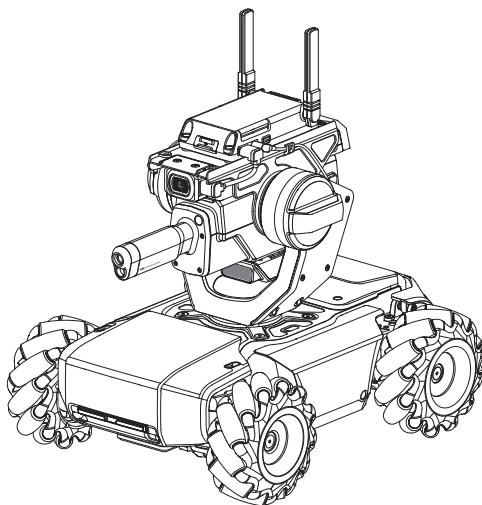


ROBOMASTER S1

Guide d'utilisateur v1.8

04/2020



Recherche par mots-clés

Recherchez des mots-clés tels que « batterie » et « installer » pour trouver une rubrique. Si vous utilisez Adobe Acrobat Reader pour lire ce document, appuyez sur Ctrl+F sous Windows ou Command+F sous Mac pour lancer une recherche.

Sélection d'une rubrique

Affichez la liste complète des rubriques dans la table des matières. Cliquez sur une rubrique pour accéder à cette section.

Impression de ce document

Ce document prend en charge l'impression haute résolution.

Utilisation de ce Guide d'utilisateur

Légendes

 Avertissement

 Important

 Conseils et astuces

 Référence

Avant utilisation

Les tutoriels et guides suivants ont été élaborés pour vous permettre d'exploiter pleinement le potentiel de votre ROBOMASTER™ S1.

1. Consignes de sécurité et clause d'exclusion de responsabilité
2. Guide de démarrage rapide
3. Guide d'utilisateur

Assurez-vous que toutes les pièces sont incluses dans l'emballage et préparez-vous à l'assemblage en lisant le Guide de démarrage rapide du RoboMaster S1. Consultez ce guide d'utilisateur pour en savoir plus. Regardez tous les tutoriels vidéo et lisez les Consignes de sécurité et la clause d'exclusion de responsabilité relatives au RoboMaster S1 avant la première utilisation.

Accès aux tutoriels vidéo

Visitez le site officiel de DJI à l'adresse <https://www.dji.com/robomaster-s1/video> ou ouvrez l'application et accédez à la page Vidéos pour visionner les tutoriels vidéo pour les instructions d'assemblage et d'utilisation. Vous pouvez également assembler le S1 conformément aux instructions d'assemblage du Guide de démarrage rapide du RoboMaster S1.

Consultation du Guide de programmation du RoboMaster S1

Le Labo du RoboMaster S1 propose des centaines de blocs de programmation vous permettant d'accéder à des fonctionnalités telles que le contrôle PID. Le Guide de programmation du RoboMaster S1 fournit des instructions et des exemples pour aider les utilisateurs à apprendre rapidement les techniques de programmation permettant de contrôler le S1.

<https://www.dji.com/robomaster-s1/programming-guide>

Table des matières

Utilisation de ce Guide d'utilisateur	2
Légendes	2
Avant utilisation	2
Accès aux tutoriels vidéo	2
Consultation du Guide de programmation du RoboMaster S1	2
Table des matières	3
Présentation du produit	4
Introduction	4
Schéma du S1	4
Préparation	5
Modules et fonctions	10
Utilisation de l'application RoboMaster	10
Châssis omnidirectionnel	14
Nacelle	17
Contrôleur intelligent	18
Blaster	20
Caméra	21
Haut-parleur	22
Batterie Intelligente	22
Description des LED du S1	26
Manette de jeu (non fournie)	28
Fonctionnement du S1	29
Vérification avant utilisation	29
Mise sous tension de la batterie	29
Fonctionnement du S1 avec un appareil mobile	30
Modes de jeu	32
Mode Solo	32
Mode Challenge	34
Fonctionnement du S1 avec une manette de jeu	36
Utilisation d'un PC et de la version Windows de RoboMaster	38
Labo	38
Annexe	43
Caractéristiques techniques	43
Mise à jour du firmware	46
Étalonnage du S1	46
Configuration des ports PWM	47

Présentation du produit

Introduction

Le RoboMaster S1 est un robot éducatif inspiré par le concours RoboMaster de DJI™. Le S1 offre un contrôle complet et une expérience de conduite immersive, grâce au châssis omnidirectionnel, aux roues agiles Mecanum, à une nacelle souple et à la transmission d'image stable et à faible latence avec vue à la première personne (FPV). Les utilisateurs peuvent également cibler des objets et combattre d'autres robots avec le blaster.

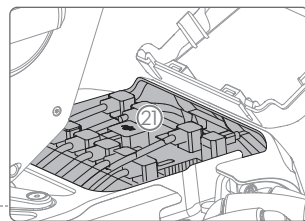
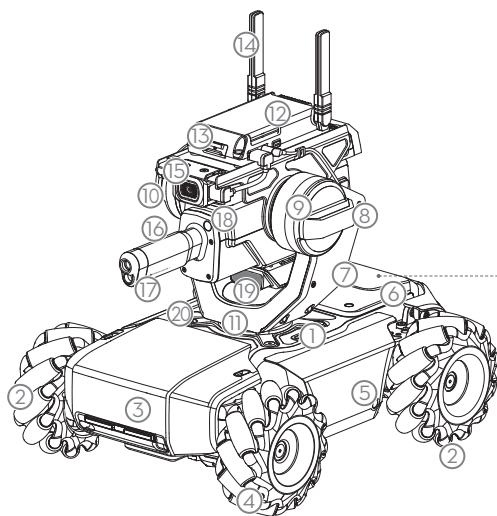
Le corps du S1 est recouvert d'une armure et chaque pièce est dotée d'un module de détection des impacts qui peut détecter instantanément les impacts physiques et les transmettre au contrôleur intelligent. Le blaster offre une précision et une stabilité de haut niveau grâce à la nacelle à 2 axes, tandis que la lumière de la trajectoire de tir offre aux utilisateurs une expérience réaliste et immersive.

Le contrôleur intelligent est intégré à plusieurs systèmes, notamment un système de transmission vidéo, un système de jeu et un système de programmation Scratch. Il comprend six modules intelligents, à savoir la reconnaissance de lignes, la reconnaissance de marqueurs visuels, la reconnaissance de personnes, la reconnaissance d'applaudissements, la reconnaissance de gestes et la reconnaissance de robots S1.

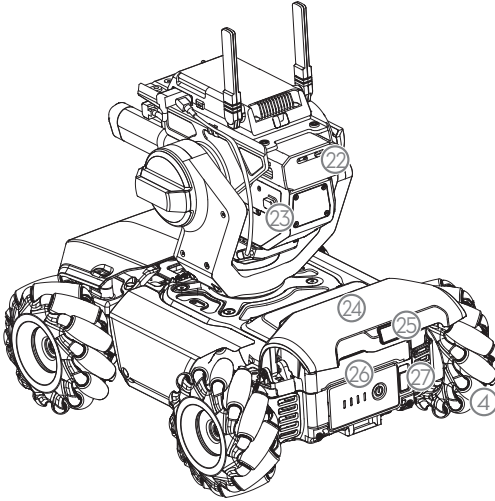
Le S1 prend en charge les langages de programmation Scratch et Python. Avec les tutoriels basés sur des projets de DJI, les utilisateurs peuvent progressivement maîtriser la théorie de la programmation et la robotique.

Le S1 propose les modes Solo et Challenge où les utilisateurs peuvent exercer leurs compétences et rivaliser avec d'autres. Pour contrôler le S1, vous pouvez utiliser l'application RoboMaster sur un appareil mobile, avec la manette de jeu, ou avec un clavier et une souris.

Schéma du S1



1. Châssis
2. Roue Mecanum à axe diagonal droit
3. Armure avant du châssis (détecteur d'impact intégré)
4. Roue Mecanum à axe diagonal gauche
5. Armure gauche du châssis (détecteur d'impact intégré)
6. Couvercle arrière du châssis
7. Nacelle
8. Unité infrarouge large



9. Armure de la nacelle (détecteur d'impact intégré)
10. Moteur de tangage
11. Moteur de lacet
12. Contrôleur intelligent
13. Emplacement pour carte microSD
14. Antenne du contrôleur intelligent
15. Caméra
16. Blaster
17. Lumière de trajectoire de tir
18. Unité infrarouge étroite
19. Haut-parleur
20. Armure droite du châssis (détecteur d'impact intégré)
21. Contrôleur de mouvement du châssis
22. Réservoir de billes de gel
23. Bouton d'éjection du réservoir
24. Armure arrière du châssis (détecteur d'impact intégré)
25. Bouton d'ouverture de l'armure arrière
26. Batterie Intelligente
27. Bouton d'éjection de la batterie

Préparation

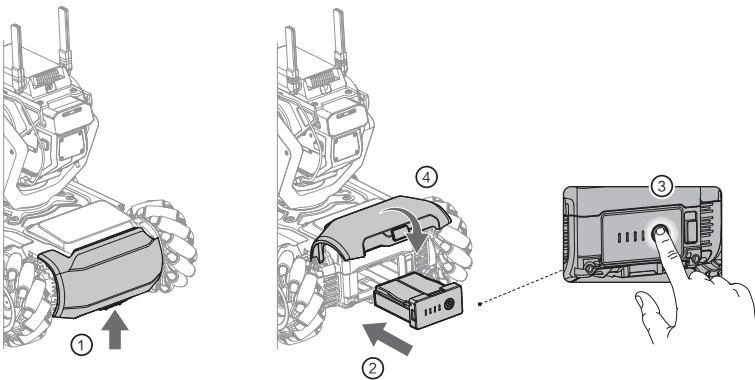
Assemblage du S1

Reportez-vous au Guide de démarrage rapide du RoboMaster S1.

Mise sous tension du S1

Suivez les étapes ci-dessous pour mettre le S1 sous tension :

1. Appuyez sur le bouton d'ouverture de l'armure arrière pour ouvrir celle-ci.
2. Installez la Batterie Intelligente dans le compartiment de la batterie.
3. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pour mettre sous tension la batterie.
4. Fermez l'armure arrière du châssis.



Téléchargement de l'application RoboMaster

A. Recherchez l'application RoboMaster dans l'App Store ou Google Play ou scannez le code QR pour télécharger l'application sur votre appareil mobile.



B. Les utilisateurs peuvent également télécharger le logiciel RoboMaster pour Windows ou Mac sur le site Web officiel de DJI pour contrôler le S1 avec un clavier et une souris.

Windows : https://www.dji.com/robomaster_app

Mac : https://www.dji.com/robomaster_app

- ⚠
- Utilisez votre compte DJI pour vous connecter à l'application RoboMaster.
 - L'application RoboMaster prend en charge iOS 10.0.2 ou version ultérieure et Android 5.0 ou version ultérieure.
 - L'application RoboMaster prend en charge Windows 7 ou une version ultérieure, ou MacOS 10.13 ou une version ultérieure.
 - Avant d'utiliser l'application Robomaster avec des données mobiles cellulaires, contactez le fournisseur de données de votre appareil mobile pour obtenir les informations les plus récentes.

Connexion du S1 à l'application

Le S1 doit être connecté à l'application RoboMaster pour pouvoir être utilisé. Les utilisateurs peuvent apprendre à se connecter via Wi-Fi ou via un routeur dans la page Mode de connexion. Suivez les instructions pour connecter le S1 à l'application. Pour en savoir plus, consultez la rubrique Connexion.



Initialisation du S1 avec l'application

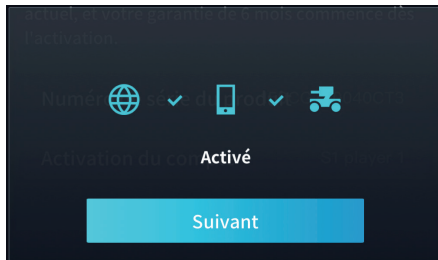
Activation du S1

Une fois la connexion établie, utilisez votre compte DJI pour activer le S1 dans l'application RoboMaster. L'activation nécessite une connexion à Internet.

1. Démarrer l'activation.



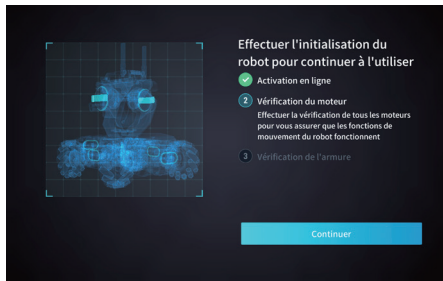
2. Suivez les instructions pour terminer l'activation.



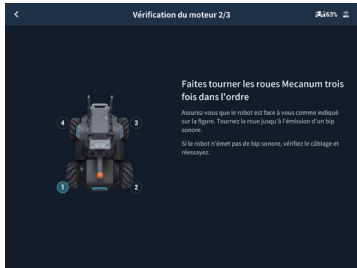
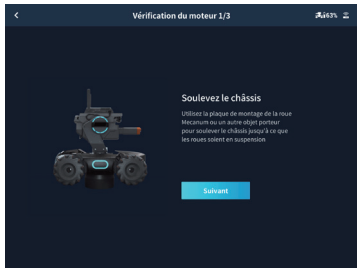
Vérification du moteur


Une vérification du moteur est requise dans l'application avant la première utilisation. Suivez les instructions pour terminer la vérification du moteur.

1. Démarrer la vérification du moteur.



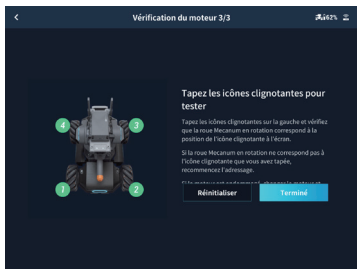
2. Soulevez le châssis et suivez les instructions pour faire pivoter les roues Mecanum dans l'ordre indiqué à l'écran jusqu'à ce que toutes les roues aient été tournées.




3. Cogner légèrement  pour tester les roues Mecanum une à une jusqu'à ce que toutes les roues aient été testées.



4. Vérification du moteur terminé.

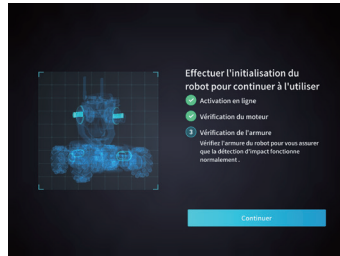


-  La vérification du moteur est requise lorsqu'un moteur est remplacé. Ouvrez l'application RoboMaster, cliquez sur Paramètres, puis sur Système et sélectionnez Vérification du moteur.

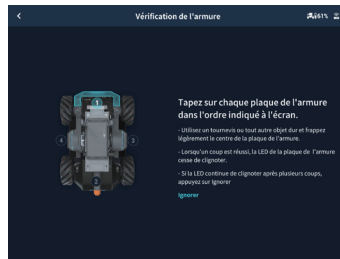
Vérification de l'armure

Une vérification de l'armure est requise dans l'application avant la première utilisation du S1. Suivez les instructions pour terminer la vérification de l'armure.

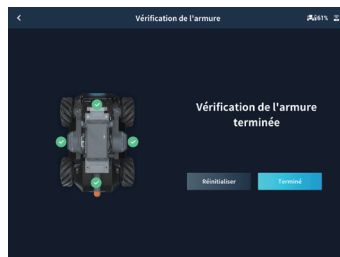
1. Démarrez la vérification de l'armure.




2. Suivez les instructions pour cogner légèrement les armures dans l'ordre indiqué à l'écran.



3. La vérification de l'armure est terminée.



-  La vérification de l'armure est requise lorsque vous remplacez un module de l'armure. Accédez à l'application RoboMaster, cliquez sur Paramètres, puis sur Système et sélectionnez Vérification de l'armure.

Modules et fonctions

Utilisation de l'application RoboMaster

Avec l'application RoboMaster dédiée, les utilisateurs peuvent accéder à de riches ressources éducatives et à plusieurs modes de jeu. L'application peut être utilisée avec un écran tactile ou une manette de jeu. Elle est disponible sous iOS, Avec l'application RoboMaster dédiée, les utilisateurs peuvent accéder à de riches ressources éducatives et à plusieurs modes de jeu. L'application peut être utilisée avec un écran tactile ou une manette de jeu. Elle est disponible sous iOS, Android, Windows et Mac. Les utilisateurs peuvent même jouer ensemble simultanément depuis différentes plateformes. Les utilisateurs peuvent facilement écrire des programmes et les appliquer ou les partager instantanément avec leurs amis par le biais de l'application RoboMaster. Cette section utilise l'application RoboMaster sous iOS à titre d'exemple. L'interface spécifique peut varier en fonction de l'appareil utilisé.

Page principale de l'application RoboMaster



1. Compte

Touchez pour vous connecter ou vous déconnecter de votre compte, modifier votre avatar, votre nom et votre sexe. Une connexion à Internet est nécessaire pour vous connecter.

Vérifiez votre distance totale parcourue et le temps total de conduite, le code écrit, le temps de codage, le nombre de cours suivis dans « Road to Mastery » (Maîtriser votre robot), et les points les plus élevés dans « Target Practice » (Entraînement avec cible).

Touchez le Tableau principal pour afficher les 100 premiers utilisateurs pour la distance totale parcourue, le temps total de conduite, le total des codes écrits, le temps total de codage et le score d'entraînement sur cible.



Mettez à jour l'application RoboMaster avec la version 1.0.8 ou une version ultérieure.

2. Médiathèque

Touchez pour voir les photos et les vidéos.

3. Guide


- Service après-vente : touchez pour accéder à la page officielle du Service après-vente de DJI.
- Assistance maintenance : touchez pour accéder à la page officielle du Centre de réparation de DJI.
- Guides d'utilisateur : touchez pour accéder à la page officielle de téléchargement du Guide d'utilisateur DJI.
- Marqueurs visuels : touchez pour accéder à la page de téléchargement officielle des marqueurs visuels.
- Assistance en ligne : touchez pour parler au service d'assistance en ligne officiel de la gamme RoboMaster.
- Feedback : touchez pour remplir un formulaire de feedback.

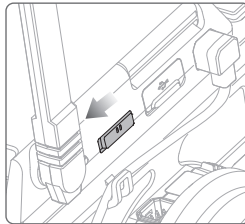
4. Connexion

Le S1 doit être connecté à l'application. Touchez pour afficher un guide sur la connexion via Wi-Fi ou routeur.

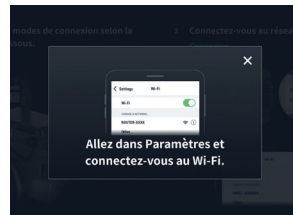
Connexion via Wi-Fi

Les utilisateurs peuvent accéder aux modes Solo et Challenge lorsqu'ils se connectent via Wi-Fi. Suivez les étapes ci-dessous pour la connexion :

- (1). Mettez le S1 sous tension et faites glisser le commutateur de mode du contrôleur intelligent sur .



- (2). Exécutez l'application RoboMaster, accédez aux paramètres Wi-Fi sur l'appareil mobile, sélectionnez le nom du Wi-Fi (RMS1-XXXXXX) affiché sur l'étiquette collée au corps du S1 et entrez le mot de passe. Le mot de passe par défaut est 12341234.



- (3). Attendez que le S1 et l'application se connectent. Le S1 émet un son une fois connecté.

Réinitialisation du mot de passe


Assurez-vous que le commutateur de mode du contrôleur intelligent est sur la position Connexion via Wi-Fi et maintenez le bouton de connexion enfoncé pendant cinq secondes pour réinitialiser le mot de passe.

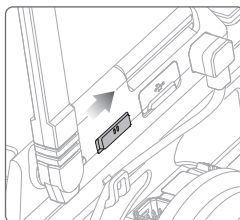


Connexion via routeur

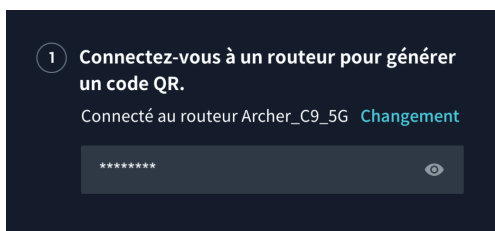
Les utilisateurs peuvent accéder aux modes Solo et Challenge lorsqu'ils se connectent via un routeur.

Suivez les étapes ci-dessous pour la connexion.

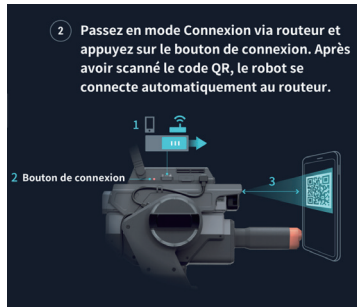
- (1). Mettez le S1 sous tension et faites glisser le commutateur de mode du contrôleur intelligent sur .



- (2). Ouvrez l'application RoboMaster, accédez aux paramètres Wi-Fi sur l'appareil mobile, connectez-vous à un routeur et entrez le mot de passe Wi-Fi du routeur pour générer un code QR.



- (3). Appuyez sur le bouton de connexion du contrôleur intelligent et utilisez la caméra du S1 pour scanner le code QR. Le S1 se connectera automatiquement au routeur.



5. Paramètres

La page Paramètres affiche les options Robot, Connexion, Affichage, Contrôle et Système.

a. Robot

Les utilisateurs peuvent vérifier l'état de chaque composant du S1. Lorsqu'un composant a une anomalie, la partie correspondante est affichée en rouge avec des informations plus détaillées fournies sur le côté droit de l'écran.

b. Connexion

Affiche l'état de la connexion du S1. Une fois connectés, les utilisateurs peuvent également consulter l'affichage des chaînes, le nom Wi-Fi, le mot de passe Wi-Fi et également modifier les données du Wi-Fi.

c. Affichage

Les utilisateurs peuvent définir la couleur de l'affichage des LED, la Barre de points d'impact FPV, l'adaptation de l'écran FPV, la lecture de l'angle de nacelle FPV, la définition vidéo, l'antiscintillement et la qualité 3D.

d. Contrôle

Vous pouvez régler la vitesse, le mode de tir, le type de visée, l'étalonnage de la visée, le mode de contrôle, la sensibilité de contrôle, le contrôle du gyroscope de la nacelle, la sensibilité du gyroscope et les vibrations.

e. Système

Les éléments suivants sont disponibles sous Système :

Version de l'application et définition de la langue de l'application.

Définition de la langue de la voix et du volume du robot.

Téléchargement, mise à jour et version du firmware.

Vérification de l'armure, vérification du moteur et étalonnage de la nacelle et du châssis.

Guide de relecture pour débutants.

Gestion de l'espace restant sur la carte SD et formatage de la carte SD.

Activation des informations GPS, informations sur l'appareil DJI, amélioration du produit DJI et Conditions d'utilisation.

6. Solo

Touchez pour accéder au mode Solo. Les utilisateurs peuvent se connecter via Wi-Fi ou via un routeur. Pour en savoir plus, consultez la rubrique Modes de jeu.

7. Mode Challenge

Touchez pour accéder au mode Challenge. Les utilisateurs peuvent se connecter via Wi-Fi ou via un routeur. Lorsque vous utilisez plusieurs S1, vous devez les connecter via le même routeur. Pour en savoir plus, consultez la rubrique Modes de jeu.

8. Labo

Road to Mastery : Road to Mastery propose des cours basés sur des projets qui améliorent la compréhension des langages de programmation des utilisateurs, des applications de robotique à la technologie d'intelligence artificielle, avec différents projets pour les débutants et les experts.

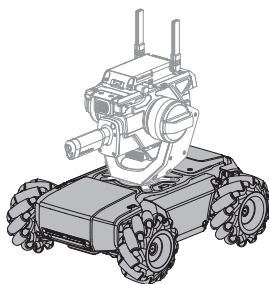
Programmation par bricolage : Scratch et Python sont tous deux disponibles pour la programmation.

RoboAcademy : RoboAcademy propose un parcours formatif basé sur des vidéos et des guides de programmation. Des vidéos ciblées présentent la robotique de manière simple mais passionnante, procurant aux utilisateurs des connaissances scientifiques perspicaces et pertinentes. Le Guide de programmation du RoboMaster S1 offre des explications détaillées des différents blocs et modules, ce qui permet aux utilisateurs de profiter plus facilement du plaisir de la programmation du S1.

Châssis omnidirectionnel

Introduction

Le châssis du S1 est une plateforme de mouvement omnidirectionnelle basée sur les roues Mecanum qui permettent au robot de se déplacer vers l'avant, en diagonale, sur les côtés, de pivoter ou de réaliser une combinaison de mouvements à la fois.

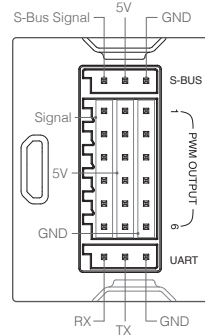
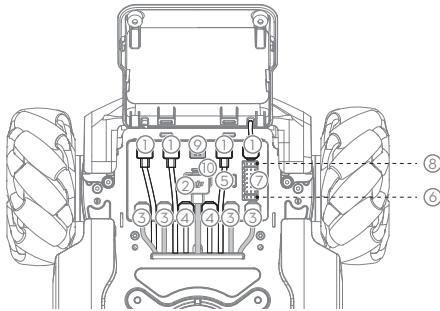


 Évitez de heurter des objets à grande vitesse.

Contrôleur de mouvement

Vue d'ensemble

Le contrôleur de mouvement est le module principal du mouvement du châssis du S1, fournissant une interface de module externe riche pour la transmission vidéo et reliant la nacelle, la batterie, l'armure et les moteurs. Il intègre également un algorithme de contrôle de mouvement de roue omnidirectionnel, un système de gestion de l'alimentation, un système de gestion du moteur et un système de gestion du châssis.



1. **Port bus CAN**
Port bus CAN utilisé pour la connexion du module armure.
2. **Port d'alimentation**
Port d'alimentation utilisé pour la connexion de la Batterie Intelligente. Notez que cette interface contient le système de gestion de la batterie. Évitez de débrancher le port d'alimentation sauf si cela est nécessaire.
3. **Port M-Bus**
Port moteur utilisé pour la connexion du moteur.
4. **Port bus CAN**
Port de la nacelle utilisé pour la connexion de la nacelle.
5. **Port Micro USB**
Port réservé.
6. **Port UART**
Port réservé.
7. **Port de sortie PWM**
Le contrôleur de mouvement du S1 permet de définir le cycle de service via un programme Scratch ou Python à l'aide du port de sortie PWM.
8. **Port bus S**
Port réservé.
9. **Port M0**
Port réservé.
10. **Indicateur LED**
Utilisé pour indiquer l'état du contrôleur de mouvement du S1.

Indicateur LED		État du contrôleur de mouvement
Clignote lentement en bleu	Fonctionnement normal
Clignote lentement en jaune	Programme autonome en cours d'exécution
Clignote rapidement en vert	Étalonnage de l'IMU réussi
Clignote rapidement en rouge	Échec de l'étalonnage de l'IMU
Jaune fixe	—	Étalonnage de l'IMU en cours
Blanc fixe	—	Mise à jour du firmware en cours

Clignote en rouge, vert et bleu alternativement



Aucune information sur l'attitude n'a été entrée

Clignote lentement en rouge



Mode Arrêt*

Le mode Arrêt peut s'activer dans les situations suivantes:

- Le contrôleur de mouvement est déconnecté ou ne peut pas communiquer avec le moteur.
- S1 ne peut pas bouger en raison d'une anomalie matérielle du moteur.
- Le contrôleur de mouvement ne peut pas communiquer avec la nacelle.
- Le contrôleur de mouvement ne peut pas communiquer avec la radiocommande.
- Comportement anormal du contrôleur de mouvement.
- Le contrôleur de mouvement ne peut pas communiquer avec la batterie.

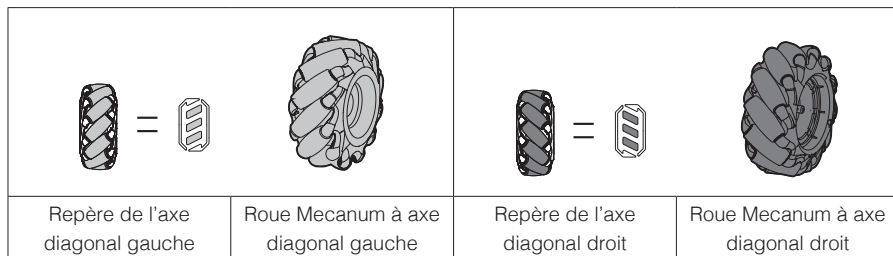
* Des messages d'avertissement en mode Arrêt s'afficheront dans l'application ; allez dans Paramètres puis Système pour vérifier l'erreur correspondante.



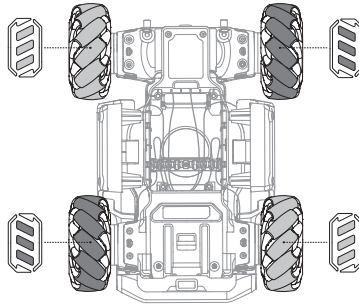
- Connectez les câbles noir et orange aux ports de la couleur correspondante.
- Assurez-vous que le contrôleur de mouvement est correctement installé avant utilisation et que les vis du capot arrière du châssis sont verrouillées.
- Après chaque réinstallation du contrôleur de mouvement, étalonnez le S1 si vous y êtes invité dans l'application RoboMaster. Pour en savoir plus, consultez la rubrique Étalonnage de la nacelle et du châssis.
- Pour éviter de déloger le contrôleur de mouvement lors du retrait du capot arrière du châssis, soulevez le capot avec précaution avant de le retirer.

Roues Mecanum

La roue Mecanum est une solution de déplacement de châssis robotisée et omnidirectionnelle couramment utilisée. Elle est divisée en deux types : les roues à axe diagonal gauche et les roues à axe diagonal droit. Le châssis à quatre roues nécessite deux paires de roues Mecanum.



Lors de l'installation, vous pouvez vérifier les repères de l'axe diagonal (gauche et droit) des rouleaux au bas du châssis, puis installer les roues Mecanum en fonction de ces repères.



Moteurs et contrôleurs ESC

Le S1 comprend un moteur sans balai M3508I et un contrôleur de vitesse maximale ESC de 1 000 tours/min pour les moteurs sans balai.

-
- ⚠ • Assurez-vous que les connexions entre tous les moteurs et le contrôleur de mouvement sont stables.
- Si le moteur ne tourne pas librement, mettez immédiatement le S1 hors tension et vérifiez le moteur.
 - NE touchez PAS et NE laissez PAS vos mains ou votre corps entrer en contact avec les moteurs, la plaque de montage des moteurs ou l'intérieur de la roue Mecanum immédiatement après la mise hors tension du S1.
-

Modules d'armure

Un total de quatre modules d'armure sont installés sur les quatre côtés du châssis afin de protéger la structure interne du S1.

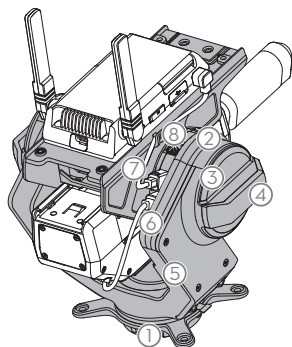
Toutes les armures sont équipées d'un détecteur d'impact qui permet de détecter l'endroit où le S1 est frappé par les billes de gel et pour envoyer des données au contrôleur intelligent afin de déduire les points d'impact de la barre correspondante.

Chaque module de détecteur d'impact est représenté par une LED et est visible sous le module de l'armure.

Nacelle

Introduction

Le S1 est équipé d'une nacelle à 2 axes pour fournir une plateforme stable au blaster et à la caméra. Lorsque le S1 est en mouvement, le blaster reste stable et peut lancer des billes de gel ou émettre un faisceau infrarouge, tout en offrant une expérience FPV fluide à l'utilisateur.



1. Moteur de lacet

Il contrôle le mouvement de lacet de la nacelle et fonctionne conjointement avec le moteur de tangage pour aider le blaster à viser les cibles et à se stabiliser.

2. Moteur de tangage

Il contrôle le mouvement de tangage de la nacelle et fonctionne conjointement avec le moteur de lacet pour aider le blaster à viser les cibles et à se stabiliser.

3. Armure de la nacelle

Comprend des LED intégrées, dont la couleur peut être personnalisée dans l'application.

4. Unité infrarouge large

Émet des faisceaux infrarouges grand-angle et détecte les faisceaux infrarouges émis par d'autres S1.

5. Arbre de bras de la nacelle

Il soutient le blaster et le contrôleur intelligent.

6. Port bus CAN

Connecté au blaster.

7. Port bus CAN

Connecté au contrôleur intelligent.

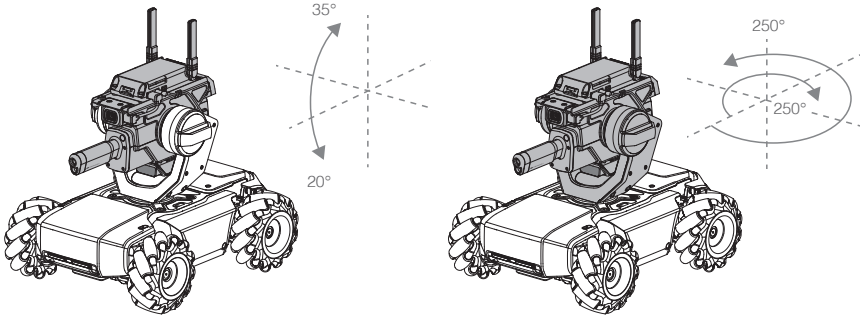
8. Port bus CAN

Port réservé. Assurez-vous que le port non utilisé sur le côté du support de la nacelle est couvert. Sinon, des objets étrangers risquent d'y pénétrer et provoquer un court-circuit.

Utilisation de la nacelle

Une fois le S1 mis sous tension, NE couvrez PAS et NE touchez PAS la nacelle et évitez de déplacer le châssis afin que le test automatique puisse être effectué sans problème. N'appliquez PAS une force physique externe à la nacelle une fois cette dernière sous tension.

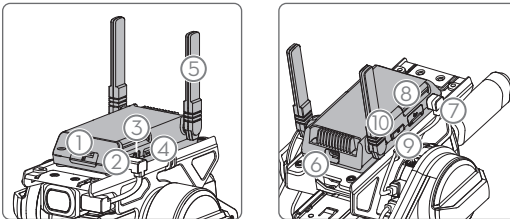
Le mode par défaut du S1 est le mode Châssis menant. L'utilisateur peut contrôler l'angle de la nacelle sur les axes de tangage et de lacet. La plage de contrôle de l'axe de tangage est de -20° à $+35^{\circ}$ et la plage de contrôle de l'axe de lacet est de $\pm 250^{\circ}$. La vitesse de rotation maximale de la nacelle est de $540^{\circ}/s$.



- ⚠**
- La nacelle et le connecteur de la nacelle sont très fragiles. Manipulez-les avec précaution et NE touchez PAS le connecteur de la nacelle.
 - Lors de la mise sous tension de la nacelle, NE touchez PAS la nacelle pour éviter d'être blessé par l'arbre en rotation.
 - Lorsque vous utilisez la nacelle, NE touchez PAS les pièces métalliques à l'intérieur du moteur de tangage car elles peuvent chauffer.

Contrôleur intelligent

Le contrôleur intelligent est intégré à plusieurs systèmes, notamment un système de transmission vidéo, un système de jeu et un système de programmation Scratch. Il prend en charge six modules intelligents, notamment pour la reconnaissance de lignes, la reconnaissance de marqueurs visuels, la reconnaissance de personnes, la reconnaissance d'applaudissements, la reconnaissance de gestes et la reconnaissance de robots S1.



1. Emplacement pour carte microSD

Compatible avec une carte microSD capable de lire et d'écrire à une vitesse supérieure à 10 Mo/s, prenant en charge les cartes de jusqu'à 64 Go.

2. Port de caméra

Utilisé pour une connexion à la caméra.

3. Port de haut-parleur

Utilisé pour une connexion au haut-parleur.

4. Bouton de programme autonome

Les programmes Scratch écrits par l'utilisateur peuvent être définis en tant que programmes autonomes pouvant être chargés directement sur le S1. Appuyez sur le bouton du programme autonome pour exécuter le programme.

5. Antennes

Pour une connexion Wi-Fi optimale, réglez les antennes du contrôleur intelligent à 90°.

6. Port réservé

Port inutilisé.

7. Port bus CAN

Utilisé pour une connexion à la nacelle.

8. Port Micro USB

Utilisé pour une connexion à l'ordinateur.

9. Commutateur de mode de connexion

Utilisé pour basculer entre la connexion via Wi-Fi et la connexion via un routeur.

10. Bouton de connexion

Le bouton de connexion fonctionne différemment lorsque vous vous connectez via Wi-Fi ou un routeur.

Connexion au Wi-Fi : Si le mot de passe Wi-Fi est oublié, maintenez ce bouton enfoncé pendant cinq secondes pour réinitialiser le mot de passe Wi-Fi.

Connexion au routeur : Lorsque vous scannez le code QR avec le S1 pour rejoindre un réseau, appuyez d'abord sur ce bouton.



• NE tirez PAS sur l'antenne.

• Si l'antenne du contrôleur intelligent est endommagée, les performances du S1 en seront affectées. Contactez DJI si l'antenne est endommagée.

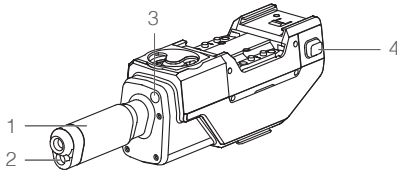
Blaster

Introduction

Avant d'utiliser le blaster, veillez à porter les lunettes de protection fournies par DJI.

Le blaster du S1 doit être monté sur la nacelle et peut être utilisé pour deux applications :

1. Avec un contenant de billes de gel pour lancer des billes de gel. La vitesse de lancement des billes de gel à partir du blaster est d'environ 26 m/s, la fréquence de lancement contrôlable est de 1 à 8 tirs par seconde et la fréquence de lancement maximale est de 10 tirs/s.
2. Le blaster du S1 intègre une unité infrarouge étroite avec une portée efficace jusqu'à 6 m en éclairage intérieur. Dans la plage effective, l'angle effectif diminue progressivement avec l'augmentation de la distance et la largeur effective de la prise de vue varie de 40° à 10°.



1. Trajectoire
2. Lumière de trajectoire de tir
3. Unité infrarouge étroite
4. Bouton d'éjection du réservoir

- ⚠ • NE braquez PAS le blaster sur des personnes ou des animaux lors du lancement des billes de gel.
- NE pointez PAS la lumière de la trajectoire de lancement sur les yeux de personnes ou d'animaux.

Préparation des billes de gel

Le blaster du S1 peut lancer des billes de gel. Les billes de gel doivent être préalablement trempées dans de l'eau. Suivez les étapes ci-dessous pour faire tremper les billes de gel.

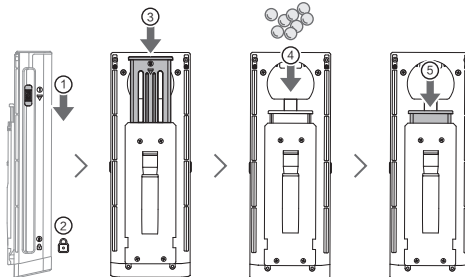
1. Utilisez le capuchon de la bouteille de billes de gel pour mesurer le nombre de billes de gel. Un capuchon de bouteille de billes de gel peut contenir environ 500 billes.
2. Il est recommandé de faire tremper les billes de gel dans 1 000 ml d'eau purifiée pendant quatre heures à la température ambiante avant de les utiliser. Les billes de gel trempées ont un diamètre de 5,9 à 6,8 mm et une masse de 0,12 à 0,17 g.



- ⚠ La taille des billes de gel trempées peut varier si de l'eau de qualité différente est utilisée. Faites tremper les billes conformément aux instructions pour éviter de bloquer le blaster.

Chargement des billes de gel

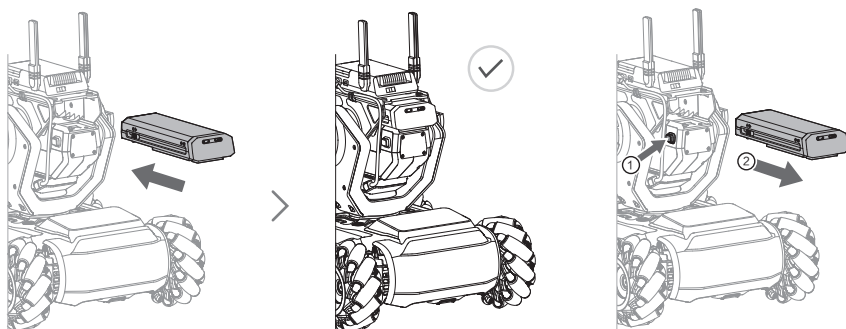
Suivez les étapes ci-dessous pour charger les billes de gel. La capacité de chargement du réservoir de billes de gel est d'environ 430 billes. Chargez le nombre de billes de gel requis en fonction de l'utilisation.



- ⚠ • Après chaque utilisation, assurez-vous de nettoyer les billes de gel dans le réservoir de billes de gel afin d'éviter toute blessure accidentelle.
- N'avalez PAS les billes de gel.
- Assurez-vous de garder les billes de gel hors de la portée des enfants et des animaux.
- Ne congélez pas les billes de gel qui ont été trempées pendant l'utilisation. Sinon, les billes de gel durcissent et bloquent le blaster ou peuvent causer des blessures.

Installation/retrait du réservoir de billes de gel

Suivez les étapes ci-dessous pour installer ou retirer le réservoir de billes de gel.

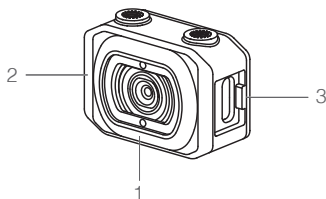


- ⚠ Appuyez sur le bouton d'éjection du réservoir avant de le retirer.

Caméra

Conçue pour les robots S1, la caméra du S1 comprend un capteur de 1/4 pouce avec 5 millions de pixels et un champ FOV de 120°, permettant aux utilisateurs de contrôler le S1 avec une vue FPV.

Nettoyez régulièrement l'objectif pour éviter tout flou ou halo. Utilisez un produit de nettoyage pour objectif spécial pour vous assurer qu'il ne reste aucun corps étranger sur l'objectif après le nettoyage et qu'il n'endommage pas l'objectif.

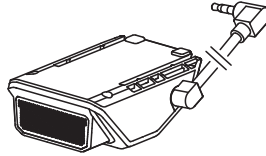


1. Objectif de caméra
2. Microphone
3. Port de caméra
Utilisé pour connecter la caméra au contrôleur intelligent.

- ⚠ • N'exposez PAS la caméra à des liquides et NE la plongez PAS dans l'eau.
- NE rangez PAS la caméra dans un endroit humide.
- NE touchez PAS la lentille.
- Si la caméra est humide, nettoyez-la avec un chiffon doux et sec.

Haut-parleur

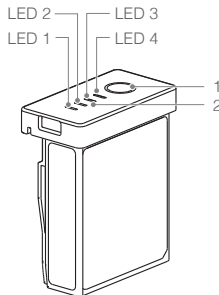
Le haut-parleur du S1 est compatible avec un appareil de 2,5 mm d'une puissance nominale de 2 W. Le haut-parleur offre aux utilisateurs une expérience plus immersive des effets sonores, par exemple lorsque le S1 lance des billes de gel ou est frappé par un autre S1.



⚠ Assurez-vous que le haut-parleur est correctement installé et ne gêne pas les mouvements de la nacelle.

Batterie Intelligente

La Batterie Intelligente dispose d'une capacité de 2 400 mAh, d'une tension de 10,8 V ainsi que de nombreuses fonctions de gestion de l'énergie.




1. Bouton d'alimentation
2. Indicateurs du niveau de batterie

Fonctions de la Batterie Intelligente

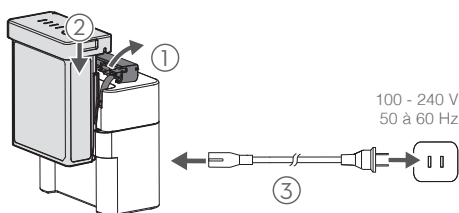
1. Affichage du niveau de batterie : Indique le niveau actuel de la batterie.
2. Fonction de décharge automatique : la batterie se décharge automatiquement en dessous de 70 % lorsqu'elle est inutilisée pendant plus de 10 jours pour éviter tout gonflement. Pour quitter le mode Inactif, appuyez sur le bouton d'alimentation afin de vérifier le niveau de la batterie. Il faut environ 1 jour pour décharger la batterie à 60 %. Il est normal que la batterie dégage une légère chaleur pendant le processus de décharge.
3. Fonction d'équilibrage : équilibre automatiquement la tension de chaque élément de batterie lors du chargement.
4. Protection contre la surcharge : le chargement s'arrête automatiquement lorsque la batterie est entièrement rechargée.
5. Protection contre les températures excessives : la batterie se charge uniquement si la température est comprise entre 5 °C et 45 °C (41 °F et 113 °F).
6. Protection contre les surintensités : le chargement de la batterie s'arrête lorsqu'une intensité élevée est détectée.

7. Protection contre les décharges excessives : pour éviter tout dommage important, le courant de sortie est coupé lorsque la cellule de la batterie est déchargée à 2,5 V et n'est pas utilisée. Pour optimiser la durée d'utilisation, la protection contre les surcharges est désactivée lorsque les batteries se déchargent pendant leur utilisation. Si la tension de la batterie est inférieure à 1 V, le chargement peut présenter un risque de sécurité (un incendie, par exemple). Pour éviter ce risque, la batterie ne pourra pas être chargée si la tension d'une cellule de batterie est inférieure à 1 V. Évitez d'utiliser des batteries correspondant à cette description. Restez vigilant en permanence pour éviter une décharge excessive et ainsi éviter des dégâts irréversibles de la batterie.
8. Protection court-circuit : la détection d'un court-circuit entraîne la coupure automatique de l'alimentation.
9. Protection contre les dommages causés aux cellules de batterie : l'application RoboMaster affiche un message d'avertissement lorsqu'une cellule de batterie endommagée est détectée.
10. Mode Veille : l'appareil entre en mode Veille pour économiser de l'énergie lorsque la batterie n'est pas utilisée. Si la batterie est allumée sans être connectée au S1, elle s'éteint au bout de cinq minutes. Lorsque la charge de la batterie est inférieure à 5 %, le système passe automatiquement en mode Veille au bout de six heures pour éviter une décharge excessive. Si cela se produit, appuyez une fois sur le bouton d'alimentation de la batterie. La batterie peut être chargée pour redevenir active.
11. Communication : la tension de la batterie, sa capacité, son intensité et d'autres informations pertinentes sont transmises à la nacelle.


 Lisez le Guide d'utilisateur, la clause d'exclusion de responsabilité et les descriptions sur la batterie avant utilisation. Les utilisateurs assument l'entière responsabilité de leurs actions et de leur utilisation de l'appareil.

Recharge de la Batterie Intelligente

Le chargeur de batterie du S1 est conçu pour charger des batteries du S1. Soulevez le couvercle du chargeur de batterie et insérez la Batterie Intelligente. Connectez le chargeur de la batterie à une prise de courant (100-240 V, 50/60 Hz).



Temps de charge : env. 1 heure et 30 minutes

-  Avant la première utilisation, la charge est nécessaire pour activer la batterie.
- Vérifiez que la batterie est suffisamment chargée avant chaque utilisation.
- Lorsque vous n'utilisez pas le chargeur de batterie, couvrez-le pour éviter que les bornes métalliques ne soient exposées.

Descriptions des LED d'état

Indicateurs de niveau de batterie lors de la recharge (batterie)				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Niveau de batterie
				0 % ~ 50 %
				50 % ~ 75 %
				75 % ~ 100 %
				Chargement terminé

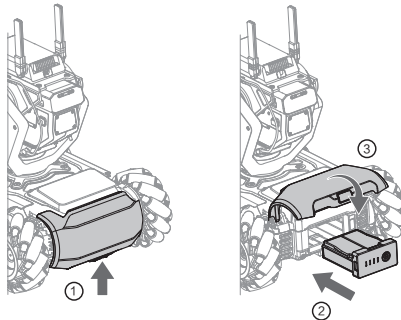
Indicateurs de niveau de batterie (protection de la batterie)					
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Clignotement	Élément de protection de la batterie
				La LED 2 clignote deux fois par seconde	Surintensité détectée
				La LED 2 clignote trois fois par seconde	Court-circuit détecté
				La LED 3 clignote deux fois par seconde	Charge excessive détectée
				La LED 3 clignote trois fois par seconde	Tension excessive détectée au niveau du chargeur
				La LED 4 clignote deux fois par seconde	Température de recharge trop basse (< 0 °C)
				Le voyant LED4 clignote trois fois par seconde	Température de recharge trop élevée (> 40 °C)

Une fois ces problèmes de protection résolus, l'indicateur de niveau de la batterie s'éteint. Débranchez la Batterie Intelligente du chargeur et rebranchez-la pour reprendre le processus de chargement. Remarque : il est inutile de débrancher et de rebrancher le chargeur en cas d'erreur liée à la température. Le chargement reprend automatiquement lorsque la température revient dans la plage autorisée.

DJI ne pourra en aucun cas être tenu responsable de tout dommage causé par des chargeurs d'autres fabricants.

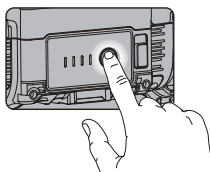
Installation de la Batterie Intelligente

En cours d'utilisation, ouvrez le capot de l'armure arrière et insérez la batterie dans son compartiment.



- ⚠ • Assurez-vous que la batterie est correctement installée. Sinon, la batterie risque de tomber ou d'avoir un contact insuffisant, ce qui peut entraîner une perte des informations sur la batterie.
- Pensez à appuyer sur le bouton d'éjection de batterie lorsque vous l'enlevez.

Utilisation de la Batterie Intelligente



Vérification du niveau de batterie

Appuyez une fois sur le bouton du niveau de batterie pour vérifier le niveau de la batterie.

Les indicateurs de niveau de batterie affichent également le niveau actuel de la batterie lors des opérations de décharge. Les indicateurs sont décrits ci-dessous.

- ☐ La LED est allumée. ☀ La LED clignote.
- La LED est éteinte.

Niveau de batterie				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Niveau de batterie
☐	☐	☐	☐	88 % ~ 100 %
☐	☐	☐	☀	75 % ~ 88 %
☐	☐	☐	○	63 % ~ 75 %
☐	☐	☀	○	50% ~ 62,5%
☐	☐	○	○	38 % ~ 50 %
☐	☀	○	○	25 % ~ 38 %
☐	○	○	○	13 % ~ 25 %
☀	○	○	○	0 % ~ 13 %

Mise sous/hors tension

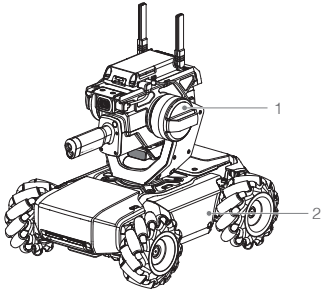
Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant plus de deux secondes pour l'allumer ou l'éteindre.

Avertissement concernant le fonctionnement à basse température

1. Les performances de la Batterie Intelligente diminuent sensiblement à des températures inférieures à 5 °C (41 °F). Avant chaque utilisation, assurez-vous que la batterie est entièrement chargée et que la tension des cellules est de 4,2 V.
2. Par temps très froid, il se peut que la température de la batterie soit insuffisante, même après qu'elle a été réchauffée. Dans ce cas, isolez la batterie si nécessaire.
3. Pour des performances optimales, maintenez la température interne de la Batterie Intelligente au-dessus de 20 °C (68 °F) lorsque vous l'utilisez.

Description des LED du S1

Le S1 dispose de LED sur les quatre modules de l'armure et sur les deux côtés de la nacelle indiquant l'état actuel du S1.



1. Indicateur LED de la nacelle, huit de chaque côté.
2. Indicateur LED du châssis, un pour chaque armure.


Description des indicateurs LED

État du S1	Indicateur LED de la nacelle	Indicateur LED du châssis
Alimentation de la batterie		
Mise sous tension du S1	Clignote cyan dans le sens antihoraire	Cyan fixe
Mise hors tension du S1	La couleur personnalisée s'éteint	La couleur personnalisée s'éteint
Connexion		
Le S1 fonctionne normalement, non connecté à l'application	Clignote blanc	Clignote blanc
Connexion du S1 à l'application en cours	Clignote cyan	Clignote cyan
Le S1 fonctionne normalement, connecté à l'application	Couleur personnalisée fixe	Couleur personnalisée fixe
Mise à jour du firmware		
Mise à jour du firmware en cours	Barres blanches indiquant la progression	Blanc fixe
Échec de la mise à jour du firmware	Rouge fixe	Rouge fixe
Mise à jour du firmware réussie	Cyan fixe	Cyan fixe
Mode Solo		
Accès au mode Solo	La couleur personnalisée clignote dans le sens antihoraire, puis la couleur fixe par défaut	Couleur personnalisée fixe
Accès au mode Suivre	La couleur personnalisée clignote continuellement dans le sens antihoraire	Couleur personnalisée fixe
Mode Challenge		
Accès au mode Challenge	La couleur personnalisée clignote dans le sens antihoraire, puis la couleur fixe de l'équipe	Couleur personnalisée fixe
Tir détecté	Clignote une fois en rouge	Clignote une fois en rouge

Défaite	La couleur personnalisée clignote de manière aléatoire, puis s'éteint	La couleur personnalisée clignote puis s'éteint
Ranimé	La couleur personnalisée clignote de façon aléatoire, puis une couleur personnalisée fixe	La couleur personnalisée clignote, puis une couleur personnalisée fixe
Victoire	Couleur personnalisée fixe	Couleur personnalisée fixe
Barre de points d'impact entièrement restaurée	La couleur personnalisée clignote dans le sens antihoraire, puis la couleur personnalisée fixe	La couleur personnalisée clignote, puis une couleur personnalisée fixe
Bonus Mystère utilisé	La couleur personnalisée clignote trois fois dans le sens antihoraire	Couleur personnalisée fixe
Impact par Bonus Mystère	La couleur personnalisée clignote jusqu'à la fin de l'effet Bonus Mystère.	La couleur personnalisée clignote jusqu'à la fin de l'effet Bonus Mystère.

* La couleur personnalisée est définie sous Couleur de l'affichage LED dans les paramètres d'affichage de l'application.

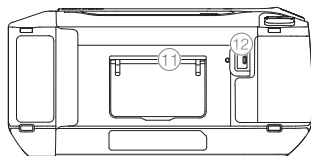
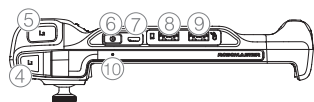
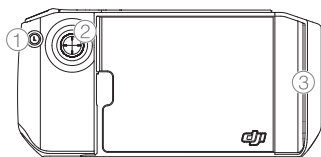
En mode Challenge, la couleur personnalisée est attribuée automatiquement. L'utilisateur qui est l'hébergeur se voit attribuer une couleur violette.

 Lors du changement de couleur personnalisée, les LED du châssis et de la nacelle changent de couleur.

Manette de jeu (non fournie)

Introduction

La manette de jeu du RoboMaster S1 est conçue pour le RoboMaster S1. En la connectant à un appareil mobile exécutant l'application RoboMaster, les utilisateurs peuvent contrôler le S1 et effectuer plusieurs tâches à l'aide de la manette de jeu et de l'application. De plus, vous pouvez connecter une souris à la manette de jeu pour un contrôle encore plus puissant du S1.

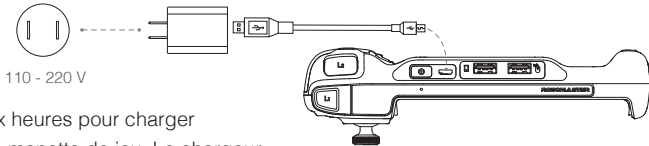


1. Bouton Réactions personnalisées
2. Joystick de contrôle
3. Bride de fixation pour appareil mobile
4. Bouton de refroidissement
5. Bouton de lancement
6. Bouton d'alimentation
7. Port de charge (micro USB)
8. Port pour appareil mobile (USB)
9. Port souris (USB)
10. Voyant d'état LED
11. Support de manette de jeu
12. Bouton Bonus Mystère

⚠ Notez qu'il y a deux ports USB disponibles sur la manette de jeu. Le port de l'appareil mobile ne peut pas être utilisé comme port de la souris, et inversement.

Chargement de la manette de jeu

Il est recommandé de charger complètement la manette de jeu avant de l'utiliser pour la première fois.



Il faut environ deux heures pour charger complètement une manette de jeu. Le chargeur USB n'est pas inclus dans l'emballage.

Mise à jour du firmware

Le firmware de la manette de jeu peut être mis à jour à l'aide de l'application RoboMaster. Lorsqu'une mise à jour du firmware est disponible, l'application RoboMaster envoie une invite après la connexion de la manette de jeu. Suivez les instructions pour mettre à jour le firmware.



Assurez-vous que l'appareil mobile est connecté à Internet lors du téléchargement du firmware.

Description des LED d'état

La LED d'état indique l'état de fonctionnement et le niveau actuel de la batterie de la manette de jeu.

LED d'état	Description
Clignote lentement en vert	La manette de jeu est en cours de chargement
Clignote rapidement en rouge	Le niveau de batterie de la manette de jeu est de 0 %
Rouge fixe	Le niveau de la batterie de la manette de jeu est entre 1 % et 29 %
Jaune fixe	Le niveau de la batterie de la manette de jeu est entre 30 % et 69 %
Vert fixe	Le niveau de batterie de la manette de jeu est entre 70 % et 100 %
Bleu fixe	La manette de jeu est en cours d'initialisation

Caractéristiques techniques

Modèle	GD0MA
Type de batterie intégrée	3,6 V, 2 600 mAh, 1S1P
Durée de fonctionnement*	Environ 2 heures
Port USB	500 mA/5 V
Plage de températures de fonctionnement	-10 à 45 °C (de 14 à 113 °F)
Plage de températures de charge	de 0 à 45 °C (32 à 113 °F)
Durée de charge*	Environ 2 heures

* La durée de fonctionnement a été testée à l'aide d'un appareil Android, et la durée de charge à l'aide d'un chargeur USB de 10 W à une température de 25 °C (77 °F). Les durées de fonctionnement et de charge ont été testées dans un environnement de laboratoire et ne doivent servir que de référence.

Fonctionnement du S1

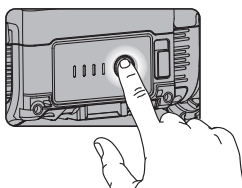
Vérification avant utilisation

Vérifiez les points suivants chaque fois que vous utilisez le S1 :

1. Assurez-vous que le contrôleur de mouvement est correctement installé, que tous les câbles sont connectés et que les vis du capot arrière du châssis sont bien serrées.
2. Assurez-vous que le contrôleur intelligent, le blaster, la caméra et le haut-parleur sont connectés.
3. Assurez-vous que la carte microSD est insérée.
4. Assurez-vous que la batterie intelligente est complètement chargée et correctement insérée.
5. Pour une connexion Wi-Fi optimale, réglez les antennes du contrôleur intelligent à 90°.

Mise sous tension de la batterie

Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant plus de deux secondes pour l'allumer ou l'éteindre.



Fonctionnement du S1 avec un appareil mobile

Connexion à l'application

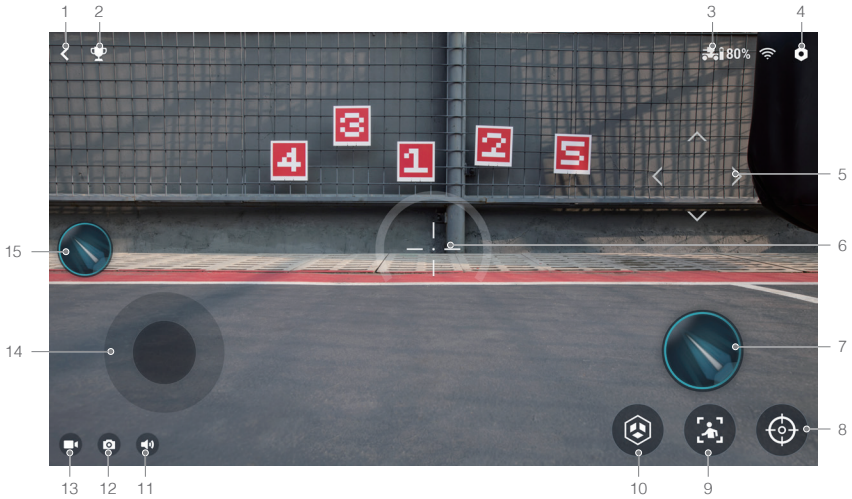
Le S1 doit être connecté à l'application RoboMaster pour pouvoir être utilisé.

Sélection de l'aire d'utilisation

Il est recommandé d'utiliser le S1 sur des surfaces planes telles que les planchers en bois et les tapis. Les surfaces accidentées telles que le sable ou les roches peuvent endommager les roues ou les moteurs.

Utilisation du mode Solo

Accédez au mode Solo pour afficher la page ci-dessous.



1. Bouton de retour : touchez pour revenir à l'écran d'accueil.
2. Bouton jeu en mode Solo : touchez pour accéder aux modes Tir à la cible et Course à cibles.
3. Bouton d'état de la connexion : touchez pour apprendre comment connecter le S1 à l'application.
4. Bouton Paramètres : touchez pour accéder à la page Paramètres.
5. Curseur de la nacelle : touchez et faites glisser sur cette zone de l'écran pour contrôler la rotation de la nacelle.
6. Visée : utilisé pour viser des cibles.
7. Bouton de lancement : touchez pour lancer des billes de gel ou émettre un faisceau infrarouge.
8. Bouton de zoom : touchez pour effectuer un zoom avant ou arrière 4x.
9. Mode Suivre : touchez pour accéder au mode Suivre.

Notez que les performances du mode Suivre se dégradent dans les situations suivantes :

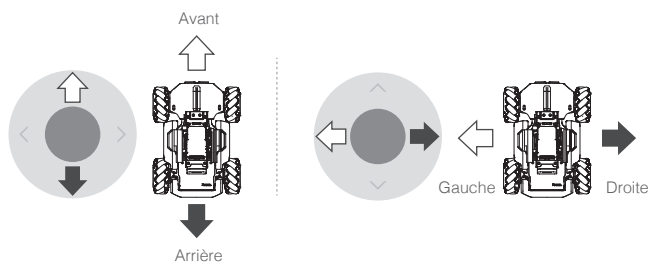
- a. La personne suivie est partiellement ou totalement obstruée.
 - b. La personne suivie change soudainement son mouvement.
 - c. L'éclairage ambiant est très instable, passe soudain de la lumière à l'obscurité, ou inversement.
 - d. La couleur ou le motif de la personne suivie est similaire à l'environnement.
10. Bouton Réactions personnalisées : touchez pour déclencher des réactions personnalisées préprogrammées.
 11. Bouton Muet : touchez pour désactiver ou réactiver le son sur l'appareil mobile.
 12. Bouton d'obturateur : touchez pour prendre une photo.
 13. Bouton d'enregistrement : touchez pour enregistrer une vidéo.
 14. Bouton de contrôle du châssis : touchez pour déplacer le châssis.
 15. Bouton de tir : touchez pour lancer des billes de gel ou émettre un faisceau infrarouge.

Fonctionnement du S1

La vue caméra est principalement utilisée pour contrôler le châssis, la nacelle et le blaster du S1.

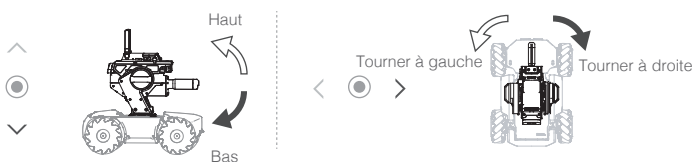
Contrôle du châssis

Appuyez sur le bouton de commande du châssis pour déplacer le S1 vers l'avant, vers l'arrière ou latéralement. Vous pouvez appuyer simultanément sur le bouton de tir pour lancer des billes de gel ou émettre des faisceaux infrarouges lors du déplacement du châssis.



Contrôle de la nacelle

Appuyez sur le côté droit de l'écran pour faire tourner la nacelle sur l'axe de tangage ou l'axe de lacet. Vous pouvez appuyer simultanément sur le bouton de tir pour lancer des billes de gel ou émettre des rayons infrarouges tout en faisant pivoter la nacelle.



⚠ NE pointez PAS le blaster vers des personnes ou des animaux lors du lancement des billes de gel. NE pointez PAS la lumière de la trajectoire de lancement vers les yeux.

Modes de jeu

Mode Solo

Introduction

En mode Solo, les utilisateurs peuvent accéder au mode Suivre et explorer les modes Tir sur cible et Course à cibles. Les utilisateurs peuvent accéder au mode Solo à partir de la vue caméra.

La fonction d'interphone est prise en charge en mode vue à la première personne. Les audios peuvent être enregistrés en temps réel et diffusés via le S1. Les fichiers enregistrés dans l'application RoboMaster peuvent également être lus.

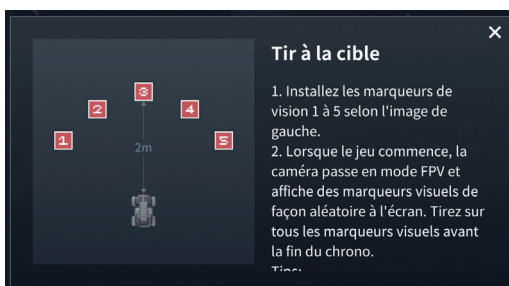
L'application ne peut sauvegarder que 10 fichiers enregistrés à la fois et chaque enregistrement ne peut pas durer plus de 60 secondes.

⚠ Mettez à jour l'application RoboMaster à la version 1.0.8 ou supérieure et le micrologiciel à la version 00.05.0046 ou supérieure.

Tir à la cible

Dans Tir à la cible, les utilisateurs doivent tirer sur les marqueurs visuels le plus rapidement possible avant la fin du temps imparti. Les scores élevés peuvent être comparés avec ceux d'autres utilisateurs. Les utilisateurs peuvent définir les marqueurs visuels à l'avance.

1. Configuration des marqueurs visuels. Reportez-vous à la section Modules IA pour plus d'informations sur l'installation des marqueurs visuels.

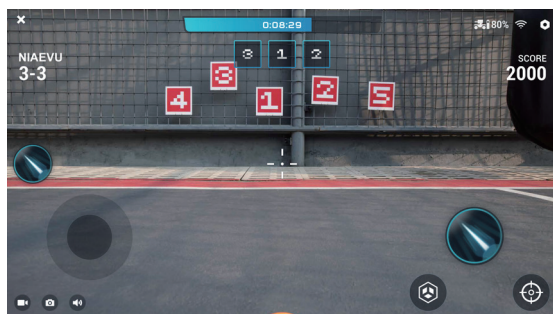


2. Touchez pour accéder au mode Tir à la cible.



 Touchez **i** dans le coin supérieur droit pour lire les règles du jeu.

3. Commencez le Tir à la cible.



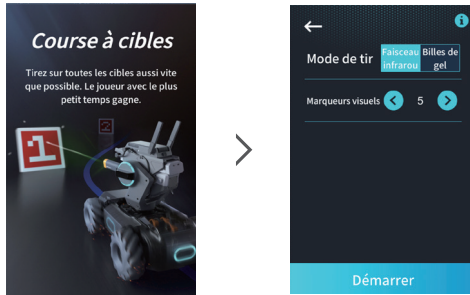
Course à cibles

Dans Course à cibles, les utilisateurs doivent tirer sur les marqueurs visuels le plus rapidement possible avant la fin du temps imparti. Les scores élevés peuvent être comparés avec ceux d'autres utilisateurs. Les utilisateurs peuvent définir les marqueurs visuels à l'avance. Le mode Course à cibles est disponible en mode Manuel et Automatique. En mode Manuel, l'utilisateur conduit le S1 manuellement. En mode Automatique, l'utilisateur crée un programme de reconnaissance de lignes et l'exécute dans la course.

1. Configuration des marqueurs visuels.

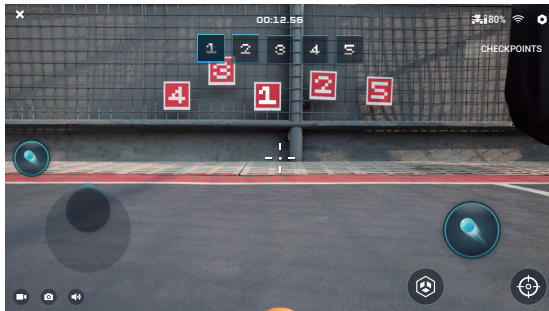


2. Touchez pour accéder au mode Course à cibles, puis sélectionnez le mode de tir et le nombre de marqueurs visuels.



☀️ Touchez ⓘ dans le coin supérieur droit pour lire les règles du jeu.

3. Jouer à Course à cibles.



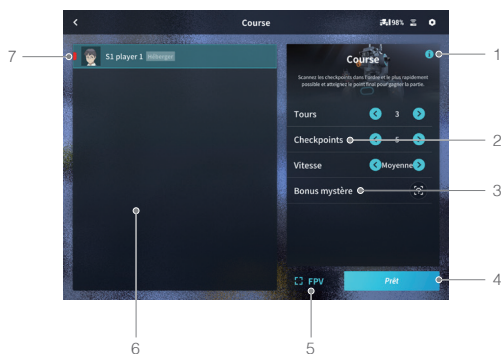
Mode Challenge

Introduction

En mode Challenge, les utilisateurs peuvent découvrir une variété de jeux multijoueurs, notamment Course, Arène et Conquête. Reportez-vous à la section Connexion pour plus d'informations sur l'accès au mode Challenge.

Mode Course

En mode Course, les utilisateurs disposent des marqueurs visuels sous forme de checkpoints et les scannent aussi rapidement que possible pour gagner la partie. Les marqueurs doivent être scannés dans l'ordre pour terminer la course.

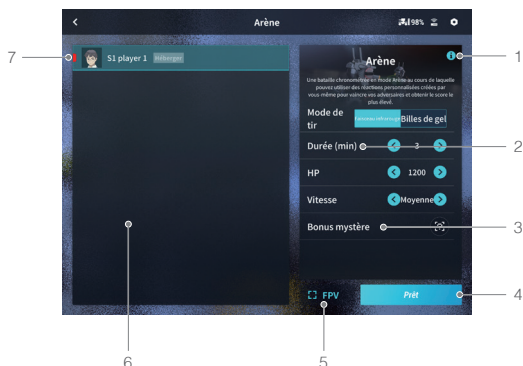


1. Touchez pour lire les règles du jeu. Organisez les marqueurs visuels sous forme de checkpoints conformément aux règles.
2. Définissez les tours, les checkpoints et la vitesse.
3. Touchez pour lire les descriptions du Bonus Mystère. Les bonus comprennent Étourdissements, Interférences électromagnétiques, Vitesse extrême et Invincibilité.
4. Touchez pour démarrer le jeu.
5. Touchez pour accéder à la vue FPV.
6. Tous les joueurs dans la salle de jeu.
7. L'hébergeur de la salle de jeu.

- ⚠ • Tous les joueurs doivent se connecter à la même salle de jeu via le même routeur.
- Pour garantir un jeu équitable, tous les joueurs doivent utiliser la même version du firmware.

Mode Arène

Dans Arène, les utilisateurs lancent des billes de gel ou émettent des faisceaux infrarouges contre les S1 de leurs adversaires. Si un S1 est touché, la barre de points d'impact est réduite. Si la barre de points d'impact d'un S1 est réduite à zéro, le S1 est vaincu. Les S1 vaincus peuvent être ranimés en scannant. Les utilisateurs reçoivent des points en touchant ou en vainquant leurs adversaires S1. À la fin du temps imparti, l'utilisateur qui a le plus de points est le gagnant.



1. Touchez pour lire les règles du jeu. Disposez les marqueurs visuels sous forme de checkpoints conformément aux règles.
2. Définissez le mode de tir, la durée, les paramètres des points d'impact et la vitesse.
3. Touchez pour lire les descriptions du bonus Mystère. Les bonus comprennent Étourdissements, Interférences électromagnétiques, Vitesse extrême et Invincibilité.
4. Touchez pour démarrer le jeu.
5. Touchez pour accéder à la vue FPV.
6. Tous les joueurs dans la salle de jeu.
7. L'hébergeur de la salle de jeu.

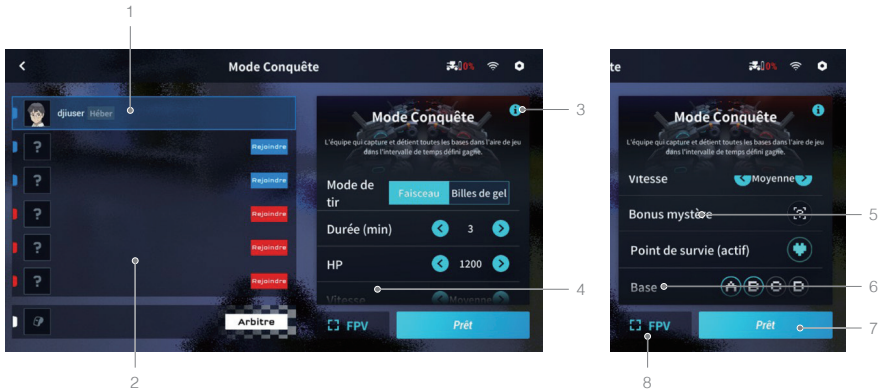
- ⚠ • Tous les joueurs doivent se connecter à la même salle de jeu via le même routeur.
 • Pour garantir un jeu équitable, tous les joueurs doivent utiliser la même version du firmware.

Mode Conquête

Le mode Conquête est un jeu où les utilisateurs sont divisés en deux équipes rouge et bleue qui s'affrontent pour occuper le plus de bases et marquer le plus de points. Les utilisateurs lancent des billes de gel et émettent des rayons laser à l'adversaire S1 pour l'aider à vaincre l'autre équipe et à gagner le match.

Si un S1 est touché, la barre de points d'impact est réduite. Si la barre de points d'impact d'un S1 est réduite à zéro, le S1 est vaincu. Un S1 vaincu peut être ramené en scannant un point de relance actif ou une base active occupée par son équipe. Le point de relance de l'équipe bleue est marqué [1]+[♥] et celui de l'équipe rouge [2]+[♥].


Les points sont gagnés en frappant ou en battant l'adversaire S1 ou en occupant des bases.




1. Hébergeur de la salle de jeu.
2. Tous les joueurs dans la salle de jeu.
3. Touchez pour lire les règles du jeu. Organisez les marqueurs visuels sous forme de points de contrôle conformément aux règles.
4. Définissez le mode de tir, la durée, les paramètres des points d'impact et la vitesse.
5. Touchez pour lire les descriptions du bonus Mystère. Les bonus comprennent Étourdissements, Interférences électromagnétiques, Vitesse extrême et Invincibilité.

6. Touchez pour définir l'état actif du point et de la base de réanimation.
7. Touchez pour démarrer le jeu.
8. Touchez pour accéder à FPV.

Les paramètres du mode de tir, du temps et de l'état actif des points et des bases de réanimation sont fixés par l'arbitre par défaut. Tout joueur peut servir d'arbitre et si personne ne le fait, les paramètres susmentionnés sont fixés par l'hôte de la salle de jeu.

-
-  • Mettez à jour l'application RoboMaster à la version 1.0.8 ou supérieure et le micrologiciel à la version 00.05.0046 ou supérieure.
- Tous les joueurs doivent se connecter à la même salle de jeu via le même routeur.
 - Pour garantir un jeu équitable, tous les joueurs doivent utiliser la même version du micrologiciel.
-

Bonus Mystère

En mode Challenge, scannez  pour recevoir un bonus Mystère au cours du jeu. Les bonus incluent :

Étourdissements : ciblez l'adversaire S1, déclenchez la réaction et forcez-le à tourner de manière incontrôlable pendant 1,5 seconde.

Interférences électromagnétiques : déclenchez la réaction et faites en sorte que tous les S1 de votre adversaire situés dans un rayon de 3 mètres subissent des interférences à l'écran pendant 2,5 secondes.

Vitesse extrême : le déclenchement de cette réaction permet à votre S1 de rouler à une vitesse supérieure pendant 3 secondes.

Invincibilité : le déclenchement de cette réaction donne à votre S1 un bouclier virtuel qui l'empêche d'être touché pendant 3 secondes.

Fonctionnement du S1 avec une manette de jeu

Introduction

Vous pouvez également utiliser la manette de jeu du S1 connecté à un appareil mobile comme suit pour contrôler le S1.

1. Utiliser la manette de jeu connectée à un appareil mobile.
2. Utiliser la manette de jeu connectée à un appareil mobile avec une souris connectée.
3. Utiliser la manette de jeu connectée à un appareil mobile avec une souris et un clavier connectés.

Connexion de la manette de jeu

- Connectez l'appareil mobile au port pour appareil mobile sur la manette de jeu à l'aide d'un câble micro USB (non fourni).
- Ajustez la bride de fixation pour appareil mobile pour fixer l'appareil mobile à la manette de jeu. Assurez-vous que l'appareil mobile est connecté avec le câble face au joystick, comme indiqué dans la figure ci-dessous.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer la manette de jeu. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pour éteindre la manette de jeu.

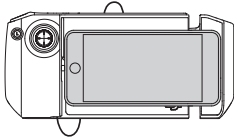
Fonctionnement de base de la manette de jeu





- Lorsque la manette de jeu est connectée à un appareil mobile, le joystick situé sur la manette de jeu sert à déplacer le S1 vers l'avant, vers l'arrière et latéralement. L'application ne peut pas être utilisée pour contrôler le châssis.

- Les boutons de la manette de jeu peuvent être utilisés pour effectuer des actions sur le S1. Les utilisateurs peuvent également continuer à utiliser l'application pour effectuer ces actions.

Utilisation de la manette de jeu

Le joystick de la manette de jeu est utilisé pour contrôler le châssis. L'application est utilisée pour contrôler la nacelle et le blaster. Lorsque la manette de jeu est connectée, vous ne pouvez pas déplacer le châssis à l'aide de l'application.

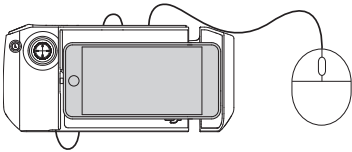


Déplacement du joystick	Déplacement du S1	Déplacement du joystick	Déplacement du S1
	<p>Avant</p>  <p>Arrière</p>		<p>Gauche</p>  <p>Droite</p>

Le joystick de la manette de jeu sert à déplacer le S1 vers l'avant, vers l'arrière et latéralement.

Utilisation de la manette de jeu avec souris

Une fois que la manette de jeu est connectée à un appareil mobile, une souris d'ordinateur peut également être connectée à la manette de jeu. Le joystick de la manette de jeu est utilisé pour contrôler le châssis. Les actions de la souris sont énumérées ci-dessous. L'application peut toujours être utilisée pour contrôler la nacelle et la manette de jeu, mais la souris est le contrôleur principal.



Action de la souris	Action du S1
Clic gauche	Lance des billes de gel
Clic droit	Zoom avant
Molette de la souris	Aucune action
Déplacer la souris	Ajuste l'angle de la nacelle

Utilisation de la manette de jeu avec souris et clavier

Une souris et un clavier sans fil sont requis. Une fois la manette de jeu connectée à un appareil mobile, connectez le connecteur sans fil de la souris et du clavier à la manette de jeu. Le joystick de la manette de jeu et le clavier sont utilisés pour contrôler le châssis. Les actions de la souris sont énumérées ci-dessous. L'application peut toujours être utilisée pour contrôler la nacelle et le blaster, mais la souris est le contrôleur principal.

Les touches A, W, S et D permettent de contrôler le châssis. Les actions pouvant être effectuées avec la souris sont énumérées ci-dessous.



Touches du clavier	Action du S1
W	Avant
A	Gauche
S	Arrière
D	Droite
Touche Maj/Espace	Accélérer

Action de la souris	Action du S1
Clic gauche	Lance des billes de gel
Clic droit	Zoom avant
Molette de la souris	Aucune action
Déplacer la souris	Ajuste l'angle de la nacelle

 La plupart des claviers et souris Logitech et Rapoo sont pris en charge. Il est recommandé d'utiliser les modèles suivants :

Rapoo : 8200P, 9300P, 1800, 8100M

Logitech : M310t, MK850

Utilisation d'un ordinateur et de RoboMaster

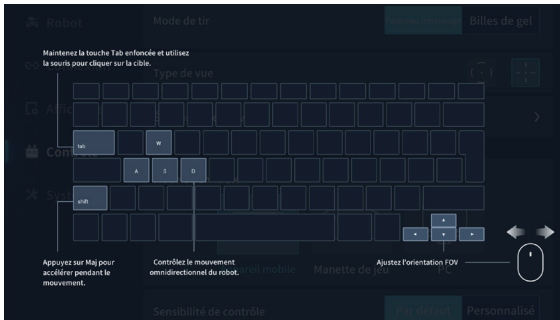
Installez la version Windows ou Mac de l'application RoboMaster sur un ordinateur et contrôlez le S1 directement avec une souris et un clavier.

Installation de la version Windows ou Mac de RoboMaster

1. Les utilisateurs peuvent télécharger l'application RoboMaster pour Windows ou Mac depuis le site Web officiel de DJI sur un ordinateur pour contrôler le S1 à l'aide du clavier et de la souris.
Windows : https://www.dji.com/robomaster_app
Mac : https://www.dji.com/robomaster_app
2. Exécutez l'installation et suivez les invites pour terminer l'installation de l'application RoboMaster.
3. Exécutez l'application RoboMaster pour accéder à la page d'accueil. La version Windows ou Mac de l'application RoboMaster est similaire à la version pour iOS et Android.

Utilisation de souris et clavier pour contrôler le S1

Lorsque vous utilisez RoboMaster pour Windows, le S1 est contrôlé avec une souris et un clavier. Les actions correspondantes sont indiquées ci-dessous.



Labo

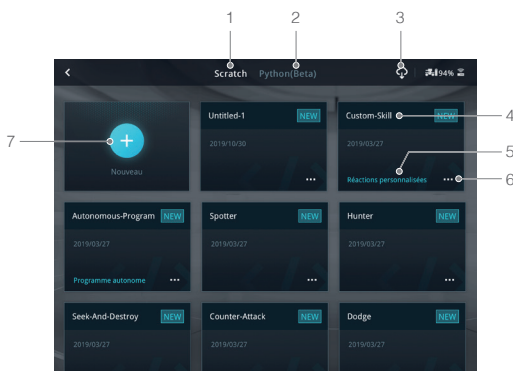
Le Labo du RoboMaster S1 propose des centaines de blocs de programmation vous permettant d'accéder à des fonctionnalités telles que le contrôle PID. Le Guide de programmation du RoboMaster S1 fournit des instructions et des exemples pour aider les utilisateurs à apprendre rapidement les techniques de programmation permettant de contrôler le S1.

Les utilisateurs peuvent étudier des cours basés sur des projets dans Road to Mastery pour améliorer leur compréhension des langages de programmation, des applications de la robotique à la technologie de l'intelligence artificielle, avec différents projets pour les débutants et les experts.

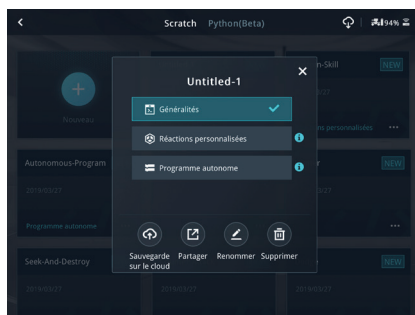
Programmation Scratch

Dans Labo, allez à la page Scratch puis à Programmation par bricolage pour écrire des programmes.

Dans la page Python, les utilisateurs peuvent écrire leur propre programme Python, qui peut être défini en tant que Programme autonome ou en tant que Réaction personnalisée et s'exécuter sur le S1. Reportez-vous au Guide de programmation RoboMaster S1 pour plus d'informations.

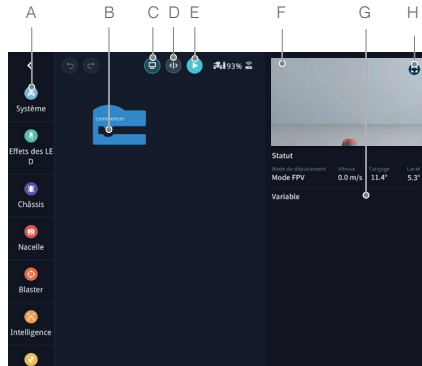


1. Page Scratch : touchez pour afficher les programmes Scratch.
2. Page Python : touchez pour afficher les programmes Python.
3. Espace Cloud : touchez pour afficher les programmes dans le cloud.
4. Nom du programme : affiche le nom du programme.
5. Si le programme est défini comme programme général, le type de programme n'est pas affiché. Le type de programme n'est affiché que s'il est défini comme réaction personnalisée ou programme autonome.
6. Paramètres du programme : touchez pour sélectionner le type de programme, définissez le programme en tant que réaction personnalisée, en tant que programme autonome, effectuez une sauvegarde sur l'espace cloud, partagez-le avec d'autres utilisateurs, ou bien renommez ou supprimez le programme.



7. Touchez pour créer un nouveau programme.
 - A. Bouton des modules de programmation : touchez l'icône correspondante pour programmer les éléments suivants : Système, Effets des LED, Châssis, Nacelle, Blaster, Intelligence, Armure, Appareil mobile, Multimédia, Commandes, Opérateurs et Objets de données.

- B. Bouton de la fenêtre de programmation : faites glisser des blocs de programmation dans la fenêtre pour créer un programme.
- C. Bouton d'affichage : touchez pour activer ou désactiver la vue FPV.
- D. Bouton Basculer : touchez pour basculer la vue du bloc de programmation en code Python.
- E. Bouton Exécuter : touchez pour exécuter le programme.
- F. Fenêtre FPV : affiche le vue FPV actuelle.
- G. Informations d'état : affiche les informations sur l'état actuel du S1.
- H. Bouton FPV : touchez pour ouvrir la vue FPV en plein écran.



Modules IA

Il y a six modules IA qui peuvent être programmés en accédant à Labo puis Programmation par bricolage puis Scratch. Reportez-vous à la section Intelligence du Guide de programmation du RoboMaster S1 pour d'autres exemples de programmation.

Notez que le module IA est affecté dans les situations suivantes :

- a. L'objet est partiellement ou complètement obstrué.
- b. L'environnement est sombre (moins de 300 lux) ou lumineux (supérieur à 10 000 lux).
- c. L'environnement passe soudain de la lumière à l'obscurité, ou inversement.
- d. La couleur ou le motif de l'objet est similaire à l'environnement.

Reconnaissance de personnes

Le S1 peut identifier et suivre tout individu sélectionné dans le champ de vision FOV du S1.

Reconnaissance de lignes

En Course à cibles, l'utilisateur peut programmer le S1 pour qu'il suive automatiquement une ligne au sol. La reconnaissance de lignes prend en charge les lignes rouges, vertes et bleues. Le S1 ne peut pas reconnaître les lignes d'autres couleurs.

Reconnaissance de gestes

L'utilisateur peut programmer le S1 pour qu'il déclenche des réactions spécifiques lorsqu'il identifie des gestes physiques.

Reconnaissance d'applaudissements

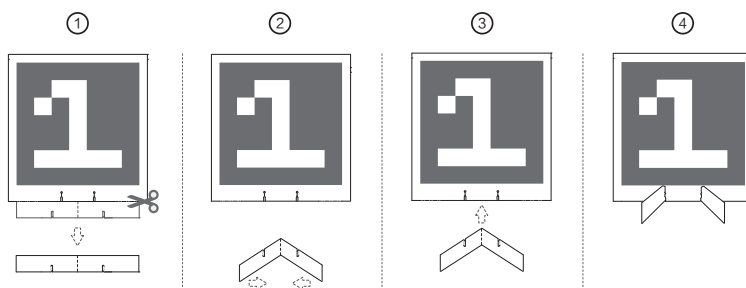
L'utilisateur peut programmer le S1 pour qu'il déclenche des réactions spécifiques lorsqu'il identifie des applaudissements. Seuls les applaudissements à une distance effective de 2 mètres peuvent être identifiés. Les séquences d'applaudissement identifiées comprennent deux applaudissements consécutifs et trois applaudissements consécutifs.

Reconnaissance de robots S1


L'utilisateur peut programmer le S1 pour qu'il déclenche des réactions spécifiques lorsqu'il identifie d'autres S1.


Reconnaissance de marqueurs visuels

L'utilisateur peut programmer le S1 pour qu'il déclenche des réactions spécifiques lorsqu'il identifie des marqueurs visuels, lesquels comprennent des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux. Les marqueurs visuels doivent se situer à une distance effective de trois mètres et seuls les marqueurs visuels officiels de DJI peuvent être identifiés. Reportez-vous aux instructions sur l'emballage des marqueurs visuels pour plus d'informations.



 NE cachez PAS la zone rouge. Sinon, la reconnaissance sera affectée.

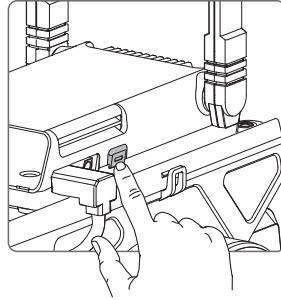
Si vous devez utiliser plus de marqueurs visuels, touchez  dans l'application pour accéder à la page du guide. Sélectionnez les marqueurs visuels que vous souhaitez télécharger et imprimer.

 La reconnaissance des marqueurs visuels ne prend en charge que les repères rouges. Le S1 ne peut pas reconnaître les marqueurs visuels d'autres couleurs.

Programme autonome

Un programme peut être défini en tant que programme autonome et peut être exécuté indépendamment sur le S1.


1. Si le S1 n'est pas connecté à l'application, le programme peut être lancé en appuyant sur le bouton de programme autonome du contrôleur intelligent. Appuyez de nouveau sur ce bouton pour arrêter le programme.



2. Si le S1 est connecté à l'application, le programme autonome ne peut être lancé qu'aux emplacements suivants :

- (1) Page d'accueil de l'application
- (2) Mode Solo FPV
- (3) Labo

Réactions personnalisées

Un programme peut être défini en tant que réaction personnalisée, qui peut être utilisée dans la vue FPV en mode Solo ou en mode Challenge. Touchez  dans la vue FPV pour utiliser une réaction personnalisée.

Programmation Python

Dans Labo, allez à la page Python puis à Programmation par bricolage pour écrire des programmes. Dans la page Python, les utilisateurs peuvent écrire leur propre programme Python, qui peut être défini en tant que Programme autonome ou en tant que réaction personnalisée et s'exécuter sur le S1. Les utilisateurs peuvent également convertir les programmes Scratch en code Python et utiliser l'affichage du code source pour faciliter la programmation avec Python. Reportez-vous au Guide de programmation RoboMaster S1 pour plus d'informations.

Annexe

Caractéristiques techniques

RoboMaster S1

Dimensions (L x l x H)	320 x 240 x 270 mm
Poids	Environ 3,3 kg
Plage de vitesse du châssis	0 à 3,5 m/s (vers l'avant)
	0 à 2,5 m/s (vers l'arrière)
	0 à 2,8 m/s (latéralement)
Vitesse de rotation max. du châssis	600 °/s

Moteur sans balais M3508I

Vitesse de rotation max.	1 000 tours/minute
Couple max.	0,25 Nm
Puissance de sortie max.	19 W
Plage de températures de fonctionnement	-10 à 40 °C (14 à 104 °F)
Commande de variateurs	Commande à flux orienté (FOC)
Méthode de contrôle	Contrôle en boucle fermée
Protection	Protection contre les surtensions
	Protection contre la surchauffe
	Démarrage en douceur
	Protection contre les courts-circuits
	Détection d'anomalies de puce et de capteur

Nacelle

Distance de contrôle	-20° à +35° (tangage) ; ±250° (lacet)
Amplitude mécanique	-24° à +41° (tangage) ; ±270° (lacet)
Vitesse de rotation max.	540 °/s
Précision de contrôle des vibrations (sur une surface plane, blaster inactif)	± 0,02°

Blaster

Fréquence de tir contrôlable	1 à 8/s
Fréquence de tir max.	10/s
Vitesse de tir initiale	Env. 26 m/s
Chargement moyen	Env. 430 billes de gel (trempées)

Contrôleur intelligent

Latence ^[1]	Connexion via Wi-Fi : 80 à 100 ms
	Connexion via routeur : 100 à 120 ms (sans obstruction ni interférence)
Qualité de l'aperçu en direct	720p/30 ips
Débit binaire maximum en direct	6 Mb/s
Fréquence de fonctionnement ^[2]	2,4 GHz, 5,1 GHz, 5,8 GHz

Puissance de l'émetteur (EIRP)	2,400 à 2,4835 GHz FCC : ≤ 30 dBm SRRC : ≤ 20 dBm CE : ≤ 19 dBm MIC : ≤ 20 dBm 5,170 à 5,250 GHz FCC : ≤ 30 dBm SRRC : ≤ 23 dBm CE : ≤ 20 dBm MIC : ≤ 23 dBm 5,725 à 5,850 GHz FCC : ≤ 30 dBm SRRC : ≤ 30 dBm CE : ≤ 14 dBm
Mode de fonctionnement	Connexion via Wi-Fi, connexion via routeur
Distance de transmission max. ^[3]	Connexion via Wi-Fi : FCC, 2,4 GHz 140 m, 5,8 GHz 90 m CE, 2,4 GHz 130 m, 5,8 GHz 70 m SRRC, 2,4 GHz 130 m, 5,8 GHz 130 m MIC, 2,4 GHz 130 m Connexion via routeur : FCC, 2,4 GHz 190 m, 5,8 GHz 300 m CE, 2,4 GHz 180 m, 5,1 GHz 70 m SRRC, 2,4 GHz 180 m, 5,8 GHz 300 m MIC, 2,4 GHz 180 m
Norme de transmission	IEEE802.11a/b/g/n
Caméra	
Capteur	CMOS 1/4" ; Pixels effectifs : 5 MP
FOV	120°
Résolution photo max.	2 560 x 1 440 pixels
Définition vidéo max.	FHD : 1080p/30 ips HD : 720p/30 ips
Débit binaire max.	16 Mb/s
Format de photo	JPEG
Format de vidéo	MP4
Cartes SD prises en charge	Prise en charge des cartes microSD d'une capacité allant jusqu'à 64 Go.
Plage de températures de fonctionnement	-10 à 40 °C (14 à 104 °F)
Unités infrarouges étroites	
Portée effective ^[4]	6 m (dans des conditions d'éclairage intérieur)
Zone effective couverte par le signal	Varie de 40° à 10° (la zone effective diminue à mesure que la distance par rapport à la cible augmente).

Unités infrarouges larges	
Portée effective ^[4]	3 m (dans des conditions d'éclairage intérieur)
Largeur effective du signal	360° (dans des conditions d'éclairage intérieur)
Détecteur d'impact	
Conditions de détection	Pour que le détecteur d'impact soit activé, les conditions suivantes doivent être remplies : Diamètre des billes de gel ≥ 6 mm, vitesse de tir ≥ 20 m/s, et l'angle entre la direction de tir et le détecteur d'impact n'est pas inférieur à 45°.
Fréquence de détection max.	15 Hz
Batterie Intelligente	
Capacité	2 400 mAh
Tension de charge maximale	12,6 V
Tension de charge nominale	10,8 V
Type de batterie	LiPo 3S
Énergie	25,92 Wh
Autonomie de la batterie (en cours d'utilisation)	35 minutes (mesurée à une vitesse constante de 2,0 m/s sur une surface plane)
Autonomie de batterie (en mode Veille)	Env. 100 min
Poids	169 g
Plage de températures de fonctionnement	-10 à 40 °C (14 à 104 °F)
Plage de températures de charge	5 à 40 °C (41 à 104 °F)
Puissance de charge max.	29 W
Chargeur	
Entrée	100 à 240 V, 50/60 Hz ; 1 A
Sortie	Port : 12,6 V=0,8 A ou 12,6 V=2,2 A
Tension	12,6 V
Tension nominale	28 W
Billes de gel	
Diamètre	5,9 - 6,8 mm ^[5]
Poids	0,12 - 0,17 g ^[5]
Application	
iOS	iOS 10.0.2 ou version ultérieure
Android	Android 5.0 ou version ultérieure
Autres	
Routeurs recommandés	TP-Link TL-WDR8600 ; TP-Link TL-WDR5640 (Chine) TP-Link Archer C7; NETGEAR X6S (International)
Solution d'alimentation électrique	Chargeur pour ordinateur portable (avec la même puissance d'entrée que le routeur)

[1] Mesurée dans un environnement sans interférence et sans obstruction avec une distance d'environ 1 m entre l'appareil mobile, le routeur et le S1. Le périphérique iOS utilisé était un iPhone X. Les résultats des tests avec d'autres périphériques Android peuvent être différents.

- [2] L'utilisation en extérieur des bandes de fréquences de 5,1 GHz et 5,8 GHz est interdite dans certaines régions. Respectez toujours toutes les lois et réglementations locales en vigueur dans votre pays ou région.
- [3] Mesurée dans un environnement sans interférence et sans obstruction.
Pour la connexion via Wi-Fi, l'appareil mobile utilisé pour les tests était un iPad de sixième génération (sorti en 2018). Pour tester la connexion via routeur, plusieurs modèles de routeur ont été utilisés. FCC : TP-Link Archer C9 ; SRRC : TP-Link WDR8600 ; CE : TP-Link Archer C7 ; MIC : WSR-1160DHP3.
- [4] L'utilisation des unités infrarouges est affectée dans un environnement extérieur ou à forte intensité de signaux infrarouges.
- [5] Les billes de gel gonflent à une taille utilisable lorsqu'elles sont trempées dans l'eau pendant quatre heures.

Mise à jour du firmware

Vérifiez la version du firmware du S1 dans Paramètres, puis Système, puis Mise à jour du firmware. S'il existe une nouvelle version du firmware, utilisez l'application RoboMaster pour la mettre à jour.

1. Assurez-vous que toutes les pièces sont connectées, mettez le S1 sous tension et assurez-vous que le niveau de la batterie est supérieur à 50 %.
2. Touchez Application, puis Système, puis Mise à jour du firmware. Suivez les instructions à l'écran pour mettre à jour le firmware. Assurez-vous que l'appareil mobile est connecté à Internet lors du téléchargement du firmware.
3. Le S1 suit l'avancement de la mise à jour à l'aide d'invites audio. Patientez jusqu'à ce que la mise à jour soit terminée.



- ⚠
- Le firmware de la batterie est inclus dans le firmware du S1. Assurez-vous de mettre à jour le firmware de toutes les batteries si vous en avez plusieurs.
 - Ne lancez une mise à jour du firmware que si le niveau de la batterie est supérieur à 50 %.
 - Notez que lors de la mise à jour du firmware du S1, la nacelle peut devenir molle, les indicateurs d'état peuvent clignoter de façon anormale et le S1 peut redémarrer.
 - Le S1 et l'application peuvent perdre la connexion après la mise à jour. Si cela se produit, reconnectez-les.
 - Si vous recevez une instruction indiquant que la version du firmware la plus récente est obsolète, mettez-le à jour et réessayez.
 - En mode Challenge, assurez-vous que tous les S1 utilisent la même version de firmware.

Étalonnage du S1

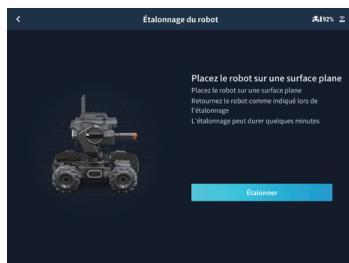
Si l'un des scénarios suivants se produit, étalonnez à nouveau le S1 dans l'application RoboMaster :

- a. L'angle de tangage n'est pas horizontal après l'exécution du test automatique de la nacelle.
- b. L'attitude de la nacelle ne peut pas être contrôlée avec précision.
- c. Le tangage ne peut pas tourner horizontalement lorsque le lacet est contrôlé séparément.

- d. La nacelle dérive lorsqu'il n'y a pas d'opération ou lorsque l'opération est arrêtée.
- e. Le S1 se déplace involontairement en tournant.
- f. Le châssis est incontrôlable et la nacelle devient lâche lorsque des messages d'avertissement apparaissent dans l'application.
- g. Le contrôleur de mouvement a été installé ou réinstallé.

Les étapes d'étalonnage spécifiques sont les suivantes :

1. Ouvrez l'application RoboMaster, touchez Paramètres, puis Système et sélectionnez Étalonnage.
2. Suivez les étapes de l'application pour étalonner.

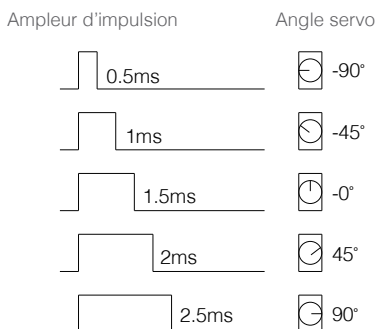



Configuration des ports PWM

La modulation d'impulsions en largeur (PWM) contrôle la durée d'un niveau de sortie élevé pendant une certaine période et est largement utilisée pour contrôler des LED, des pignons de navigation, etc. Le port PWM du S1 a un cycle de service par défaut de 7,5 % et une fréquence fondamentale de 50 Hz.

Pour les LED, le débit de sortie PWM varie de 0 % à 100 %, 0 % correspondant à la luminosité la plus faible d'une LED et 100 % à sa luminosité la plus élevée. Pour les pignons de navigation, le débit de sortie PWM varie de 2,5 % à 12,5 %.

Vous pouvez définir le pourcentage de sortie PWM du pignon de navigation en fonction des angles de rotation que vous souhaitez contrôler.



 Chaque fois que le programme personnalisé ou le programme Python a fini de s'exécuter, le signal de sortie du port PWM est défini sur son réglage par défaut, qui est 50 Hz et le cycle de service est de 7,5 %.

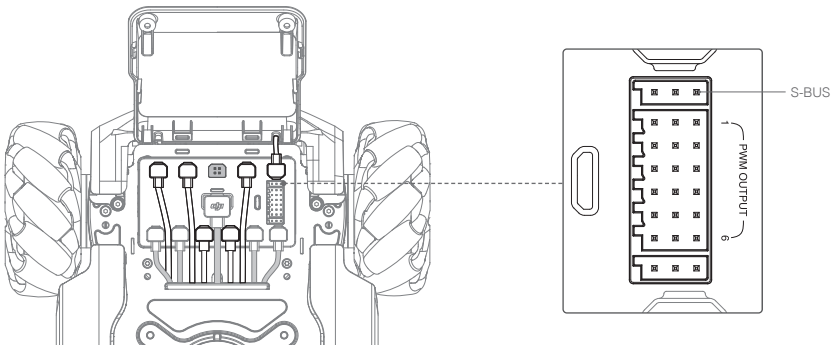
Utilisation du port S-Bus

Le S1 doit avoir la version v00.05.0046 pour utiliser le port S-Bus.

Une télécommande qui prend en charge le protocole S-Bus peut être utilisée pour contrôler le S1 en se connectant au port S-Bus du contrôleur de mouvement S1. Les utilisateurs doivent préparer leurs propres récepteur et télécommande. Il est recommandé d'utiliser un récepteur Futaba R6303SB.

Connexion

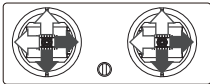



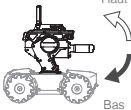
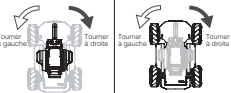
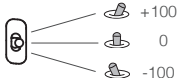
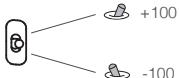
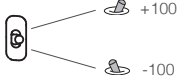
Connectez le port S-Bus du contrôleur de mouvement S1 au port S-Bus du récepteur en utilisant le câble d'asservissement à 3 broches.



Utilisation

Assurez-vous que la télécommande est liée au récepteur avant de l'utiliser. Consultez les documents manuels du destinataire pour plus d'informations sur les méthodes de liaison.

La correspondance des canaux de contrôle du port S-Bus du contrôleur de mouvement S1 est indiquée ci-dessous. Reportez-vous aux documents et manuel de la télécommande pour compléter la cartographie des canaux entre le récepteur et la télécommande.

Canaux de contrôle portuaire du S-Bus	Mode d'avance du châssis	Mode Libre	Canal de radiocommande recommandé		
			Canal de la radiocommande	Décalage	État
Canal 1	Déplacer le châssis sur le côté	Déplacer le châssis sur le côté	<p>Canal de la manette de contrôle</p> 	 <p>Gauche Droite</p>	
Canal 2	Déplacer le châssis en avant et en arrière	Déplacer le châssis en avant et en arrière		 <p>Avant Arrière</p>	
Canal 3	Contrôler l'inclinaison verticale de la nacelle	/		 <p>.....+672 1024-672</p>	 <p>Haut Bas</p>
Canal 4	Contrôler le lacet de la nacelle	Contrôler le lacet du châssis			
Canal 5	Contrôlez la vitesse de déplacement du châssis ; il existe trois vitesses optionnelles : Rapide Moyenne Lente		<p>Canal de commutation à 3 positions</p> 	Rapide	
				Moyenne	
				Lente	
Canal 6	Changez le mode châssis ; il y a deux modes optionnels : Mode d'avance du châssis Mode libre		<p>Canal de commutation à 2 positions</p> 	Mode d'avance du châssis	
				Mode libre	
Canal 7	Le contrôle de la libération du châssis ; il y a deux statuts : Le châssis est réglé lorsqu'il produit un couple de sortie Le châssis est libéré lorsqu'il ne produit pas de couple de sortie		<p>Canal de commutation à 2 positions</p> 	Réglé	
				Libéré	

Service client DJI

<https://www.dji.com/support>

Contenu sujet à modifications.

Téléchargez la dernière version sur

<https://www.dji.com/robomaster-s1/downloads>

Pour toute question concernant ce document, veuillez contacter DJI en envoyant un message à **DocSupport@dji.com**.

Copyright © 2020 DJI Tous droits réservés.