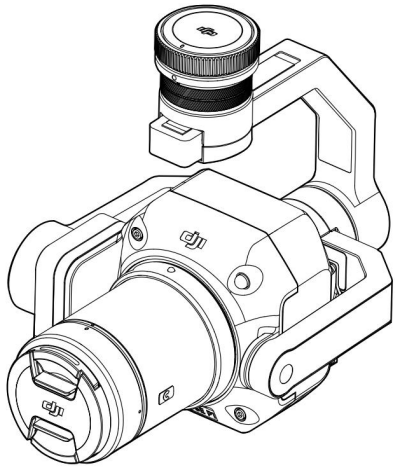
Machine Translated by Google

ZENMUSE P1

Uživatelská příručka v1.4

2023.05



Machine Translated by Google

Hledání klíčových slov

Chcete-li najít téma, vyhledejte klíčová slova jako „baterie“ a „instalace“. Pokud ke čtení tohoto dokumentu používáte Adobe Acrobat Reader, zahajte vyhledávání stisknutím Ctrl+F na Windows nebo Command+F na Macu.

Navigace k tématu

Zobrazit úplný seznam témat v obsahu. Kliknutím na téma přejděte do dané sekce.

Tisk tohoto dokumentu

Tento dokument podporuje tisk ve vysokém rozlišení.

Protokol revizí

Verze	datum	Revize
v1.4	2023.05	Přidána podpora pro M350 RTK.

Machine Translated by Google

Použití této příručky

Legendy

Varování | Důležité | Tipy a triky | Odkaz

Pozor

1. Když ZENMUSETM P1 nepoužíváte, uložte jej do úložného pouzdra a podle potřeby vyměňte sáček s vysoušedlem, abyste zabránili zamlžení čoček v důsledku nadměrné okolní vlhkosti. Pokud se čočky zamlží, vodní pára se po chvíli zapnutí zařízení obvykle rozptýlí. Doporučuje se skladovat P1 v prostředí s relativní vlhkostí nižší než 40% a teplotou 20±5°C.

2. NEUMISŤUJTE výrobek na přímé sluneční světlo, na místa se špatnou ventilací nebo do blízkosti tepla zdroj, jako je ohřívač.

3. NEZAPÍNAJTE opakovaně produkt. Po vypnutí počkejte alespoň 30 sekund opětovné zapnutí napájení. V opačném případě bude ovlivněna životnost produktu.

4. Za stabilních laboratorních podmínek dosahuje P1 krytí IP4X podle norem IEC60529. Stupeň ochrany však není trvalý a může se po delší dobu snížit.

5. Ujistěte se, že na povrchu nebo v portu gimbalu není žádná kapalina.

6. Ujistěte se, že je gimbal bezpečně nainstalován v letadle a kryt slotu pro SD kartu je zavřený správně.

7. Před otevřením krytu slotu pro kartu SD se ujistěte, že je povrch gimbalu suchý.

8. NEVYJÍMEJTE ani nevkládejte kartu SD při fotografování nebo nahrávání videa.

9. NEDOTÝKEJTE se rukou povrchu čočky. Dávejte pozor, abyste nepoškrábali povrch objektiv s ostrými předměty. V opačném případě může být ovlivněna kvalita snímků.

10. Očistěte povrch čočky fotoaparátu měkkým, suchým a čistým hadříkem. NEPOUŽÍVEJTE alkalické čisticí prostředky.

11. Při nasazování objektivu NEMAČKEJTE tlačítko pro uvolnění objektivu. NEROZEBÍREJTE opakovaně a pokud to není nutné, sestavte čočku.

12. NEZAPOJUJTE ani NEODPOJUJTE objektiv po zapnutí.

13. NEZAPOJUJTE ani NEODPOJUJTE P1 po zapnutí. Stisknutím tlačítka napájení na letadle se zapněte vypnout místo odstranění P1 přímo z letadla.

14. Ujistěte se, že při přepravě P1 používáte skladovací pouzdro, protože gimbal je přesný nástroj.

© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Obsah

Protokol revizí 2

Použití této příručky 3

- Legendy 3
- Pozor 3

Profil produktu 6

- Úvod 6

Instalace 7

- Podporovaná letadla 7
- Podporované objektivy 7
- Instalace objektivu fotoaparátu 7
- Instalace na letadlo 8
- Rozsah otáčení kardanu 9

Kompatibilní objektivy 10

- MTF 10
- Specifikace objektivu 11
- Montážní filtry/ochrana 12

Dálkové ovladače 13

Ovládací prvky aplikace DJI Pilot 14

- Základní vlastnosti 14
- Nastavení režimu fotoaparátu 15

Podnikové aplikace 16

- Inteligentní šikmý popis 16
- Popis fotogrammetrie nap-Of-The-Object 17

Použití letové mise 18

- Příprava 18
- Mapovací mise 18

 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Smart Oblique 18
Sledování terénu 19
Šikmá mise 20
Lineární letová mise 21
Let na trase 21

Datové úložiště 22
Soubor s fotografií 22
Soubor protokolu obrázku 23
Soubor pozorování GNSS 24

Údržba 25
Export protokolu 25
Aktualizace firmware 25

Specifikace 26

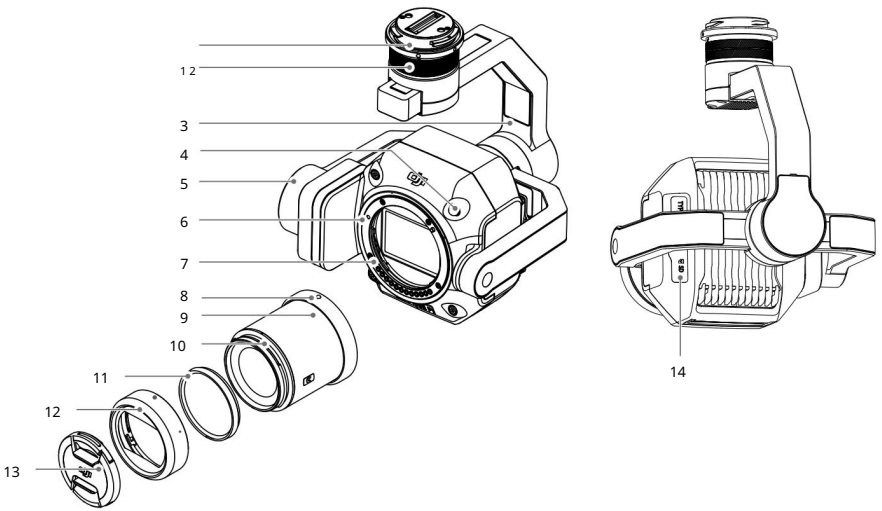
© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Profil produktu

Úvod

Zenmuse P1 integruje 45MP full-frame snímač, globální mechanickou závěrku a vyměnitelný objektiv DJI DL s pevným ohniskem na 3osém stabilizovaném závěsu. P1 , navržený pro použití s kompatibilními letadly DJI a DJI TERRATM pro letové mise s fotogrammetrií, posouvá efektivitu a přesnost na zcela novou úroveň.



1. Gimbal Connector
2. Motor panvice
3. Roll Motor
4. Tlačítko uvolnění objektivu*
5. Naklápěcí motor
6. Index montáže objektivu
7. Držák objektivu
8. Index montáže objektivu
9. Objektiv
10. Index montáže clony objektivu
11. Vyvažovací kroužek
12. Sluneční clona objektivu
13. Krytka objektivu
14. Slot pro SD kartu

* Při nasazování objektivu NEMAČKEJTE tlačítko pro uvolnění objektivu.

 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Instalace

Podporovaná letadla

MATRICETM 300 RTK

Matrice 350 RTK

Podporované objektivy

P1 v současné době podporuje následující objektivy při použití s DJI DL-Mount a v budoucnu bude podporovat další objektivy.

Objektiv DJI DL 24mm F2,8 LS ASPH
Objektiv DJI DL 35mm F2,8 LS ASPH
Objektiv DJI DL 50mm F2.8 LS ASPH

Objektiv DJI DL 35mm F2.8 LS ASPH je součástí Zenmuse P1. Kontaktujte místní prodejce pro více informací o tom, jak zakoupit další kompatibilní objektivy. Podporované modely objektivů naleznete v části Specifikace.

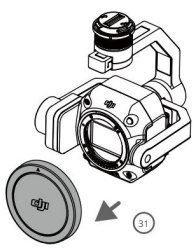
Používejte pouze podporované objektivy. Jinak může být ovlivněna přesnost zaměření a mapování.

Instalace objektivu fotoaparátu

- Pokud to není nutné, objektiv opakovaně nerozebírejte a nesestavujte.
- NENAsazujte ani nesnímejte objektiv po zapnutí.

1. Odstraňte kryt těla fotoaparátu.

2. Odstraňte krytku objektivu a zadní krytku.

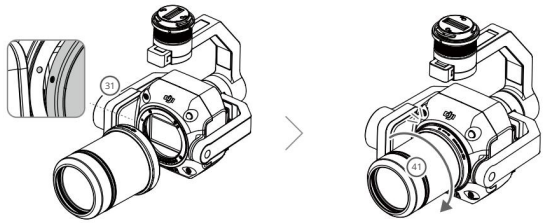


3. Zarovnejte dva značky pro upevnění objektivu na těle fotoaparátu a objektivu fotoaparátu a vložte objektiv do těla fotoaparátu.

4. Otáčejte objektivem fotoaparátu ve směru hodinových ručiček, dokud nezapadne na místo.

© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

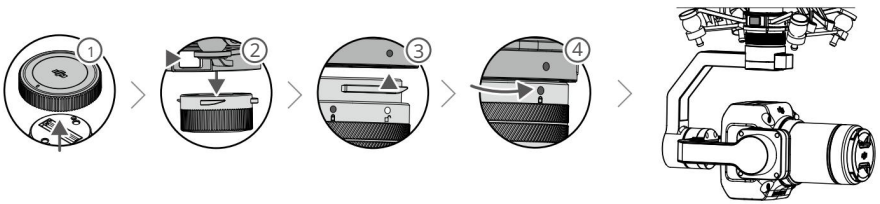


5. Po nasazení objektivu otočte objektiv fotoaparátu proti směru hodinových ručiček, abyste se ujistili, že je objektiv pevně usazen připojený.

- Při nasazování objektivu NEMAČKEJTE tlačítko pro uvolnění objektivu.
- Nasaďte objektiv fotoaparátu bajonetem směrem dolů, aby se do snímače nedostal prach. V opačném případě může být výkon negativně ovlivněn.

Instalace na letadlo

1. Odstraňte kryt kardanu.
2. Stisknutím tlačítka na letadle odpojíte gimbal a kameru. Otočte kryt kardanu na letadla odstranit.
3. Zarovnejte bílou tečku na gimbalu s červenou tečkou na letadle a vložte gimbal.
4. Zarovnáním červených bodů otočte gimbal lock do uzamčené polohy.



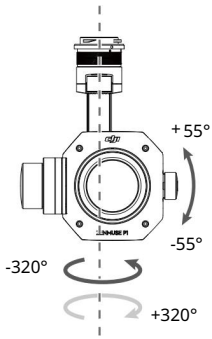
- Při montáži se ujistěte, že je gimbal konektor na letadle správně umístěn. V opačném případě nelze kameru namontovat.
- Odstraňte P1 stisknutím tlačítka na letadle, abyste odpojili gimbal a kameru.
- Umístěte P1 do úložného pouzdra s nasazeným objektivem. Objektiv se nedoporučuje opakovaně rozebírat a skládat.
- P1 vyjměte až po vypnutí letadla.
- Odpojte gimbal od letadla během přepravy nebo skladování. V opačném případě může dojít ke zkrácení životnosti kuliček tlumiče nebo dokonce k jejich poškození.
- Před vzletem se ujistěte, že je kryt SD karty správně uzavřen. V opačném případě může bránit pohybu kardanového ramene a způsobit přetížení motoru.

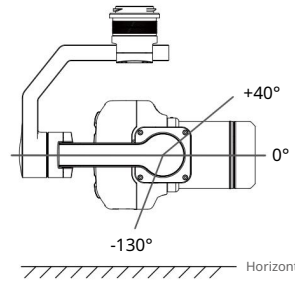
 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Rozsah otáčení kardanu

3osý gimbal poskytuje stabilní a mobilní platformu pro kamerový systém pro pořizování plynulých snímků a videí. Rozsahy náklonu, pan a rolování jsou uvedeny níže.





⚠
- Vzlétejte z rovné a otevřené země. Po zapnutí se gimbalu NEblokujte ani se jej nedotýkejte.
- Ujistěte se, že je kryt karty SD správně uzavřen. V opačném případě může bránit otáčení gimbalu.

© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

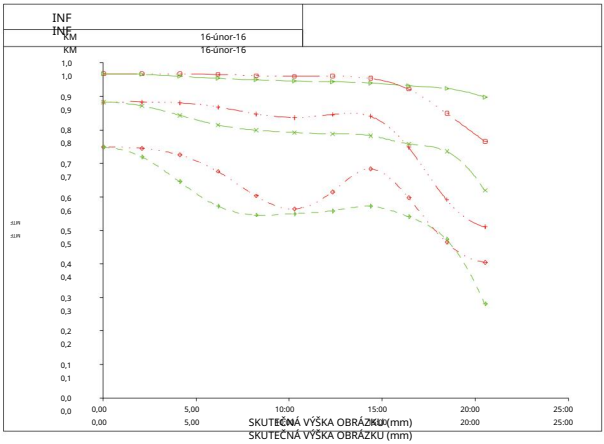
Kompatibilní objektivy

Objektivy DJI DL jsou kompatibilní s držákem DJI DL-Mount, který má průměr 58 mm. Ohniskové vzdálenosti tří objektivů DJI DL jsou 24 mm, 35 mm a 50 mm. Vestavěná mechanická globální závěrka podporuje expoziční čas až 1/2000 s.

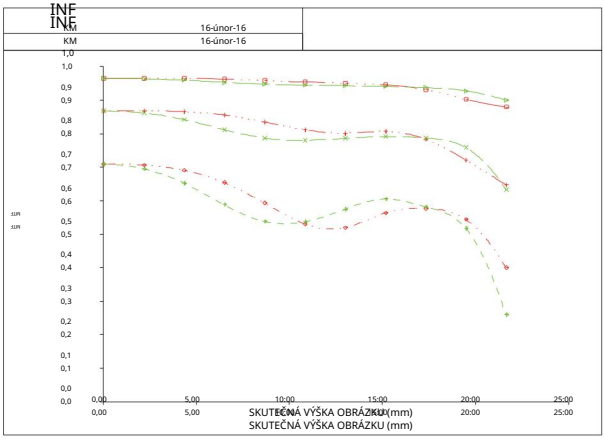
MTF

Tabulka MTF (Modulation Transfer Function) se používá k měření schopnosti objektivu reprodukovat kontrast a rozlišovat detaily. Nízké prostorové frekvence odrážejí celkový kontrast a vysoké prostorové frekvence odrážejí rozlišení detailů.

Objektiv DJI DL 24mm F2,8 LS ASPH



Objektiv DJI DL 35mm F2,8 LS ASPH

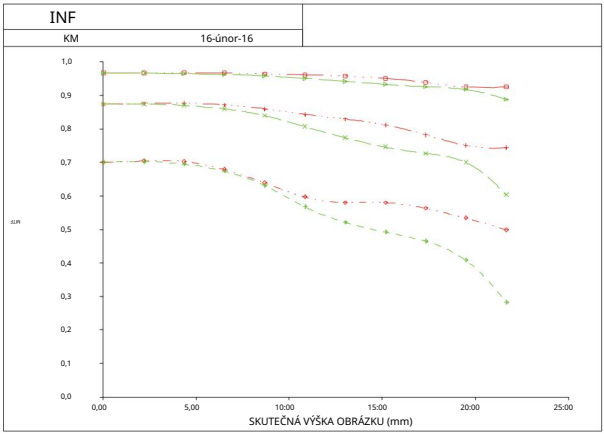


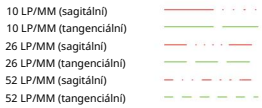
 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

ság
10 LP/MM (tangenciální)
26 LP/MM (sagitální)
26 LP/MM (tangenciální)
52 LP/MM (sagitální)
52 LP/MM (tangenciální)

Objektiv DJI DL 50mm F2.8 LS ASPH





Specifikace objektivu

Objektiv	Objektiv DJI DL 24mm F2,8 LS ASPH	Objektiv DJI DL 35mm F2,8 LS ASPH	Objektiv DJI DL 50mm F2.8 LS ASPH
Ohnisková vzdálenost	24 mm	35 mm	50 mm
Rozsah clony	f/2,8 - f/16	f/2,8 - f/16	f/2,8 - f/16
FOV*	82.440° (72.180°×51.800°)	63.000° (53.630°×36.960°)	46.200° (38.800°×26.270°)
Zavřít zaostření	0,65 m	0,85 m	0,93 m
Průměr filtru	46 mm	46 mm	46 mm
Prvky/Skupiny/ASPH	9/8/3	9/8/3	9/7/2
Rozměry hlavně (průměr × délka)	Ø 55,0×71,2 mm (včetně sluneční clony)	Ø 55,0×71,2 mm (včetně sluneční clony)	Ø 55,0×71,2 mm (včetně sluneční clony)
Hmotnost	Cca. 178 g	Cca. 180 g	Cca. 182 g
Vztah mezi vzdáleností zemního vzorku (GSD) a střelecká vzdálenost (L) **	GSD=L/55	GSD=L/80	GSD=L/114

* Velikost snímače je 43,3 mm (36,045 mm × 24,024 mm) a poměr snímků je 3:2.

** GSD: jednotka v cm/pixel, L: jednotka vm.

© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

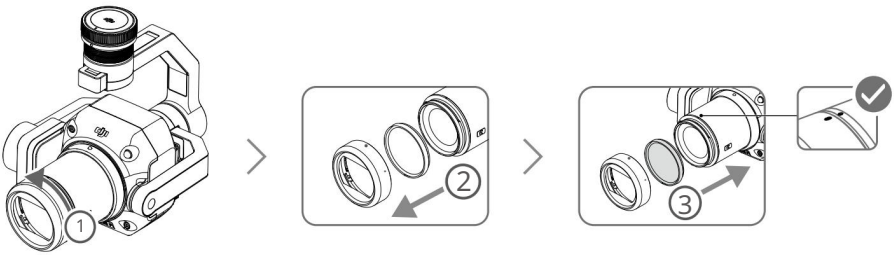
Machine Translated by Google

Montážní filtry/ochrana

1. Otočte a sejměte sluneční clonu.

2. Otočte a vyjměte vyvažovací kroužek.

3. Namontujte nový filtr nebo chránič a sluneční clonu. Při montáži sluneční clony nejprve zarovnejte malou červenou tečku na cloně objektivu s červenou tečkou na objektivu a otočením clony objektivu zarovnejte velkou červenou tečku s tečkou na objektivu.



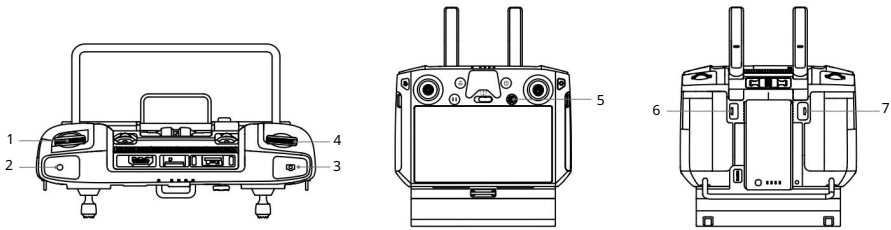
4. Nemontujte sluneční clonu, pokud jsou nasazeny dva filtry objektivu. Všimněte si, že množství odlesků objektivu bude zvětšit bez sluneční clony.

 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Dálkové ovladače

Jako příklad níže je použit dálkový ovladač Matrice 300 RTK. Upravte sklon gimbalu pomocí levého ovladače a pomocí pravého ovladače nastavte pánev. Stisknutím tlačítka spouště nebo tlačítka záznamu můžete fotografovat nebo nahrávat video. Přepnutím tlačítka 5D upravte hodnotu EV. Přizpůsobitelné tlačítko C1 lze použít k vystředění gimbalu a přizpůsobitelné tlačítko C2 lze použít k přepínání mezi hlavní a pomocnou obrazovkou.



1. Levý číselník

   Otáčením upravte sklon gimbalu.

2. Tlačítko Záznam

   Stisknutím spustíte nebo zastavíte nahrávání videa.

3. Tlačítko spouště

   Stisknutím pořídíte fotografii. Režim fotografování lze v DJI Pilot nastavit na jeden nebo intervalový. Jednotlivé fotografie lze pořizovat i během natáčení videa.

4. Pravý číselník

   Otáčením upravte pánev gimbalu.

5. Tlačítko 5D

   Výchozí funkce tlačítka 5D jsou uvedeny níže a lze je upravit v DJI Pilot.

   Vlevo: Snížení hodnoty EV

   Vpravo: Zvýšení hodnoty EV

6. Přizpůsobitelné tlačítko C2

   Výchozí funkcí je přepínání mezi hlavní a pomocnou obrazovkou. Funkci tohoto tlačítka lze upravit v DJI Pilot.

7. Přizpůsobitelné tlačítko C1

   Výchozí funkcí je vycentrování gimbalu. Funkci tohoto tlačítka lze upravit v DJI Pilot.

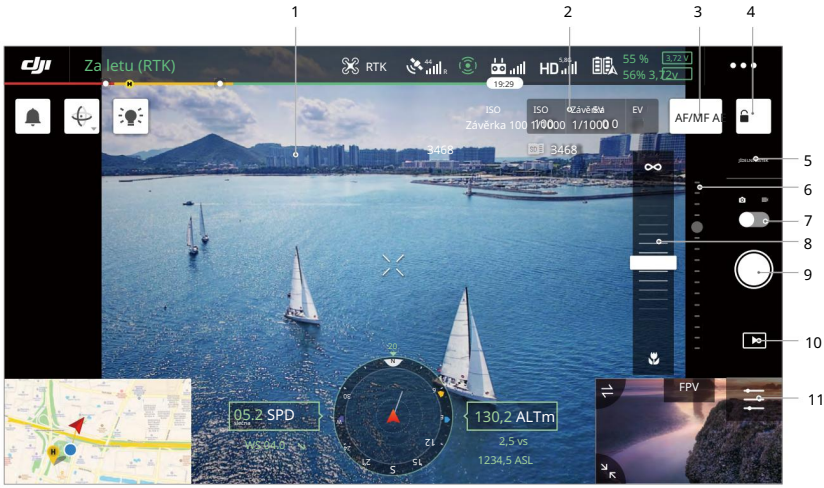
© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Ovládací prvky aplikace DJI Pilot

Rozhraní dotykové obrazovky lze použít k pořizování fotografií, nahrávání videí a prohlížení přehrávání.
K dispozici jsou také profesionální fotografické konfigurace.

Základní vlastnosti



Rozhraní může být nutné aktualizovat. Nezapomeňte aktualizovat na nejnovější verzi.

1. Živé HD video

   Zobrazuje aktuální pohled kamery.

2. Parametry fotoaparátu

   Zobrazuje aktuální parametry kamery.

3. Režim ostření

   Klepnutím přepnete mezi manuálním a automatickým ostřením.

4. Zámek automatické expozice

   Klepnutím uzamknete hodnotu expozice.

5. Nastavení fotoaparátu

   Klepnutím zadejte nastavení fotografií a videa. Klepnutím nakonfigurujete nastavení fotografií, jako je režim fotografie a formát obrázku. Klepnutím nakonfigurujete nastavení videa, jako je velikost a formát videa. Klepnutím nakonfigurujte mřížku. Nastavení se může lišit podle modelu fotoaparátu.

6. Gimbal Slider

   Zobrazuje úhel náklonu gimbalu.

7. Režim záznamu (Závěrka/Záznam videa)

   Klepnutím přepnete mezi režimy záznamu fotografií a videa.

 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

8. Posuvník ručního ostření

   Klepnutím upravte polohu zaostření fotoaparátu.

9. Tlačítko fotografování (spoušť/záznam videa)

   Klepnutím pořídíte fotografie nebo spustíte či zastavíte nahrávání.

10. Přehrávání

    Klepnutím vložíte a zobrazíte náhled fotografií a videí, jakmile jsou pořízeny.

11. Nastavení parametrů

    Klepnutím nastavíte ISO, závěrku, hodnoty expozice a další parametry.

Nastavení režimu fotoaparátu

Auto: Rychlost závěrky, clona a ISO se nastaví automaticky, aby se dosáhlo správné expozice podle okolí.

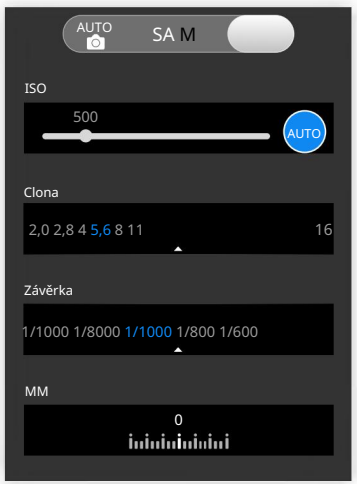
A: Nastavte clonu. Rychlost závěrky a ISO se nastavují automaticky podle okolí.

S: Nastavte rychlost závěrky. Clona a ISO se nastavují automaticky podle okolí.

M: Nastavte clonu, rychlost závěrky a ISO.

M+Auto ISO (doporučeno): Nastavte rychlost závěrky a clonu. ISO se nastavuje automaticky podle okolí.

Doporučuje se nastavit rychlost závěrky na kratší než 1/500 s.



© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

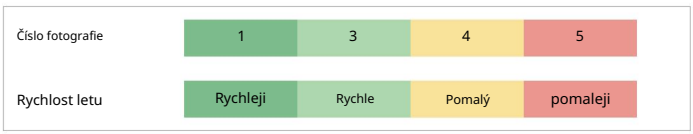
Podnikové aplikace

Inteligentní šikmý popis

Když je povolena funkce Smart Oblique, po nastavení oblasti mapování se automaticky vygeneruje letová trasa v letové oblasti. P1 pořídí ortofoto a šikmou fotografii v jednom letu posunutím gimbalu do různých poloh. P1 bude pořizovat fotografie související s rekonstrukcí pouze na okraji oblasti mapování, což snižuje počet pořízených fotografií a výrazně zlepšuje efektivitu následného zpracování.

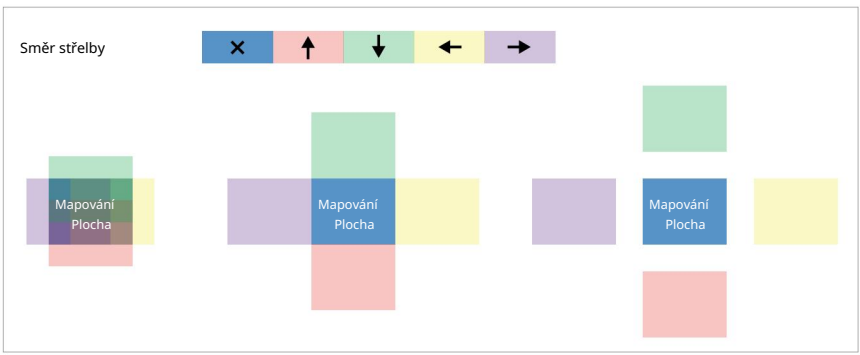
Během letu Smart Oblique závisí poloha gimbalu a počet pořízených fotografií na oblasti mapované uživatelem a může se lišit v různých segmentech trasy letu.

A. Letadlo automaticky upraví rychlost letu podle počtu požadovaných fotografií, aby byl zajištěn co nejefektivnější provoz.



B. Během letu Smart Oblique se každý segment letové trasy skládá ze sekvence střelby a každou fotografii v sekvenci lze pořídit jiným směrem.

C. Letová plocha se bude lišit v závislosti na oblasti mapování, výšce letu a sklonu kardanu. Letová plocha se bude také lišit, když je mapovací plocha stejná, ale liší se výška letu nebo sklon kardanu. Další informace naleznete níže.



Ujistěte se, že je v nastavení mapovací mise povolena funkce Smart Oblique.

 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Popis fotogrammetrie nap-Of-The-Object

Pro fotogrammetrii nap-of-the-object se doporučuje nastavit fotoaparát do režimu M a zkalibrovat zaostřovací bod nekonečna. Upravte rychlost závěrky a clonu, povolte automatické ISO a nastavte režim měření na globální měření.

Nastavení clony

Pro získání fotografií s vysokým rozlišením za dobrých světelných podmínek mohou uživatelé zvolit menší clonu, která zkracuje hyperfokální vzdálenost a snižuje GSD.

Zvolte co největší clonu, která splňuje požadované rozlišení, abyste získali co největší světelný tok. Jsou-li dobré světelné podmínky, použijte kratší rychlost závěrky, abyste zabránili rozmazání pohybu.

Doporučuje se použít clonu f/5,6-f/11.

Parametry clony

Clona Rozsah	Objektiv 24mm		35mm objektiv		Objektiv 50 mm	
	Minimální vzdálenost střelby mezi P1 a objektem (m)	GSD (mm/pixel)	Minimální vzdálenost střelby mezi P1 a objekt (m)	GSD (mm/pixel)	Minimální vzdálenost střelby mezi P1 a objektem (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

© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Použití letové mise

P1 podporuje mapování, šikmé, lineární lety a trasové body. Smart Oblique a Terrain Follow lze povolit v mapovací misi.

Příprava

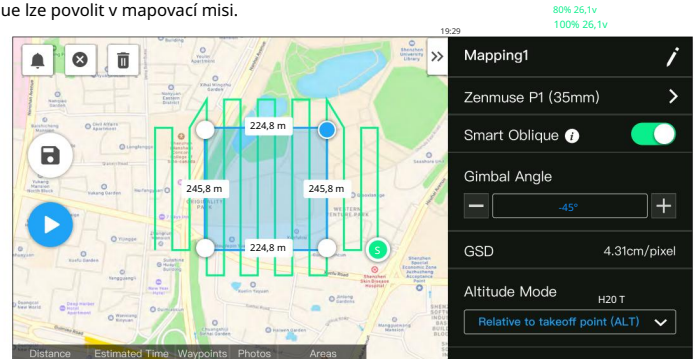
1. Ujistěte se, že je P1 v letadle správně nainstalován a že letadlo a dálkový ovladač jsou propojeno po zapnutí.
2. Přejděte na zobrazení kamery v DJI Pilot, vyberte ● ● ●, poté RTK, vyberte typ služby RTK a ujistěte se že stav určování polohy a kurzu RTK je FIX.
3. Nastavte RTH výšku, Home Point a Failsafe chování na základě překážek na trase letu. Při letu v blízkosti GEO zóny se doporučuje nastavit výšku letu alespoň 5 metrů pod výškový limit GEO zóny.

Mapovací mise

1. Vstupte na obrazovku letu mise v DJI Pilot, vyberte Vytvořit trasu a vyberte mapovací misi.
   Klepnutím a přetažením na mapě upravíte oblast, která bude skenována, a klepnutím na + přidáte trasový bod.
2. Upravit parametry:
   A. Vyberte Zenmuse P1 (35mm) jako typ kamery podle typu objektivu. Je použit 35mm objektiv jako příklad.
   B. Nastavte nadmořskou výšku, rychlost vzletu, rychlost trasy, akci po dokončení a povolte nadmořskou výšku optimalizace.
   C. V Pokročilých nastaveních nastavte poměr stran překrytí, poměr překrytí dopředu, úhel kurzu, okraj a fotografický režim.
   D. V Payload Settings nastavte režim ostření a dewarning.
   Během ortofoto operace se doporučuje upravit rychlost trasy na maximální hodnotu a povolit výškovou optimalizaci. Nastavte režim ostření na First Waypoint Autofocus a vypněte dewarning.
3. Výběrem uložte misi a výběrem nahrajte a spusťte letovou misi.
4. Po dokončení mise vypněte letadlo a vyjměte SD kartu z P1. Připojte jej k počítači a zkontrolujte fotografie a soubory.

Smart Oblique

Smart Oblique lze povolit v mapovací misi.



 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

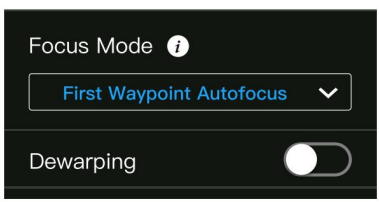
Machine Translated by Google

1. Vstupte na obrazovku letu mise v DJI Pilot, vyberte Vytvořit trasu a vyberte mapovací misi.
   Klepnutím a přetažením na mapě upravíte oblast, která bude skenována, a klepnutím na + přidáte trasový bod.
2. Upravit parametry:
   A. Vyberte typ kamery.
   B. Povolte Smart Oblique.
   C. Nastavte úhel kardanu, zobrazte nadmořskou výšku/výšku, bod vzletu k cílovému povrchu, rychlost vzletu a akci po dokončení.
   D. V Pokročilých nastaveních nastavte poměr stran překrytí, poměr překrytí dopředu a úhel kurzu.
   E. V Payload Settings nastavte režim ostření a dewarning.
   Během letu Smart Oblique bude letadlo létat co nejefektivněji úpravou rychlosti letu podle počtu fotografií pořízených v každém segmentu letové trasy.
   Doporučuje se nastavit úhel gimbalu na -45°, nastavit režim ostření oblasti mapování na First Waypoint Autofocus, vypnout dewarning a vybrat formát fotografie jako JPEG.
3. Výběrem uložte misi a výběrem nahrajte a spusťte letovou misi.
4. Po dokončení mise vypněte letadlo a vyjměte SD kartu z P1. Připojte jej k počítači a zkontrolujte fotografie a soubory.

Režim zaměření mapování oblasti

V Nastavení užitečné zátěže nastavte režim ostření oblasti mapování na Autofokus prvního bodu nebo Kalibrované ostření na nekonečno.

Doporučuje se nastavit režim ostření mapované oblasti na First Waypoint Autofocus.



Sledování terénu

Chcete-li provést přesný let sledování terénu, povolte sledování terénu v misi Mapování a importujte soubor DSM včetně informací o nadmořské výšce.

Příprava souborů

Soubory DSM oblasti měření lze získat následujícími dvěma způsoby:

A. Sbírejte 2D data mapované oblasti a proveďte 2D rekonstrukci prostřednictvím DJI Terra výběrem Fruit Tree. Bude vygenerován soubor .tif, který lze importovat na microSD kartu dálkového ovladače.

B. Stáhněte si data mapování terénu z geoprohlížeče a importujte je na microSD kartu dálkový ovladač.

Ujistěte se, že soubor DSM je soubor geografického souřadnicového systému a nikoli projektovaný soubor souřadnicového systému. V opačném případě nemusí být importovaný soubor rozpoznán. Doporučuje se, aby rozlišení importovaného souboru nebylo větší než 10 metrů.

© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Import souborů

1. Povolte sledování terénu v mapovací misi.
2. Klepněte na Vybrat soubor DSM. Klepněte na +, vyberte a importujte soubor z karty microSD dálkového ovladače a počkejte, až bude soubor importován.
3. Importované soubory se zobrazí v seznamu.

Plánování trasy letu

1. Povolte sledování terénu v misi Mapování a vyberte soubor na obrazovce Vybrat soubor DSM.
2. Upravte parametry v mapovací misi:
   A. Nastavte výšku sledování terénu.
   B. Nastavte rychlost vzletu, rychlost trasy a akci po dokončení.
   C. V Pokročilých nastaveních nastavte poměr stran překrytí, poměr překrytí dopředu, úhel kurzu, okraj a fotografický režim.
   D. V Payload Settings nastavte režim zaostření oblasti mapování a povolte dewarping.
   Doporučuje se nastavit režim ostření mapované oblasti na First Waypoint Autofocus.
3. Výběrem uložte misi a výběrem nahrajte a spusťte letovou misi.
4. Po dokončení mise vypněte letadlo a vyjměte SD kartu z P1. Připojte jej k počítači a zkontrolujte fotografie a soubory.

Šikmá mise

1. Vstupte na obrazovku letu mise v DJI Pilot, vyberte Vytvořit trasu nebo importujte soubor KML a poté vyberte možnost Oblique mise. Klepnutím a přetažením na mapě upravíte oblast, která bude prozkoumána, a klepnutím na + přidáte trasový bod.
2. Upravte parametry:
   A. Vyberte typ kamery.
   B. Nastavte sklon kardanu (šikmý), nadmořskou výšku, rychlost vzletu, rychlost trasy a akci po dokončení.
   C. V Pokročilém nastavení nastavte poměr stran překrytí, poměr překrytí vpřed, poměr překrytí stran (šikmé), poměr překrytí vpřed (šikmý), okraj úhlu kurzu a režim fotografie.

 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

3. Výběrem uložte misi a výběrem nahrajte a spusťte letovou misi.
4. Po dokončení mise vypněte letadlo a vyjměte SD kartu z P1. Připojte jej k počítači a zkontrolujte fotografie a soubory.

Lineární letová mise

1. Vstupte na obrazovku letu mise v DJI Pilot, vyberte Vytvořit trasu a poté vyberte misi Linear Flight. Klepnutím a přetažením na mapě upravíte oblast, která bude prozkoumána, a klepnutím na + přidáte trasový bod.

2. Upravte parametry:

   A. Vyberte typ kamery.

   B. Upravte parametry pro misi Linear Flight nebo Waypoint.

      A. Lineární letová mise: Nastavte jednu trasu, levá/pravá rozšíření, upravte levou/pravou délka prodloužení a vzdálenost řezání letového pásu.

      b. Mise na trase: Nastavte nadmořskou výšku, rychlost vzletu, rychlost trasy, optimalizaci hranic, režim fotografování, akci po dokončení a zda zahrnout středovou čáru. V Pokročilých nastaveních nastavte poměr stran překrytí a poměr překrytí dopředu.

   Doporučuje se nastavit poměr překrytí vpřed na 80 % a poměr bočního překrytí na 70 %.

3. Výběrem uložte misi a výběrem nahrajte a spusťte letovou misi.
4. Po dokončení mise vypněte letadlo a vyjměte SD kartu z P1. Připojte jej k počítači a zkontrolujte fotografie a soubory.

Let na trase

Přečtěte si část Mission Flight v uživatelské příručce pro odpovídající letadlo, kde najdete další informace o letu v bodech.

© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Datové úložiště

Soubor s fotografií

Seznam dat XMP

V tomto seznamu zkontrolujte popisy pole souboru fotografie.

Pole	Popis pole
ModifyDate	Časová fotografie byla upravena
CreateDate	Časová fotografie byla vytvořena
Udělat	Výrobce
Modelka	Model produktu
Formát	Formát fotografie
Verze	Verze
Stav Gps	Stav GPS
Typ nadmořské výšky	Typ nadmořské výšky
GpsLatitude	Zeměpisná šířka GPS při pořízení fotografie
Délka GPS	Zeměpisná délka GPS při pořízení fotografie
AbsoluteAltitude	Absolutní nadmořská výška (geodetická výška) při pořízení fotografie
Relativní nadmořská výška	Relativní výška (vzhledem k výšce bodu vzletu) při pořízení fotografie
GimbalRollDegree	Úhel natočení kardanu při pořízení fotografie
GimbalYawDegree	Úhel vychýlení kardanu při pořízení fotografie
GimbalPitchDegree	Úhel sklonu kardanu při pořízení fotografie
FlightRollDegree	Úhel natočení letadla při pořízení fotografie
FlightYawDegree	Úhel vychýlení letadla při pořízení fotografie
FlightPitchDegree	Úhel sklonu letadla při pořízení fotografie
FlightXSpeed	Rychlost letu při pořízení fotografie
FlightYSpeed	Rychlost letu ve východním směru při pořízení fotografie
Rychlost letu	Rychlost letu ve směru nadmořské výšky při pořízení fotografie
CamReverse	Ať už je kamera vzhůru nohama nebo ne
RtkFlag	Stav RTK: 0 - Nepodařilo se umístit 16 - Jednobodové polohování (přesnost na úrovni metrů) 34 - Polohování řešení s plovoucí desetinnou čárkou (přesnost na úrovni decimetrů) 50 - Pevné umístění řešení (přesnost na úrovni centimetrů)
RtkStdLon	RTK polohová směrodatná odchylka zeměpisné délky
RtkStdLat	Standardní odchylka zeměpisné šířky polohy RTK
RtkStdHgt	Směrodatná elevace polohy RTK
RtkDiffAge	RTK rozdílový věk (opravný věk)
SurveyingMode	Zda je fotografie vhodná pro mapování nebo ne: 0 - Nedoporučuje se, protože nelze zaručit přesnost 1 - Doporučeno, protože lze zaručit přesnost

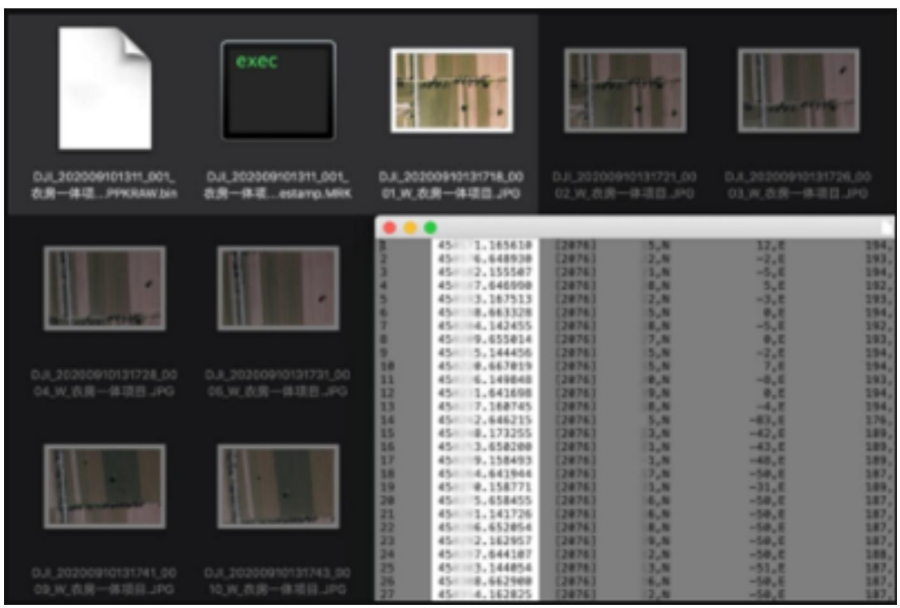
 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

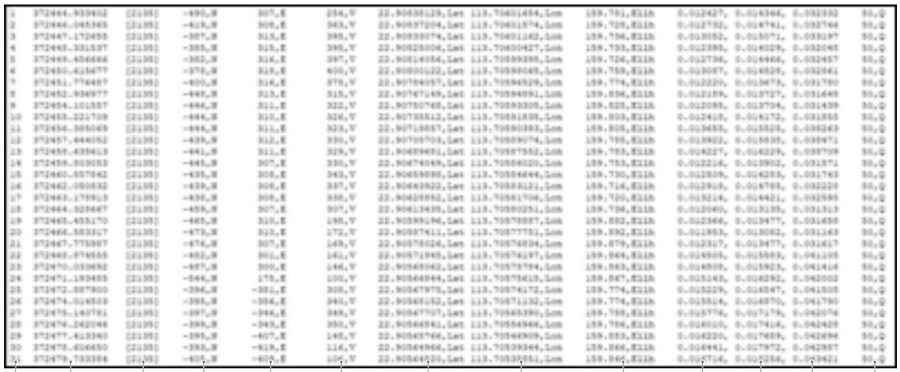
DewarpFlag	Zda parametry kamery byly dewarověny nebo ne: 0 - Bez dewarnění 1 - Dewarned
DewarpData	Parametry kamery pro dewarping (kalibrační soubor musí být importován a zkalibrován v DJI Terra, aby byla generována data): Posloupnost parametrů - fx, fy, cx, cy, k1, k2, p1, p2, k3 fx, fy – Kalibrovaná ohnisková vzdálenost (jednotka: pixel) cx, cy - Kalibrovaná optická středová poloha (jednotka: pixel, počáteční bod: střed fotografie) k1, k2, p1, p2, k3 - Parametry radiálního a tangenciálního zkreslení
UTCAtExposure	UTC při expozici fotoaparátu.
ShutterType	Typ závěrky
ShutterCount	Počet použitých závěrek
CameraSerialNumber	Sériové číslo fotoaparátu
LensSerialNumber	Sériové číslo objektivu
Model dronu	Model letadla
Sériové číslo dronu	Sériové číslo letadla

Soubor protokolu obrázku

Chcete-li zobrazit data níže, otevřete soubor protokolu obrázku s příponou .MRK.



Machine Translated by Google



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. Číslo série fotografií: sériové číslo souboru protokolu snímku uloženého v této složce.
2. GPS TOW: kdy byla fotografie pořízena, vyjádřeno v GPS TOW.
3. Týden GPS: kdy byla fotografie pořízena, vyjádřeno v týdnu GPS.
4. Hodnota kompenzace v severním směru: jednotka je v mm a severní směr je reprezentován a kladná hodnota.
5. Hodnota kompenzace ve východním směru: jednotka je v mm a východní směr je znázorněn a kladná hodnota.
6. Hodnota kompenzace ve směru elevace: jednotka je v mm a směrem dolů je reprezentované kladnou hodnotou.
7. Zeměpisná délka po kompenzaci.
8. Zeměpisná šířka po kompenzaci.
9. Výška elipsoidu.

10 Směrodatná odchylka polohy v severním směru.

11. Směrodatná odchylka polohy ve východním směru.
12. Polohování směrodatné odchylky ve směru elevace.
13. Stav polohování.

Soubor pozorování GNSS

Soubor pozorování GNSS s příponou .bin obsahuje údaje o satelitním pozorování

čtyři dvoupásmové (L1+L2) GNSS systémy (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou) přijímané pozičním modulem během letu. Data jsou ukládána do kamerového systému ve formátu RTCM3.2 na frekvenci 5 Hz. Data zahrnují původní pozorovací informace a efemeridové informace čtyř systémů GNSS.

 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Údržba

Export protokolu

Přejděte do zobrazení kamery v DJI Pilot, ●●●, a poté Exportovat protokol Zenmuse P1 pro export gimbalu a vyberte protokoly kamery na SD kartu P1.

Aktualizace firmware

Pomocí DJI Pilot

1. Ujistěte se, že P1 je bezpečně namontován na letadle, že existuje pevné spojení mezi letadlem a dálkovým ovladačem a ostatními zařízeními DJI používanými s letadlem a že všechny zařízení jsou zapnutá.
2. Přejděte na HMS v DJI Pilot, vyberte Firmware Update, poté Zenmuse P1 a podle pokynů na obrazovce aktualizujte firmware. Všechna dostupná zařízení lze aktualizovat současně výběrem možnosti Aktualizovat vše.

Pomocí SD karty

Ujistěte se, že P1 je bezpečně namontován na letadle a letadlo je vypnuté. Zkontrolujte, zda je na kartě SD dostatek volného místa a zda jsou baterie inteligentního letu plně nabité.

1. Navštivte stránku produktu Zenmuse P1 na oficiálních stránkách DJI a přejděte ke stažení.
2. Stáhněte si soubor s nejnovějším firmwarem.
3. Zkopírujte stažený soubor aktualizace firmwaru do kořenového adresáře SD karty.
4. Vložte SD kartu do slotu pro SD kartu na P1.
5. Napájení letadla. Gimbal a kamera provedou automatickou kontrolu a začnou se aktualizovat automaticky. Gimbal pípnutím indikuje stav aktualizace firmwaru.
6. Po dokončení aktualizace firmwaru restartujte zařízení.

Aktualizovat stavový alarm

Poplach	Popis
1 krátké pípnutí	Byla zjištěna aktualizace firmwaru. Příprava na aktualizaci
4 krátká pípnutí	Aktualizace firmwaru. Nezastavujte aktualizaci
1 dlouhé pípnutí následované 2 krátkými pípnutími	Aktualizace firmwaru proběhla úspěšně
Nepřetržité dlouhé pípání	Aktualizace firmwaru se nezdařila. Zkus to znovu. V případě potřeby kontaktujte podporu DJI

⚠
- Ujistěte se, že na SD kartě je pouze jeden soubor aktualizace firmwaru.
- Během aktualizace firmwaru nevypínejte letadlo ani neodpojujte gimbal a kameru.
- Po aktualizaci firmwaru se doporučuje smazat soubor aktualizace firmwaru na SD kartě.

© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Specifikace

Všeobecné	
jméno výrobku	ZENMUSE P1
Velikost	198×166×129 mm
Hmotnost	Cca. 800 g
Hodnocení IP	IP4X
Podporovaná letadla	Matrice 300 RTK, matrice 350 RTK
Napájení	20 W
Rozsah provozních teplot -20° až 50° C (-4° až 122° F)	
Rozsah teplot skladování	-20 ° až 60 ° C (-4 ° až 140 ° F)
Absolutní přesnost	Horizontální: 3 cm, Vertikální: 5 cm
Fotoaparát	
Senzor	Velikost snímače (foto): 35,9×24 mm (full frame) Velikost snímače (video): 34×19 mm (maximální záznamová plocha) Efektivní pixely: 45 MP Velikost pixelu: 4,4 µm
Podporované objektivy	Objektiv DJI DL 24mm F2.8 LS ASPH (se sluneční clonou a vyvažovacím kroužkem/filtrem), FOV 84° Objektiv DJI DL 35mm F2,8 LS ASPH (se sluneční clonou a vyvažovacím kroužkem/filtrem), FOV 63,5° Objektiv DJI DL 50mm F2,8 LS ASPH (se sluneční clonou a vyvažovacím kroužkem/filtrem), FOV 46,8°
Podporované SD karty	SD: hodnocení UHS-1 nebo vyšší; Maximální kapacita: 512 GB
Doporučené SD karty	Lexar Professional 633x 128GB SDXC UHS-I karta Lexar Professional 633x 256GB SDXC UHS-I karta Lexar Professional 633x 512GB SDXC UHS-I karta Karta Lexar Professional 667X 256GB SDXC UHS-I/U3 Karta Lexar Professional 667X 128GB SDXC UHS-I/U3 Lexar Professional 1066x 128GB SDXC UHS-I karta Karta Lexar Professional 1667X 128GB SDXC Uhs-II/U3 Karta Lexar Professional 1667X 256GB SDXC Uhs-II/U3 Lexar Professional 2000x 128GB SDXC UHS-II karta Karta SanDisk 128GB Extreme PRO SDXC UHS-I Karta SanDisk 512GB Extreme PRO SDXC UHS-I Karta SanDisk 128GB SDXC SD Extreme PRO UHS-II SD karta Samsung PRO Plus SDXC v plné velikosti 128 GB SD karta Samsung PRO Plus SDXC v plné velikosti 256 GB Karta Sony SDXC UHS-II řady E 256GB Karta Sony SDXC UHS-II řady M 128GB
Soubory úložiště	Fotografie/surová data pozorování GNSS/soubor protokolu snímků
Velikost fotografie	3:2 (8192 × 5460)
Provozní režimy	Fotografie, video, přehrávání
Minimální interval fotografování	0,7 s
Rychlost závěrky	Rychlost mechanické závěrky: 1/2000-1 s Rychlost elektronické závěrky: 1/8000-1 s
Rozsah clony	f/2,8-f/16

 © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

Rozsah ISO	Foto: 100-25600 Video: 100-25600
Formát videa	MP4, MOV
Rozlišení videa	16:9 (1920×1080) 16:9 (3840×2160)
Snímková frekvence	60 snímků za sekundu
Gimbal	
Stabilizovaný systém	3-osé (naklánění, rolování, pánev)
Rozsah úhlových vibrací	±0,01°
Mount	Odnímatelný DJI SKYPORT
Ovladatelný rozsah	Náklon: -130° až +40° Role: -55° až +55° Pánev: ±320°

Absolutní přesnost měřená letadlem s GSD 3 cm, rychlostí letu 15 m/s, poměrem překrytí vpřed 75 % a 55 % poměr stran překrytí.

Hodnota clony ne větší než f/5,6. Při dosažení rychlosti závěrky se fotoaparát automaticky přepne na elektronickou závěrku větší než 1/10 s.

Podporován pouze 35mm objektiv.

© 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.

Machine Translated by Google

JSME TU PRO VÁS

Kontaktujte SUPPORT DJI
přes Facebook Messenger

Tento obsah se může změnit.

Stáhněte si nejnovější verzi z
http://www.dji.com/zenmuse-p1

Máte-li jakékoli dotazy k tomuto dokumentu, kontaktujte společnost DJI zasláním zprávy na adresu DocSupport@dji.com.

Copyright © 2023 DJI Všechna práva vyhrazena.