



MANUEL D'UTILISATION & INSTRUCTIONS

KIT ACCESSOIRE MOC2511/12 POUR  MATRICE 3D

Flight Manual (MOC) - PRS-FTS-MOC Kronos AD Matrice 3D V1.2

1 INTRODUCTION

08	Présentation générale	44	Déploiement manuel du parachute
11	Conformité réglementaire – MOC2511/2512	46	Déploiement manuel du parachute depuis Flight Hub 2
12	Avertissements et précautions d'utilisation	49	Les états Flight Hub 2
14	Les 15 consignes de sécurité à respecter	51	Arrêt et réinitialisation du système
		53	Démontage complet du système

2 SYSTÈME PARACHUTE

17	Présentation des composants
18	Présentation visuelle du système
20	Présentation des chiffres clés du système
21	Les caractéristiques techniques
22	Les limites opérationnelles
23	Les dimensions et les masses
24	Étendue minimale de la zone tampon pour les risques liés au sol (GRB)
25	Les états du système
27	Les états du signal
28	Installation du système
35	Initialisation du système
37	Activation du système
39	Désactivation du système
42	Déploiement du parachute
43	Déploiement autonome du parachute

3 MAINTENANCE ANNUELLE

56	Procédure de maintenance obligatoire
57	Listing des échecs de déploiement
58	Listing des déploiements volontaires et intempestifs
59	Listing suivis des installations et désinstallations et opérations de maintenance
60	Date limite d'utilisation du POD
61	Procédure de retour du POD
62	Démontage du système POD

SOMMAIRE

4 RÉARMEMENT

- 64 Réarmement du parachute
- 68 Procédure de retour du POD usagé
- 69 Remplacement de la cartouche CO2
- 70 12 consignes de sécurité à respecter

5 SYSTÈME COUPE-CIRCUITS

- 73 Présentation des composants
- 74 Les caractéristiques techniques
- 76 Description du système
- 77 Installation du système
- 81 Initialisation du système
- 84 Activation manuelle du système
- 86 Activation automatique du système
- 88 Procédure d'essai
- 90 Arrêt et réinitialisation du système
- 91 Démontage du système
- 92 Réinitialisation du système

6 ENTRETIEN & GARANTIE

7 LIENS UTILES

8 CONTACTEZ-NOUS

9 ANNEXES

WE MAKE YOUR DRONE SAFER



Depuis 2015, Dronavia conçoit et fabrique en France des accessoires de sécurité innovants pour drones professionnels. Développés au sein de nos ateliers, les dispositifs de la gamme Kronos, systèmes parachute (PRS) et coupe-circuits (FTS), sont le fruit de 10 années de recherche et développement, et répondent aux plus hauts standards fixés par l'EASA.

Grâce à ces solutions conformes aux réglementations européennes, les télépilotes professionnels bénéficient des meilleures garanties en matière de sécurité et de gestion des risques, pour leurs missions de vols.

Merci pour votre confiance et bon vol.

Ludovic Pelletay, CEO de Dronavia



NOTE DE VERSION

Version 1.0

- Version initiale.

Version 1.1

- *Mise en place d'un verrouillage automatique du système de parachute en dessous de 20 mètres d'altitude afin d'éviter un déploiement inefficace ou accidentel.*

Version 1.2

- ***Amélioration de la séquence de mise sous tension du système parachute et du système coupe-circuits.***
- ***Intégration du déploiement du parachute via DJI FlightHub 2.***

TUTORIEL

Procédure de test du système coupe-circuits



Manuel d'utilisation de la télécommande Klick



DRONAVIA UPDATER

Dronavia a récemment lancé une solution logicielle innovante, spécialement conçue pour simplifier la mise à jour des systèmes Kronos. Grâce à ce nouveau logiciel, les clients de Dronavia peuvent désormais gérer et mettre à jour leurs systèmes plus rapidement et plus facilement.

Téléchargement du
logiciel Dronavia Updater



PRÉSENTATION

générale

Nous vous félicitons pour l'acquisition de votre kit accessoire MOC2511 & MOC2512 (M2) Kronos M3D, intégrant un système parachute et un système coupe-circuits autonome, spécifiquement conçu pour le drone DJI Matrice 3D.

Le kit accessoire MOC2511 & MOC2512 Kronos M3D répond aux exigences techniques définie par l'EASA, et a été développé selon un processus rigoureux de recherche et développement, garantissant le plus haut niveau de sécurisation des opérations de vol.

Basée à Remiremont, en France, Dronavia reste à votre disposition pour vous accompagner dans l'utilisation de votre kit accessoire MOC2511 & MOC2512 (M2) Kronos M3D et répondre à toutes vos questions, qu'elles soient techniques ou commerciales.



+33 3 54 40 00 78



distri@dronavia.com



www.dronavia.com

PRÉSENTATION

générale

Le système parachute et le système coupe-circuits Kronos M3D ont été spécifiquement conçus pour les drones DJI Matrice 3D, avec pour objectif d'assurer un déploiement en un temps minimal afin d'optimiser le taux de décélération et de limiter l'énergie à l'impact au sol du drone en cas de problème.

Les drones multicopters, même correctement utilisés et entretenus, peuvent parfois (dans des conditions aérologiques violentes, une panne de transmission radio, une défaillance technique du système de propulsion, une perte de signal GPS, etc.) se retrouver dans une situation critique d'urgence où il est alors nécessaire d'activer un dispositif de secours immédiat.

Dans ce type de situations critiques, la combinaison du système coupe-circuits et du système parachute peut faire la différence entre un simple incident de vol et un accident grave. Les systèmes Kronos M3D sont conçus pour être déclenchés et déployés en moins d'une seconde.

PRÉSENTATION

générale

À LIRE ATTENTIVEMENT

Ces dispositifs de secours ne garantissent pas l'intégrité du matériel, ni l'absence de dommages aux biens ou aux personnes. Ils constituent un élément de sécurité complémentaire, conçu pour renforcer les dispositifs existants. En aucun cas, Dronavia ou ses distributeurs ne pourront être tenus responsables d'un dysfonctionnement, d'une performance jugée insuffisante ou d'un échec de déploiement.

CONFORMITÉ au MOC 2511/2512

Le système parachute Kronos Matrice 3D MOC2512 (M2) a été développé dans le but de répondre aux exigences du Means of Compliance with Light-UAS.2512 publiées par l'EASA :

La norme Light-UAS.2512 offre plusieurs options pour se conformer aux mesures d'atténuation M2 de la SORA. M2 sont des moyens d'atténuation destinés à réduire l'effet de l'impact au sol une fois que le contrôle de l'opération est perdu. Cela se fait en réduisant l'effet de la dynamique de l'impact de l'UA (c'est-à-dire la zone, l'énergie, l'impulsion, l'énergie de transfert, etc). “



Le système coupe-circuits Kronos Matrice 3D MOC 2511 a été développé dans le but de répondre aux exigences du Means of Compliance with Light-UAS.2511 publiées par l'EASA :

"Un système d'arrêt de vol (FTS) est un système qui, lorsqu'il est déclenché, met fin au vol. Par nature, il s'agit d'une mesure d'urgence et non d'une mesure de prévoyance. Son but est de s'assurer qu'un UAS hors de contrôle ne pénètre pas dans les zones adjacentes avec une trajectoire indéfinie mais, au contraire et de préférence, qu'il s'arrête, et que ses zones de crash / débris soient strictement maintenues à l'intérieur de la zone tampon de risque au sol. "



AVERTISSEMENTS & précautions d'usages



À LIRE ATTENTIVEMENT

Le kit accessoire Kronos M3D est composé de 2 accessoires de sécurité qui, sous certaines conditions, évite au drone qui en est équipé de sortir de son enveloppe de vol réglementaire en coupant ses moteurs, et évite au drone qui en est équipé la chute libre.

L'activation du coupe-circuits et/ou du parachute implique inévitablement la chute du drone.

Ces équipements n'empêchent pas les problèmes techniques de survenir sur le drone. Tout vol avec un drone implique l'existence d'un danger pour le matériel et les personnes à proximité, indépendamment de l'équipement de sécurité utilisé. L'utilisation du système coupe-circuits et du système parachute Kronos M3D ne doit en aucun cas augmenter votre prise de risques.

AVERTISSEMENTS & précautions d'usages



À LIRE ATTENTIVEMENT

La société Dronavia peut suspendre la garantie et se dégager de toute responsabilité à toute personne qui ne respecterait pas les consignes élémentaires de sécurité énoncées ci-après.

Avant de manipuler les systèmes Kronos M3D, vous devez lire attentivement le présent manuel. Ce dernier vous informe de la mise en œuvre du parachute et du coupe-circuits. Outre les notes et informations importantes mentionnées dans le présent manuel, le propriétaire du dispositif doit respecter toutes les consignes importantes énoncées ci-dessous.

CONSIGNES

de sécurité à respecter

À LIRE ATTENTIVEMENT

1

Il est interdit d'effectuer toute autre manipulation que celles prévues dans le manuel.

2

Le dispositif doit être utilisé uniquement par ou sous la supervision d'un adulte responsable. Laissez toujours le dispositif hors de portée des enfants. Ne les laissez pas jouer avec ce dernier.

3

En toute circonstance vous ne devez pas démonter les différents éléments du dispositif, sauf lors du réarmement conformément aux indications prévues dans ce manuel.

4

Ne placez pas le dispositif dans un environnement humide ou mouillé et tenez-le à l'écart des rayons du soleil.

5

N'exposez pas le système aux hautes températures, à des secousses importantes, à des risques de chocs, de contact avec des produits chimiques, acides, à un stockage de longue durée dans un environnement d'humidité importante ou de poussière. La température maximale d'utilisation est de 40°C et la température minimale d'utilisation est de -5°C.

6

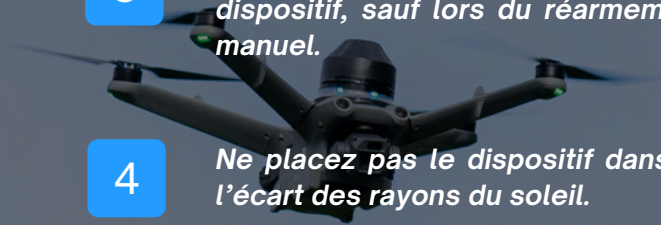
Le bon état du système parachute et coupe-circuits est à vérifier avant chaque sortie. N'utilisez plus le dispositif s'il est endommagé. Le cas échéant contactez votre revendeur.

7

Le système parachute et coupe-circuits ne peut pas empêcher le dysfonctionnement du drone.

8

Tout vol avec un drone implique l'existence d'un risque pour le matériel et les personnes à proximité, avec ou sans systèmes de sécurité.



CONSIGNES

de sécurité à respecter

À LIRE ATTENTIVEMENT

9

L'utilisation d'un système parachute et coupe-circuits ne doit en aucun cas augmenter votre prise de risques.

10

Le système parachute et coupe-circuits tente de s'opposer à la chute libre d'un drone subissant un dysfonctionnement. Cependant, il existe des situations de chute pour lesquelles l'efficacité du système parachute peut être limitée ou entravée.

11

Le système parachute et coupe-circuits peut-être déployé activement par l'utilisateur. Un entraînement régulier est nécessaire pour pouvoir réagir correctement en cas d'urgence.

12

Le système d'éjection par ressort ne fonctionne qu'une seule fois. Vous avez la possibilité de recharger vous-même le système en suivant les instructions du présent manuel. Charge à vous d'assurer la garantie du système le cas échéant.

13

Il est interdit lors du rechargement du dispositif, d'effectuer cette opération avec des personnes à proximité, et surtout avec le canon orienté dans leur direction. Vous devez prendre les mêmes précautions que lorsque vous manipulez un fusil chargé. En cas de mise à feu intempestive durant cette étape ou de mauvaise manipulation, le ressort peut être éjecté et causer des blessures graves. Il est obligatoire de porter des lunettes de sécurité.

14

Après un déploiement du dispositif, il est recommandé d'inspecter soigneusement chacun des éléments afin de s'assurer de leur intégrité. En cas de doute, contactez votre revendeur.

15

Après allumage du système, si la LED passe à l'état rouge fixe, ne l'utilisez pas et contactez votre revendeur pour une prise en charge.

SECTION

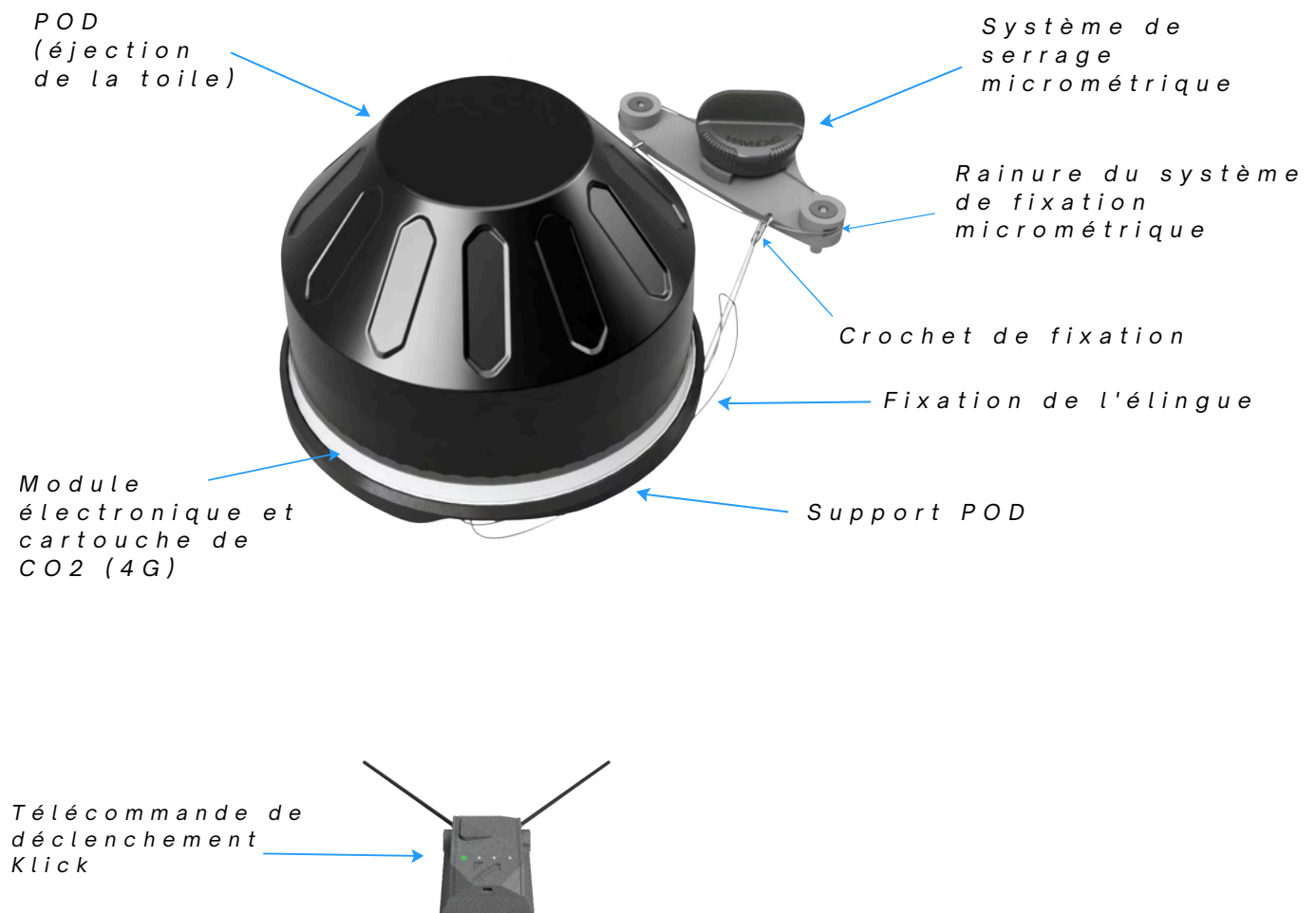
KRONOS M30

PARACHUTE RECOVERY SYSTEM FOR *dji* MATRICE 30 ✓



PRÉSENTATION

des composants



ACCESSOIRES SUPPLÉMENTAIRES FOURNIS



Câble micro-USB



Vis x2 (H2 M3x10)



Vis de positionnement vis x2 (T6)



Clé Allen 2mm/1.5mm



Outil de réarmement

KRONOS M3D

Présentation visuelle du système

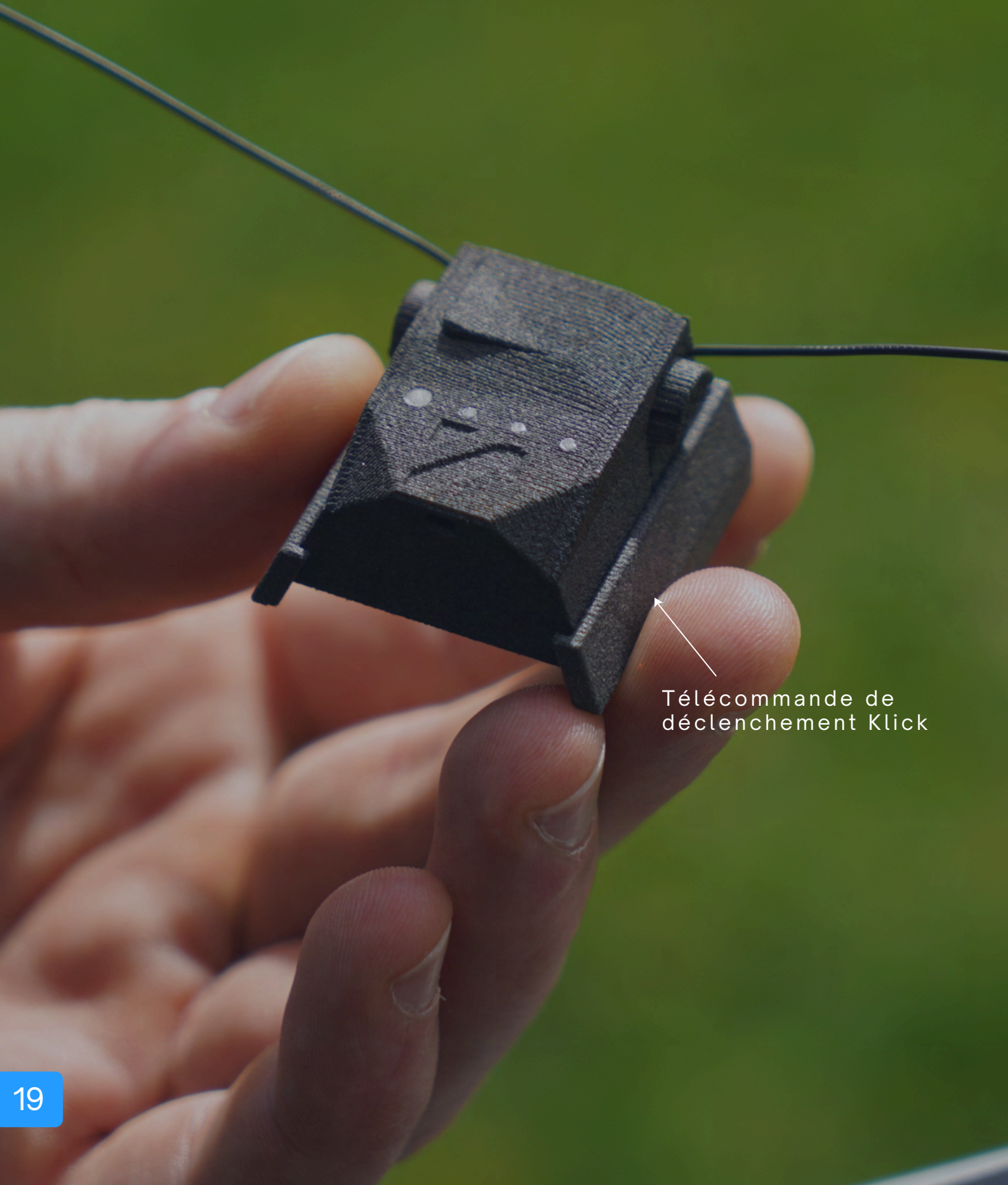
Kronos Matrice 3D
Parachute Recovery
System



Drone DJI Matrice 3D/3TD

KRONOS m3D

Présentation visuelle du système



Télécommande de
déclenchement Klick

KRONOS M30

Présentation des chiffres clés



KRONOS M30

Caractéristiques techniques

*POIDS TOTAL (PRS+FTS) : 268 G

POIDS TOTAL

190 G
(AVEC CARTOUCHE)

DISPOSITIF
D'ÉJECTION

CARTOUCHE CO2
(4 GRAMMES)

HAUTEUR MINIMALE
D'EFFICACITÉ

**À PARTIR DE
20 MÈTRES**

COMMUNICATION
RADIO SANS-FIL

**SRD860 AVEC
CLÉ CRYPTÉE**
(869 MHz / 100 MW)

PORTÉE DE LA
TÉLÉCOMMANDE KLIK

1500 MÈTRES*

AUTONOMIE
TÉLÉCOMMANDE KLIK

30 HEURES

ÉNERGIE À
L'IMPACT AU SOL

< 14 JOULES

TEMPÉRATURE DE
FONCTIONNEMENT

-5°C À 40°C

TEMPÉRATURE DE
STOCKAGE

10°C À 40°C

NIVEAU
D'ÉTANCHÉITÉ

IP54

*La portée peut atteindre 1,5 km, dans des conditions optimales et dans un environnement dépourvu d'obstacles et d'interférences.

KRONOS M30

Limites opérationnelles

VITESSE MAXIMALE DU
VENT AU NIVEAU DU SOL

9 M/S

ALTITUDE MINIMALE
DE VOL (AGL)

20 MÈTRES

TEMPÉRATURES DE
FONCTIONNEMENT

*TEMPÉRATURE MINIMALE : -5°C
TEMPÉRATURE MAXIMALE : 40°C*

UTILISABLE PAR
TEMPS DE PLUIE

Oui



KRONOS M3D

Les dimensions et les masses

DRONE



33.5 x 39.8 x 15.3 cm

1410 G

PARACHUTE



8 x 6.1 cm

190 G

PARACHUTE + DRONE



33.5 x 39.8 x 15.3 cm

1600 G MTOM

KRONOS M30

Étendue minimale de la zone tampon
pour les risques liés au sol (GRB)



VOLUME OPÉRATIONNEL LIMITE VERTICALE	20	47	RISQUE LIÉ AU SOL ZONE TAMPON
	30	71	
	40	95	
	50	120	
	60	144	
	70	168	
	80	193	
	90	217	
	100	241	
	110	265	
	120	290	

Le seuil de risque au sol peut être calculé en fonction de différents paramètres du drone et de différentes hypothèses. Veuillez vous référer au document dédié au calcul du seuil de risque au sol, si vous avez besoin de calculer des seuils de risque au sol plus précis pour votre application.

LES ÉTATS

du système

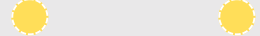
INITIALISATION



Initialisation
du système



Parachute non
connecté à la
télécommande Klick



Phase d'attente

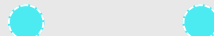


En cas de batterie faible du système parachute, une LED jaune fixe s'allume jusqu'à ce que le niveau minimal de charge nécessaire à l'initialisation soit atteint.

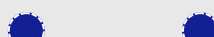
CONNEXION



Coupe-circuits et
parachute
connecté



Coupe-circuits &
parachute connecté
avec déploiement
autonome



LES ÉTATS

du système

ACTIVATION ET DÉPLOIEMENT



Coupe-circuits déclenché et parachute déployé avec Klick



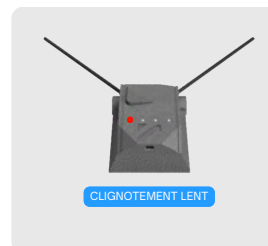
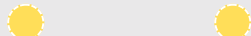
Coupe-circuits déclenché & parachute déployé avec déploiement autonome



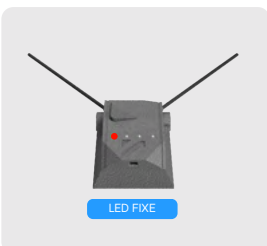
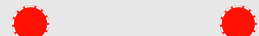
ALERTES SYSTÈME ET BATTERIE



Signal perdu avec la télécommande (Klick)



Batterie faible



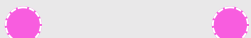
Erreur système (ou parachute désarmé)



Chargement de la batterie



Signal brouillé



Batterie chargée


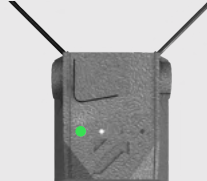
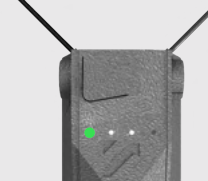
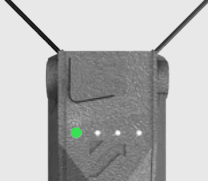




LES ÉTATS

du signal

Quatre voyants LED vous permettent de contrôler l'état de la liaison entre la télécommande de déclenchement Klick et votre kit de conversion Kronos M4. Le niveau de signal est représenté par le nombre de voyants allumés : plus ils sont nombreux, plus la connexion est stable.

Les différents états LEDs

Signal perdu	Signal faible	Signal moyen	Signal Fort
			
LED FIXE	CLIGNOTEMENT LENT	CLIGNOTEMENT LENT	CLIGNOTEMENT LENT
 BIP SONORE LONG	 DOUBLE BIP SONORE COURT		

Avertissement

En cas de perte de signal, le déclenchement manuel du système parachute et du système coupe-circuits devient inopérant. Rapprochez-vous du drone afin de rétablir la liaison avec la télécommande de déclenchement Klick.

INSTALLATION

du système parachute

Le système parachute (PRS) Kronos M3D s'installe en quelques minutes. Pour installer le parachute, veuillez suivre les instructions ci-dessous dans l'ordre :

Compétences et outils nécessaires

L'installation du système parachute (PRS) ne nécessite aucune compétence technique particulière. Une clé allen de 2 mm et de 1,5 mm (fournie par Dronavia) est nécessaire pour l'installation.

Avertissement

Pour des raisons de sécurité opérationnelle et afin de prévenir tout déploiement intempestif, le système parachute M3D intègre un verrouillage automatique empêchant son déploiement à une altitude inférieure à 20 mètres. Cette limitation garantit que le parachute ne puisse être activé que dans des conditions assurant une efficacité minimale du dispositif.

Instructions

1

Fixez le système de serrage micrométrique à l'arrière du drone DJI Matrice 3D à l'aide des 2 vis T6 fournies.



INSTALLATION

du système parachute

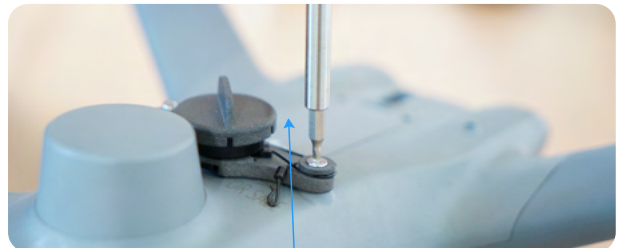
Avertissement

Veillez à ce que le sens de fixation soit correct. Le côté plat du système de serrage micrométrique doit être positionné vers le logo DJI. Le logo DJI doit rester visible.



2

Déclipsez le système de serrage micrométrique en le tirant vers le haut. Vous devez entendre un son « clic ». Donnez ensuite du mou au câble de serrage.



3

Insérez les deux vis de positionnement fournies dans l'espace prévu à l'avant du drone DJI Matrice 3D.



INSTALLATION

du système parachute

4

Écartez les élingues, puis insérez le parachute dans la prise USB-C du drone DJI Matrice 3D et les deux vis de positionnement précédemment installées. Vérifiez que le système parachute soit bien fixé en le tournant légèrement.



5

Prenez l'élingue avant gauche (la plus longue), maintenez-la sur le bras du drone, puis prenez l'élingue arrière gauche (la plus courte) et passez-la dans la boucle de l'élingue avant. Maintenez les deux élingues ensemble sous pression avant l'étape suivante.



INSTALLATION

du système parachute

6

Utilisez le crochet situé sur le système de serrage micrométrique, puis fixez-le à la boucle du crochet de fixation arrière.

1



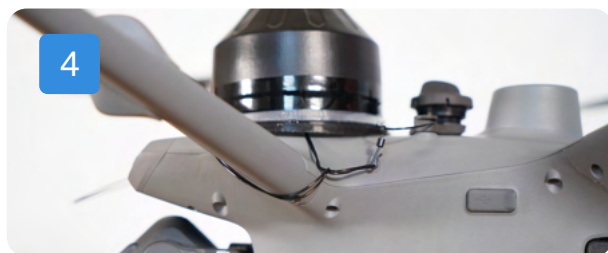
2



3



4

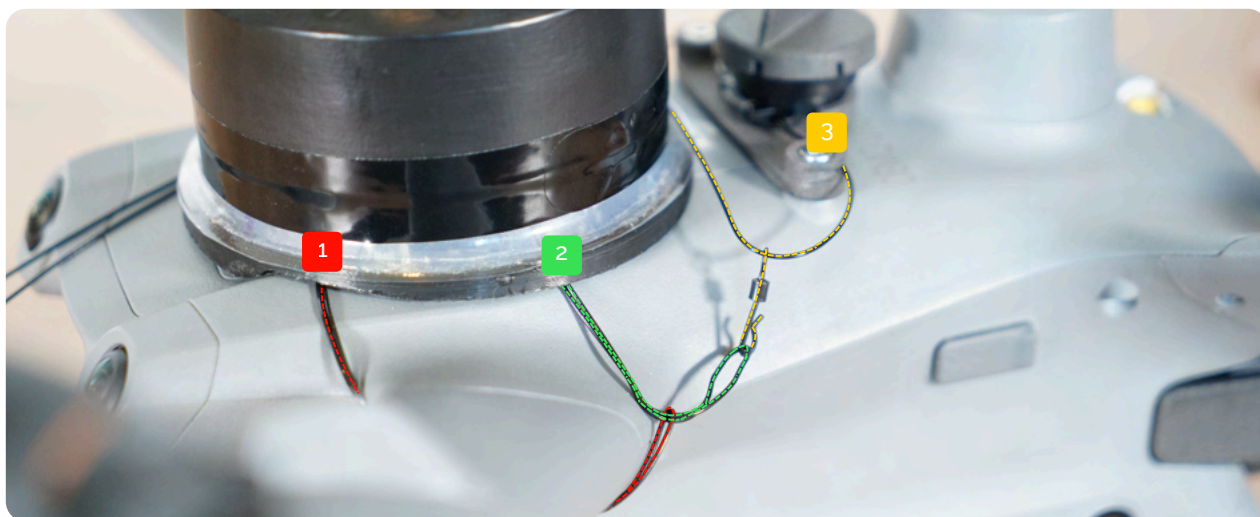
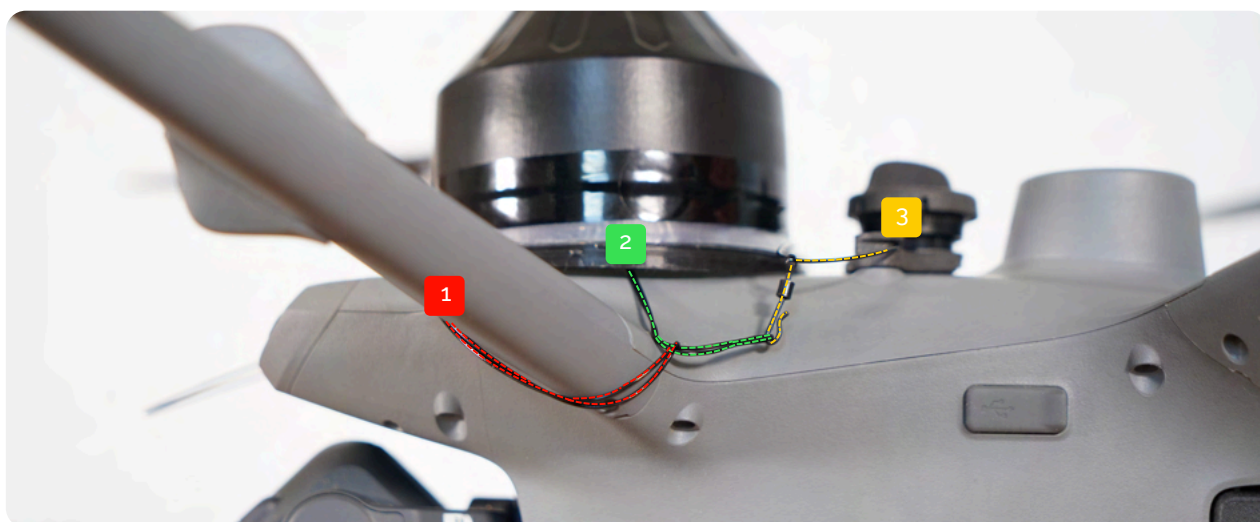


INSTALLATION

du système parachute

7

Pour vérifier l'installation, assurez-vous que l'élingue 2 s'insère dans la boucle de l'élingue 1. L'élingue 3 doit s'attacher à l'élingue 2 à l'aide du crochet.



INSTALLATION

du système parachute

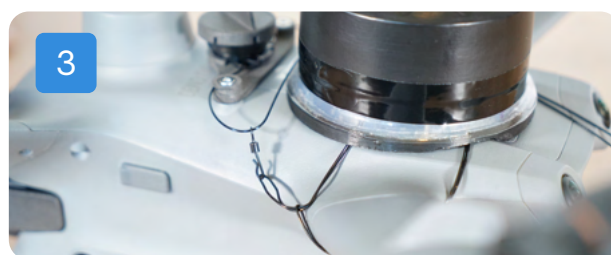
8

Prenez l'élingue avant droite (la plus longue), maintenez-la sur le bras du drone, puis prenez l'élingue arrière droite (la plus courte) et passez-la dans la boucle de l'élingue avant. Maintenez les deux élingues ensemble sous pression avant l'étape suivante.



9

Utilisez le crochet situé sur le système de serrage micrométrique, puis fixez-le à la boucle du crochet de fixation arrière.



INSTALLATION

du système parachute

10

Vérifier que le câble de serrage du système de serrage micrométrique s'insère parfaitement dans la rainure du support.



11

Appuyez sur la fixation micrométrique pour la déverrouiller. Vous devez entendre un son “clac” indiquant le bon déverrouillage. Tournez ensuite la pince micrométrique pour tendre le câble. Les élingues doivent être suffisamment tendues. Appuyez ensuite sur la fixation micrométrique afin de la verrouiller à nouveau.



12

Votre parachute Kronos Matrice 3D est installé. 

13

Chaque installation doit être renseignée au chapitre “Listing des installations et désinstallations et opérations de maintenance” page 59.

INITIALISATION

du système parachute

Pour initialiser le système parachute (PRS), suivez les instructions ci-dessous dans l'ordre :

Instructions

1

Allumez votre drone DJI Matrice 3D. Si vous avez connecté le système parachute (PRS) au drone, le système parachute (PRS) et le système coupe-circuits (FTS) s'allumeront automatiquement.



2

Votre parachute Kronos Matrice 3D est initialisé. ✓

Les différents états LEDs



Initialisation du système

CLIGNOTEMENT RAPIDE

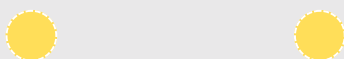


BIP SONORE



Initialisation du parachute

LED FIXE



Parachute allumé en attente d'activation

CLIGNOTEMENT LENT



Problème sur le parachute

LED FIXE

INITIALISATION

du système parachute

Avertissements

Si la LED du module parachute reste fixe en jaune, cela signifie que le système est en phase de charge ou de préchauffage, ce qui empêche le décollage du drone. Ce comportement peut également survenir lorsque la température ambiante est inférieure à -5 °C, rendant le déploiement impossible. Le système peut nécessiter jusqu'à 5 minutes pour atteindre son état opérationnel.

Si la LED du module parachute reste fixe en rouge après la phase d'initialisation, cela indique que le système parachute a été mal réarmé, que la capsule est mal vissée, ou que le système n'est pas correctement connecté au SDK. Réarmez le système, effectuez un contrôle complet du module parachute, puis vérifiez soigneusement la connexion USB-C entre le système parachute et le drone.

ACTIVATION

du système parachute

Pour activer le système parachute Kronos M3D, suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

Avertissement

Pour des raisons de sécurité opérationnelle et afin de prévenir tout déploiement intempestif, le système parachute M3D intègre un verrouillage automatique empêchant son déploiement à une altitude inférieure à 20 mètres. Cette limitation garantit que le parachute ne puisse être activé que dans des conditions assurant une efficacité minimale du dispositif.

Instructions

1

Le système parachute Kronos M3D détecte automatiquement le décollage de votre drone. Durant cette phase, les voyants LED du module parachute ainsi que de la télécommande Klick clignotent en violet, et des doubles bips sonores sont émis.

2

Lorsque le drone atteint une altitude de 20 mètres, deux bips sonores distincts confirment le franchissement du seuil minimal requis pour l'activation de la fonction de déploiement autonome du parachute. Les voyants LED du module parachute ainsi que ceux de la télécommande Klick clignotent alors en bleu foncé.

3

Votre parachute Kronos M3D est actif avec la fonction de déploiement autonome. 

Avertissement

En l'absence de signal sonore ou de LED bleu foncé, il est probable que la fonction de déploiement autonome ne soit pas encore activée en raison d'une altitude insuffisante. Pour permettre l'activation de la fonction de déploiement autonome, une altitude minimale de 20 mètres est requise.

ACTIVATION

du système parachute

Avertissement

Si les LED du parachute restent jaunes ou violettes, vérifiez l'installation du parachute. Eteignez votre drone, attendez au moins deux minutes et rallumez-le.

Les différents états LEDs



Parachute non connecté à la télécommande Klick

CLIGNOTEMENT LENT



BIP SONORE



Parachute connecté à la télécommande Klick

CLIGNOTEMENT LENT



BIP SONORE



Déploiement autonome en cours d'activation



DOUBLE BIP SONORE EN CONTINUE

CLIGNOTEMENT LENT



Déploiement autonome activé



2 BIPS SONORES COURTS ET FORTS

CLIGNOTEMENT LENT



Parachute non connecté au SDK

LED FIXE

DÉSACTIVATION

du système parachute

Pour désactiver le système parachute Kronos M3D, suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

Instructions

1

Le système parachute Kronos M3D détecte automatiquement l'atterrissage du drone DJI Matrice 3D. Environ 5 secondes après la détection, un bip sonore est émis et la LED cesse d'être bleu foncé. Le module de détection de décollage se désactive alors automatiquement. Il se réactivera lors du prochain vol, dès que le drone atteindra une altitude minimale de 20 mètres.

Avertissement

Si la LED bleu foncé du système parachute Kronos M3D reste allumée, cela indique que la fonction de déploiement autonome est toujours active. Ne manipulez pas le drone afin d'éviter tout risque de déploiement involontaire. Patientez 5 secondes supplémentaires jusqu'à la désactivation automatique.

2

Le déploiement autonome du système parachute Kronos M3D est désactivé, cependant votre parachute reste actif, il peut être déployé à l'aide de la télécommande de déclenchement Klick.

3

Votre parachute Kronos M3D est actif sans la fonction de déploiement autonome. 

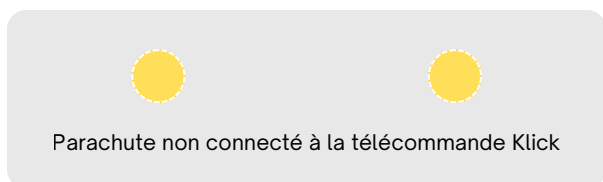
Avertissement

Ne procédez à aucune manipulation au sol tant que le système parachute (PRS) n'est pas totalement éteint.

DÉSACTIVATION

du système parachute

Les différents états LEDs



CLIGNOTEMENT LENT




BIP SONORE




CLIGNOTEMENT LENT



BIP SONORE



 VOTRE PARACHUTE
EST ACTIF &
OPÉRATIONNEL !

DÉPLOIEMENT

système parachute

Pour déployer le système parachute (PRS) Kronos Matrice 3D (avec déploiement autonome, manuel via Klick ou manuel via FlightHub 2), suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

Avertissement

1 N'essayez jamais de déployer le parachute au sol.

2 Le parachute Kronos Matrice 3D est conçu pour être déployé à une hauteur minimale de 20 m du sol dans des conditions atmosphériques standard.

3 Pour une chute d'une hauteur de 120 m, l'impact au sol est inférieur à 14 joules avec le système de parachute Kronos Matrice 3D, contre 1930 joules sans aucun dispositif.

Ces données peuvent varier en fonction de l'altitude au-dessus du niveau de la mer, du vent relatif et de nombreux autres facteurs externes. C'est pourquoi nous recommandons une hauteur minimale de 20 m au-dessus du sol pour déployer le système de parachute Kronos Matrice 3D et limiter suffisamment l'impact de votre drone sur le sol.

DÉPLOIEMENT

autonome du système parachute

1

Lorsque le déploiement autonome est activé, aucune action manuelle n'est nécessaire pour déployer le parachute. La technologie de déploiement autonome intégrée dans nos parachutes permet au parachute de se déployer automatiquement si le drone se trouve dans une situation critique de perte de contrôle.

Les différents états LEDs



Parachute et coupe-circuits déployé avec
la fonction de déploiement autonome



BIP SONORE

CLIGNOTEMENT RAPIDE

DÉPLOIEMENT

manuel du système parachute

Pour déployer manuellement le système parachute (PRS), suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

Instructions

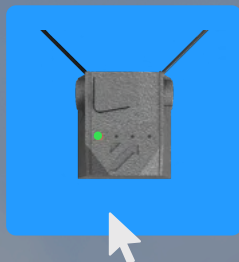
1

Découvrez comment déployer manuellement votre système parachute (PRS) Kronos Matrice 3D à l'aide de notre manuel d'instruction et d'utilisation de la télécommande de déclenchement Klick.

KLICK

déploiement manuel du parachute

Consultez notre manuel d'utilisation Klick



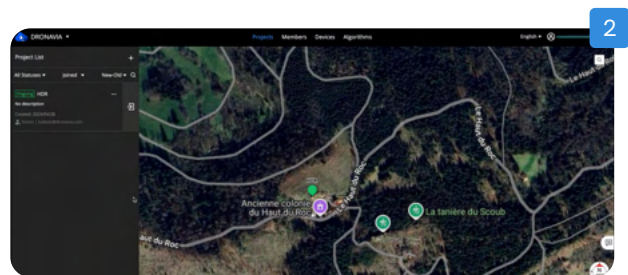
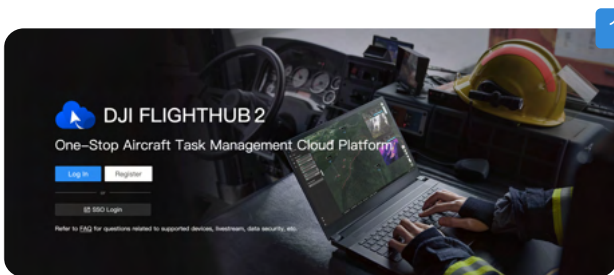
DÉPLOIEMENT

manuel via FlightHub 2

Pour déployer le système parachute (PRS) Kronos Matrice 3D manuellement depuis l'application FlightHub 2, suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

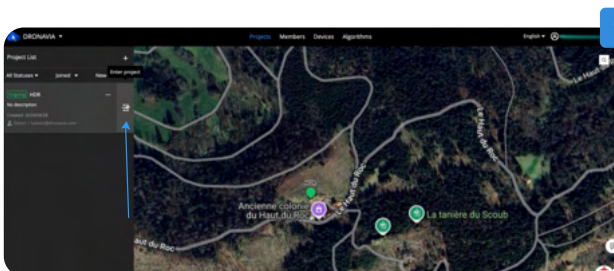
1

Lancez l'application FlightHub 2, connectez-vous à votre compte, puis accédez à votre tableau de bord. Cliquez ensuite sur "Projet".



2

Sélectionnez votre projet, puis cliquez ensuite sur "Enter Projet".

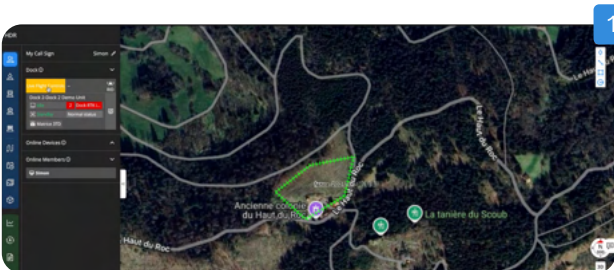


DÉPLOIEMENT

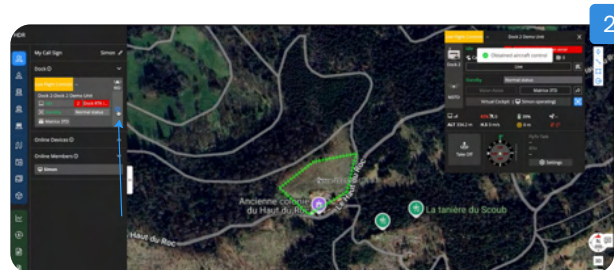
manuel via FlightHub 2

3

Un menu s'affiche avec l'ensemble des informations relatives à votre Dock et à votre drone. Cliquez ensuite sur "Flight Settings".



1



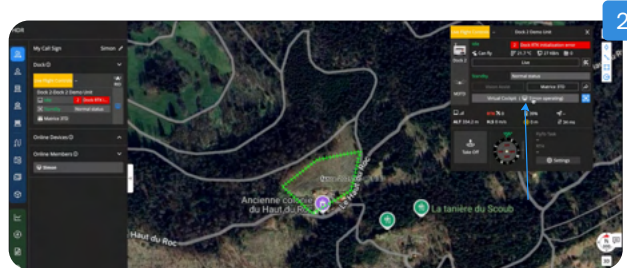
2

4

Une fenêtre "Aircraft Control" s'affiche. Cliquez ensuite sur "Virtual Cockpit"



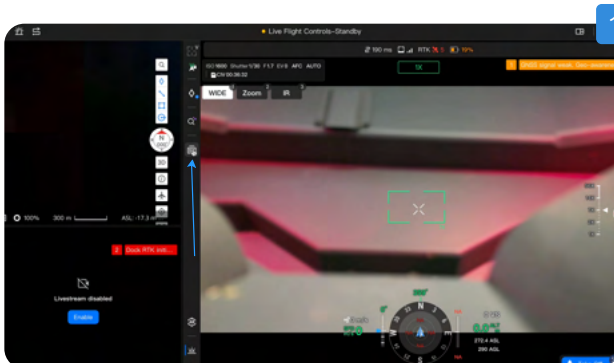
1



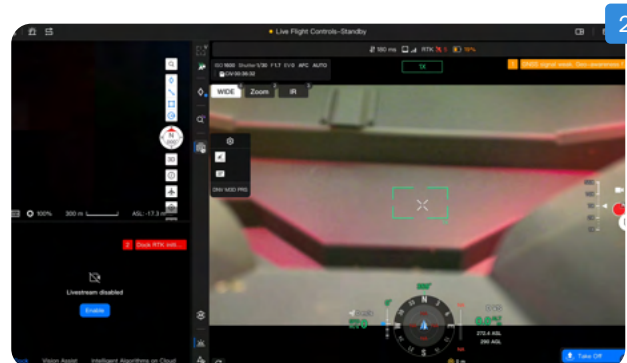
2

5

Vous accédez à une interface similaire à celle d'une radiocommande DJI classique. Cliquez sur l'icône "PSDK".



1



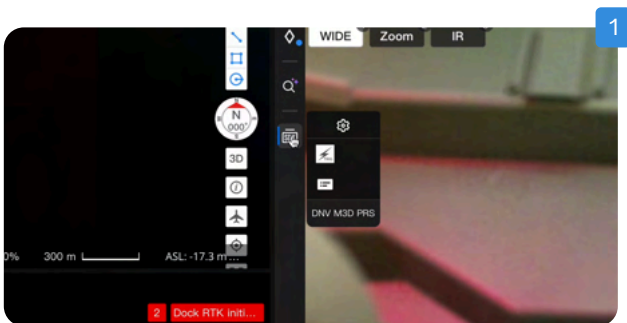
2

DÉPLOIEMENT

manuel via FlightHub 2

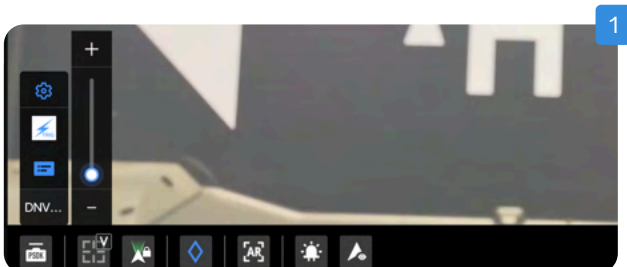
6

Un menu s'affiche avec l'ensemble des informations relatives au système Kronos M3D (voir page 50). Vérifiez que votre système parachute et coupe-circuits soit bien connecté.



7

Pour déployer le système parachute, faites glisser le curseur vers le haut (+). Maintenez la position jusqu'au déploiement du système parachute.



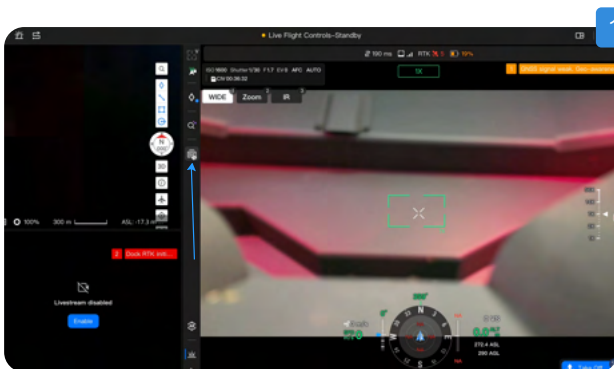
FLIGHTHUB 2

Les états du système Kronos

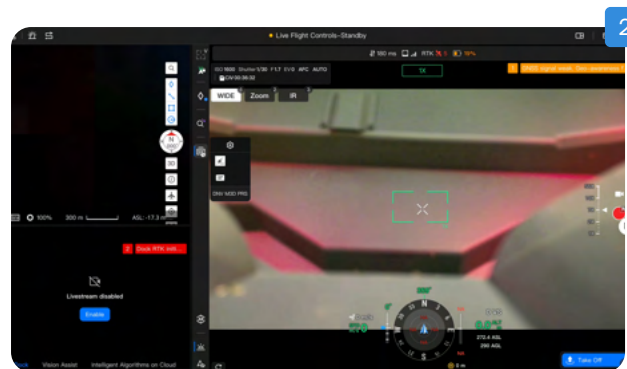
Pour consultez en temps réel tous les états du système parachute (PRS) Kronos Matrice 3D directement depuis l'application FlightHub 2, suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

1

Accédez à l'interface "Virtual Cockpit". Cliquez sur l'icône "PSDK". Voir la liste des états page 50.



2



FLIGHTHUB 2

Les états du système Kronos

STATUTS

ÉVÈNEMENTS

FTS GROUND TEST OK	Test du module FTS au sol réussi
SYSTEM CHARGING UNABLE TO TAKEOFF	Le système est en cours de charge. Veuillez patienter jusqu'à ce que les batteries soient complètement chargées. Le décollage est impossible durant cette phase.
CO2 HEATING UNABLE TO TAKEOF	Le système chauffe la cartouche de CO2. Veuillez patienter jusqu'à ce que la température soit correcte. Le décollage est impossible durant cette phase.
UNKNOWN	Erreur inconnu
NOT CONNECTED	Système non connecté : la radiocommande ou le FTS n'est pas connecté au système parachute (PRS).
CONNECTED PRS+FTS	Système connecté : PRS + FTS
ASK TRIGGER	Demande de déploiement manuel via la radiocommande Klick de Dronavia.
TRIGGER BY DNV RC	Déploiement manuel via la radiocommande Klick de Dronavia
TRIGGER BY DJI RC	Déploiement manuel via FlightHub 2 de DJI (voir page 46)
TRIGGER BY AD	Déploiement autonome via la détection de crash
TRIGGER ERROR	Problème de déploiement
AD MODE ENABLE	Mode détection de crash activé
AD MODE NOT ENABLE	Mode détection de crash non activé
PRE ARMED	Phase de détection de décollage

ARRÊT

& réinitialisation du système parachute

Pour arrêter, éteindre et réinitialiser le système parachute (PRS), suivez les instructions ci-dessous dans l'ordre :

Instructions

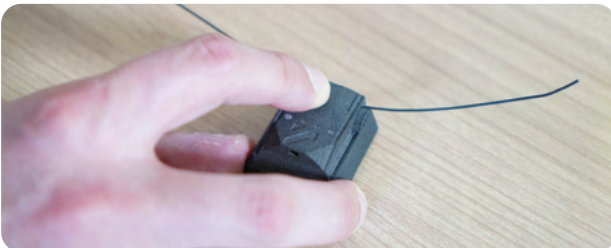
1

Eteignez votre drone DJI Matrice 3D. Le système parachute (PRS) et le système coupe-circuits (FTS) s'éteignent automatiquement.



2

Éteignez votre télécommande de déclenchement Klick.



3

Votre parachute Kronos Matrice 3D est arrêté. ✓

Avertissement

Pour désactiver complètement votre système parachute, éteignez le drone DJI Matrice 3D. Veuillez noter qu'un délai d'environ 5 secondes sans déploiement et 40 secondes avec déploiement, est nécessaire pour que le système parachute s'éteigne totalement après l'extinction du drone.

ARRÊT

& réinitialisation du système parachute

Avertissement

Ne procédez à aucune manipulation au sol tant que le système parachute (PRS) n'est pas totalement éteint.

DÉMONTAGE

complet du système parachute

Pour démonter l'ensemble du système parachute (PRS), suivez les instructions ci-dessous dans l'ordre :

Instructions

1

Déclipsez le système de serrage micrométrique en le tirant vers le haut. Vous devez entendre un son « clic ». Donnez ensuite un peu de mou au câble de serrage.



2

Retirez le crochet reliant le système de serrage micrométrique et les élingues.



DÉMONTAGE

complet du système parachute

3

Retirez le parachute de la prise USB-C du drone DJI Matrice 3D et les deux vis de positionnement. Retirez ensuite le système parachute (PRS) du drone.

1



2



3



4

Retirez les deux vis de positionnement. Retirez ensuite le système de serrage micrométrique à l'arrière du drone DJI Matrice 3D en dévissant les deux vis de fixation.

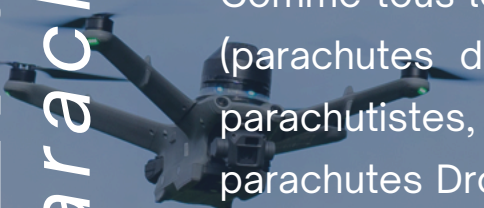


5

Chaque désinstallation doit être renseignée au chapitre "Listing des installations et désinstallations et opérations de maintenance" page 59.

MAINTENANCE

annuelle du parachute



À LIRE ATTENTIVEMENT

Comme tous les systèmes parachute de secours (parachutes de secours pour parapentistes ou parachutistes, airbag avalanche, etc.) les parachutes Dronavia doivent obligatoirement faire l'objet d'une maintenance préventive pour être maintenus dans un état de fonctionnement optimal. La seule opération de maintenance préventive est le remplacement du POD. Une opération simple et rapide, permettant aux télépilotes de ne jamais immobiliser leur drone.

Une date limite d'utilisation est définie pour chaque POD. Dronavia, désengage sa responsabilité en plus d'annuler la garantie si votre POD a dépassé cette date limite d'utilisation.

PROCÉDURES

de maintenance obligatoire

Pour être maintenu dans un état de fonctionnement optimal, chaque système parachute doit être l'objet d'une maintenance préventive ou post-déploiement. Voici un tableau récapitulatif des opérations de maintenance obligatoire :

FRÉQUENCE	OPÉRATION	PEUT-ÊTRE EFFECTUÉ PAR
Tout les ans	Remplacement du POD	Utilisateur final ou DRONAVIA ou revendeur certifié
Tous les 5 ans	Maintenance globale obligatoire du fabricant	Fabricant
Après chaque déploiement	Réarmement du système parachute	Utilisateur final ou DRONAVIA ou revendeur certifié
Après chaque déploiement	Inspection du système CO2	Utilisateur final ou DRONAVIA ou revendeur certifié
Après chaque déploiement	Remplacement de la cartouche de CO2	Utilisateur final ou DRONAVIA ou revendeur certifié
Après chaque déploiement	Remplacement du POD ou Repliage de la toile du parachute	Utilisateur final ou DRONAVIA ou revendeur certifié
Après 30 déploiements	Maintenance globale obligatoire du fabricant	Dronavia

Avertissement

Si vous souhaitez procéder par vous-même pour effectuer une maintenance globale, Dronavia, désengage sa responsabilité du système, en plus d'annuler la garantie.

LISTING

des échecs de déploiements du parachute

En cas de défaillance du déploiement du système parachute Kronos M3D pendant le vol, enregistrez les éléments suivants :

Drone concerné par l'échec de l'activation	Heures de vol accumulées au moment de la défaillance de l'activation	Distance entre l'unité de contrôle et le drone lors de la tentative d'activation	Localisation de l'opération	Présence d'un émetteur de forte puissance dans le volume opérationnel

LISTING

*des déploiements volontaires et
intempestifs du parachute*

*En cas de déploiement du système parachute Kronos M3D pendant le vol,
enregistrer les éléments suivants :*

Drone concerné par l'activation	Heures de vol accumulées au moment de l'activation	Distance entre l'unité de contrôle et le drone lors de la tentative d'activation	Localisation de l'opération	L'activation était- elle commandée ou non commandée ?	Présence d'un émetteur de forte puissance dans le volume opérationnel

Avertissement

Si la probabilité de défaillance observée en service est supérieure à 10-2/FH (compte tenu de l'incertitude statistique), l'exploitant doit en informer l'autorité compétente.

LISTING

*des installations / désinstallations &
opérations de maintenance*

Pour être maintenu dans un état de fonctionnement optimal, chaque système parachute doit être l'objet d'un suivi des installations, des désinstallations, de mise à jour du firmware, des maintenances préventives ou post-déploiement. Voici un tableau récapitulatif des opérations à lister :

Date	Opération	Problèmes	Opérateur et signature

DATE LIMITE

d'utilisation du POD

Chaque POD a une date limite d'utilisation afin de s'assurer qu'il reste dans un état de fonctionnement optimal :

La durée de vie optimale d'un POD est d'un an. La date limite d'utilisation est indiquée sur l'étiquette au dos du POD.



Avertissement

Si un POD est utilisé après sa date de péremption, Dronavia décline toute responsabilité en cas d'activation partielle ou lente du système parachute.

PROCÉDURE

de retour du POD pour maintenance

Pour échanger votre POD ayant dépassé (ou étant proche) de la date limite d'utilisation, plusieurs options s'offrent à vous :

Achat 99€

1

Achetez un POD d'avance auprès de votre revendeur. Vous pourrez continuer à voler durant la maintenance annuelle de votre premier POD.

Échange 49€

2

Renvoyez votre POD auprès d'un revendeur et recevez en un nouveau, tout en bénéficiant d'un tarif préférentiel.

Avertissement

Veillez anticiper la durée des démarches (commande, délai de livraison etc) auprès de votre revendeur afin de ne pas dépasser la date limite d'utilisation et ne pas compromettre la réalisation de vos missions de vols.

DÉMONTAGE

du système POD pour maintenance

Pour retirer le POD du système parachute, suivez les instructions ci-dessous dans l'ordre :

Instructions

1

Déverrouillez le POD en le désolidarisant de son support central. Pour ce faire, retirez les élingues de fixation.



2



3



4



RÉARMEMENT

du système parachute Kronos

À LIRE ATTENTIVEMENT

Après le déploiement du parachute, les systèmes Kronos ont été conçus pour être réarmés rapidement, permettant ainsi aux télépilotes de reprendre leurs missions sans délai excessif.

Des procédures de remise en service simples sont à suivre. Certaines pouvant présenter des risques, il est impératif de lire attentivement les instructions de cette section.

Une date limite d'utilisation est définie pour chaque POD. Dronavia, désengage sa responsabilité en plus d'annuler la garantie si votre POD a dépassé cette date limite d'utilisation.

RÉARMEMENT

du système parachute

Pour réarmer votre système parachute (PRS), suivez les instructions ci-dessous dans l'ordre :

Avertissement

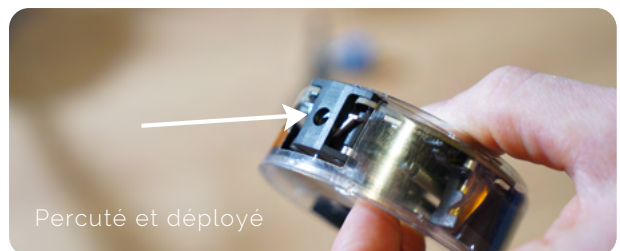
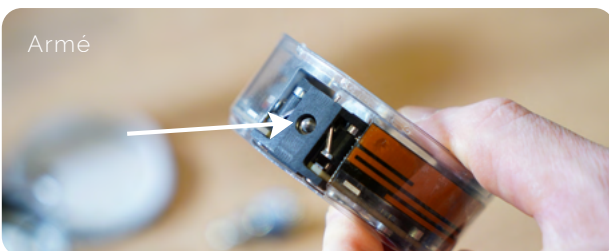
Pour des raisons de sécurité opérationnelle et afin de prévenir tout déploiement intempestif, le système parachute M3D intègre un verrouillage automatique empêchant son déploiement à une altitude inférieure à 20 mètres. Cette limitation garantit que le parachute ne puisse être activé que dans des conditions assurant une efficacité minimale du dispositif.

Instructions

- 1 Retirez la cartouche de CO2 en la dévissant.



- 2 Vérifiez l'état du percuteur. Si le percuteur sort, le parachute est armé et ne s'est pas déployé. Si le percuteur ne sort pas, l'arme a été touchée et le parachute s'est déployé.

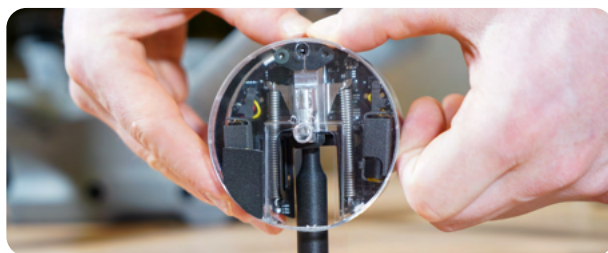


RÉARMEMENT

du système parachute

3

Prenez l'outil de réarmement et insérez-le dans le percuteur jusqu'à ce que vous entendiez un son "clic". Le parachute est réarmé.



4

Remettez la cartouche de CO2 en place. Pour des raisons de sécurité, le parachute doit être orienté vers le bas. Insérez ensuite le module du parachute dans sa base.

1



2



3



4



5

Chaque remplacement de cartouche CO2 doit être renseigné au chapitre "Listing des installations et désinstallations et opérations de maintenance" page 59.

REEMPLACEMENT

du système POD

6

Prenez votre POD de remplacement. Il y a 4 guides sur le POD vous permettant d'insérer les élingues. Les deux grandes élingues doivent être insérées à l'avant du parachute (côté USB-C). La première élingue à positionner est celle située au niveau de la cartouche de CO2. Les deux petites élingues doivent être insérées à l'arrière du parachute.



7

Chaque remplacement du système POD doit être renseigné au chapitre "Listing des installations et désinstallations et opérations de maintenance" page 59.

8

Votre parachute Kronos Matrice 3D est réarmé. ✓



 VOTRE PARACHUTE
EST RÉARMÉ !

PROCÉDURE

de retour d'un POD usagé

Pour retourner votre POD usagé, plusieurs options s'offrent à vous :

Achat 99€

1

Achetez un POD d'avance auprès de votre revendeur. Vous pourrez continuer à voler durant la maintenance annuelle de votre premier POD.

Échange 49€

2

Renvoyez votre POD auprès d'un revendeur et recevez en un nouveau, tout en bénéficiant d'un tarif préférentiel.

Avertissement

Veillez anticiper la durée des démarches (commande, délai de livraison etc) auprès de votre revendeur afin de ne pas dépasser la date limite d'utilisation et ne pas compromettre la réalisation de vos missions de vols.

REEMPLACEMENT

de la cartouche CO2 du parachute

TYPE	CARTOUCHE DE CO2
VOLUME	4 CC
POIDS TOTAL	18G (+/- 2G)
CAPACITÉ	4G (+/- 1G)
OPERCULE	SOUDÉS
CONTENEUR	ACIER NON SOUDÉ
RECYCLAGE	ACIER 100% RECYCLABLE
TRANSPORTABILITÉ	AVION / TRAIN /BATEAU

Avertissement

Seules les cartouches vendues officiellement par Dronavia peuvent être utilisées, car elle font l'objet de vérifications spécifiques. Dronavia désengage sa responsabilité en plus d'annuler la garantie en cas d'utilisation d'autre type de cartouche de CO2.

1

Veillez à conserver la cartouche CO2 à une température inférieure à 45°C

2

Ne pas laisser de cartouches pleines en voiture par température trop élevée.

3

En cas d'inactivité prolongée, stockez vos cartouches CO2 à des températures normales entre 10 à 20°C. Les cartouches de CO2 peuvent éclater à des températures supérieures à 70°C.

4

De hautes températures peuvent augmenter la pression dans la cartouche et cela peut empêcher le dispositif de fonctionner, pouvant l'endommager.

5

Évitez de donner des coups sur la cartouche.

6

Si des tâches de corrosion apparaissent sur la surface des cartouches, changez-les immédiatement.

7

Assurez-vous que la cartouche usagée est complètement vide avant de l'enlever.

8

Ne pas couper ou perforer la cartouche.

12 CONSIGNES

de sécurité à respecter

9

N'installez que des cartouches de CO2 certifiées et vendues par Dronavia

10

Une fois la cartouche de gaz installée, n'essayez pas de la dévisser ou de l'enlever.

11

Ne pas jeter la cartouche au feu.

12

Gardez hors de portée des enfants.

À LIRE ATTENTIVEMENT

SECTION

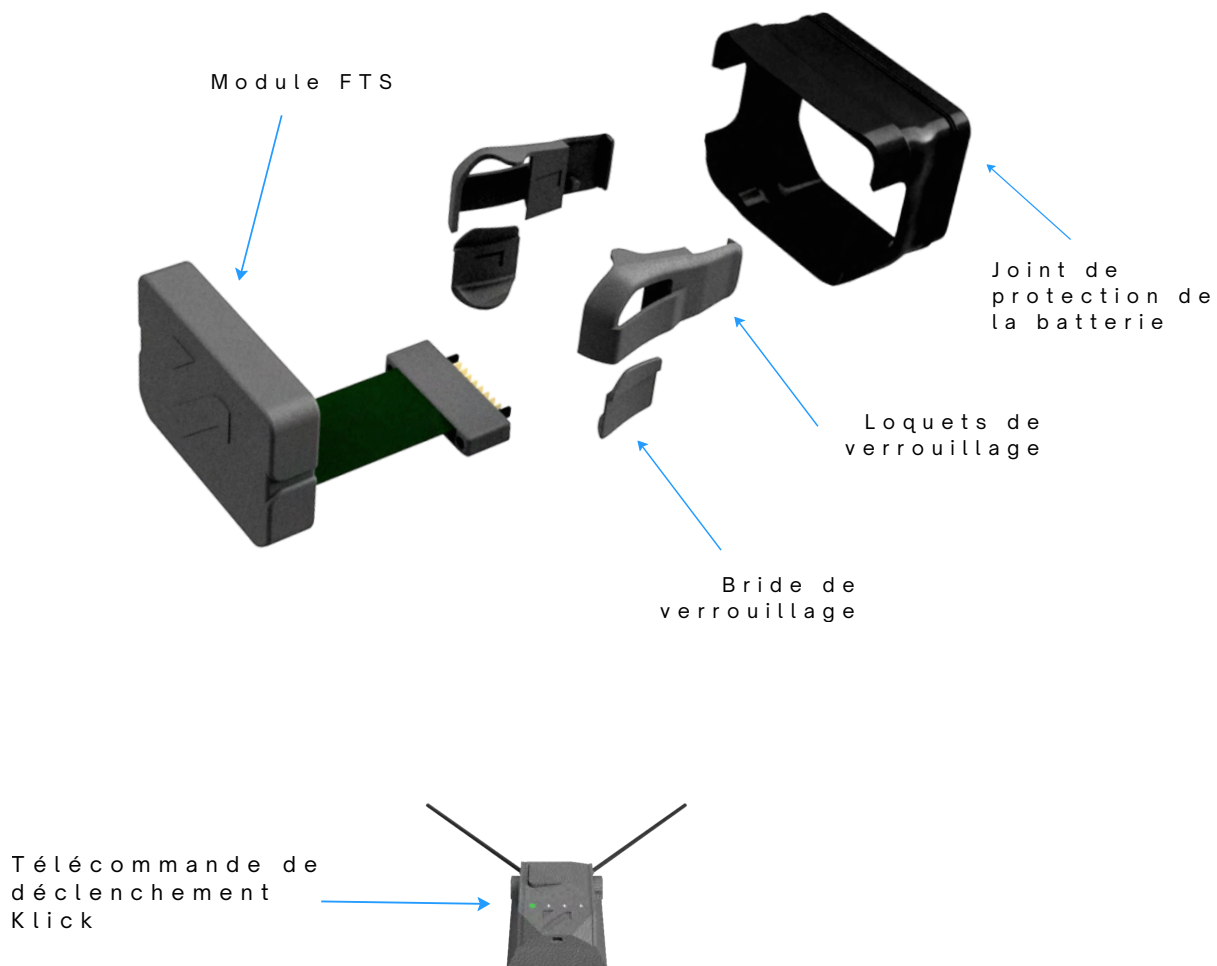
KRONOS M3D

FLIGHT TERMINATION SYSTEM FOR *dji* MATRICE 3D ✓



PRÉSENTATION

des composants



ACCESSOIRES SUPPLÉMENTAIRES FOURNIS



Adhésif
double face



Clé Allen 2mm



Vis x2

KRONOS M30

Les caractéristiques techniques

*POIDS TOTAL (PRS+FTS) : 268 G

POIDS

78 G

COMMUNICATION
RADIO SANS FIL

SRD860 AVEC
CLÉ CRYPTÉE
(869 MHz / 100 MW)

PORTÉE DE
LA TÉLÉCOMMANDE

1 500 MÈTRES*

AUTONOMIE DE
LA TÉLÉCOMMANDE

20 HEURES

TEMPÉRATURE
DE FONCTIONNEMENT

-5°C À 40°C

NIVEAU
D'ÉTANCHÉITÉ

IP54

DIMENSIONS

78X59X48 mm

*La portée peut atteindre 1,5 km, dans des conditions optimales et dans un environnement dépourvu d'obstacles et d'interférences.

KRONOS M30

Limite opérationnelle du coupe-circuits

TEMPÉRATURE
DE FONCTIONNEMENT

MIN : -5 °C
MAX : 40 °C

UTILISABLE PAR
TEMPS DE PLUIE

Oui



INSTALLATION

du système coupe-circuits

Le système coupe-circuits (FTS) Kronos M3D s'installe en quelques minutes seulement. Pour installer le système coupe-circuits, veuillez suivre les instructions ci-dessous dans l'ordre :

Instructions

- 1 Retirez la batterie du drone DJI Matrice 3D.



- 2 Insérez le loquet de verrouillage gauche Dronavia dans le loquet gauche de la batterie du DJI Matrice 3D. Insérez ensuite la bride de verrouillage Dronavia. Insérez le loquet de verrouillage droit Dronavia dans le loquet de batterie droit du DJI Matrice 3D. Insérez ensuite la bride de verrouillage Dronavia.

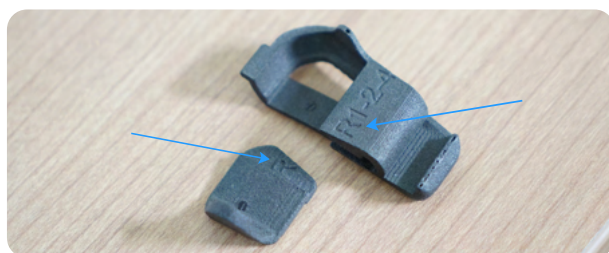
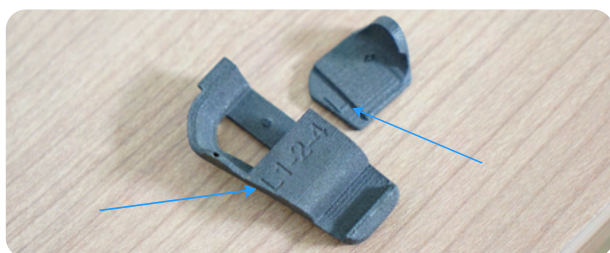


INSTALLATION

du système coupe-circuits

Avertissement

Pour s'assurer que les loquets et les brides de verrouillage sont positionnés du bon côté, un L (gauche) et un R (droite) sont inscrits sur chacun d'entre eux.



3

Ensuite, placez le joint de protection autour de la batterie du drone DJI Matrice 3D.



INSTALLATION

du système coupe-circuits

Avertissements

Avant d'insérer le joint de protection, assurez-vous que les 3 petits trous soit situés sur la face inférieure de la batterie.



Vérifiez que le joint de protection s'adapte parfaitement au périmètre de la batterie du drone DJI Matrice 3D, afin d'assurer une étanchéité parfaite.



INSTALLATION

du système coupe-circuits

4

Fixez l'adhésif double face sur le module coupe-circuits (FTS). Connectez ensuite le module coupe-circuits au connecteur de la batterie du drone DJI Matrice 3D. Enfin, fixez le module coupe-circuits à la batterie en exerçant une pression pour fixer l'adhésif.



INSTALLATION

du système coupe-circuits

5

Insérez la batterie dans le drone DJI Matrice 3D. Verrouillez ensuite les loquets du drone DJI Matrice 3D en les abaissant.



Avertissement

Vous devez entendre un son « clic » afin de vous assurer que votre batterie soit correctement insérée.

6

Votre système coupe-circuits externe pour DJI Matrice 3D est opérationnel. ✓

INITIALISATION

du système coupe-circuits

Pour initialiser le système coupe-circuits M3D, suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

Instructions

- 1 Allumez votre drone DJI Matrice 3D. Le système coupe-circuits (FTS) s'allume automatiquement.



- 2 Allumez votre télécommande de déclenchement Klick. Lorsque le système coupe-circuits (FTS) est correctement connecté, une LED verte clignote sur la télécommande Klick.



- 3 **Votre système coupe-circuits externe Kronos M3D est initialisé. ✓**

INITIALISATION

du système coupe-circuits

Avertissement

Si votre module coupe-circuits est connecté à un système parachute Kronos pour DJI Matrice 3D une LED verte et turquoise clignotent sur la télécommande de déclenchement Klick et sur votre module parachute.

Les différents états LEDs



Coupe-circuits allumé en attente de connexion

CLIGNOTEMENT LENT



Coupe-circuits & parachute connecté

CLIGNOTEMENT LENT



BIP SONORE



 VOTRE COUPE-
CIRCUITS EST ACTIF &
OPÉRATIONNEL !

ACTIVATION

manuelle du système coupe-circuits

Pour activer le système coupe-circuits M3D, suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

Instructions

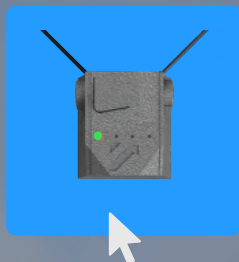
1

Découvrez comment activer votre système coupe-circuits Kronos M3D de manière manuelle à l'aide de notre manuel d'utilisation et d'instruction de la télécommande de déclenchement à distance Klick.

KLICK

déploiement manuel du parachute

Consultez notre manuel d'utilisation Klick



ACTIVATION

automatique du coupe-circuits

Pour activer automatiquement votre système coupe-circuits M3D, suivez dans l'ordre les instructions suivantes

Instructions

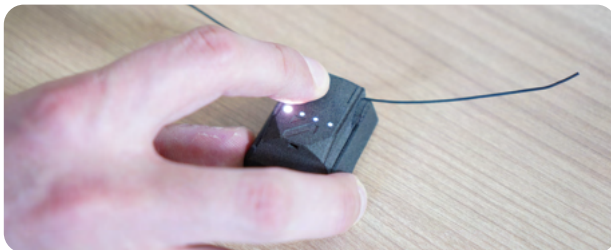
1

Allumez votre drone DJI Matrice 3D. Le système coupe-circuits (FTS) s'allume automatiquement.



2

Allumez votre télécommande de déclenchement Klick. Lorsque le système coupe-circuits (FTS) est correctement connecté, une LED verte clignote sur la télécommande Klick.



3

Lors du déploiement du parachute, le système coupe-circuits s'active automatiquement grâce à une liaison sans fil sécurisée, établie au préalable par les experts Dronavia via un appairage précis entre les deux modules.

ACTIVATION

automatique du coupe-circuits

4

Votre système coupe-circuits externe Kronos M3D est déclenché. 

Les différents états LEDs



Coupe-circuits et parachute connecté

CLIGNOTEMENT LENT



BIP SONORE



Coupe-circuits déclenché & parachute
déployé avec déploiement autonome

CLIGNOTEMENT RAPIDE



BIP SONORE

PROCÉDURE

d'essai du système coupe-circuits

Avant le vol ou avant le premier vol de la journée, vous pouvez tester le système coupe-circuits (FTS). Suivez les instructions ci-dessous dans l'ordre :

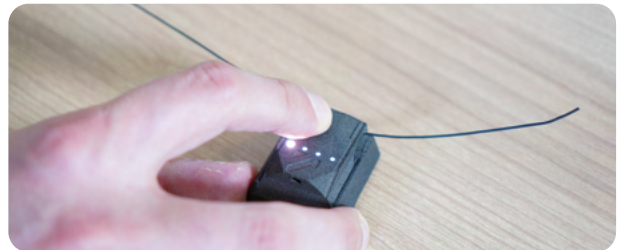
Avertissement

Si votre drone est équipé d'un parachute, pensez à débrancher le parachute du drone avant d'effectuer la procédure de test ci-dessous. Dans le cas contraire, le système parachute se déploiera en même temps que le système coupe-circuits.

Instructions

1

Allumez votre drone DJI Matrice 3D et la télécommande de déclenchement Klick.



2

Vérifiez que les LED de votre télécommande Klick clignotent en vert. Si votre drone est équipé d'un parachute, vérifiez une nouvelle fois qu'il est éteint.



PROCÉDURE

d'essai du système coupe-circuits

3

Armez les moteurs puis lancez la rotation tout en maintenant le drone au sol.



4

Arrêtez la rotation des moteurs en appuyant sur le double bouton de déclenchement de la télécommande Klick. Vérifiez que les moteurs s'arrêtent correctement et que le voyant vert de la télécommande de déclenchement Klick s'allume.



ARRÊT

& réinitialisation du système coupe-circuits

Pour arrêter, éteindre et réinitialiser le système coupe-circuits (FTS), suivez les instructions ci-dessous dans l'ordre :

Instructions

1

Eteignez votre drone DJI Matrice 3D et le système coupe-circuits (FTS) s'éteindra automatiquement.



2

Eteignez votre télécommande de déclenchement Klick.



3

Votre système coupe-circuits externe Kronos M3D est arrêté. 🛑

DÉMONTAGE

du système coupe-circuits

Pour démonter le système coupe-circuits, suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

Instructions

1

Pour démonter le système coupe-circuits (FTS), il suffit de suivre les instructions d'installation dans l'ordre inverse. La télécommande Klick peut rester installé sur la radiocommande du drone DJI Matrice 3D sans en affecter le fonctionnement.

RÉINITIALISATION

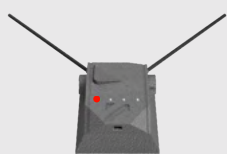
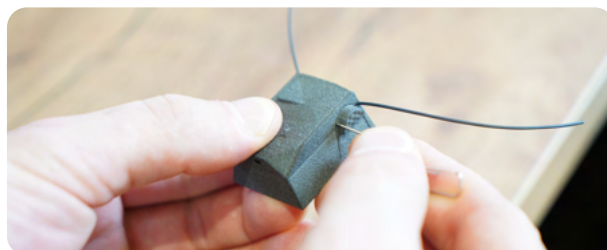
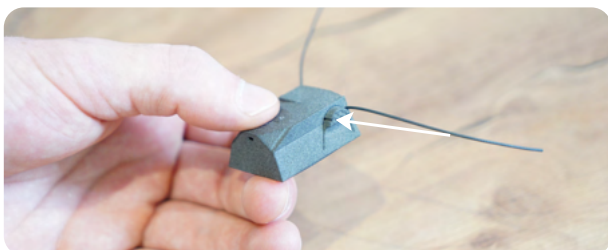
du système Klick

En cas de dysfonctionnement ou d'un quelconque bug, suivez dans l'ordre les instructions suivantes :

Instructions

1

Pour réinitialiser la télécommande Klick, vous trouverez un petit trou sur la partie gauche. Glissez-y un trombone ou tout autre objet fin et effectuez un appui court.



LED FIXE

Erreur système



2

En cas de persistance du dysfonctionnement, contactez le service client Dronavia, ou votre revendeur.



ENTRETIENS & garanties

STOCKAGE

Stockez vos accessoires de sécurité dans un lieu sec, frais, propre et à l'abri des UV.

ENTRETIEN SPÉCIFIQUE

En cas de contact avec de l'humidité, un produit chimique ou tout autre substances, vous devez immédiatement procéder à un changement de POD.

GARANTIE

Dronavia apporte le plus grand soin à la conception et à la production de ses produits. Nous garantissons nos kits de conversion C5 pendant un an à compter de la date d'achat contre tout défaut ou vice de conception pouvant survenir dans le cadre d'une utilisation normale du produit. Toute utilisation abusive ou incorrecte, ou toute exposition à des facteurs agressifs (humidité élevée, températures trop élevées, etc.) susceptibles d'entraîner des dommages annulera cette garantie. Il est strictement interdit de remplacer les batteries du drone lorsqu'il est allumé (Hot Swap), sous peine d'endommager le système et d'invalider la garantie.

AVIS DE RESPONSABILITÉ

Le pilotage d'un drone qu'il soit manuel ou automatique est une activité qui demande de l'attention, des connaissances spécifiques et un bon jugement. Soyez prudents, formez-vous dans des structures adaptées, contractez les assurances et conformez-vous aux exigences définies par les arrêtés DGAC du 11 avril 2012 et du 17 décembre 2015 et de l'EASA.

Posez vos questions à notre commercial



LES LIENS

utiles à connaître

Pour la France, nous vous recommandons de consulter le site du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie en cas de doutes ou de questions. Pour l'Europe, nous vous recommandons de consulter le site de l'EASA. N'oubliez pas que vous volez sous votre responsabilité.

Site internet du ministère de la transition écologique & de la cohésion des territoires



Détails des Means Of Compliance (MOC) publié par l'EASA :



La carte des zones de restrictions pour les drones par l'IGN



European Union Aviation Safety Agency (EASA)



La Direction générale de l'Aviation civile (DGAC)



Posez-vos questions à notre commercial





CONTACTEZ-NOUS



+33 3 54 40 00 78



distri@dronavia.com



www.dronavia.com

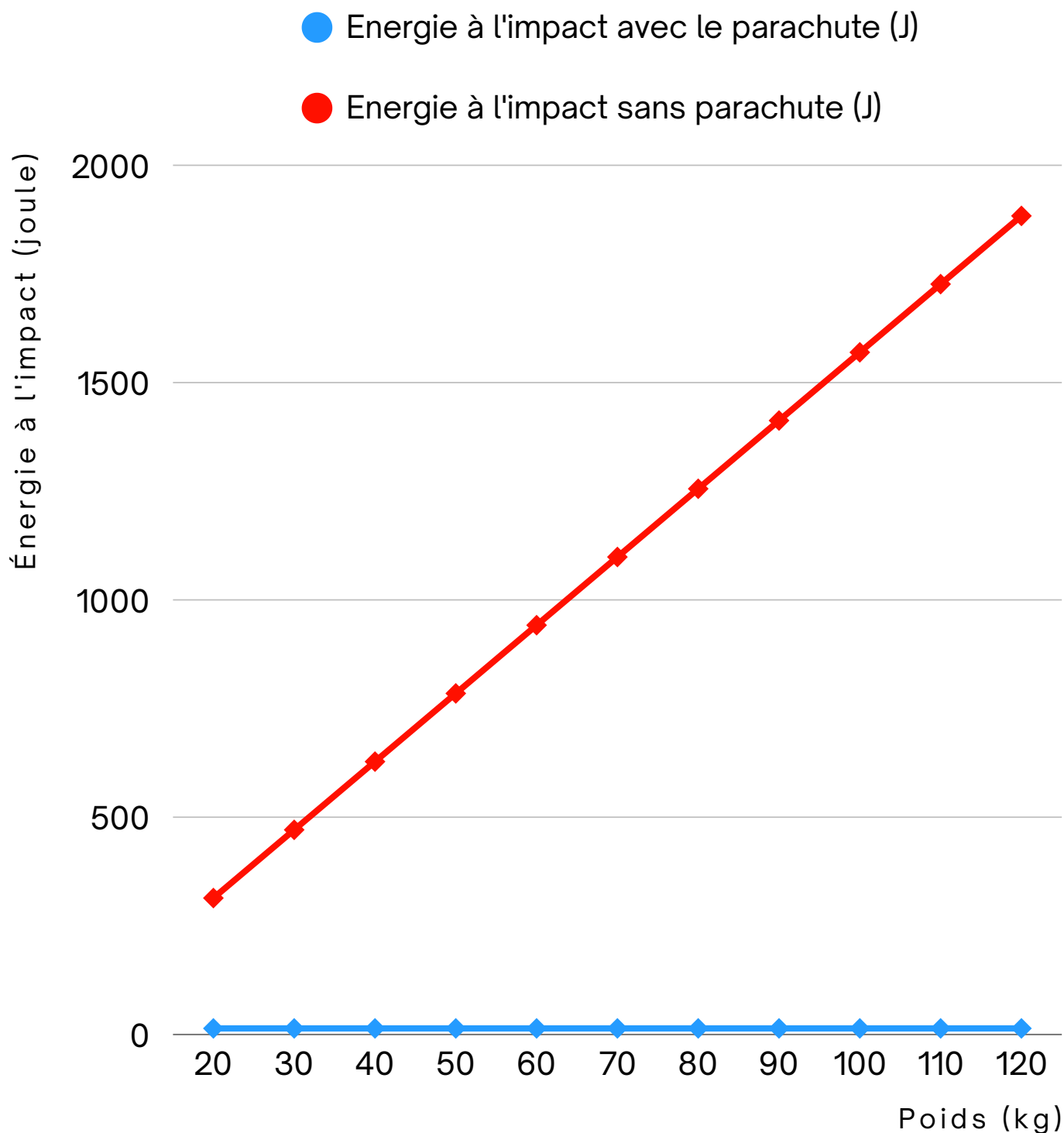


| Dronavia Channel



ANNEXES

Énergie à l'impact (joule) X Poids (kg)



ANNEXES

Vitesse de chute (m/s)) X Poids (kg)

Poids (kg)	Vitesse de chute (m/s)	Vitesse de chute sans parachute (m/s) *
1.60 kg	4,08 m/s	19,72 m/s

*pour une chute d'une hauteur de 20 mètres

KRONOS M3D

*Étendue minimale de la zone tampon
pour les risques liés au sol (GRB)*

VOLUME OPÉRATIONNEL LIMITE VERTICALE	20	47	RISQUE LIÉ AU SOL ZONE TAMPON
	30	71	
	40	95	
	50	120	
	60	144	
	70	168	
	80	193	
	90	217	
	100	241	
	110	265	
	120	290	

Le seuil de risque au sol peut être calculé en fonction de différents paramètres du drone et de différentes hypothèses. Veuillez vous référer au document dédié au calcul du seuil de risque au sol, si vous avez besoin de calculer des seuils de risque au sol plus précis pour votre application.