco automático de trajetória.



Acompanhar terreno

Para realizar um voo preciso de Acompanhar terreno, habilite a opção Terrain Follow (Acompanhar terreno) na missão de mapeamento e importe o arquivo DSM incluindo as informações de altitude.

Como preparar arquivos

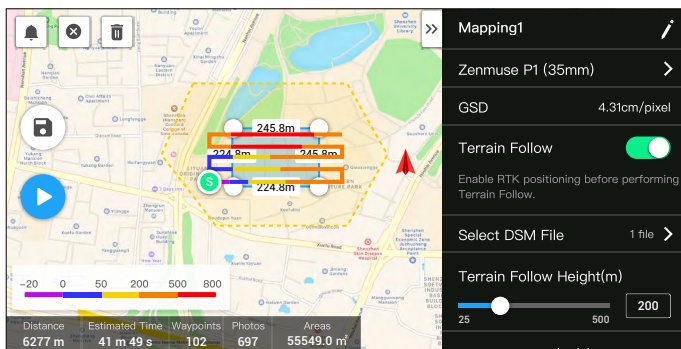
Os arquivos DSM da área de medição podem ser obtidos por meio de um dos dois métodos a seguir:

- A. Colete os dados 2D da área de mapeamento e execute uma reconstrução em 2D através do DJI Terra selecionando Fruit Tree (Árvores). Um arquivo .tif será gerado e pode ser importado para o cartão microSD do controle remoto.
- B. Baixe os dados de mapeamento do terreno de um geonavegador e importe para o cartão microSD do controle remoto.



Certifique-se de que o arquivo DSM seja um arquivo de sistema de coordenadas geográficas e não um arquivo de sistema de coordenadas projetadas. Caso contrário, o arquivo importado pode não ser reconhecido. Recomenda-se que a resolução do arquivo importado não seja superior a 10 metros.

Como importar arquivos



1. Habilite Terrain Follow na missão de mapeamento.
2. Toque em Select DSM File (Selecionar arquivo DSM). Toque em +, selecione e importe o arquivo do cartão microSD do controle remoto e aguarde a importação do arquivo.
3. Os arquivos importados serão exibidos na lista.

Como planejar uma rota de voo

1. Habilite Terrain Follow na missão de mapeamento e selecione um arquivo na tela Select DSM File.
2. Edite os parâmetros na missão de mapeamento:
 - A. Defina a altura do Acompanhar terreno.
 - B. Defina a velocidade de decolagem, velocidade da rota e ação após a conclusão.
 - C. Em Advanced Settings, defina taxa de sobreposição lateral, taxa de sobreposição frontal, ângulo da rota, margem e modo de foto.
 - D. Em Payload Settings, defina o modo de foco da área de mapeamento e habilite o distorcido. É recomendado definir o modo de foco da área de mapeamento para Primeiro foco automático de trajetória.
3. Selecione  para salvar a missão e selecione  para carregar e executar a missão de voo.
4. Desligue a aeronave após a missão ser concluída e remova o cartão SD do P1. Conecte-o a um computador e verifique fotos e arquivos.

Missão Oblíqua

1. Abra a tela Voo de missão no DJI Pilot, selecione Create Mission ou importe um arquivo KML e, em seguida, selecione  para escolher uma missão Oblíqua. Toque e arraste no mapa para ajustar a área que será pesquisada e toque em + para adicionar uma trajetória.
2. Edite os parâmetros:
 - A. Selecione o tipo de câmera.
 - B. Defina a inclinação do estabilizador (oblíqua), altitude, velocidade de decolagem, velocidade da rota e ação após a conclusão.

- C. Em Advanced Settings, defina taxa de sobreposição lateral, taxa de sobreposição frontal, taxa de sobreposição lateral (obliqua), taxa de sobreposição frontal (obliqua), margem do ângulo da rota e modo de foto.
3. Selecione  para salvar a missão e selecione  para carregar e executar a missão de voo.
 4. Desligue a aeronave após a missão ser concluída e remova o cartão SD do P1. Conecte-o a um computador e verifique fotos e arquivos.

Missão de voo linear

1. Abra a tela Voo de missão no DJI Pilot, selecione Create Mission e então  para escolher uma missão de mapeamento. Toque e arraste no mapa para ajustar a área que será explorada e toque em + para adicionar uma trajetória.
 2. Edite os parâmetros:
 - A. Selecione o tipo de câmera.
 - B. Edite os parâmetros para uma missão de voo linear ou missão de trajetória.
 - a. Missão de voo linear: defina a rota única, as extensões esquerda/direita, ajuste o comprimento da extensão esquerda/direita e a distância de corte da banda de voo.
 - b. Missão de trajetória: defina a altitude, velocidade de decolagem, velocidade da rota, otimização de limite, modo de foto, ação após a conclusão e se deseja incluir a linha central. Em Advanced Settings, defina taxa de sobreposição lateral e taxa de sobreposição frontal.
- Recomenda-se definir a taxa de sobreposição frontal em 80% e a taxa de sobreposição lateral em 70%.
3. Selecione  para salvar a missão e selecione  para carregar e executar a missão de voo.
 4. Desligue a aeronave após a missão ser concluída e remova o cartão SD do P1. Conecte-o a um computador e verifique fotos e arquivos.

Voo de trajetória

Leia a seção Voo de missão no Manual do Usuário da aeronave em questão para obter mais informações sobre voos com trajetória.

Armazenamento de dados

Arquivo de foto

Lista de dados XMP

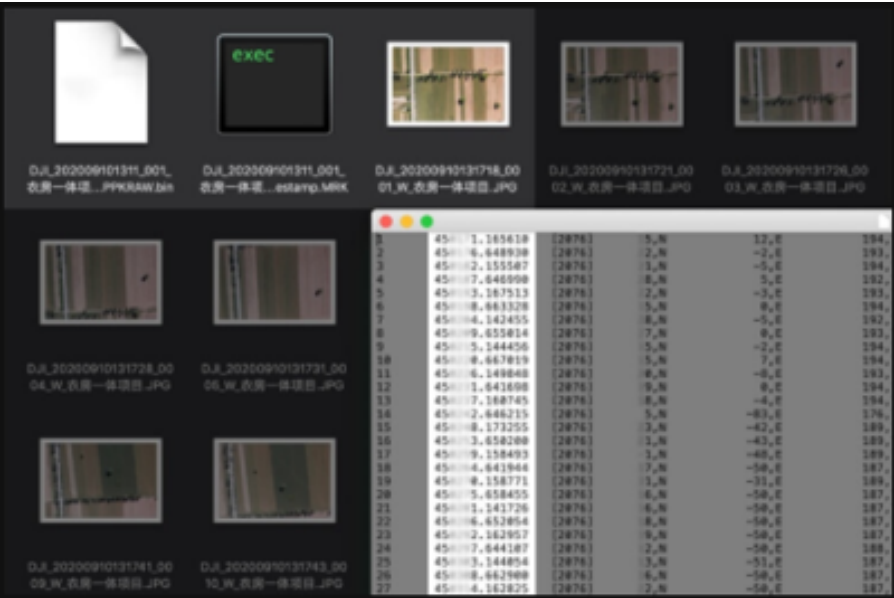
Consulte esta lista para verificar as descrições do campo do arquivo de foto.

Campo	Descrição do campo
ModifyDate	Horário em que a foto foi modificada
CreateDate	Horário em que a foto foi criada
Make	Fabricante
Model	Modelo do produto
Format	Formato de foto
Version	Version
GpsStatus	Status do GPS
AltitudeType	Tipo de elevação
GpsLatitude	Latitude GPS quando a foto foi tirada
GpsLongitude	Longitude GPS quando a foto foi tirada
AbsoluteAltitude	Altitude absoluta (altura geodésica) quando a foto foi tirada
RelativeAltitude	Altitude relativa (em relação à altura do ponto de decolagem) quando a foto foi tirada
GimbalRollDegree	Ângulo de rotação do estabilizador quando a foto foi tirada
GimbalYawDegree	Ângulo de guinada do estabilizador quando a foto foi tirada
GimbalPitchDegree	Ângulo de inclinação do estabilizador quando a foto foi tirada
FlightRollDegree	Ângulo de rotação da aeronave quando a foto foi tirada
FlightYawDegree	Ângulo de guinada da aeronave quando a foto foi tirada
FlightPitchDegree	Ângulo de inclinação da aeronave quando a foto foi tirada
FlightXSpeed	Velocidade do voo quando a foto foi tirada
FlightYSpeed	Velocidade de voo na direção leste quando a foto foi tirada
FlightZSpeed	Velocidade de voo na direção da elevação quando a foto foi tirada
CamReverse	Se a câmera está de cabeça para baixo ou não
RtkFlag	Status RTK: 0 – Falha ao posicionar 16 – Posicionamento de ponto único (precisão de nível de medidor) 34 – Posicionamento da solução de ponto flutuante (precisão do nível de decímetro) 50 – Posicionamento da solução fixa (precisão centimétrica)
RtkStdLon	Desvio padrão de longitude de posicionamento RTK
RtkStdLat	Desvio padrão de latitude de posicionamento RTK
RtkStdHgt	Desvio padrão de elevação de posicionamento RTK
RtkDiffAge	Idade de diferença RTK (idade de correção)
SurveyingMode	Se a foto é adequada para operação de mapeamento ou não: 0 – Não recomendado porque a precisão não pode ser garantida 1 – Recomendado porque a precisão pode ser garantida

DewarpFlag	Se os parâmetros da câmera foram distorcidos ou não: 0 – Não distorcidos 1 – Distorcidos
DewarpData	Parâmetros da câmera para distorcido (o arquivo de calibração deve ser importado e calibrado no DJI Terra para que os dados sejam gerados): Sequência de parâmetros – fx, fy, cx, cy, k1, k2, p1, p2, k3 fx, fy – Comprimento focal calibrado (unidade: pixel) cx, cy – Posição central ótica calibrada (unidade: pixel, ponto de origem: centro da foto) k1, k2, p1, p2, k3 – Parâmetros de distorção radial e tangencial
UTCAtExposure	UTC quando a câmera é exposta.
ShutterType	Tipo de obturador
ShutterCount	Contagem do obturador usada
CameraSerialNumber	Número de série da câmera
LensSerialNumber	Número de série da lente
DroneModel	Modelo de aeronave
DroneSerialNumber	Número de série da aeronave

Arquivo de registro de imagem

Abra um arquivo de registro de imagem com a extensão .MRK para visualizar os dados abaixo.



9	371444.0	198545.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901691244, Lat 119.70416184, Snn	198.793, R213a	0.0017732, 0.0017412, 0.0017302	30.0
10	371445.0	198546.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901707244, Lat 119.70416184, Snn	198.793, R213a	0.0017732, 0.0017412, 0.0017304	30.0
11	371446.0	198547.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901722744, Lat 119.70416184, Snn	198.794, R213a	0.0018052, 0.0017672, 0.0017602	30.0
12	371447.0	198548.0	12319.0	-419.0	308.0	815.0	22.901830744, Lat 119.704001422, Snn	198.793, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
13	371448.0	198549.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901846244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
14	371449.0	198550.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901861744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
15	371450.0	198551.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901877244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
16	371451.0	198552.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901892744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
17	371452.0	198553.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901908244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
18	371453.0	198554.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901923744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
19	371454.0	198555.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901939244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
20	371455.0	198556.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901954744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
21	371456.0	198557.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901970244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
22	371457.0	198558.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901985744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
23	371458.0	198559.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.901991244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
24	371459.0	198560.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902006744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
25	371460.0	198561.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902022244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
26	371461.0	198562.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902037744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
27	371462.0	198563.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902053244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
28	371463.0	198564.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902068744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
29	371464.0	198565.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902084244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
30	371465.0	198566.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902099744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
31	371466.0	198567.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902115244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
32	371467.0	198568.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902130744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
33	371468.0	198569.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902146244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
34	371469.0	198570.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902161744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
35	371470.0	198571.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902177244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
36	371471.0	198572.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902192744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
37	371472.0	198573.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902208244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
38	371473.0	198574.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902223744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
39	371474.0	198575.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902239244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
40	371475.0	198576.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902254744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
41	371476.0	198577.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902270244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
42	371477.0	198578.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902285744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
43	371478.0	198579.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902301244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
44	371479.0	198580.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902316744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
45	371480.0	198581.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902332244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
46	371481.0	198582.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902347744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
47	371482.0	198583.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902363244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
48	371483.0	198584.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902378744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
49	371484.0	198585.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902394244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
50	371485.0	198586.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902409744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
51	371486.0	198587.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902425244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
52	371487.0	198588.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902440744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
53	371488.0	198589.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902456244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
54	371489.0	198590.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902471744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
55	371490.0	198591.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902487244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
56	371491.0	198592.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902502744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
57	371492.0	198593.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902518244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
58	371493.0	198594.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902533744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
59	371494.0	198595.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902549244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
60	371495.0	198596.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902564744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
61	371496.0	198597.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902580244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
62	371497.0	198598.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902595744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
63	371498.0	198599.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902611244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
64	371499.0	198600.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902626744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
65	371500.0	198601.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902642244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
66	371501.0	198602.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902657744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
67	371502.0	198603.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902673244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
68	371503.0	198604.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902688744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
69	371504.0	198605.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902704244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
70	371505.0	198606.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902719744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
71	371506.0	198607.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902735244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
72	371507.0	198608.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902750744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
73	371508.0	198609.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902766244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
74	371509.0	198610.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902781744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
75	371510.0	198611.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902797244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
76	371511.0	198612.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902812744, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
77	371512.0	198613.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902828244, Lat 119.704001422, Snn	198.794, R213a	0.0021398, 0.0016026, 0.0020268	30.0
78	371513.0	198614.0	12319.0	-419.0	307.0	814.0	22.902843744, Lat 119.704001			

1. Número de série da foto: o número de série do arquivo de registro de imagem armazenado nesta pasta.
2. GPS TOW: quando a foto foi tirada expressa em GPS TOW.
3. Semana GPS: quando a foto foi tirada expressa em semana GPS.
4. Valor de compensação na direção norte: a unidade está em mm e a direção norte é representada por um valor positivo.
5. Valor de compensação na direção leste: a unidade está em mm e a direção leste é representada por um valor positivo.
6. Valor de compensação na direção da elevação: a unidade está em mm e a direção para baixo é representada por um valor positivo.
7. Longitude após compensação.
8. Latitude após compensação.
9. Altura do elipsoide.
10. Desvio padrão de posicionamento na direção norte.
11. Desvio padrão de posicionamento na direção leste.
12. Desvio padrão de posicionamento na direção de elevação.
13. Status de posicionamento.

Arquivo de observação GNSS

O arquivo de observação GNSS com a extensão .bin contém os dados de observação de satélite dos quatro sistemas GNSS de banda dupla (L1 + L2) (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou) recebidos pelo módulo de posicionamento durante o voo. Os dados são armazenados no sistema de câmera no formato RTCM3.2 a uma frequência de 5 Hz. Os dados incluem as informações de observação original e informações de efemérides dos quatro sistemas GNSS.

Manutenção

Como exportar registros

Abra a exibição da câmera no DJI Pilot, selecione ●●● e Export Zenmuse P1 Log ("Exportar registros da Zenmuse P1") para exportar os registros da câmera e do estabilizador para o cartão SD da Zenmuse P1.

Atualização de firmware

Com o DJI Pilot

1. Certifique-se de que o P1 esteja montado com segurança na aeronave, que haja uma forte conexão entre a aeronave e o controle remoto e outros dispositivos DJI usados com a aeronave e que todos os dispositivos estejam ligados.
2. Vá para o HMS no DJI Pilot, selecione Firmware Update (Atualização de firmware) e Zenmuse P1 e siga as instruções na tela para atualizar o firmware. Todos os dispositivos disponíveis podem ser atualizados ao mesmo tempo selecionando Update All (Atualizar tudo).

Com o cartão SD

Certifique-se de que o P1 está montado com segurança na aeronave e a aeronave está desligada. Verifique se há espaço livre suficiente no cartão SD e se as baterias de voo inteligente estão totalmente carregadas.

1. Visite a página do produto Zenmuse P1 no site oficial da DJI e vá para downloads.
2. Baixe o arquivo mais recente do firmware.
3. Copie o arquivo de atualização do firmware baixado para o diretório raiz do cartão SD.
4. Insira o cartão SD no slot do cartão SD do P1.
5. Ligue a aeronave. O estabilizador e a câmera executam uma verificação automática e começarão a atualizar automaticamente. O estabilizador emitirá um bipe para indicar o status da atualização do firmware.
6. Reinicie o dispositivo após concluir a atualização do firmware.

Alarme do status de atualização

Alarme	Descrição
1 bipe curto	Atualização de firmware detectada. Preparando para atualizar
4 bipes curtos	Atualizando o firmware. Não pare a atualização
1 bipe longo seguido de 2 bipes curtos	Atualização do firmware foi bem-sucedida
Longo bipe contínuo	Atualização do firmware falhou. Tente novamente. Entre em contato com o Suporte DJI caso necessário



- Certifique-se de que haja apenas um arquivo de atualização de firmware no cartão SD.
- Não desligue a aeronave ou desconecte o estabilizador e a câmera durante a atualização do firmware.
- Recomenda-se excluir o arquivo de atualização do firmware no cartão SD assim que o firmware for atualizado.

Especificações

Geral	
Nome do produto	ZENMUSE P1
Dimensões	198 × 166 × 129 mm
Peso	Aprox. 800 g
Classificação IP	IP4X
Aeronave compatível	Matrice 300 RTK, Matrice 350 RTK
Potência	20 W
Alcance da temperatura de funcionamento	-20° a 50 °C
Alcance da temperatura de armazenamento	-20° a 60 °C
Precisão absoluta	Horizontal: 3 cm, Vertical: 5 cm ^①
Câmera	
Sensor	Tamanho do sensor (foto): 35,9 × 24 mm (full-frame) Tamanho do sensor (vídeo): 34 × 19 mm (área máx. de gravação) Pixels efetivos: 45 MP Tamanho do pixel: 4,4 µm
Lentes compatíveis	Lente DJI DL 24 mm F2.8 LS ASPH (com cobertura da lente e filtro/anel de balanceamento), FOV 84° Lente DJI DL 35 mm F2.8 LS ASPH (com cobertura da lente e filtro/anel de balanceamento), FOV 63,5° Lente DJI DL 50 mm F2.8 LS ASPH (com cobertura da lente e filtro/anel de balanceamento), FOV 46,8°
Cartões SD suportados	SD: classificação UHS-1 ou superior; capacidade máxima: 512 GB
Cartões SD recomendados	Cartão Lexar Professional 633x 128 GB SDXC UHS-I Cartão Lexar Professional 633x 256 GB SDXC UHS-I Cartão Lexar Professional 633x 512 GB SDXC UHS-I Cartão Lexar Professional 667X 256 GB SDXC UHS-I/U3 Cartão Lexar Professional 667X 128 GB SDXC UHS-I/U3 Cartão Lexar Professional 1066X 128 GB SDXC UHS-I Cartão Lexar Professional 1667X 128 GB SDXC UHS-II/U3 Cartão Lexar Professional 1667X 256 GB SDXC UHS-II/U3 Cartão Lexar Professional 2000x 128 GB SDXC UHS-II Cartão SanDisk 128 GB Extreme PRO SDXC UHS-I Cartão SanDisk 512 GB Extreme PRO SDXC UHS-I Cartão SanDisk 128 GB SDXC SD Extreme PRO UHS-II Cartão Samsung PRO Plus SDXC Full Size SD 128 GB Cartão Samsung PRO Plus SDXC Full Size SD 256 GB Cartão Sony série E SDXC UHS-II 256 GB Cartão Sony série M SDXC UHS-II 128 GB
Arquivos de armazenamento	Foto/dados de observação GNSS no formato RAW/arquivo de registro de imagem
Dimensões da foto	3:2 (8.192 × 5.460)
Modos de operação	Foto, vídeo, reprodução

Intervalo mínimo de fotos	0,7 s
Velocidade do obturador	Velocidade do obturador mecânico: 1/2.000-1 s ^② Velocidade do obturador eletrônico: 1/8.000-1 s
Alcance de abertura	f/2.8 a f/16
Alcance ISO	Foto: 100 a 25.600 Vídeo: 100 a 25.600
Formato de vídeo	MP4, MOV
Resolução de vídeo	16:9 (1.920×1.080) 16:9 (3.840×2.160) ^③
Taxa de quadros	60 fps
Plataforma na nuvem	
Sistema estabilizado	Triaxial (inclinação, rotação, giro)
Alcance da vibração angular	±0,01°
Suporte	DJI SKYPORT removível
Alcance controlável	Inclinação: -130° a +40° Rotação: -55° a +55° Movimentação panorâmica: ±320°

① Precisão absoluta medida com uma aeronave com GSD de 3 cm e velocidade de voo de 15 m/s, com taxa de sobreposição frontal de 75% e taxa de sobreposição lateral de 55%.

② Valor de abertura não maior que f/5.6. A câmera alternará automaticamente ao obturador eletrônico quando a velocidade do obturador for superior a 1/10 s.

③ Compatível apenas com lentes de 35 mm.



WE ARE HERE FOR YOU



Contact **DJI SUPPORT**
via Facebook Messenger

Este conteúdo está sujeito a alterações.



Baixe a versão mais recente disponível em

<http://www.dji.com/zenmuse-p1>

Caso tenha qualquer dúvida sobre este documento, entre em contato com a DJI enviando uma mensagem para **DocSupport@dji.com**.

Copyright © 2023 DJI Todos os direitos reservados.