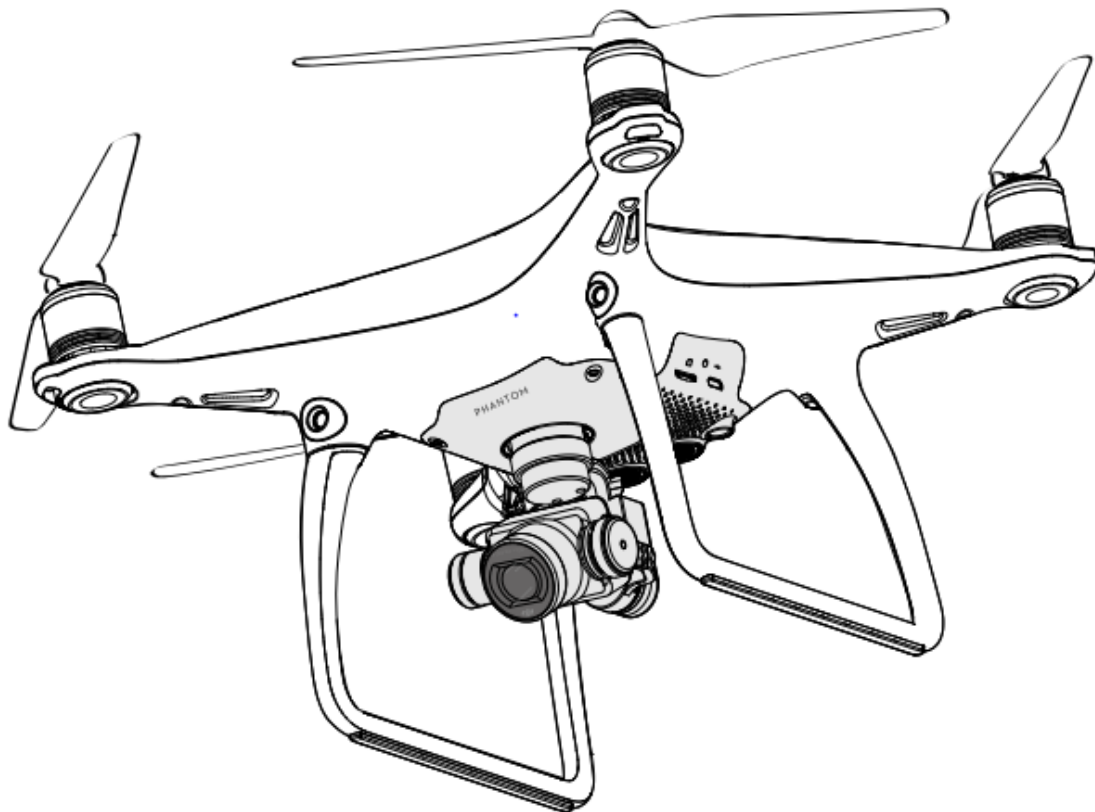


# PHANTOM 4

Manual Utilizare

2016.03



# Utilizarea Manualului

## Legenda

⊗ Atentie    ⚠ Important    💡 Tips and Tricks    📖 Referinta

## Cititi inainte de primul zbor

Cititi urmatoarele documente inainte de a utiliza drona DJI Phantom 4:

1. In cutie
2. Manual de Utilizare Phantom 4
3. Manual Quick Start Phantom 4
4. Ghid de siguranta si disclaimer Phantom 4
5. Ghid de siguranta pentru Bateria Inteligenta Phantom 4

Va recomandam sa urmariti toate videoclipurile de pe site-ul oficial DJI si sa cititi Disclaimerul inainte de a zbura. Pregatiti-va pentru primul zbor revizuiind manualul Quick Start si cu faceti referire la Manualul de utilizare pentru mai multe informatii.

## Tutoriale video

Va rugam sa urmariti clipurile din link-ul de mai jos, care va arata cum sa utilizati drona Phantom 4 in siguranta:

<http://www.dji.com/product/phantom-4/video>



## Descarcati Aplicatia DJI Pilot

Descarcati si instalati aplicatia DJI Pilot inainte de a utiliza aeronava. Scanati codul QR din dreapta pentru a descarca cea mai noua versiune

Versiunea Android al aplicatiei DJI Pilot este compatibila cu Android 4.1.2 sau peste  
Versiunea iOS al aplicatiei DJI Pilot este compatibila cu iOS 8.0 sau peste



**Continut**

Utilizarea manualului	
Legenda	2
Cititi inainte de primul zbor	2
Tutoriale Video	2
Descarcati aplicatia DJI Pilot	2
Profilul Produsului	
Introducere	5
Repere caracteristice	5
Pregatirea dronei	6
Diagrama dronei	7
Diagrama telecomenzii	7
Drona	
Controler zbor	10
Modul de zbor	10
Indicator status de zbor	11
Sistem revenire inapoi (RTH)	
TapFly	11
ActiveTrack	11
Sistem de pozitionare Vision si Obstacol	13
Raza detectie	
Calibrarea senzorilor frontali	
Recorder zbor	14
Atasarea si detasarea elicelor	14
Bateria Inteligenta DJI	15
Telecomanda	
Profilul Telecomenzii	20
Utilizarea Telecomenzii	20
Status LED Telecomanda	23
Conectarea Telecomenzii	24
Camera si Gimbal	
Profilul Camerei	27
Gimbal	28
Aplicatia DJI Pilot	
Camera	31
Director	33
Magazin	33
Descopera	33
Zbor	
Cerinte de mediu pentru zbor	35
Limite de zbor si zone interzise	35
Verificare inainte de zbor	38
Calibrarea busolei	38
Auto-decolare si auto-aterizare	39
Pornirea/Oprirea motoarelor	40
Oprirea motoarelor in zbor	
Test zbor	40
FAQ	
Anexa	
Specificatii	42
Indicatori Status	
Update firmware	
Moduri de zbor inteligente	

Informatii dupa cumparare

## **PROFILUL PRODUSULUI**

---

Aceasta sectiune va prezinta drone Phantom 4 si enumera componentele dronei si ale telecomenzii

**Profilul Produsului**

## Introducere

Phantom 4 este o camera extreme de inteligenta cu capacitati de zbor, fiind capabila sa urmareasca obiecte fara a fi nevoie de alte dispozitive, sa evite obstacole si sa zboare cu doar o singura apasare. Toate in timp ce filmeza clipuri la o rezolutie 4K sau fotografii la 12 megapixeli

## Repere caracteristice

Tapfly si ActiveTrack sunt doua comenzi noi in aplicatia DJI Go, unice lui Phantom 4. Acum cu o singura apasare puteti zbura oriunde in raza vizibila a ecranului sau sa urmariti un subiect in miscare usor si cursive.

Camera si Gimbal: Cu drona Phantom 4, filmati video 4K la un frame-rate maxim de 30 de cadre pe secunda si faceti fotografii cu 12 megapixeli care sunt mai curate decat la modelele precedente. Un senzor imbunatatit va da claritate mai mare, zgomot de imagine mai putin, si imagine mai buna decat orice camera zburatoare.

Downlink Video HD: Sistemul de raza lunga (pana la 5 KM ) HD downlink are la baza o varianta imbunatatita a sistemului DJI Lightbridge

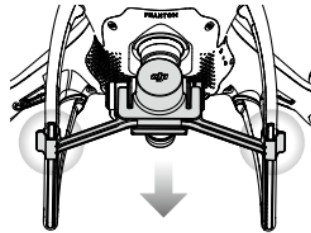
Bateria Inteligenta DJI: Bateria de 5350mAh are un sistem nou de celule si un sistem avansat de management al puterii

Controlerul de zbor: Urmatoarea generatie de controller de zbor a fost imbunatatita pentru a oferi o experienta de zbor mai sigura si mai fiabila. Un sistem nou de inregistrare al zborului stocheaza datele importante de la fiecare zbor, iar Sistemul de Pozitionare Vision permite zborul cu precizie ridicata cand se zboara in interior sau cand GPS-ul nu este disponibil.

## Pregatirea Dronei

### Indeprtarea Clemei Gimbal

Indeprtati clema glisand spre dreapta ( cand va uitati catre botul dronei ), cum se arata mai jos:



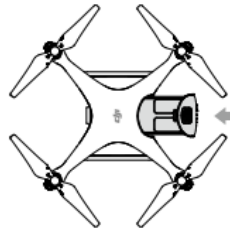
### Atasarea elicelor:

Montati elicele cu punct negru pe motoarele cu axul negru. Montati elicele cu punct argintiu pe motoarele cu axul argintiu. Apasati pe elice si rotiti in sensul de blocare asa cum este indicat pe elice.



### Montarea Bateriei:

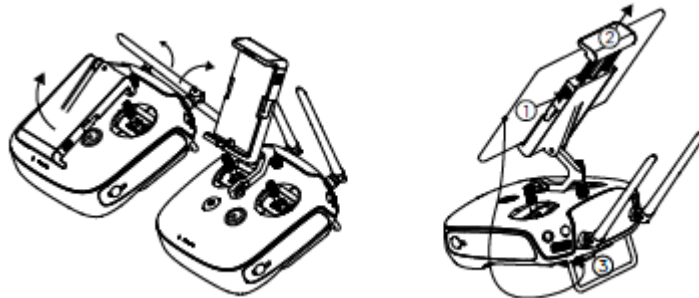
Montati bateria conform directiei sagetii afisate mai jos. Sa va asigurati ca auziti un sunet de click in momentul in care instalati bateria semnalizand ca a fost corect instalata.



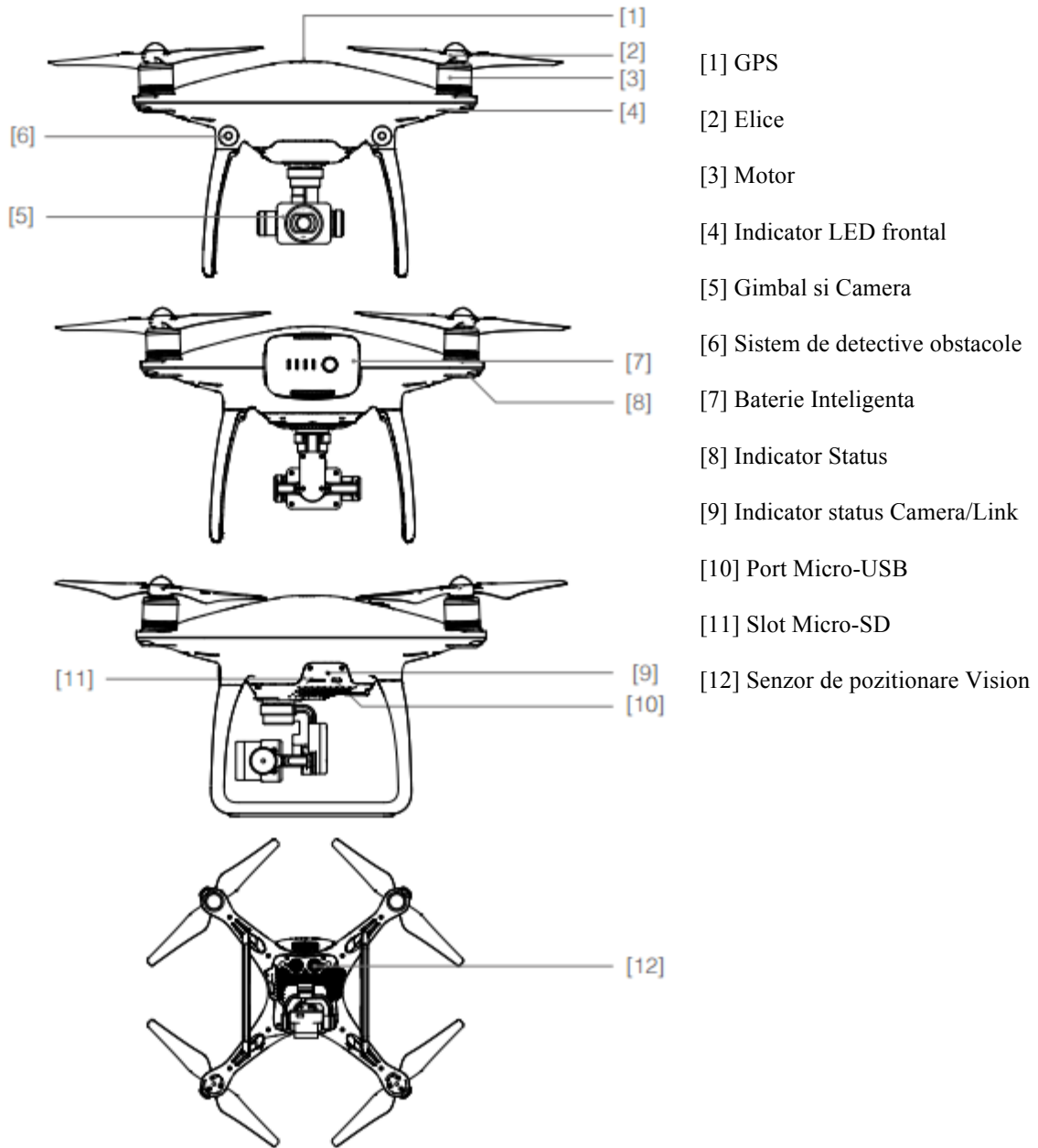
### Pregatirea telecomenzii:

Sistemul pentru sustinerea telefonului este conceput pentru a sustine o tableta sau smartphone. Inclinati sistemul de sustinere in pozitia dorita, apoi ajustati antenele astfel incat ele sa fie indreptate spre exterior.

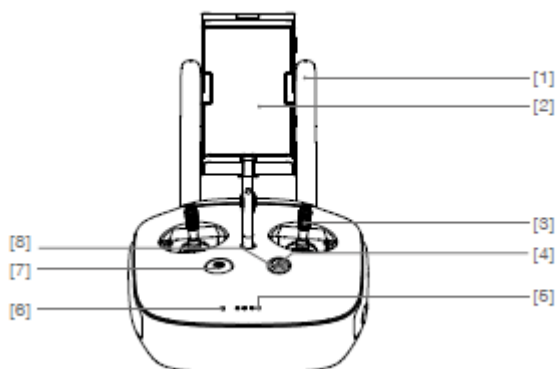
1. Apasati butonul in partea dreapta sus a sistemului de sustinere pentru a elibera clema, apoi ajustati pentru a incapa dispozitivul mobil
2. Securizati dispozitivul mobil in clema apasand, apoi conectati dispozitivul mobil la telecomanda folosind cablul USB.
3. Conectati un capat al cablului in dispozitivul mobil, iar celalalt capat in portul USB situat in partea de jos a telecomenzii.



## Diagrama Dronei



## Diagrama Telecomanda



- [1] Antene  
Transmit controlul dronei si semnaul video
- [2] Sistem sustinere dispozitiv Mobil  
Sustine dispozitivul mobil pe telecomanda
- [3] Bat de control  
Controleaza orientarea si miscarea dronei
- [4] Buton revenire inapoi (RTH)  
Apasati si tineti apasat pentru a initia procedura de intoarcere (RTH)
- [5] LED nivel baterie  
Afiseaza nivelul bateriei pentru telecomanda
- [6] LED status  
Afiseaza status-ul telecomenzii
- [7] Buton Power  
Folositi pentru a aprinde si stinge telecomanda
- [8] LED RTH  
LED-ul in jurul butonului prezinta status-ul RTH

[9] Rotita setari camera  
Rotiti pentru a ajusta setarile camerei (Functioneaza doar cand telecomanda este conectata la un dispozitiv mobil ce ruleaza aplicatia DJI Pilot. )

[10] Buton redare  
Reda imaginea sau clipul inregistrat (Functioneaza doar cand telecomanda este conectata la un dispozitiv mobil ce ruleaza aplicatia DJI Pilot. )

[11] Buton Shutter  
Apasati pentru a face fotografia. Daca modul burst este selectat, numarul stabilit de poze se vor face cu o singura apasare.

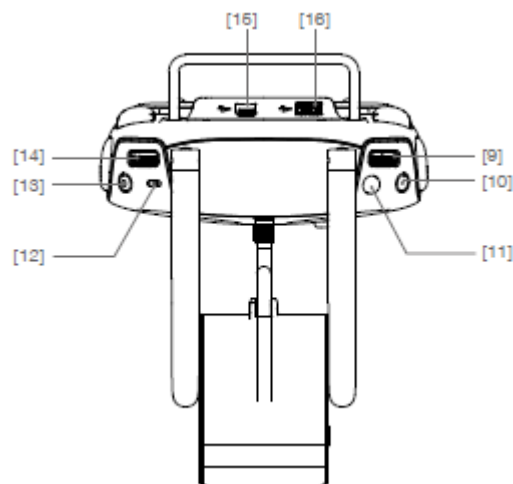
[12] Comutator mod de zbor  
Schimbati intre P-mode, A-mode si F-mode

[13] Buton inregistrare Video  
Apasati pentru a incepe inregistrarea. Apasati din nou pentru a opri

[17] Buton C1  
Customizabil prin aplicatia DJI Pilot

[18] Buton C2  
Customizabil prin aplicatia DJI Pilot

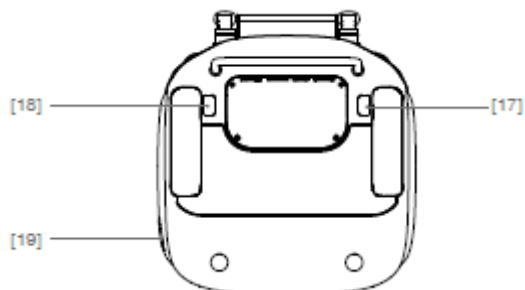
[19] Port putere  
Conectati la alimentatorul pentru Phantom 3 pentru a incarca bateria telecomenzii



[14] Rotita Gimbal  
Folositi rotita pentru a controla inclinarea gimbalului

[15] Port Micro-USB  
Conectati un cititor de carduri SD pentru a face upgrade firmware

[16] Port USB  
Conectati la dispozitivul mobil sau la un port USB pentru upgrade de firmware





# DRONA

---

Aceasta sectiune prezinta caracteristicile  
Controlerului de zbor, Sistemului de Pozitionare  
Vision si Bateria Inteligenta



## Drona

### Controlerul de zbor

Controlerul de zbor al dronei DJI Phantom 4 prezinta cateva modificari importante, printre care si un nou mod de zbor. Modurile safe cuprind sistemul RTH si Failsafe. Aceste caracteristici asigura revenirea in siguranta a dronei in cazul in care se pierde semnalul de control. Controlerul de zbor poate inregistra si date cruciale de zbor de la fiecare zbor pe suportul de stocare integrat. Controlerul nou asigura stabilitate crescuta si un nou sistem de franare in aer.

### Mod de zbor


Trei moduri de zbor sunt disponibile. Detaliile fiecarui mod le regasiti mai jos:

**Modul P ( Pozitionare ):** Modul P functioneaza cel mai bine cand semnalul GPS este puternic. Drona foloseste sistemele GPS si senzorii de obstacol pentru a se stabiliza, naviga intre obstacole sau pentru a urmarii un obiect in miscare. Functii avansate precum TapFly si Active track sunt disponibile in acest mod.

**Modul A ( Atitude ):** GPS-ul si Sistemul de Pozitionare Vision nu sunt folosite pentru stabilizare. Drona foloseste doar barometrul. Drona poate sa se intoarca automat la punctul de plecare daca semnalul de control este pierdut iar punctul de plecare a fost inregistrat cu success.

**Modul S ( Sport ):** In modul S specificatiile dronei sunt ajustate pentru a creste manevrabilitatea dronei. Viteza maxima de zbor a dronei este crescut pana la 20m/s. Tineti cont ca modul de evitare obstacole este dezactivat in acest mod

---

 Sistemul de detectie obstacole este dezactivat in modul S, ceea ce inseamna ca drona nu va putea sa evite obstacolele in traseul de zbor.

Viteza maxima a dronei si distanta de franare sunt crescute in modul S (Sport). O distanta de franare de 50 de metri este necesara in conditii fara vant.

Comenzile dronei sunt crescute in modul S ( sport ), ceea ce inseamna ca ceea ce miscare a controlerului se va transmite intr-o distanta mare de zbor a dronei.

---

Folositi comutatorul de mod al controlerului de zbor pentru a schimba modul de zbor al dronei, pentru mai multe informatii verificati sectiunea Comutator Mod Zbor

---

### Indicator status de zbor






Drona Phantom 4 are LED-uri frontale si LED-uri indicator status. Pozitia acestora este reprezentata mai jos:









LED-urile frontale arata orientarea dronei. LED-urile frontale stralucesc rosu cand drona este aprinsa pentru a indica fata ( sau nasul ) dronei. Indicatoarele de status ale dronei indica statusul controlerului de zbor. Vedeti tabelul de mai jos pentru mai multe informatii despre indicatoare:

## Desciere Indicatoare de status

### Normal




 Rosu, Verde, Galben se aprind alternativ	Aprindere si Test Diagnostic
 Verde, Galben se aprind alternativ	Incalzire
 Verde se aprinde incet	Pregatit de zbor ( Mod P cu GPS si Pozitionare Vision )
 Verde se aprinde de 2 ori	Pregatit de zbor ( Mod P cu Pozitionare Vision dar fara GPS)
 Galben se aprinde incet	Pregatit de zbor ( Mod A fara GPS si Pozitionare Vision)

### Avertizare

 Galben se aprinde rapid	Pierdere semnal telecomanda
 Rosu se aprinde incet	Avertizare baterie scazuta
 Rosu se aprinde rapid	Avertizare baterie critica
 Rosu se aprinde alternativ	Eroare IMU
 Rosu continuu	Eroare critica
 Rosu si Galben se aprind alternativ	Necesar calibrare busola

## Intoarcere Acasa ( RTH )

Funcția de intoarcere acasa ( RTH ) aduce drona inapoi catre ultimul punct inregistrat. Exista trei tipuri de proceduri RTH : Smart RTH, RTH baterie scazuta si RTH failsafe. Aceasta sectiune descrie aceste scenarii in detaliu.

	GPS	Descriere
Punct Intoarcere		Daca un semnal puternic GPS a fost inregistrat inainte de decolare, punctul de plecare este locatia de unde drona a plecat. Puterea semnalului GPS este indicata de iconita GPS (  ). Indicatorul status al dronei se va aprinde rapid cand punctul de plecare a fost inregistrat.

### RTH Intelligent

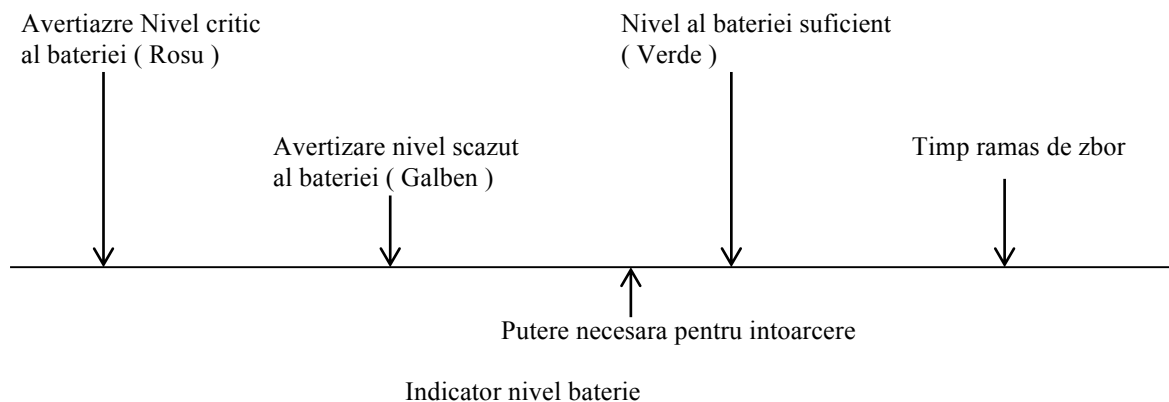
Folositi butonul RTH de pe telecomanda ( vedeti sectiunea Buton RTH pentru mai multe informatii ) sau apasati butonul RTH de pe aplicatia DJI Pilot si urmati instructiunile de pe ecran cand GPS-ul este disponibil pentru a initia Smart RTH. Drona se va intoarce in mod automat la ultimul punct de plecare inregistrat. Puteti folosi manetele de control ale telecomenzii pentru a controla pozitia dronei pentru a evita coliziunea in timpul procesului de Smart RTH. Apasati si tineti apasat pe butonul de RTH o data pentru a porni procedura si apasati inca o data butonul de Smart RTH pentru a anula procedura si a avea controlul dronei.

### RTH Baterie Scazuta

Mecanismul de siguranta pentru nivelul scazut al bateriei este declansat cand Bateria Inteligenta DJI este consumata pana in punctul in care poate afecta intoarcerea in siguranta al dronei. Utilizatorilor li se recomanda sa intoarca inapoi sau sa aterizeze imediat drona cand sunt avertizati. Aplicatia DJI Pilot va afisa o notificare cand o avertizare de baterie scazuta este declansata. Drona se va intoarce automat la punctul de plecare daca nu se va lua nici o actiune dupa 10 secunde. Pragurile pentru aceste avertizari sunt generate automat in functie de altitudinea si distanta curenta a dronei fata de punctul de intoarcere.

Drona va ateriza automat daca nivelul curent al bateriei poate sustine drona destul de mult pentru a cobora de la altitudinea la care se afla. Utilizatorul poate folosi in continuare telecomanda pentru a schimba orientarea dronei in timpul procesului de aterizare.

Indicatorul de nivel al bateriei este afisat in aplicatia DJI Pilot si este descrisa mai jos



Avertizare Nivel Baterie	Observatie	Indicator Status Drona	Aplicatie DJI Pilot	Instructiuni de zbor
Avertizare nivel scazut al bateriei	Nivelul bateriei este scazut. Aterizati drona	Indicatorul status al dronei se aprinde rosu incet	Apasati butonul “Go-Home” pentru a intoarce drona la punctul de plecare si pentru a ateriza automat sau “Cancel” pentru a continua zborul. Daca nu este luata nici o actiune, drona se va intoarce si va ateriza automat dupa 10 secunde. Telecomanda va lansa un avertizment sonor	Zburati drona inapoi si aterizati cat mai curand posibil, apoi opriti motoarele si inlocuiti bateria
Avertizare nivel critic al bateriei	Drona trebuie sa aterizeze imediat	Indicatorul status al dronei se aprinde rosu rapid	Display-ul aplicatiei DJI Pilot se va afisa culoarea rosie iar drona va incepe sa coboare. Telecomanda va lansa un avertizment sonor	Lasati drona sa coboare si sa aterizeze automat
Timp estimativ de zbor	Timp estimativ de zbor in functie de nivelul bateriei	N/A	N/A	N/A










- Cand este declansat nivel critic al bateriei si drona incepe sa aterizeze automat puteti apasa maneta pentru a pune drona in modul hover, permitand un ragaz de a naviga catre un loc de aterizare potrivit
- Zonele colorate si marcajele de pe indicatorul de baterie afiseaza un timp estimativ ramas de zbor. Sunt automat ajustate in functie de locatia curenta si starea dronei.

## RTH de siguranta

Daca punctul de plecare a fost inregistrat cu succes si busola functioneaza normal, RTH Failsafe va fi activata automat daca semnalul telecomenzii este pierdut pentru mai mult de 3 secunde. Procesul de intoarcere poate fi intrerupt si operatorul poate recontra drona daca semnalul este refacut.

Ilustratii

1 Inregistrare punct plecare 	2 Confirmare punct plecare 	3 Pierdere semnal telecomanda 
Se aprinde LED verde	Se aprinde LED verde	Se aprinde LED galben rapid
4 Se mentine pierdere semnal (3 sec) 	5 RTH ( altitudine ajustabila ) 	6 Aterizare 
Se aprinde LED galben rapid	Se aprinde LED galben rapid	Se aprinde LED galben rapid

- Drona coboara si aterizeaza automat daca RTH este declansat si zboara intr-o raza de 20 de metri de la punctul de plecare. Drona se va opri din coborare si se va intoarce imediat la punctul de plecare daca miscati controlerul si drona ajunge la peste 20 de metri altitudine in timpul Failsafe
- Drona nu se poate intoarce la punctul de plecare daca semnalul GPS este slab ( iconita  este gri ) sau indisponibil.
- Drona nu poate evita obstructiile in timpul RTH Failsafe, deci este important sa stabiliti o altitudine potrivita inainte de fiecare zbor. Porniti aplicatia DJI Pilot si intrati in meniul “Camera” si selectati “Mode > Advanced Settings > Failsafe mode” pentru a stabili altitudinea

## TapFly

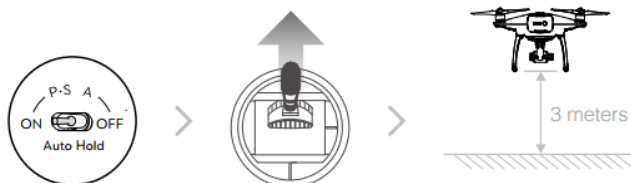
### Introducere


Cu functia TapFly, utilizatorii pot apasa pe ecranul dispozitivului mobil pentru a ghida drona sa zboare in directia indicata fara a folosi telecomanda. Drona poate evita automat obstacole sau poate initia franarea si apoi plana automat in timpul zborului, in coditiile in care lumina nu este prea slaba (<300 lux) sau prea puternica (> 10000 lux)

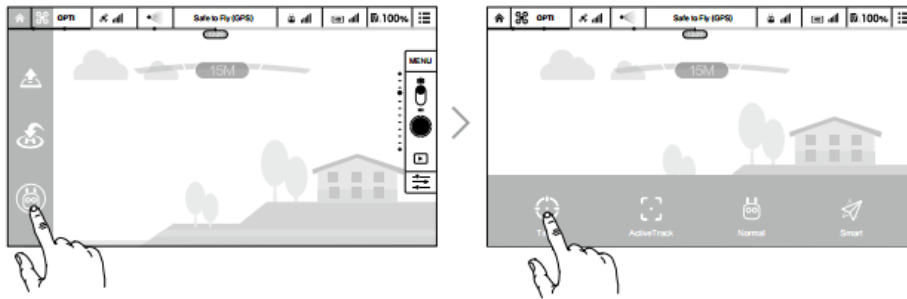
### Utilizarea TapFly.


Asigurati-va ca nivelul bateriei este peste 50% si ca drona este in modul P, apoi urmati urmatoorii pasi pentru a folosi TapFly:

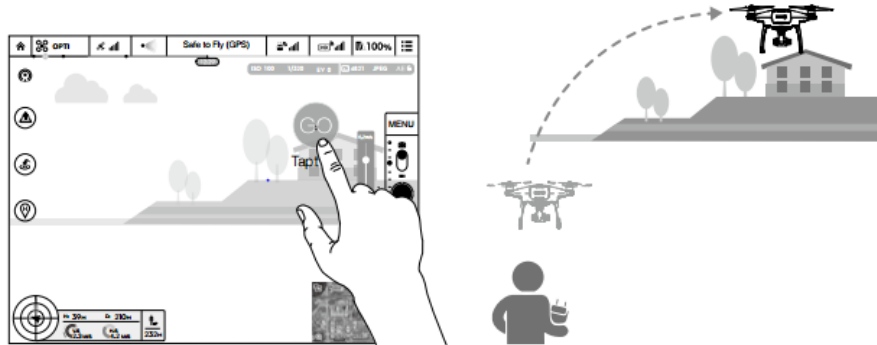
Decolati si asigurati-va ca driba zboara la cel putin 3 metrii inaltime deasupra solului.




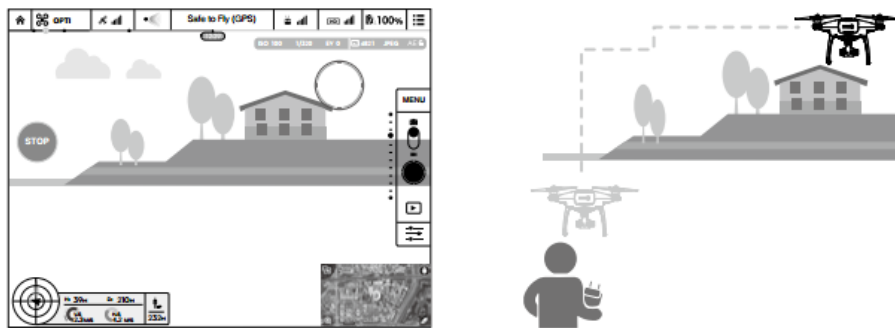
Lansati aplicatia DJI Go si apasati  in partea de jos a paginii, cititi si luati la cunostinta indicatiile de pe ecran



Apasati o data in directia in care doriti sa va deplasati apoi asteptati sa apara icoana . Apasati din nou sa confirmati selectia si drona va zbura in directia selectata.



Dupa confirmarea selectiei TapFly, drona va zbura automat in zona care este marcata de icoana . Va rog sa notati ca veti putea folosi in continuare comenzile de pe telecomanda pentru a controla drona in zbor.

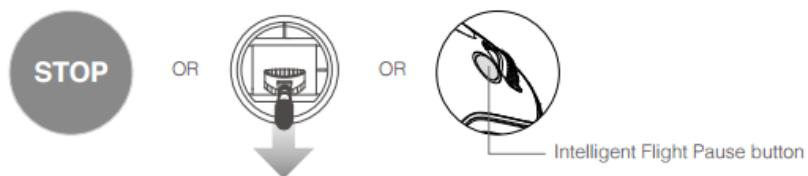


Tineti cont ca drona va ajusta automat viteza cand va sesiza ca un obstacol este in fata dronei sau ca zboara prea aproape de sol. Desi, este indicat ca utilizatorul sa nu se bazeze pe aceasta functie pentru a naviga droana intre obstacole. Modul FailSafe va prelua controlul operatiunii TapFly si va zbura inapoi catre punctul home automat.

### Inchidere TapFly

Folositi urmatoare metoda pentru a iesi modul TapFly:

1. Apasati pe butonul de pauza sau trageți de maneta de zbor inapoi
2. Apasati butonul Stop de pe ecran.

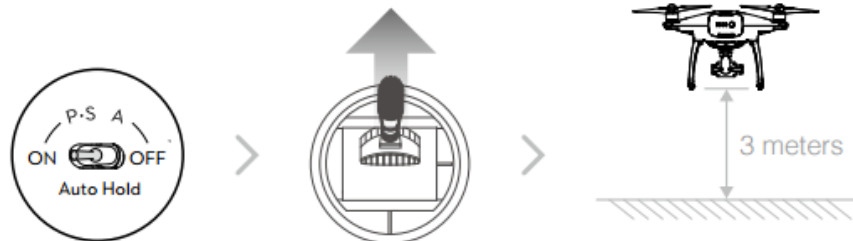



## ActiveTrack

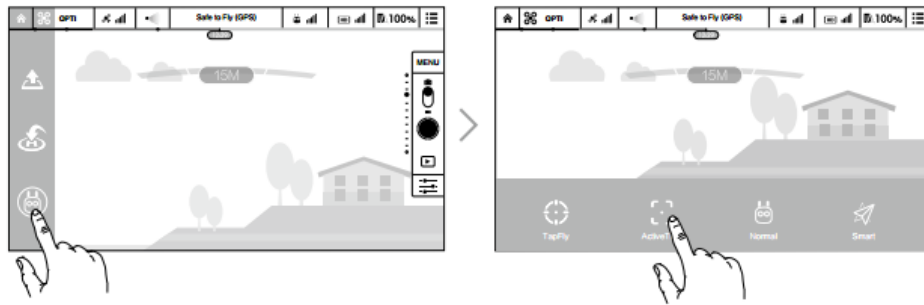
ActiveTrack va permite sa marcati si sa urmariti un obiect in miscare pe ecranul dispozitivului mobil. Drona va evita automat obstacolele in calea sa.


Utilizarea ActiveTrack

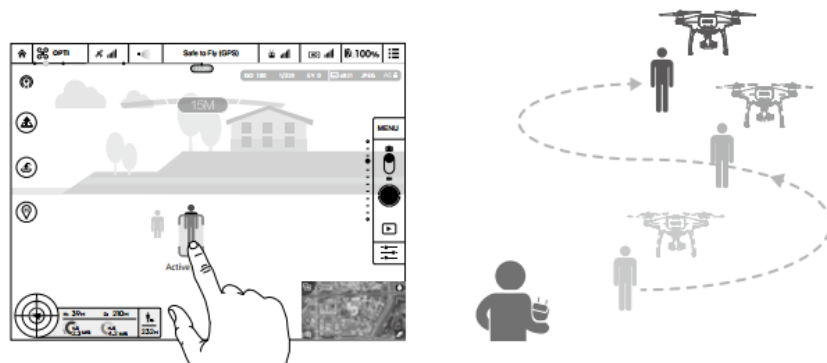
1. Decolati si stationati drona la cel putin 3 metrii deasupra solului



2. In aplicatia DJI Go apasati iconita  pentru a vedea modurile de zbor apoi selectati



3. Trasati o cutie in jurul obiectului pe care doriti sa il urmariti apoi apasati din nou pentru a confirma selectia. Cutia  se va face verde cand modul tracking este activ. Daca casuta este rosie, obiectul nu a putut fi identificat si ar trebuii sa incercati din nou.



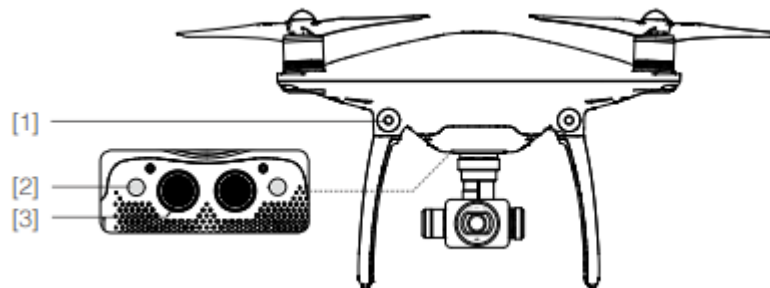
Oprirea ActiveTrack

1. Apasati butonul de Pauza pe telecomanda
2. Trageti de maneta de zbor inapoi



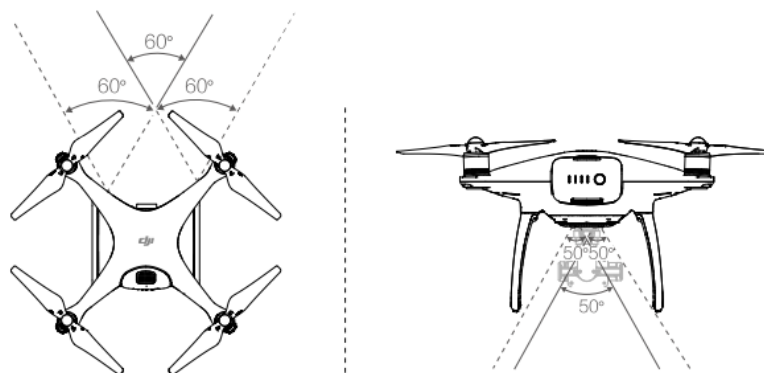
## Sistemul de pozitionare si evitare obsatacole Vision

Drona Phantom 4 este echipat cu un sistem avansat de detectare si evitare obstacole care scaneaza constant in fata, astfel permitand evitarea coliziunilor mergand pe langa, peste sau sa se opreasca. Sistemul de pozitionare Vision foloseste ultrasunete si imagini pentru a ajuta drona sa mentina pozitia curenta. Cu ajutorul sistemul Vision, drona Phantom 4 poate ramane pe loc mai precis si poate zbura in interior sau in alt mediu unde un semnal GPS nu este disponibil. Componentele principale ale sistemului de pozitionare Vision sunt amplasate in partea de jos al dronei Phantom 4, el include 2 senzori cu ultrasunet [3] si 2 camere monoculare [1][2].



### Raza de detectie

Razele de detectie ale sistemului de pozitionare Vision sunt ilustrate in imaginea de mai jos. Drona nu poate detecta obiecte care sunt in afara acelor zone



### Calibrarea senzorilor frontali

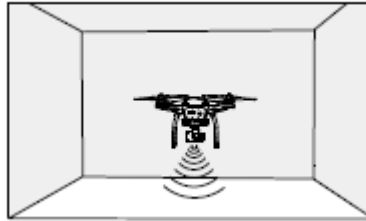
Senzorii de evitare ale obstacolelor sunt montate in partea frontala pe trenul de aterizare si sunt calibrate la livrare. Acestea sunt foarte sensibile iar din cauza impacturilor excesive este posibil nevoia recalibrarii lor prin intermediul aplicatiei DJI Assistant 2. Urmariti pasii de mai jos pentru a calibra camerele





## Folosirea sistemului de pozitionare Vision

Pozitionarea Vision este activata automat in momentul in care drona Phantom 4 este aprinsa. Nu este necesara alta actiune. Pozitionarea Vision este folosita in spatii interioare unde GPS-ul nu este disponibil. Folosind senzorii integrati in sistemul Vision, Phantom 4 poate zbura la punct fix chiar si fara GPS.



Urmati pasii urmatoari pentru a folosi Pozitionarea Vision:

1. Mutati comutatorul de zbor pe modul P
2. Plasati drona pe o suprafata plata. Tineti cont ca Pozitionarea Vision nu poate functiona corespunzator pe suprafete bine definite
3. Aprindeti drona. Indicatorul LED de status va afisa culoarea verde de 2 ori ce indica faptul ca sistemul de pozitionare este pregatit. Apasati incet pe maneta in sus pentru a decola iar drona va ramane pe loc.

---

**⚠** Performantele sistemului de pozitionare Vision sunt afectate de suprafetele peste care zboara. Senzorii cu ultrasunet pot sa nu fie capabili sa masoare corect distantele cand se foloseste deasupra materialelor care absoarb sunetele. De asemenea, camera poate sa nu functioneze corect in zone suboptime. Drona va schimba automat de la modul P la modul A daca nici GPS-ul si nici Pozitionarea Vision nu este disponibila. Operati drona cu multa atentie in urmatoarele situatii:

- Zburati deasupra suprafetelor monochrome ( exemplu negru complet, alb complet, rosu complet )
- Zburati deasupra unor suprafete puternic reflectorizante
- Zburati cu viteza mare ( peste 8m/s la 2 metri sau peste 4m/s la 1 metru)
- Zburati peste apa sau suprafete transparente
- Zburati peste suprafete sau obiecte miscatoare
- Zburati intr-o zona unde lumina se schimba frecvent si drastic
- Zburati peste o suprafata extrem de intunecata (  $lux < 10$  ) sau foarte luminoasa (  $lux > 100000$  )
- Zburati peste o suprafata care poate absorbi sunetele ( ex covoare groase )
- Zburati peste o suprafata fara textura sau model clar
- Zburati peste o suprafata cu model sau textura identica ( ex gresie cu acelasi model )
- Zburati peste o suprafata inclinata care va deflecta undele sonore departe de drona

---

**💡**

- Pastrati senzorii curati mereu. Pamant sau alte ramasite pot afecta eficacitatea senzorilor
- Pozitionarea Vision este eficienta cand drona este la inaltime intre 0.3 si 3 metrii
- Pozitionarea Vision poate sa nu lucreze corespunzator daca drona zboara deasupra apei
- Pozitionarea Vision poate sa nu recunoasca modele la sol daca se opereaza in conditii de lumina slaba
- Nu folositi alte dispozitive cu ultrasunete cu o frecventa de 40 KHz cand Pozitionarea Vision este in functiune
- Pozitionarea Vision este posibil sa nu stabilizeze drona cand zboara foarte aproape de sol ( sub 0.5 m ) la viteze mari

---

**🚫** Tineti animalele departe de drona cand sistemul de pozitionare Vision este activ. Sonarul senzorilor emit frecvente foarte inalte care pot fi auzite de unele animale.





---

## Inregistrarea zborului

Parametrii de zbor sunt stocati automat pe memoria interna a dronei. Acestea includ telemetria, starea dronei si alti parametrii. Pentru a accesa aceste date, conectati drona la calculator si porniti Aplicatia DJI Pilot.

## Atasarea si detasarea elicelor

Folositi pe Phantom 4 doar elicii aprobate de DJI. Marcajele negre si argintii de pe elicii indica unde ar trebuii atasate si in ce directie ar trebuii sa se roteasca. Pentru a atasa corect elicea, potriviti culoarea piulitei cu cea de pe motor

Elice	Inel Argintiu	Inel Negru
Figura		
Se ataseaza	Motor fara trei puncte	Motor cu trei puncte
Legenda	 Blocati: Rotiti elicea in sensul indicat pentru a bloca  Deblocati: Rotiti elicea in sensul indicat pentru a debloca	

Atasarea elicelor:

1. Asigurati-va ca ati indepartat stickererele de pe motoare intaintea atasarii elicelor
2. Atasati elicele cu inel argintiu pe motoarele fara trei puncte si rotiti in sensul acelor de ceasornic pentru a le bloca pe pozitie. Atasati elicele cu inel negru pe motoarele cu trei puncte si rotiti in sensul invers acelor de ceasornic pentru a le bloca pe pozitie. Fiti sigur sa strangeti fiecare elice cu mana inainte de zbor.



- Asigurati-va ca elicele sunt puse pe motoarele corespunzatoare altfel drona nu poate zbura
- Purtati manusi cand manuiti elicele
- Strangeti cu mana fiecare elice pentru a va asigura ca sunt atasate corespunzator

## Detasarea elicelor

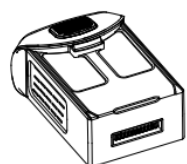
Tineti motorul pe loc cu o mana, apoi rotiti elicele spre indicatorul de deblocare



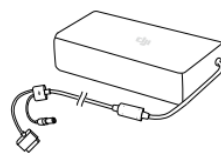
- Verificati ca fiecare elice si motor sunt instalate corespunzator inainte de fiecare zbor
- Asigurati-va ca toate elicele sunt in stare buna inainte de fiecare zbor. **NU FOLOSITI** elice vechi, rupte sau deteriorate
- Pentru a evita ranirea, STATI DEPARTE si **NU** atingeti elicele sau motoarele cand functioneaza
- Folositi **DOAR** elice originale DJI pentru o experienta de zbor mai buna si mai sigura

## Bateria Inteligenta DJI

Bateria Inteligenta DJI are o capacitate de 5350 mAh, un voltaj de 15.2 V si o functie de incarcare/descarcare inteligenta. Incarcarea trebuie facuta doar cu incarcator aprobat de DJI.



Intelligent Flight Battery



Charger

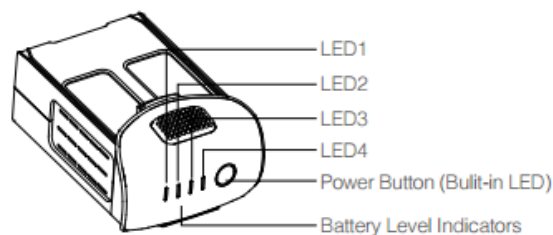


Bateria Inteligenta DJI trebuie sa fie incarcata la maxim inainte de prima utilizare

#### Functiile Bateriei Inteligente DJI

1. Afisaj nivel baterie: LED-urile indica incarcarea curenta a bateriei
2. Afisaj viata baterie: LED-urile indica ciclul de viata curent a bateriei
3. Functie de auto-descarcare: Pentru a preveni unflarea, bateria se descarca automat sub 65% din puterea totala cand este in mod idle pentru mai mult de 10 zile. Dureaza circa 2 zile pentru a descarca bateria la 65%. Este normal sa simtiti caldura eliberata de baterie in timpul procesului de descarcare. Pragurile de descarcare pot fi stabilite cu ajutorul aplicatiei DJI Pilot
4. Incarcare echilibrata: Balanseaza automat voltajul de incarcare pentru fiecare celula a bateriei
5. Protectie la supraincarcare: Incarcarea se opreste automat in momentul in care bateria este incarcata
6. Detectarea temperaturii: Bateria se va incarca doar daca are o temperatura intre 0°C si 40°C.
7. Protectie la soc electric: Bateria se va opri din incarcare cand este detectat un amperaj mai mare ( $> 8A$ )
8. Protectie la supradescarcare: Pentru a preveni avariile la supradescarcare, descarcarea se opreste automat atunci cand voltajul ajunge la 12V
9. Protectie la scurtcircuit: Opreste automat alimentarea cand este detectat un scurtcircuit
10. Protectie la avarierea celulelor: Aplicatia DJI Pilot va afisa un mesaj cand o celula defecta este detectata
11. Istoric erori baterie: Verificati istoricul de erori al bateriei cu aplicatia DJI Pilot
12. Mod Sleep: Pentru a conserva puterea, dupa 20 de minute de inactivitate bateria se va opri
13. Comunicare: Informatii despre voltajul, capacitatea si incarcarea bateriei sunt transmise catre controlerul principal

#### Folosirea bateriei




#### Aprindere/Inchidere

Aprindere: Apasati butonul de power o data, apoi apasati din nou si tineti apasat 2 secunde pentru a aprinde. LED-ul de putere se aprinde iar indicatorii de incarcare al bateriei vor afisa incarcarea curenta

Inchidere: Apasati butonul de power o data, apoi apasati din nou si tineti apasat 2 secunde pentru a inchide. LED-ul de putere al bateriei se va aprinde pentru a permite oprirea automata a unei inregistrari care nu a fost oprita


#### Avertizari de temperatura joasa





































1. Capacitatea bateriei este redusa cand se zboara in temperaturi joase ( sub 0°C )
2. Nu este recomandat sa fie folosita bateria in cazuri de temperaturi foarte scazute ( sub -10°C ). Voltajul bateriei atinge valorile optime intre temperaturi de -10°C si 5°C.
3. Opriti zborul in momentul in care aplicatia DJI Pilot afiseaza mesajul de baterie scazuta in medii cu temperatura scazuta
4. Tineti bateria in interior pentru a se incalzi inainte sa o folositi in medii reci
5. Pentru a asigura o performanta optima a bateriei, mentineti temperatura peste 20°C
6. Incarcatorul va opri alimentarea bateriei cand temperatura celulelor nu este in raza optima(0°C si 40°C)

 In medii reci, inserati bateria in compartiment si permiteti dronei 1-2 minute pentru a se incalzi inainte de decolare.

 Indicatorul de incarcare al bateriei va afisa si nivelul bateriei in timpul incarcarii si descarcarii. Indicatorii sunt definiti mai jos.





































 : LED-ul este aprins     LED-ul se aprinde intermitent

 : LED-ul este oprit

Battery Level				
LED1	LED2	LED3	LED4	Battery Level
				87.5%~100%
				75%~87.5%
				62.5%~75%
				50%~62.5%
				37.5%~50%
				25%~37.5%
				12.5%~25%
				0%~12.5%
				=0%

#### Viata Bateriei

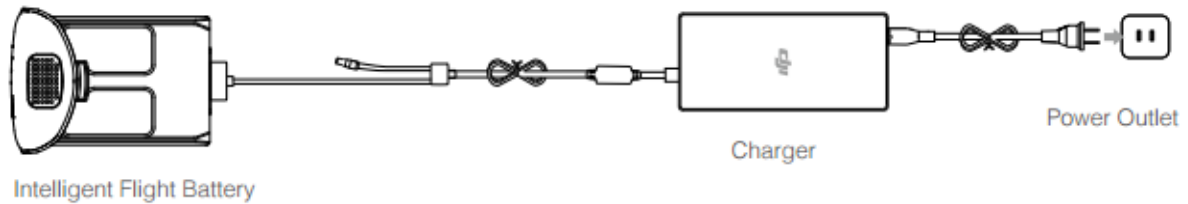
Viata bateriei face referire la cate incarcari si descarcari mai se pot face pana cand bateria trebuie schimbata. Cand bateria este inchisa, apasati si tineti apasat pentru 5 secunde pentru a verifica viata bateriei. Indicatorii de nivel al bateriei se vor aprinde pentru 2 secunde dupa cum se arata mai jos:

Battery Life				
LED1	LED2	LED3	LED4	Battery Life
				90%~100%
				80%~90%
				70%~80%
				60%~70%
				50%~60%
				40%~50%
				30%~40%
				20%~30%
				below 20%

#### Incarcarea Bateriei Inteligente

1. Conectati Bateria Inteligenta la o sursa de current (100-240V 50/60HZ)
2. Deschideti capacul de protective si conectati Bateria Inteligenta la incarcator. Daca nivelul bateriei este peste 95%, aprindeti bateria inainte de incarcare.
3. Indicatorul de nivel al bateriei va afisa nivelul actual al bateriei in timp ce incarca
4. Bateria Inteligenta este incarcata total cand indicatoarele de incarcare sunt toate oprite.
5. Raciti Bateria Inteligenta dupa fiecare zbor. Permeteti temperatura sa scada pana la temperatura camerei inainte sa o depozitati pentru perioade indelungi.

**⚠ Nu recomandam sa incarcati Bateria Inteligenta si telecomanda in acelasi timp, exista posibilitatea ca incarcatorul sa se supraincalzeasca.**  
**Mereu inchideti bateria inainte sa o inserati sau sa o scoateti din drone. Nu inserati sau indepartati bateria cand este pornita.**



**Indicatori de nivel in timpul incarcarii**

LED1	LED2	LED3	LED4	Battery Level
☐	☐	☐	☐	0%~25%
☐	☐	☐	☐	25%~50%
☐	☐	☐	☐	50%~75%
☐	☐	☐	☐	75%~100%
☐	☐	☐	☐	Fully Charged

**Indicatori de nivel in timpul incarcarii**

LED1	LED2	LED3	LED4	Model LED-uri	Descriere
☐	☐	☐	☐	LED2 se aprinde de 2 ori pe secunda	Supra curent detectat
☐	☐	☐	☐	LED2 se aprinde de 3 ori pe secunda	Scurt circuit detectat
☐	☐	☐	☐	LED3 se aprinde de 2 ori pe secunda	Supra tensiune detectata
☐	☐	☐	☐	LED3 se aprinde de 3 ori pe secunda	Supra voltaj detectat
☐	☐	☐	☐	LED4 se aprinde de 2 ori pe secunda	Temperatura incarcare este joasa
☐	☐	☐	☐	LED4 se aprinde de 3 ori pe secunda	Temperatura incarcare este mare

Dupa ce au fost rezolvate aceste probleme, apasati butonul de putere pentru a opri indicatoarele de incarcare. Decuplati Bateria Inteligenta de incarcator si reconectati pentru a reincepe incarcarea. Nu este nevoie sa decuplati bateria si incarcatorul in cazul unei erori de temperatura, incarcatorul va reincepe incarcarea cand temperatura este in pragul sigur.

**⚠ DJI nu isi asuma responsabilitatea in cazul avariilor cauzate de incarcatori compatibili.**

**⚙ Cum sa descarcati Bateria Inteligenta:**

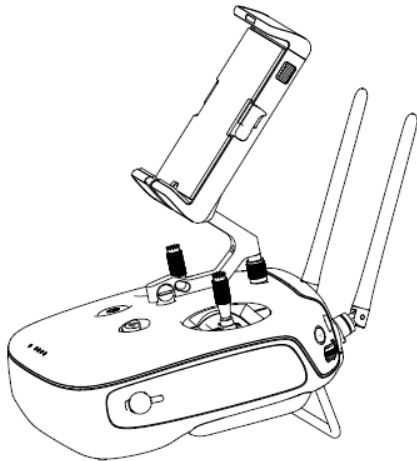
**Incet:** Cuplati Bateria Inteligenta la compartimentul de bateria de pe drona si aprindeti drona. Tineti drona aprinsa pana nivelul bateriei ajunge sub 8%, sau pana bateria nu mai poate fi aprinsa. Porniti aplicatia DJI Pilot pentru a verifica nivelul bateriei.

**Rapid:** Zburati drona Phantom 4 afara pana cand bateria ajunge sub 8% sau pana cand bateria nu mai poate fi aprinsa.

# TELECOMANDA

---

Aceasta sectiune descrie facilitatile telecomenzii si contine instructiuni de cum sa controlezi drona si camera.



## Telecomanda

### Profilul Telecomenzii

Telecomanda dronei Phantom 4 este un dispozitiv de comunicare wireless multi functional care integreaza sistemul de video downlink si telecomanda. Sistemul de video downlink si sistemul de control al telecomenzii lucreaza la 2.4 GHz. Telecomanda are in componenta cateva functii de control al camerei, precum captarea si redarea fotografiilor si inregistrarilor video, precum si controlul gimbalului. Telecomanda este alimentata de un acumulator 2S. Nivelul bateriei este afisat pe panoul frontal al telecomenzii prin indicatori LED.

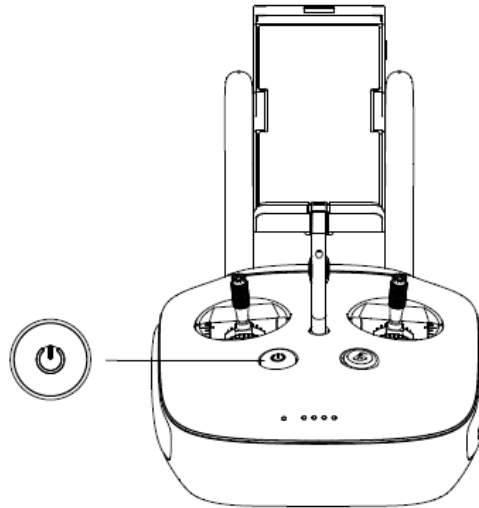
**⚠** Pentru a evita interferente de transmisie, nu controlati mai mult de 3 drone in aceeasi zona.

### Folosirea Telecomenzii

#### Pornirea telecomenzii

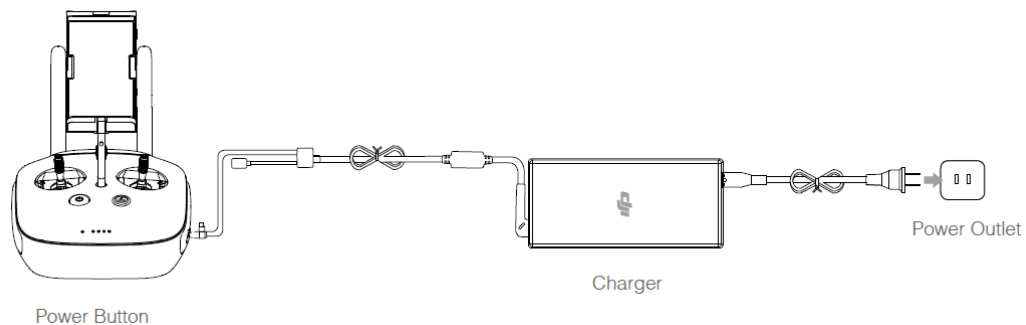
Telecomanda Dronei Phantom 4 este alimentata de un acumulator 2S care are o capacitate de 6000mAh. Nivelul bateriei este indicat de LED-urile de pe partea frontala a telecomenzii. Urmati urmatoorii pasi pentru a porni telecomanda:

1. Cand telecomanda este oprita, apasati butonul de Power o data. Indicatorii de incarcare LED vor afisa nivelul curent de baterie.
2. Apasati si tineti apasat butonul de power pentru a aprinde telecomanda.
3. Telecomanda va da un avertizment sonor cand este aprinsa. LED-ul status va afisa alternant culoarea verde, indicand ca telecomanda se conecteaza la drona. LED-ul status culoarea verde cand conectarea este gata.
4. Repetati pasul 2 pentru a opri telecomanda



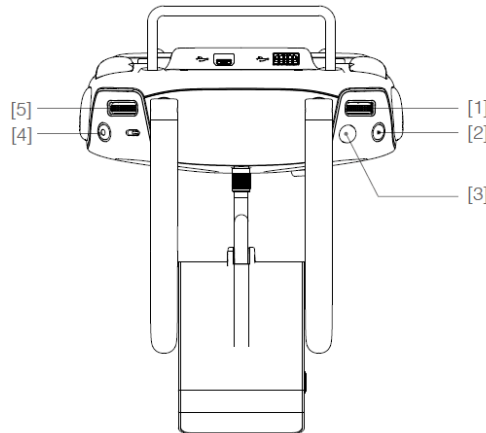
#### Incarcarea telecomenzii

Incarcati telecomanda folosind incarcatorul inclus. Vedeti imaginea de mai jos pentru mai multe detalii:



## Controlarea Camerei

Captati clipuri/fotografii, revedeti imaginile inregistrate si ajustati setarile camerei folosind butonul de shutter, rotita de setari, butonul de redare si butonul de inregistrare de pe telecomanda.



[1] Rotita setari camera

Rotiti pentru a ajusta setarile camerei cum ar fi ISO, viteza de declansare si diafragma fara sa dai drumu telecomenzii. Rotiti spre stanga sau dreapta pentru a vizualiza imaginile sau clipurile in modul playback. Apasati rotita pentru a schimba setarile.

[2] Buton redare

Apasati pentru a reda imaginile sau clipurile inregistrate.

[3] Buton Shutter

Apasati pentru face fotografia. Daca modul burst este activat, mai multe imagini vor fi realizate cu o singura apasare.

[4] Buton inregistrare clipuri





Apasati o data pentru a incepe inregistrarea, apasati inca o data pentru a opri.

[5] Rotita Gimbal


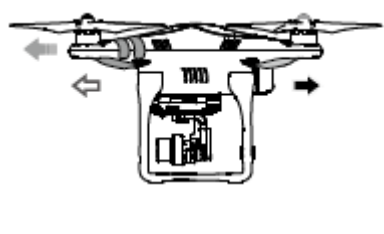

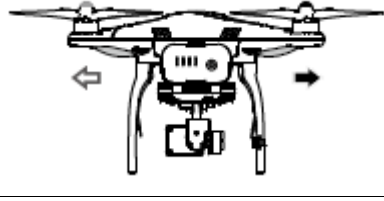

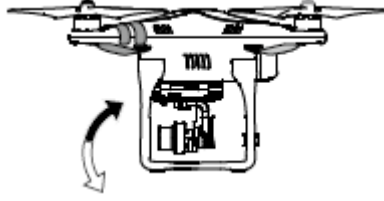
Folositi pentru a controla inclinarea gimbalului

## Controlul Dronei

Aceasta sectiune explica cum sa controlati orientarea dronei prin telecomanda.




Telecomanda	Drona	Note
		Miscand controllerul stang in sus sau in jos schimba elevatia dronei Apasati controllerul in sus pentru a urca si in jos pentru a cobora. Cand ambele controllere sunt in centru, drona va ramane pe loc Cu cat controllerul este impins mai departe de centru, cu atat mai repede drona va schimba altitudinea. Mereu apasati controllerul incet pentru a preveni schimbarile bruste de altitudine.
		Miscand controllerul spre stanga sau dreapta controleaza carma sau rotatia dronei Apasati spre stanga pentru a roti drona in sens invers acelor de ceasornic, apasati spre dreapta pentru a roti in sensul acelor de ceasornic. Daca controllerul este lasat in centru drona va pastra orientarea. Cu cat controllerul este impins mai departe de centru, cu atat drona se va roti mai repede

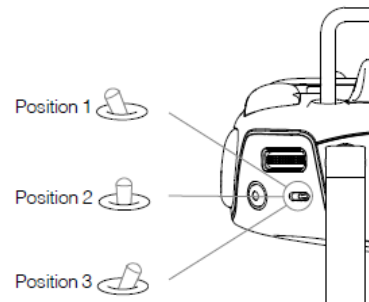


		Miscand controllerul drept in sus sau in jos se modifica inclinarea in fata sau inapoi a dronei. Impinge controllerul in fata pentru a zbura in fata si inapoi pentru a zbura inapoi. Daca controllerul este lasat in pozitie centrala drona va ramane pe loc. Miscati controllerul departe de pozitia centrala pentru un unghi mai mare de inclinare ( maxim 30° ) si zbor mai rapid.
		Miscand controllerul drept in stanga sau dreapta modificati inclinarea dronei in stanga sau dreapta. Apasati in stanga pentru a zbura spre stanga si in dreapta pentru a zbura in dreapta. Drona va ramane pe loc daca controllerul este lasat in centru.
		Rotita Gimbal: Rotiti spre dreapta iar camera se va inclina si indrepta in sus. Rotiti spre stanga iar camera se va inclina si indrepta in jos. Camera va ramane in pozitia curenta cand rotita este statica.

### Schimbare mod zbor

Modificati intrerupatorul pentru a selecta modul de zbor dorit. Puteti alege intre modul P, S si A

Position	Figure	Flight Mode
Position 1		P-mode
Position 2		S-mode
Position 3		A-mode



Modul P ( Pozitionare ): Modul P functioneaza cel mai bine cand semnalul GPS este puternic. Exista 3 stari ale Modulului P, care va fi ales automat de Drona Phantom 4 in functie de puterea semnalului GPS si senziorilor de pe Sistemul de Pozitionare Vision:

P-GPS: GPS si Sistemul de Pozitionare Vision sunt ambele disponibile. Drona foloseste GPS-ul pentru pozitionare

P-OPTI: Sistemul de Pozitionare Vision este disponibil dar semnalul GPS nu este suficient. Drona foloseste doar Sistemul de Pozitionare Vision pentru pozitionare.

P-ATTI: Nici GPS-ul, nici Sistemul de Pozitionare Vision nu sunt disponibile. Drona foloseste doar barometrul pentru pozitionare, doar inaltimea poate fi stabilizata.

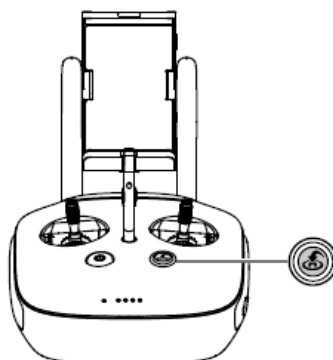
Modul A ( Atitude ): GPS-ul si Sistemul de Pozitionare Vision nu sunt folosite pentru stabilizare. Drona foloseste doar barometrul. Drona poate sa se intoarca automat la punctul de plecare daca semnalul de control este pierdut iar punctul de plecare a fost inregistrat cu succes.

Modul S( Sport ):

Default, butonul este setat pe modul P. Pentru a debloca celelalte moduri de zbor, porniti aplicatia DJI Pilot, intrati in pagina "Camera", apasati "Mode", apoi activati "Multiple Flight Mode".

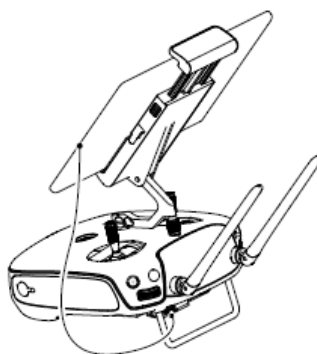
### Buton RTH

Apasati si tineti apasat butonu RTH pentru a porni procedura de intoarcere la punctul de plecare. Inelul LED din jurul butonului RTH va clipi culoarea alba pentru a indica ca drona intra in modul RTH. Drona se va intoarce catre ultimul punct inregistrat. Apasati butonul din nou pentru a anula procedura de RTH si a controla din nou drona.



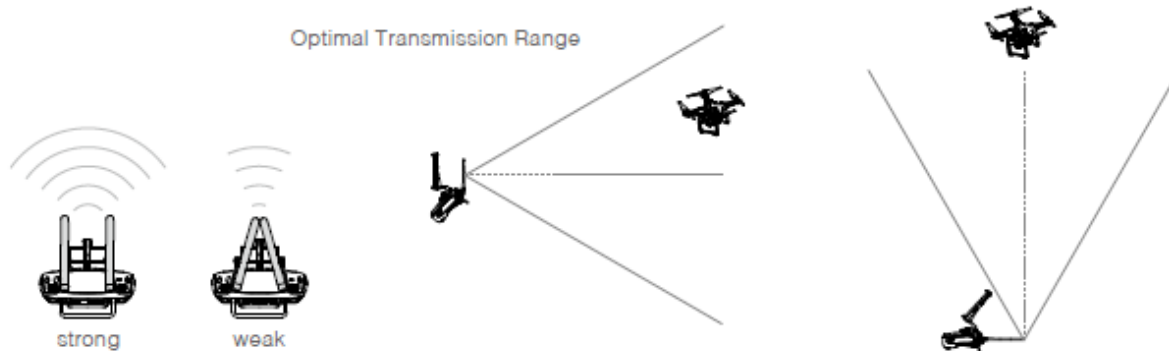
### Conectati dispozitivul mobil

Inclinati dispozitivul de prindere spre pozitia dorita. Apasati butonul pe lateralul dispozitivului de prindere pentru a elibera clema, apoi puneti dispozitivul mobil pe suport. Ajustati clema pentru a prinde dispozitivul mobil. Pentru a conecta dispozitivul mobil la telecomanda folosind cablul USB, bagati cablul in dispozitivul mobil apoi in portul USB din spatele telecomenzii.



### Raza de transmisie optima

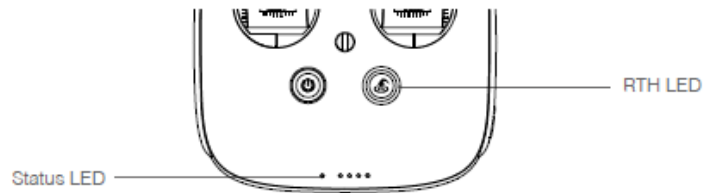
Semnalul de transmisie intre telecomanda si drona este fiabil doar in conditiile ilustrate mai jos



Asigurati-va ca drona zboara in zona de transmisie optima. Pentru a realiza cea mai buna performanta de transmisie, mentineti relatia corespunzatoare intre operator si drona.

### LED Status Telecomanda

LED-ul status reflecta puterea conectiunii intre telecomanda si drona. LED-ul RTH indica statusul RTH al dronei. Tabelul de mai jos prezinta mai multe informatii despre acesti indicatori.



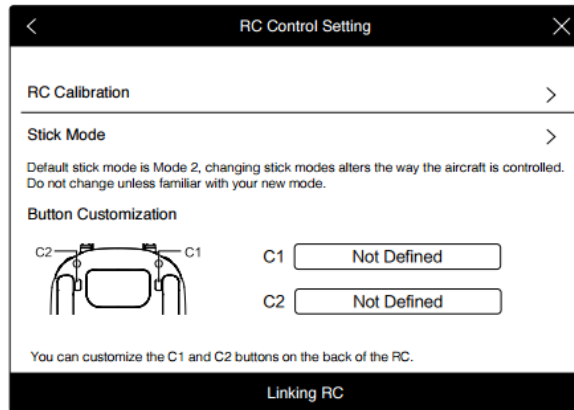
LED Status	Alarma	Status telecomanda
- Rosu solid	Melodie	Telecomanda este deconectata de drona
- Verde solid	Melodie	Telecomanda este conectata la drona
..... - Clipeste rosu incet	D-D-D.....	Eroare telecomanda
..... Rosu si Verde / Rosu si Galben	Fara	HD downlink este intrerupt
LED RTH	Sunet	Status Telecomanda
— Alb Solid	Melodie	Drona se intoarce acasa
..... Clipeste alb	D - - -	Transmitere comanda RTH catre drona
..... Clipeste alb	DD - - - -	Procedura RTH in lucru

Indicatorul de status al telecomenzii va clipi culoarea rosie si va da un semnal sonor cand bateria este scazuta

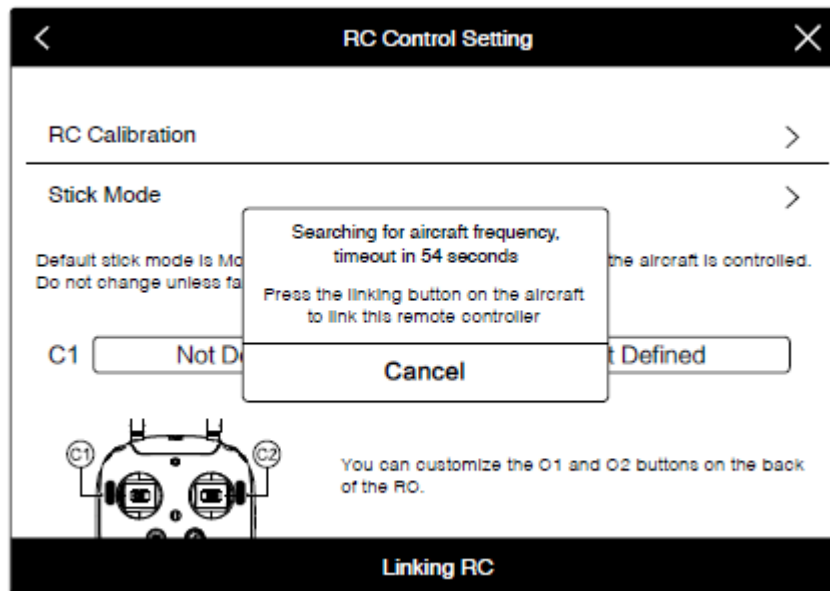
### Conectarea Telecomenzii

Telecomanda este conectata la drona inainte de livrare. Conectarea este necesara doar atunci cand se foloseste o telecomanda noua pentru prima oara. Urmati urmatoorii pasi pentru a conecta o telecomanda noua:

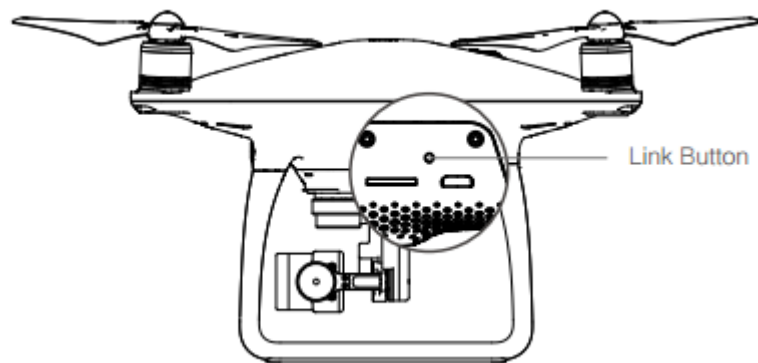
1. Porniti telecomanda si conectati la dispozitivul mobil. Porniti aplicatia DJI
2. Porniti bateria inteligenta
3. Intrati in meniul "Camera" si apasati iconita apoi apasati butonul "Linking RC" cum se arata mai jos



4. Telecomanda este gata pentru a fi conectata. Indicatorul de status al telecomenzii va arata culoarea albastra si va da un semnal sonor.



5. Localizati butonul de conectare pe partea laterala a dronei, cum se arata mai jos. Apasati butonul pentru a incepe. Indicatorul LED al telecomenzii va afisa culoarea verde atunci cand telecomanda este conectata cu succes la drona.



---

Telecomanda se va deconecta de la drona atunci cand o telecomanda noua este conectata la aceeași drona

---

# Camera si Gimbal

---

Aceasta sectiune da specificatiile tehnice ale camerei si explica modurile de operare ale gimbalului.

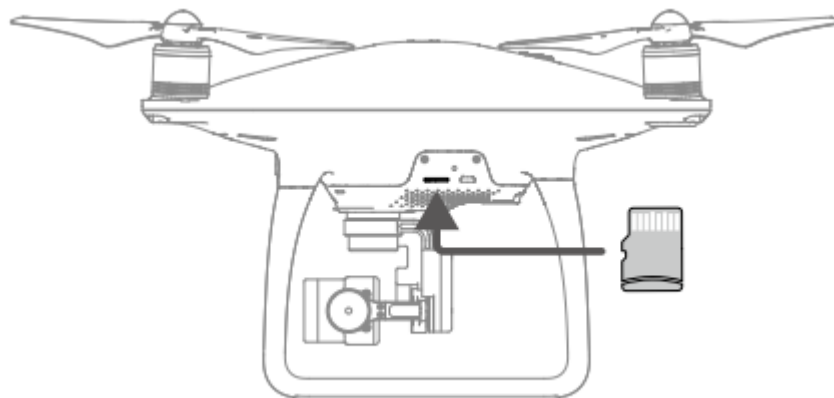
## Camera si Gimbal

### Profilul camerei

Camera on-board foloseste un senzor 1/2.3 inch CMOS pentru a filma ( pana la 4096x2160p la 24fps sau 4K pana la 30fps cu DJI Phantom 4) si fotografiile la 12MP. Poti sa alegi sa inregistrezi fie in format MOV sau MP4. Modurile de fotografie includ burst, continuu si time-lapse. Un preview a ceea ce vede camera poate fi monitorizata prin dispozitivul mobil conectat prin aplicatia DJI Pilot.

### Slot Micro-SD

Pentru a stoca fotografiile si filmarile, inserati cardul Micro-SD in slot, cum este aratat mai jos, inainte sa dati drumu dronei. Drona vine cu un card Micro-SD de 16GB si suporta carduri pana la 64GB. Cardurile UHS-1 sunt recomandate din cauza vitezei mari de citire/scriere permitand salvarea informatiilor de rezolutie inalta.



### Port de date

Aprindeti drona Phantom 4 si conectati un cablu USB in portul de Date al camerei pentru a descarca pozele si clipurile pe calculator.













### Operatiuni Camera

Folositi butoanele de declansare si inregistrare de pe telecomanda pentru a capta imaginile sau clipurile prin aplicatia DJI Pilot.

### Indicatori LED ai camerei

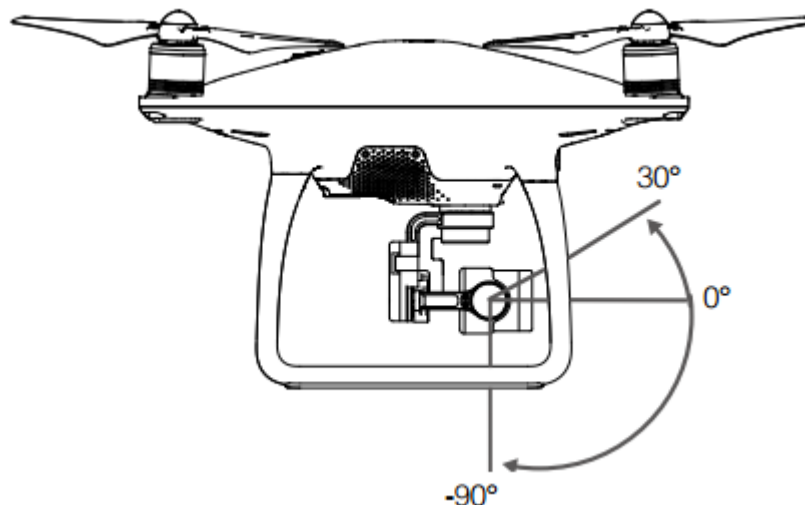
Indicatorii LED ai camerei se aprind dupa ce bateria inteligenta este pornita. LED-urile dau informatii despre starea actuala a camerei.

Indicator LED camera	Status Camera
 Verde rapid (0.2s stins, 0.1s aprins)	Systemul se incalzeste
 Verde o data (0.5s stins, 0.4s aprins)	Se face o singura fotografie
 Verde de 3 ori (0.3s stins, 0.1s aprins)	Se fac 3 sau 5 fotografii per declansare
 Rosu incet (1.6s aprins, 0.8s stins)	Inregistrare
 Rosu rapid (0.5s stins, 0.2s aprins)	Eroare card SD
  Rosu de 2 ori (0.1s aprins, 0.1s stins, 0.1s aprins, 0.1s stins)	Camera supra incalzita
 Rosu	Eroare sistem
  Verde si Rosu (0.8s verde aprins, 0.8s rosu aprins)	Se face upgrade firmware

## Gimbal

### Profilul Gimbalului




Gimbalul pe 3 axe este o platforma stabila pentru camera atasata, permitand inregistrarea imaginilor si clipurilor clare. Gimbalul poate inclina camera intr-o raza de 120 de grade.



Folositi rotita de gimbal de pe telecomanda pentru a controla inclinarea camerei.

### Modul operare gimbal

Doua moduri de operare sunt disponibile. Schimbati intre cele 2 moduri in pagina de setari ale aplicatiei DJI Pilot. Atentie, dispozitivul mobil trebuie conectat la telecomanda pentru ca modificarile sa fie facute. Vedeti tabelul de mai jos pentru mai multe informatii:

	 Follow mode	Unghiul intre orientarea gimbalului si botul dronei ramane mereu constant
	 FPV mode	Gimbalul se va sincroniza cu miscarile dronei pentru a permite o perspectiva first-person



O eroare a motorului gimbal se poate declansa in urmatoarele situatii: (1) drona este plasata pe teren accidentat sau miscarile gimbalului sunt obstructionate (2) gimbalul a fost supus unei forte externe excesive, cum ar fi o lovitura. Decolati de pe zone plate si deschise pentru a proteja gimbalul. Zburand in ceata deasa sau in nori pot face ca gimbalul sa devina umed rezultand o eroare temporara. Gimbalul isi va reveni dupa ce se va usca.

# Aplicatia DJI Pilot

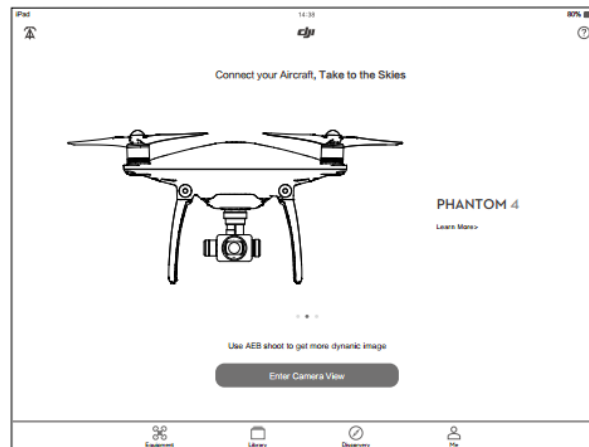
---

Aceasta sectiune introduce cele 4 functii principale ale aplicatiei DJI Pilot



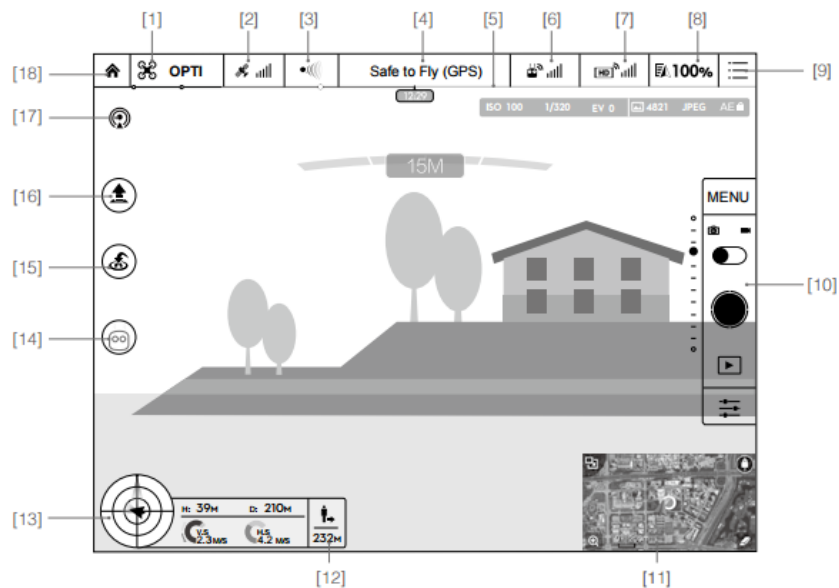
## Aplicatia DJI Pilot

Aplicatia DJI Pilot este o aplicatie conceputa special pentru Phantom 4. Folositi aceasta aplicatie pentru a controla gimbalul, camera si alte functii. Aplicatia mai dispune de harta, academie si centru utilizator, care sunt folosite pentru configurarea dronei si impartirea fotografiilor si a clipurilor video cu altii. Este recomandata folosirea unei tablete pentru cea mai buna experienta.




## Camera

Pagina de camera contine o transmisie HD live de la camera dronei. Poti de altfel sa configurezi diferiti parametrii din magina camerei.



### [1] Modul de zbor


 Textul dupa aceasta iconita indica modul de zbor curent

Apasati sa configurati setarile controlerului principal. Aceste setari permit sa modifici limitele de zbor si sa setezi valorile de crestere.

### [2] Semnal GPS

 Aceasta icoana arata puterea semnalului GPS. Culoarea verde arata un semnal GPS adecvat


### [3] Sistem de evitare obstacole

 : Apasati aceasta icoana pentru a activa sau dezactiva sistemul de detectie obstacole


### [4] Status sistem

 Icoana indica starea curenta a dronei si puterea semnalului GPS


[5] Indicator nivel baterie

 Indicatorul nivel al bateriei ne da o vedere dinamica a nivelului bateriei. Zonele colorate ale indicatorului de baterie ne da necesarul de putere pentru realizarea diverselor functii.


[6] Semnal telecomanda

 Aceasta icoana ne arata puterea semnalului telecomenzii

[7] Semnal HD video downlink


 Aceasta icoana ne arata puterea semnalului sistemului de HD downlink intre telecomanda si drona

[8] Nivelul bateriei

 Aceasta icoana ne arata nivelul curent al bateriei


Apasati pentru a vedea meniu-ul cu informatiile bateriei, setati diferitele praguri de avertizare si vedeti istoricul de erori

[9] Setari Generale


 Apasati aceasta icoana pentru a vedea pagina de setari generale. Din aceasta pagina puteti seta parametrii de zbor, reseta camera, activati functia de quick view, ajustati inclinarea gimbalului, si afisati ruta de zbor.

[10] Bara de operatiuni ale camerei


Setari shutter si inregistrare

 Apasati pentru a introduce valori diferite pentru camera, spatiu de culoare pentru inregistrare, rezolutia clipurilor video, rezolutie imagine si asa mai departe.


Shutter

 Apasati acest buton pentru a face o singura poza. Apasati si tineti apasat pentru a selecta intre o singura poza, 3 poze sau time lapse

Record

 Apasati o data pentru a incepe inregistrarea, apasati din nou pentru a opri. Puteti apasa si butonul de inregistrare de pe telecomanda care are aceeasi functie.

Redare

 Apasati pentru a intra in pagina de playback. Puteti vedea clipurile si imaginile imediat ce au fost facute.

Setari camera


 Apasati pentru a seta ISO, shutter si valori autoexpunere ale camerei.

[11] Harta

Afiseaza ruta de zbor. Apasati pentru a face trecerea intre interfata camerei si interfata hartii.

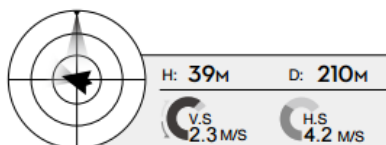


[12] Pozitionare Vision

 Aceasta icoana arata distanta dintre pamant si senzorii de la Sistemul de Pozitionare Vision

[13] Telemetrie de zbor

Aici sunt afisate datele de zbor ale dronei



[14] Buton sistem evitare



Apasati acest buton pentru a activa modurile TapFly, Active Track, mod de zbor normal sau inteligent

[15] Intoarcere acasa (RTH)



Initiaza procedura RTH. Apasati pentru a intoarce drona la ultimul punct de intoarcere salvat

[16] Auto decolare/aterizare



Apasati pentru a initia auto decolare/aterizare

[17] Livestream



Icoana indica faptul ca clipul curent se transmite live catre Youtube. Sa va asigurati ca serviciul de date este activ pe dispozitivul mobil.

[18] Inapoi



Apasati pentru a va intoarce la pagina principala.

### **Director**

Director este un editor video automat integrat in aplicatia DJI Pilot. Dupa inregistrarea catorva clipuri, apasati butonu “Director” din pagina principala a aplicatiei. Puteti selecta un sablou si un numar specificat de clipuri, care sunt combinate automat pentru a creea un clip scurt care poate fi distribuit imediat.

### **Magazin**

Apasati butonul Magazin (Store) pentru a vizita pagina oficiala a magazinului DJI pentru a vedea cele mai noi informatii despre produsele DJI si a achizitiona usor produse noi.

### **Discovery**

Sincronizati fotografiile si clipuri pe dispozitivul mobil, vedeti inregistrarile de zbor, si verificati statusul contului dumneavoastra DJI.

# ZBOR

---

Aceasta sectiune prezinta practici de zbor sigure si restrictii de zbor



## ZBORUL

Odata ce au fost indeplinite pregatirile de zbor, este recomandat sa folositi simulatorul de zbor din cadrul aplicatiei DJI Pilot pentru a va extinde cunostintele si sa practicati zborul sigur. Asigurati-va ca toate zborurile sunt facute intr-un spatiu deschis.

### Cerinte mediu de zbor

1. Nu folositi drona in conditii severe de zvor. Acestea includ rafale de vant de peste 10m/s, ninsoare, ploaie si ceata
2. Zburati doar in zone deschise. Constructiile inalte sau de metal pot afecta acuratetea busolei si GPS-ului
3. Evitati obstacole, multi de oameni, linii de inalta tensiune si zone de apa
4. Minimizati interferentele evitand zone cu nivele inalte de electro-magnetism
5. Performantele dronei si bateriei sunt dispuse la factori de mediu cum ar fi densitatea aerului si temperatura. Fiti foarte atenti cand zburati la altitudini mai mari de 6000 de metri deasupra nivelului marii, performantele dronei si bateriei pot fi afectate.
6. Drona Phantom 4 nu poate lucra in zone polare.

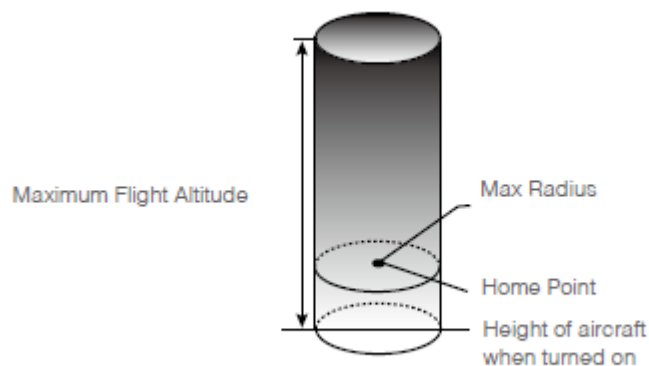
### Limite de zbor si zone interzise



Toti operatorii vehiculelor aeriene fara pilot (UAV) ar trebui sa respecte toate reglementarile dispuse de guvern si agentile competente incluzand Organizatia Internationala de Aviatie Civila(ICA0) si Administratia Federala de Zbor (FAA). Din motive de siguranta zborurile sunt limitate din start, ce permit utilizatorilor sa foloseasca produsul sigur si legal. Limitele de zbor includ limitari de inaltime, distanta si zone interzise.


Cand se foloseste modul P, limitele de inaltime, distanta si zonele interzise functioneaza concomitent pentru a face zborul cat mai sigur. In modul A, doar limitele de inaltime si distanta sunt impuse, ce previn drona sa zboare la inaltime mai mari de 500m

### Limite maxime de inaltime si raza de zbor

Limitele maxime de inaltime si raza de zbor pot fi schimbate in aplicatia DJI Pilot. Luati de seama ca inaltimea maxima de zbor nu poate trece de 500m. In concordanta cu aceste setari, drona Phantom 3 va zbura intr-un cilindru restrictionat cum este ilustrat mai jos



Semnal GPS puternic  ... Clipeste Verde			
	Limita de zbor	Aplicatia DJI Pilot	Indicator status drona
Inaltime maxima de zbor	Drona nu poate trece peste valoarea specificata	Atentie: Inaltimea maxima a fost atinsa	Nu exista
Raza maxima	Raza de zbor trebuie sa fie in raza maxima	Atentie: Raza maxima a fost atinsa	Avertizare LED rosu  cand sunteti aproape de raza maxima

Semnal GPS slab  ... Clipeste Galben			
	Limita de zbor	Aplicatia DJI Pilot	Indicator status drona
Inaltime maxima de zbor	Inaltimea este restrictionata la 120m	Atentie: Inaltimea maxima a fost atinsa	Nu exista
Raza maxima	Fara limite		Nu exista



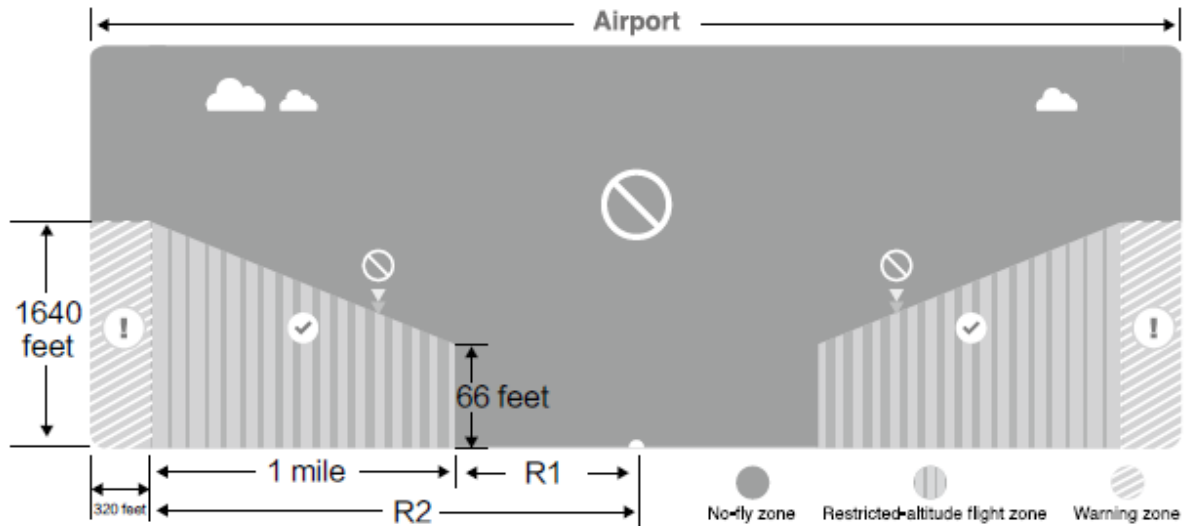
Daca zburati peste limita, puteti controla inca drona, dar nu puteti zbura mai departe. Daca drona zboara dupa raza maxima in modul Ready to Fly ( fara GPS ), se va intoarce in raza automat.

### Zone restrictionate

Toate zonele restrictionate sunt listate pe pagina oficiala DJI la adresa <http://flysafe.dji.com/no-fly> . Zonele restrictionate sunt impartite in Aeroporturi si Zone Restrictionate. Aeroporturile includ Aeroporturi principale si zone de zbor unde aeronave opereaza la altitudini joase. Zonele restrictionate includ zonele de granita intre tari sau institutii importante. Detaliile zonelor restrictionate sunt explicate mai jos.

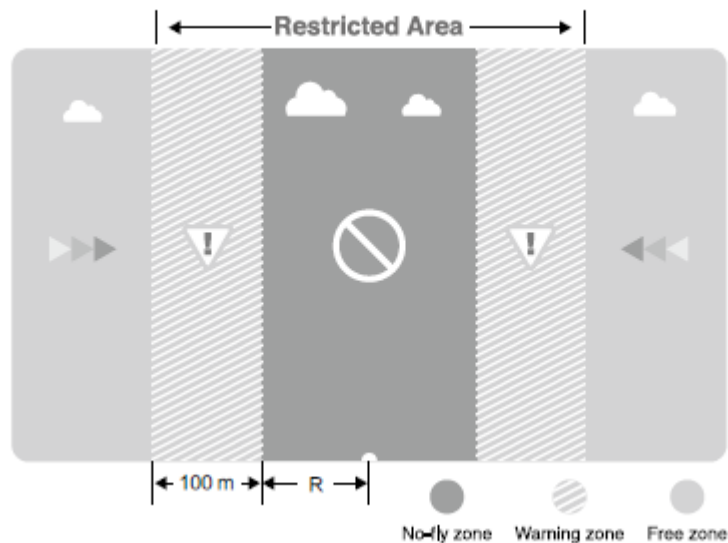
#### Aeroport

- (1) Zonele de aeroport interzise sunt compuse din zone de decolare si zone restrictionate de altitudine. Fiecare zona are cercuri de delimitare de diferite dimensiuni.
- (2) R1 mile ( valorile R1 depind de dimensiunea si forma aeroportului ) in jurul aeroportului este zona de decolare restrictionata, in interiorul caruia decolarea este restrictionata.
- (3) De la R1 mile pana R1 + 1 mile in jurul aeroportului altitudinea de zbor este limitata la o inclinarea de 15 grade incepand de la 20 (65 de picioare ) de metri la marginea aeroportului si deplasandu-se spre exterior. Altitudinea de zbor este limitata la 500 de metri ( 1640 de picioare ) la R1+1 mile
- (4) Cand drona intra la o distanta de 100 de metri de zona interzisa de zbor, un mesaj de avertisment va aparea pe aplicatia DJI Pilot.



### Zone restrictioante

- (1) Zonele restrictionate nu au o restrictie la inaltimea de zbor
- (2) R mile in jurul zonei restrictionate este o zona de decolare interzisa. Aeronavele nu pot decola in aceasta zona. Valoarea lui R variaza in functie de zona restrictionata.
- (3) O zona de avertizare a fost setata in jurul zonei restrictionate. Cand drona se apropie la 100 de metri (0.062 mile ) de aceasta zona, un mesaj de avertizare va aparea in Aplicatia DJI Pilot.



Semnal GPS Puternic			
Zona	Restrictie	Mesaj Aplicatie DJI Pilot	Indicator status drona
Zona interzisa de zbor 	Motoarele nu vor porni	Atentie sunteti intr-o zona restrictionata, Decolarea interzisa	 LED Rosu intermitent
	Daca drona intra in aceasta zona in modul A, dar se schimba in modul P, drona va cobora automat , va ateriza si va opri motoarele	Atentie sunteti intr-o zona restrictionata. Aterizarea automata a fost declansata	
Zona restrictionata altitudine de zbor 	Daca drona intra in aceasta zona in modul A dar se schimba in modul P va cobora la o altitudine potrivita si va zburata cu 15 picioare sub altitudinea limita	R1: Atentie sunteti intr-o zona restrictionata. Se coboara la o altitudine sigura R2: Atentie sunteti intr-o zona restrictionata. Altitudinea maxima de zbor este intre 20m si 500m. Zburati cu atentie	
Zona avertizare 	Fara restrictii de zbor dar vor fi avertizari	Atentie, va apropiati de o zona restrictionata. Zburati cu atentie	
Zona libera 	Fara restrictii	Fara	Fara

Coborare semi-automata. Toate comenzile sunt disponibile cu exceptia comenzii de coborare sau ridicare in timpul procesului de aterizare. Motoarele se vor opri automat dupa aterizare.

Cand se zboara in zonele de siguranta, LED-urile dronei se vor aprinde rosu intermitent rapid si vor continua pentru 3 secunde, dupa care se vor aprinde 5 secunde cu statusul curent de zbor, apoi din nou rosu. Din motive de siguranta, nu zburati aproape de aeroporturi, autostrazi, gari, sine de tren, centre orasesti sau alte zone sensibile. Zburati drona doar in raza vizuala.

## Verificari inainte de zbor

1. Telecomanda , Bateria Inteligenta si dispozitivul mobil sunt incarcate
2. Elicele sunt montate corect
3. Cardul Micro-SD a fost inserat
4. Gimbalul functioneaza normal
5. Motoarele pornesc si functioneaza normal
6. Aplicatia DJI Pilot este conectata la drona

## Calibrarea Busolei

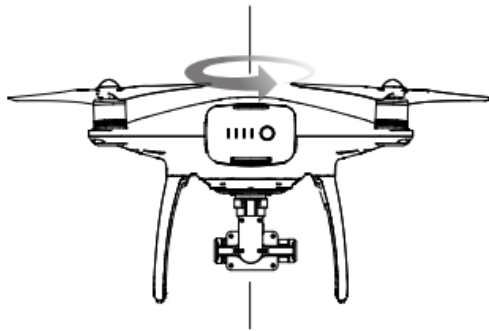
**IMPORTANT:** Mereu calibrati busola in fiecare locatie noua de zbor. Busola este foarte sensibila la interferente magnetice, care pot duce la date de busola eronate si erori de zbor. Calibrarea in mod regulat este recomandata pentru performante optime.

- Nu calibrati busola intr-o zona cu interferente magnetice. Aceste surse includ magneti, parcare si structuri subterane.
- Nu carati materiale feromagnetice in timpul calibrarii cum ar fi chei sau telefoane.
- Nu calibrati in apropiere de obiecte metalice mari
- Nu calibrati in spatii interioare

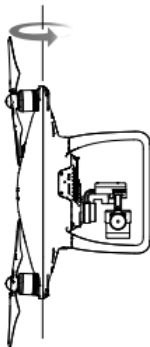
### Proceduri calibrare

Alegeti o zona deschisa pentru a face urmatoarea procedura

1. Asigurati-va ca busola este calibrata. Daca nu ati calibrat busola inainte de zbor, sau daca a fost mutata catre o locatie noua fata de ultima calibrare, apasati butonul de "Aircraft Status" din aplicatie si apasati "Calibrate", apoi urmati instructiunile
2. Tineti drona pe orizontala apoi rotiti 360 de grade. Indicatorul status va arata culoarea verde



3. Tineti drona vertical, cu nasul in jos, apoi rotiti 360 de grade in jurul axei centrale. Recalibrati busola daca se aviseaza LED Rosu





---

Daca Indicatorul Status al dronei clipeste rosu si galben dupa procedura da calibrare, mutate drona in alta locatie apoi incercati din nou.

---

Calibrati busola inainte de fiecare zbor. Lansati aplicatia DJI Pilot si urmati instructiunile pentru a calibra busola. Nu calibrati busola in preajma obiectelor metalice.

---


Cand sa faceti recalibrarea

1. Datele de busola nu sunt corecte si LED-urile de status de pe drona clipeste verde si galben
2. Cand zburati intr-o locatie noua sau o locatie diferita fara de ultimul zbor
3. Cand structura mecanica sau fizica a dronei a fost modificata
4. Cand drona nu zboara in parametrii normali

### Auto decolare si auto aterizare

Auto decolare

Folositi auto decolarea doar daca indicatoarele LED indica culoarea verde. Urmati urmasorii pasi pentru a folosi procedura de decolare

1. Lansati aplicatia DJI Pilot, apoi intrati in pagina "Camera"
2. Asigurati ca drona este in modul P
3. Urmati toti pasii la verificarea inainte de zbor
4. Apasati  si confirmati ca toate conditiile sunt sigure de zbor. Glosati icoana pentru a confirma si a decola
5. Drona decoleaza si zboara la 1.2m de la nivelul de sol


---

Indicatorul de status va clipi repede cand este folosit Sistemul de Pozitionare Vision pentru stabilizare. Drona va plana automat la 3m deasupra solului. Este recomandat sa asteptati pana sunt suficienti sateliti GPS inainte de a folosi functia de auto decolare

---

Auto aterizare

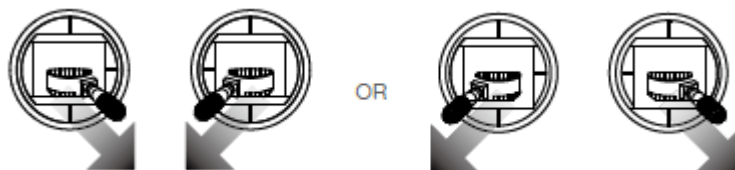
Folositi auto aterizarea doar daca indicatorul status are culoarea verde. Urmati pasii de mai jos pentru a folosi functia de auto aterizare.

1. Verificati drona sa fie in modul P
2. Verificati conditiile de aterizare inainte de a apasa butonul  pentru a incepe aterizarea. Apoi urmati instructiunile de pe ecran.

### Pornirea / Oprirea Motoarelor

Pornirea motoarelor

O combinatie de manete de control (CSC) sunt folosite pentru a porni motoarele. Apasati ambele manete spre interior sau exterior pentru a porni motoarele. Odata ce au fost pornite motoarele, eliberati ambele manete in acelasi timp

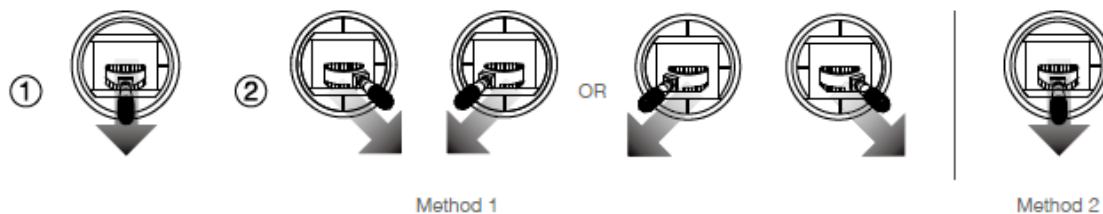


Oprirea motoarelor

Exista 2 metode pentru a opri motoarele.

Metoda 1: Cand drona Phantom 4 a aterizat, apasati maneta stanga in jos, apoi folositi aceasi combinatie (CSC) ca si la pornirea motoarelor cum sunt descrise mai sus. Motoarele se vor opri imediat. Eliberati ambele manete in acelasi timp dupa ce s-au oprit motoarele.

Metoda 2: Cand drona a aterizat, apasati si tineti maneta stanga in jos. Motoarele se vor opri dupa 3 secunde.



---

Nu faceti procedura CSC cand drona este in aer. Altfel motoarele se vor opri imediat.

## **Test de zbor**

### **Proceduri de aterizare / decolare**

1. Plasati drona intr-o zona deschisa si plata cu indicatorul de baterie indreptat spre pilot.
2. Aprindeti telecomanda si dispozitivul mobil apoi aprindeti bateria inteligenta
3. Porniti aplicatia DJI Pilot si intrati in pagina "Camera"
4. Asteptati pana indicatoarele afiseaza culoarea verde. Asta inseamna ca punctul de intoarcere a fost inregistrat si este sigur sa zburati. Daca drona afiseaza culoarea galbena, punctul de intoarcere nu a fost salvat.
5. Apasati usor maneta stanga in sus pentru a decola, sau folositi functia de auto-decolare
6. Inregistrati clipuri sau fotografiile folosind aplicatia DJI Pilot
7. Pentru a ateriza, planati deasupra unei suprafete plate si apasati in jos maneta stanga pentru a cobora
8. Dupa ce ati aterizat executati comanda CSC sau tineti maneta stanga in jos pana se opresc motoarele
9. Opriti bateria inteligenta, apoi telecomanda

### **Sugestii video si sfaturi**

1. Executati verificarile de zbor inainte de fiecare zbor
2. Selectati modul de operare gimbal favorit in aplicatia DJI
3. Inregistrati clipuri doar cand zburati in modul P
4. Mereu zburati in conditii meteo bune, evitati ploaia sau vantul puternic
5. Selectati setarile camerei care va satisfac nevoile. Setari ce include format foto si compensare expunere
6. Faceti zboruri de test pentru a stabili rute de zbor si a previzualiza cadrele
7. Apasati manetele de control usor pentru a tine miscarile dronei line si stabile.

**ANEXA**

---

## Anexa






### Specificatii

<b>Drona</b>	
Greutate ( Baterie si elice atasate)	1380g
Viteza maxima ridicare	6m/s
Viteza maxima coborare	4m/s
Viteza maxima	20m/s ( fara conditii de vant)
Altitudine maxima de zbor	6000m
Timp maxim de zbor	Aproximativ 28 de minute
Temperatura operare	0°C – 40°C
Mod GPS	GPS/GLONASS
<b>Gimbal</b>	
Raza control	Inclinare -90° - +30°
<b>Sistem Pozitionare Vision</b>	
Raza de deplasare	<10 m/s ( la 2 m deasupra solului )
Raza de inaltime	0m – 10m
Raza de operare	0m – 10m
Mediu de operare	Luminos ( lux > 15 ) suprafere bine definite
<b>Camera</b>	
Senzor	Sony EXMOR 1/2.3” Pixeli efectivi:12.4 M (pixeli totali: 12.76 M)
Lentila	FOV 94° 20mm(35mm format equivalent ) f/2.8
ISO	100-3200(video) 100-1600(photo)
Viteza shutter	8s -1/8000s
Marime imagine	4000 x 3000
Moduri fotografiere	Single shot Burst shooting: 3/5/7 frames Auto Exposure Bracketing (AEB): 3/5 Bracketed frames at 0.7EV Bias Time-lapse
Carduri suportate	Micro SD Capacitate maxima: 64 GB. Class 10 sau UHS-1
Moduri inregistrare	UHD : 4096x2160p 24/25, 3840x2160p24/25/30 FHD:1920x1080p 24/25/30/48/50/60 HD:1280x720p 24/25/30/48/50/60
Bitrate maxim	60 Mbps
Formate video suportate	FAT32/exFAT Photo: JPEG, DNG Video: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264)
Temperaturi operare	0°C – 40°C
<b>Telecomanda</b>	
Frecventa operare	2.400 GHz-2.483 GHz
Raza transmisie	2000 m ( in exterior si fara obstructii )
Baterie	6000 mAh LiPo 2S
Suport dispozitiv mobil	Tablete si smartphone
Putere transmitator	FCC: 20 dbm; CE:16 dbm
Voltaj operare	1.2A @7.4V
<b>Incarcator</b>	
Voltaj	17.4 V
Putere	100W
<b>Baterie Inteligenta PH3-4480 mAh-15.2 V</b>	
Capacitate	5350mAh
Voltaj	15.2V
Tip baterie	LiPo 4S
Energie	81.3 Wh
Greutate	462g







Temperaturi operare	-10°C – 40°C
Putere maxima de incarcare	100W

## Desciere Indicatoare de status

### Normal

 Rosu, Verde, Galben se aprind alternativ	Aprindere si Test Diagnostic
 Verde, Galben se aprind alternativ	Incalzire
 Verde se aprinde incet	Pregatit de zbor ( Mod P cu GPS si Pozitionare Vision )
 Verde se aprinde de 2 ori	Pregatit de zbor ( Mod P cu Pozitionare Vision dar fara GPS)
 Galben se aprinde incet	Pregatit de zbor ( Mod A fara GPS si Pozitionare Vision)

### Avertizare

 Galben se aprinde rapid	Pierdere semnal telecomanda
 Rosu se aprinde incet	Avertizare baterie scazuta
 Rosu se aprinde rapid	Avertizare baterie critica
 Rosu se aprinde alternativ	Eroare IMU
 Rosu continuu	Eroare critica
 Rosu si Galben se aprind alternativ	Necesar calibrare busola

## Control de orientare inteligent (IOC)



IOC permite utilizatorilor sa blocheze controlul de orientare al dronei in diferite moduri. Exista 3 timpuri de moduri pentru IOC care pot fi selectate in aplicatia DJI Pilot. IOC lucreaza doar cand drona este in modul F, astfel utilizatorul trebuie sa schimbe modurile de zbor pentru a activa IOC. Vedeti tabelul de mai jos:

Course Lock (CL )	Orientarea dronei, in timp ce CL a fost activat, va ramane directia fata indiferent cum se schimba orientarea sau pozitia dronei. Aceasta va ramane blocata pana cand o veti reseta sau veti iesi din modul CL
Home Lock (HL)*	Inregistraza punctul de plecare si intra in modul HL. Manetele de inainte si inapoi vor misca drona mai aproape sau mai departe de punctul de plecare, indiferent de schimbarile de pozitie sau orientare
Point of Interest (POI)*	Punct de interes. Inregistrati un punct de interes. Drona se va roti in jurul acestui punct iar nasul dronei va fi mereu indreptat catre acest punct

\* Functiile HL si POI se vor implementa in curand

### Cerinte IOC

IOC este disponibil doar in urmatoarele conditii:

MOD IOC	GPS activat	Numar sateliti GPS	Limite distante de zbor
CL	Nu	Fara	Fara
HL	Da		Aircraft $\leftarrow \geq 10m \rightarrow$ Home Point
POI	Da		Aircraft $\leftarrow 5m-500m \rightarrow$ Point of Interest