Manuel d’utilisation CADDXFPV PROTOS

Version 1.1 — Édition septembre 2025



Traduit par

Recommandations d’utilisation

Instructions de lecture

Les droits d’auteur et la propriété de ce manuel appartiennent à CADDX Technology (Shenzhen) Co., Ltd. et à ses filiales (désignées collectivement sous le nom de « CADDXFPV »). Sans autorisation écrite préalable de CADDXFPV, aucune personne ni organisation ne peut copier, numériser, stocker, distribuer, réimprimer, vendre, transférer ou modifier tout ou partie du contenu de ce manuel, que ce soit à des fins personnelles ou commerciales.

Obtenir les vidéos de formation

CADDXFPV fournit des vidéos d’apprentissage ainsi que les documents suivants : 1. Consignes de sécurité 2. Guide de démarrage rapide 3. Manuel d’utilisation. Il est recommandé de regarder les vidéos de formation, lire les avertissements de sécurité et consulter le guide de démarrage rapide.

Introduction

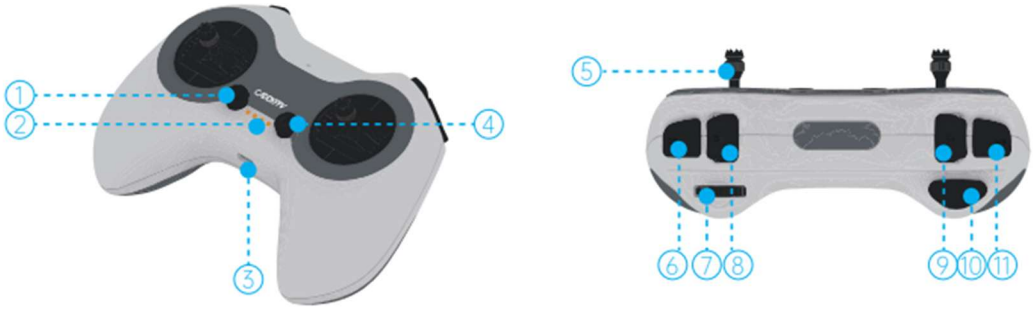
Le PROTOS est un drone FPV numérique HD développé indépendamment par CADDXFPV. Pesant un peu plus de 100 grammes, il offre une expérience de vol fluide et immersive, aussi bien en intérieur qu'en extérieur.

Désignation des pièces principales



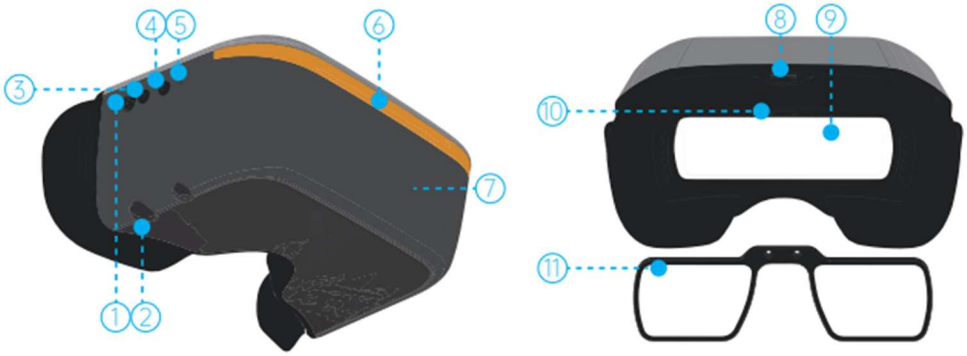
Drone PROTOS :

1. Moteur 2. Hélice 3. Module Ascent Lite 4. Châssis moulé	5. Capteur de flux optique 6. Batterie 2S 7. Voyant lumineux 8. Port Type-C	9. Bouton de liaison 10. Bouton Boot 11. Bouton Marche/Arrêt 12. Dissipateur thermique.



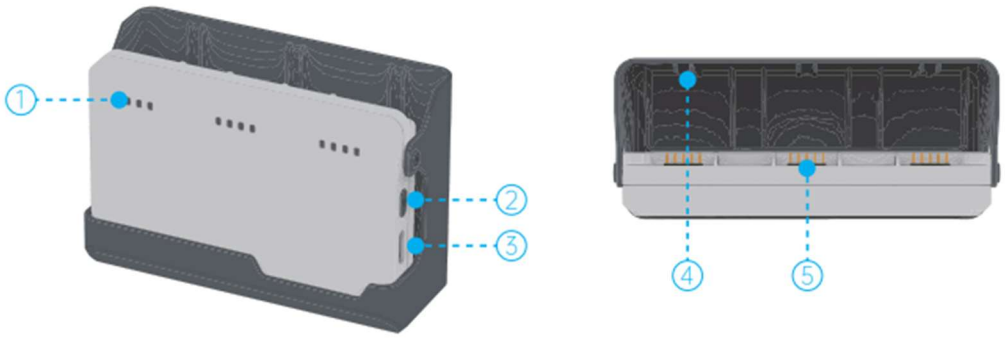
Radiocommande CADDXFPV Alink :

1. Bouton de liaison 2. Voyants d'état 3. Port Type-C 4. Bouton d'alimentation	5. Joysticks 6. Interrupteur momentané 7. Molette 8. interrupteurs à 3 positions	9. interrupteurs à 3 positions 10. interrupteurs à 2 positions 11. Interrupteur momentané



Lunettes Ascent Goggles :

1. Bouton 5D 2. Connecteur d'alimentation 3. Bouton Retour 4. Bouton REC	5. Bouton de liaison 6. LED 7. antenne intégrée 8. Slot carte micro-SD	9. écran 4,5 pouces 10. Détecteur de présence 11. support de monture.



Chargeur 2S :

1. Voyants LED 2. bouton de fonction 3. port Type-C	4. fente de positionnement 5. connecteur de batterie.

1 Première utilisation

1. 1.1 Préparer le PROTOS

1. Sortez le drone PROTOS de son emballage. Avant le vol, retirez le capuchon de protection de la caméra frontale ainsi que le film protecteur du module de flux optique inférieur.
2. Vérifiez que les hélices sont installées correctement.
3. 💡 Astuce : ne laissez pas la batterie insérée dans le fuselage lorsque le drone n'est pas utilisé.

2. 1.2 Préparer la radiocommande CADDXFPV Alink

1. Rechargez la radiocommande via le port USB Type-C.
2. Vérifiez le bon fonctionnement des joysticks et interrupteurs.
3. Calibrez les joysticks et les molettes.
4. ⚠️ Attention : évitez les chocs qui pourraient endommager les composants internes.

3. 1.3 Préparer les lunettes Ascent Goggles

1. Ajustez la sangle élastique à votre taille et portez les lunettes.
2. Utilisez les cadres de verres fournis si vous portez des lunettes correctrices.
3. ⚠️ Débranchez le câble d'alimentation lorsqu'elles ne sont pas utilisées pour éviter la surdécharge.

4. 1.4 Préparer le chargeur 2S

1. Assurez-vous que la batterie modulaire est pleinement chargée avant la première utilisation.
2. Utilisez le chargeur 2S fourni.

3. Employez uniquement l’adaptateur et le câble fournis.
4. ⚠️ Surveillez toujours la charge et débranchez après la charge complète.

2 Préparation avant le vol

2.1 Sécurité du vol

Avant de procéder à un vol réel, il est recommandé d’utiliser le simulateur LIFTOFF pour s’entraîner, ou de voler sous la supervision d’un utilisateur expérimenté. Les mineurs doivent être accompagnés d’un tuteur.

Choisissez un lieu de vol approprié, conforme à la réglementation locale, et assurez-vous que les conditions météorologiques et environnementales soient favorables.

Respectez toujours les lois et règlements en vigueur pendant le vol. Ne dépassez pas la hauteur de vol autorisée et restez attentif à l’environnement pour éviter tout risque de blessure ou de dommage matériel.

2.2 Restrictions de vol

Le PROTOS est conçu pour les débutants et amateurs de drones FPV. Il s’agit d’un modèle de loisir sans limite électronique de hauteur ou de zone de vol. L’utilisateur doit néanmoins surveiller l’altitude et la puissance du signal pour éviter toute perte de contrôle.

Distance de contrôle idéale : 150 m ± 50 m. Dans les environnements soumis à des interférences électromagnétiques, adaptez le vol à la situation réelle.

⚠️ Ne volez pas dans les zones interdites. CADDXFPV décline toute responsabilité en cas d’usage inapproprié du produit.

Si plusieurs drones PROTOS volent simultanément, maintenez une distance d’au moins 2 mètres entre les pilotes et configurez des canaux de transmission vidéo distincts pour éviter les interférences.

2.3 Points d’inspection avant vol

Avant chaque vol, vérifiez les éléments suivants :

1️⃣ Moteurs : assurez-vous qu’aucune vis n’est desserrée et qu’ils tournent sans vibration anormale.
2️⃣ Hélices : contrôlez leur état (pas de déformation ni d’arêtes abîmées).
3️⃣ Bras et châssis : vérifiez l’absence de fissures.
4️⃣ Capot de protection : inspectez pour toute déformation visible.
5️⃣ Caméra : vérifiez qu’elle est bien fixée et orientée correctement.

Assurez-vous que le drone, la radiocommande et les lunettes FPV soient correctement appairés avant le décollage. Vérifiez aussi le niveau de charge des batteries pour éviter une panne en vol.

3 Instructions de fonctionnement

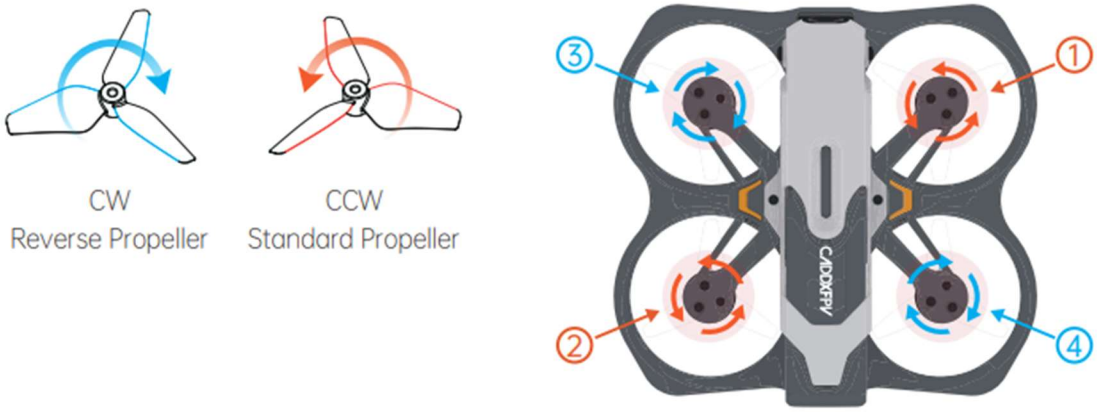
3.1 PROTOS — Installation des composants

Voici les étapes pour préparer le drone avant son utilisation :

Installation des hélices

Les hélices sont préinstallées en usine. CADDXFPV déconseille d'utiliser des modèles différents, car cela pourrait altérer les performances ou provoquer une perte de contrôle.

Si une hélice doit être remplacée, utilisez une hélice de rechange identique. Retirez l'hélice endommagée, alignez le trou central de la nouvelle hélice sur l'axe du moteur, puis appuyez jusqu'à ce qu'elle soit bien en place.



- Moteur avant droit : rotation antihoraire (CCW, hélice standard).
- Moteur arrière gauche : rotation antihoraire (CCW, hélice standard).
- Moteur avant gauche : rotation horaire (CW, hélice inversée).
- Moteur arrière droit : rotation horaire (CW, hélice inversée).

⚠️ Assurez-vous que les hélices soient installées dans la bonne orientation (le côté incurvé vers le haut). Une mauvaise installation peut entraîner une perte de contrôle ou des blessures.

Installation de la batterie

1️⃣ Alignez la batterie modulaire avec le compartiment prévu et insérez-la jusqu'à entendre un « clic ». Assurez-vous qu'elle ne bouge pas une fois fixée.



2️⃣ Pour la retirer : soulevez la fente du capot supérieur, puis tirez doucement la batterie vers l'arrière.



⚠️ Si la batterie contient encore de l'énergie, l'installation l'allumera automatiquement. Vérifiez que la radiocommande et les lunettes FPV soient déjà sous tension avant cette opération.

⚠ Conseils de sécurité et avertissements

• Ne volez jamais dans les zones interdites (aéroports, zones militaires, zones urbaines denses).
• Surveillez constamment la charge de la batterie et arrêtez le vol dès que le niveau est faible.
• Ne touchez pas les hélices ni les moteurs en rotation.

• Évitez les chocs ou les chutes qui pourraient endommager le module caméra ou le contrôleur de vol.
• Pendant la charge, ne laissez jamais la batterie sans surveillance.
• Ne décollez jamais depuis la main ou toute surface instable — préférez toujours un sol plat et dégagé.

3.1.2 Voyants d'état du drone

Les voyants situés de chaque côté du drone indiquent son état actuel :

🔴 Rouge fixe : Mode Acro (acrobatique, plein contrôle manuel).
🟠 Orange fixe : Mode Poshold (maintien de position).
🔵 Bleu fixe : Mode Angle (stabilisé).
🟢 Vert fixe : Mode Flip (retournement).
🔴 Clignotements rapides rouge : Changement de mode ou armement invalide
🟢 Deux clignotements vert : Calibration du gyroscope terminé
🟣 Clignotement rapide violet : Erreur ou interdiction d'armement.
🟡 Clignotement lent jaune : Batterie faible - volez avec précaution
🟡 Clignotement rapide jaune : Batterie critique - atterrissage immédiat recommandé.

Les voyants s'allument également lors du changement de mode ou de la calibration de l'IMU.

3.1.3 Modes de vol et fonctions

🔵 Mode Poshold (maintien de position)

Le drone maintient automatiquement son altitude et sa position sans intervention du pilote. Il peut corriger de légères perturbations grâce à ses capteurs de flux optique et de distance laser.

⚙️ Vitesses maximales : montée/descente à 1,5 m/s, déplacement horizontal à 3 m/s.

⚠️ Altitude efficace : 20 cm à 4 m en intérieur, 20 cm à 2 m en extérieur.

Si le drone dépasse cette altitude, il passe automatiquement en mode maintien d'altitude (AltHold).

🔵 Mode Angle (stabilisé)

Le drone maintient automatiquement une attitude horizontale, mais ne conserve pas sa position. Le contrôle de l'altitude est manuel, avec une limitation d'inclinaison à ±30° et une puissance de moteur maximale à 80 %. Ce mode convient aux utilisateurs intermédiaires.

⚠️ Pas de freinage automatique ni de maintien d'altitude dans ce mode.

🔵 Mode Acro (acrobatique)

Ce mode supprime toute assistance. Le pilote a un contrôle total sur l'attitude et la vitesse du drone. La puissance moteur est débridée à 100 %. Ce mode est destiné aux pilotes expérimentés.

🎮 Sensibilité : 3 positions configurées sur le canal CH8 (interrupteur SC de la radiocommande Alink) :
- Faible : 300°/s (débutant)
- Moyenne : 400°/s (intermédiaire)
- Élevée : 500°/s (acrobaties avancées)

⚠️ Le joystick ne commande plus la direction mais la vitesse angulaire de rotation (en °/s).

🔵 Mode Flip (retournement)

Ce mode permet de retourner le drone lorsqu'il est renversé après un crash. Le mode inverse la rotation des moteurs, désactive la commande des gaz, et permet de redresser le drone au sol.

🧭 Description du schéma : le manuel montre un drone à l'envers avec des flèches indiquant le sens inverse de rotation des moteurs. L'écran du casque FPV affiche une flèche de direction pour corriger l'orientation.

Pour activer ce mode : maintenir le bouton SA (CH6) sur la radiocommande. Une fois le drone redressé, désactivez immédiatement le mode Flip avant de redémarrer les moteurs.

🛠️ Mode calibration IMU

Ce mode permet de recalibrer l'unité de mesure inertielle (IMU) après un choc ou une chute. Il corrige les écarts d'horizontalité.

Pour lancer la calibration :

1️⃣ Placez le drone sur une surface parfaitement plane.

2️⃣ Tirez le joystick gauche en bas à droite et le joystick droit en bas.

3️⃣ Attendez deux clignotements verts : le premier indique le début, le second la fin de la calibration.

⏳ Attendez environ 10 secondes après la calibration avant de décoller.





⚠️ Précautions de vol et conseils

• Avant tout changement de mode, assurez-vous que le manche des gaz est en dessous de 75 %.
• Évitez de changer de mode en vol si le drone est instable ou en mouvement.
• Lors du passage au mode Acro, la position de vol changera brutalement — soyez prêt à compenser.
• Ne touchez pas les moteurs ou hélices après le vol : la température peut dépasser 100 °C.
• Ne tentez pas de décoller depuis la main — placez toujours le drone sur une surface plane et dégagée.

3.2 Radiocommande CADDXFPV Alink

La radiocommande CADDXFPV Alink dispose d'un module radio intégré ELRS 2.4 GHz et de 10 canaux. Elle peut être utilisée pour piloter n'importe quel modèle RC équipé d'un récepteur ELRS compatible.

⭕ Bouton d'alimentation : situé à droite de la façade. Appui long pour allumer/éteindre, avec signal sonore « do-re-mi ». Les quatre voyants s'allument séquentiellement au démarrage.

⭕ Bouton de liaison / calibration : appui double pour le mode liaison (deux bips), appui long pour activer la calibration. Les joysticks doivent être déplacés dans leurs axes extrêmes pendant la calibration.

🕹️ Joysticks : configuration Mode 2 (gaz à gauche). CH1 : roulis – CH2 : tangage – CH3 : gaz – CH4 : lacet.

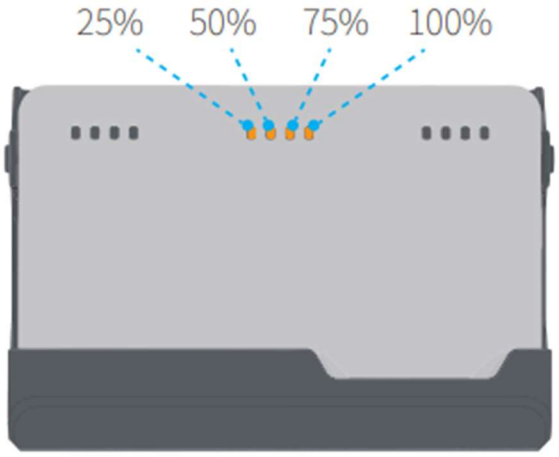


⚙️ Interrupteurs : SA (buzzer), SB (mode de vol), SC (vitesse en Acro), SD (Flip), SE (armement), S1 (molette auxiliaire).

🔋 Chargeur et batterie 2S PROTOS

Le chargeur 2S fourni permet la charge et la décharge séquentielle de trois batteries modulaires. Alimenté par USB-C (12–15 V, 25 W min), il gère automatiquement la charge et le stockage des batteries.

💡 Indicateurs LED :
• Défilement : charge en cours.
• Fixes : charge terminée.
• LEDs 1–2 : tension de stockage (3,85 V/cellule).
• Clignotement : anomalie détectée.



⏱️ Temps de charge : environ 20 minutes par batterie (60 minutes pour trois). ⏳ Décharge vers tension de stockage : 50 minutes par batterie.

⚙️ Batterie modulaire Li-ion 2S 840 mAh (6,384 Wh, 15C). Protection basse tension : coupure automatique à 2,8 V/cellule.

Lorsque la protection est activée, insérez la batterie dans le chargeur sous tension pour réactivation.

⚠️ Consignes de sécurité pour la batterie

- Utilisez exclusivement le chargeur 2S du kit.
- Ne laissez jamais une batterie sans surveillance pendant la charge.
- Employez uniquement l'adaptateur et le câble d'origine.
- Ne chargez pas à proximité d'eau ou de sources de chaleur.
- Si la batterie gonfle ou s'endommage, arrêtez immédiatement son usage.
- Stockez les batteries à 3,85 V/cellule en mode stockage.
- Nettoyez les bornes uniquement avec un chiffon sec.

4️⃣ Spécifications techniques du produit

4.1 Drone PROTOS

- Contrôleur de vol : CADDXFPV PROTOS AIO 1.0 (STM32-F405RGT6)
- Gyroscope : BMI270
- Baromètre : SPL06
- Récepteur intégré : ELRS 2.4 GHz (ESP8285)
- Protocole ESC : Bluejay / BLHeli-S, courant max 12 A (par canal)
- Transmission vidéo : module Ascent Lite, capteur 1/2.8 po, FOV 147°, ratio 16:9
- Résolution : 1080p 60 FPS ou 720p 60 FPS
- Puissance VTX : 25–100 mW
- Portée max : 3 km
- Latence moyenne : 35 ms
- Moteurs : 1102 – 14000 KV
- Hélices : HQprop U40mm × 3 GR-PC-1.5mm
- Poids : 104.4 g ± 1.5 g
- Dimensions : 110 × 103 × 41 mm
- Autonomie : ≈ 8.5 min

4.2 Lunettes Ascent Goggles

- Fréquence : 5.725–5.850 GHz
- Puissance d'émission
(EIRP) : FCC < 30 dBm / CE < 14 dBm / SRRC < 20 dBm / MIC < 25 dBm
- Interfaces : prise 3.5 mm 4 broches, DC 5.5×2.1 mm, emplacement micro-SD

• Résolution : 1920×1080 / 60 Hz (LCD 4.5 po)
• Taux de transmission : 50 Mb/s max
• Latence moyenne : 32 ms
• Polarisation : LHCP, gain 4.9 dBi
• Distance de transmission : > 4 km
• Alimentation : 6 V–25.2 V (2S–6S)
• Carte micro-SD : jusqu'à 256 Go
• Système : Ascent HD System

4.3 Batterie pour lunettes

• Poids : 125 g
• Entrée USB-C : 5 V ≤ 3.3 A / 9 V ≤ 2.44 A / 12 V ≤ 1.84 A / 15 V ≤ 1.37 A / 20 V ≤ 1.04 A
• Sortie USB-C : 5 V 3 A / 9 V 2.22 A / 12 V 1.67 A
• Sortie XT30 : 12 V 1.66 A
• Capacité : 3000 mAh (21.6 Wh)
• Tension nominale : 7.2 V
• Temps de charge : ≈ 1.5 h
• Autonomie : ≈ 2 h (Avatar L) / 1.8 h (Avatar X)
• Protection court-circuit XT30 : activée
• Température de charge : 0–35 °C

4.4 Radiocommande Alink

• Processeur : AT32 F413RCT7
• Module RF : ELRS 2.4 GHz / Protocole CRSF
• Puissance max : 100 mW (20 dB)
• Canaux : 10 (4 joysticks + 6 fonctions)
• Joysticks : à capteurs Hall pleine portée
• Interrupteurs : 1 à verrouillage, 2 momentanés, 2 à 3 positions, 1 molette rotative
• Indicateurs : 4 LED + buzzer
• Batterie : Li-ion 1S 1000 mAh
• Puissance de charge : 5 V / 1 A (3.5 W) ≈ 90 min
• Dimensions : 158 × 108 × 58 mm
• Poids : 180 g ± 5 g

4.5 Chargeur 2S

• Type : Li-ion 2S 840 mAh
• Entrée : 12–15 V (PD), non compatible 5 V
• Sortie : 8.7 V / 3 A max
• Équilibrage : 0.21 A max
• Puissance totale : 25 W
• Décharge totale : 5 W (1.6 W / canal)
• Connecteur : USB-C
• Température opérationnelle : -10 à 45 °C
• Température stockage : -20 à 60 °C

• Dimensions : 94 × 63 × 39 mm
• Poids : 65 g ± 0.5 g

4.6 Batterie 2S

• Type : Li-ion (2S1P)
• Capacité : 840 mAh (6.384 Wh)
• Décharge : 15C
• Plage de tension : 6.8 V – 8.7 V
• Tension max de charge : 8.5 V
• Méthode : chargeur 2S PROTOS
• Temps de charge : ≤ 20 min
• Dimensions : 77.5 × 24 × 21 mm
• Poids : 41.9 g ± 0.5 g
• Protection : coupure automatique si tension < 2.8 V par cellule

💬 Support technique et informations

Ce manuel peut être mis à jour sans préavis. Consultez le site officiel de CADDXFPV pour obtenir la version la plus récente : https://caddxfpv.com

📧 Pour toute question ou suggestion concernant ce manuel,
contactez : support@caddxfpv.com

© 2025 CADDXFPV. Tous droits réservés.