BLIP 13

RÉV. 1.1
NOVEMBRE 2026

FICHE TECHNIQUE ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Détecteur de drones passif et radiogoniomètre · 100 MHz – 13 GHz

PRÉSENTATION

BLIP 13 est un détecteur RF passif portatif et radiogoniomètre pour drones (UAS). Il balaie en continu la plage 100 MHz – 13 GHz, détecte les liaisons de commande, vidéo et télémétrie des drones et fournit à l'opérateur un relèvement vers la source. En mode détection, l'appareil n'émet rien : l'opérateur ne peut donc pas être localisé par reconnaissance RF.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Couverture continue de 100 MHz à 13 GHz, sans interruption, y compris toute la bande X (8–12 GHz). Réception confirmée jusqu'à 13,4 GHz.
- Balayage en ≈ 3 s pour 100 MHz – 7,3 GHz et en ≈ 3 s pour le préréglage bande X ; plage complète 100 MHz – 13 GHz en ≈ 7 s.
- Mode Drone Only avec Smart Motion Filter : alerte uniquement sur les sources qui approchent et ignore les émetteurs fixes tels que les antennes-relais, le Wi-Fi et le bruit de fond. Aucune bibliothèque de signatures à mettre à jour.
- Deux modes dans un seul appareil : alerte précoce à 360° avec le fouet omnidirectionnel (jusqu'à 2 km) et radiogoniométrie avec l'antenne Arrow (jusqu'à 5 km, secteur de radiogoniométrie ≈ 60°).
- Liaisons analogiques et numériques, y compris drones à saut de fréquence (FHSS).
- Affichage spectre et cascade : les liaisons de commande et vidéo des drones sont affichées séparément du Wi-Fi, du GSM et du LTE.
- Jusqu'à 12 cibles simultanées.
- LNA intégré ; DANL jusqu'à −169 dBm/Hz.
- Sorties TTL programmables pour déclencher des systèmes externes : alarmes, automatismes de périmètre, systèmes de GE.
- Interface PC (USB-C) pour postes de surveillance fixes avec accès à distance.

DEUX MODES DE FONCTIONNEMENT

Dôme 360° — antenne fouet omnidirectionnelle. L'appareil balaie en continu la plage de fréquences sélectionnée. Toute source à portée est détectée automatiquement et une alarme est générée. L'opérateur ne fait pas pivoter l'appareil : la couverture à 360° provient du diagramme de rayonnement de l'antenne. Adapté à l'alerte précoce aux postes et sur les périmètres. Indique la présence d'une source et sa distance approximative d'après le niveau du signal, mais pas sa direction. Portée jusqu'à 2 km.

Radiogoniométrie — antenne Arrow sur la poignée pistolet. L'antenne log-périodique Arrow est montée sur le boîtier à poignée pistolet. L'opérateur balaie l'horizon en faisant pivoter l'appareil. Le relèvement correspond au point où l'amplitude du signal est la plus élevée : le niveau du signal augmente (par exemple de −80 dBm à −60 dBm) et davantage de barres de signal apparaissent. L'amplitude est l'indicateur le plus précis. Le diagramme directionnel offre un gain bien supérieur à celui d'une antenne omnidirectionnelle, ce qui accroît la portée de détection — jusqu'à 5 km. Les signaux provenant de l'arrière (lobe arrière) sont fortement atténués ; pour couvrir l'hémisphère arrière, l'opérateur se retourne. Secteur de radiogoniométrie ≈ 60° (lobe principal).

Les deux antennes font partie du kit standard : un seul opérateur peut ainsi passer de l'alerte précoce tous azimuts à la radiogoniométrie.

SMART MOTION FILTER — MODE DRONE ONLY

Le Smart Motion Filter détecte le mouvement de toute cible, au sol comme dans les airs. Il ignore les interférences statiques — stations de base, signaux Wi-Fi, bruit radio et encombrement RF général. Nul besoin d'une énorme base de signatures et de ses mises à jour constantes : BLIP 13 ne recherche que les objets en mouvement, il détecte donc tout type de drone — ancien ou moderne, à voilure fixe ou multirotor — sans mise à jour de base de données.

Comment activer le mode Drone Only

1. Ouvrir **APPROACH**.
2. Décocher **GREEN** ; laisser **YELLOW** et **RED** cochés.
3. Terminé.

Le filtrage intelligent réagit à une cible qui approche. Si la cible s'éloigne de l'opérateur ou cesse de se déplacer (vol stationnaire), l'alarme et la capture du signal sont annulées.

Sensibilité. Pour rendre le déclenchement plus sensible, ouvrir **APPROACH** et passer **ACCUMULATION** de la valeur d'usine **2** à **1**. Le système réagit alors même au moindre mouvement dans le ciel ou au sol, avec un risque accru de fausses alarmes dues à des signaux voisins instables. Utiliser **1** lorsque l'environnement RF est calme et **2** lorsque le spectre est encombré.

AUTRES MODES ET FONCTIONS

Detect All. Alerte sur toute nouvelle source RF dans les bandes sélectionnées.

Auto-Exclude. Une pression ajoute aux exclusions tout ce qui émet à cet instant ; dès lors, l'appareil ne réagit qu'aux nouveaux signaux. Les sources précises sont masquées sans que la bande soit désactivée : si un drone apparaît à côté d'une station de base exclue, sur la même bande, BLIP 13 déclenche quand même l'alarme.

Manual Exclusions. Jusqu'à 12 bandes de fréquences ignorées par l'appareil, chacune avec ses propres fréquences de début et de fin. Conservées après un redémarrage.

Signal Hold. Maintient un signal à l'écran après sa disparition. Indispensable pour les drones qui changent sans cesse de fréquence.

Préréglages de bandes. Sous-bandes prêtes à l'emploi pour les liaisons de drones typiques, bandes GSM, LTE et radio portative exclues. Préréglage bande X : 8–12 GHz en ≈ 3 s.

Analyseur de spectre. Lorsque Detector Mode est désactivé, l'appareil fonctionne comme un analyseur de spectre.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Paramètre	Valeur
Type	Détecteur de drones portatif large bande et radiogoniomètre (récepteur passif)
Plage de fréquences	100 MHz – 13 GHz, couverture continue ; réception confirmée jusqu'à 13,4 GHz
Temps de balayage	≈ 3 s (100 MHz – 7,3 GHz) ; ≈ 3 s (préréglage bande X, 8–12 GHz) ; ≈ 7 s (plage complète 100 MHz – 13 GHz)
Portée de détection maximale	Jusqu'à 5 km (antenne directionnelle Arrow) ; jusqu'à 2 km (fouet omnidirectionnel)
Cibles simultanées	Jusqu'à 12
Radiogoniométrie	Antenne directionnelle Arrow ; secteur de radiogoniométrie ≈ 60° (lobe principal)
Types de cibles	Drones (FPV, commerciaux, spécialisés), relais, balises, radios portatives, sources de liaisons vidéo et de commande
Types de signaux	Analogiques et numériques, y compris à saut de fréquence
Discrimination mobile / fixe	Matérielle ; indication couleur : mobile — rouge, fixe — vert
Sensibilité	DANL jusqu'à −169 dBm/Hz avec LNA activé
LNA	Intégré, commandé par logiciel
Stabilité en fréquence	< 1 ppm (−10 … +55 °C)
Écran	LCD couleur ; affichage du spectre et cascade ; signaux détectés identifiés (liaison de commande FPV, liaison vidéo FPV, Wi-Fi, GSM, LTE) avec leurs fréquences
Alertes	Sonore ; visuelle (rétroéclairage) ; texte à l'écran pour un fonctionnement silencieux
Rétroéclairage	Baisse automatique de 80 % en l'absence de nouvelles cibles, rétablissement à la détection ; baisse automatique désactivable
Seuil de distance d'alarme	Réglable par l'opérateur, 1 m – 5 km
Modes de balayage	Full Sweep (100 MHz – 13 GHz) ; préréglages de bandes pour liaisons de drones, bandes GSM, LTE et radio portative exclues

Paramètre	Valeur
Gestion des interférences	Auto-Exclude (masque des sources précises sans désactiver la bande) ; Manual Exclusions (jusqu'à 12 bandes)
Journal des événements	Carte microSD dans l'appareil, enregistrement à chaque détection
Micrologiciel	Mémoire interne ; mise à jour possible
Manuel	Intégré au micrologiciel, affiché à l'écran
Interface PC	USB-C ; pilotage de l'appareil et affichage du spectre sur grand écran PC
Sorties TTL	4 lignes programmables (RX, TX, PB13, PB14), 3 V, jusqu'à 25 mA, configurées sur l'appareil ; sortie tonalité PA4 (~3 kHz)
Connecteurs RF	RF (SMA femelle) ; CAL (étalonnage uniquement, pas de réception)
Batterie	Li-Po, 5000 mAh
Indication de charge	Deux indicateurs à l'écran : barre à segments et tension
Autonomie	Jusqu'à 8 h en continu ; compatible batterie externe
Charge	USB-C, par chargeur de téléphone ou batterie externe
Température de fonctionnement	−20 … +55 °C (la stabilité en fréquence peut varier en dessous de −10 °C)
Aucune protection contre l'humidité	Le boîtier n'est protégé ni contre la poussière ni contre l'humidité ; protéger de la pluie et de l'humidité
Dimensions du récepteur	110 × 70 mm
Poids	≈ 200 g (récepteur)

ANTENNES

Antenne	Plage de fréquences	Gain crête (~2,4 GHz)	Usage	Fourniture
Arrow — directionnelle log-périodique, poignée pistolet	400 MHz – 13 GHz	6 dB ; lobe principal ≈ 60°	Radiogoniométrie	Kit standard
Fouet omnidirectionnel	600 MHz – 8 GHz	7 dB	Couverture 360°, alerte précoce	Kit standard
Auxiliaire bibande	130–180 MHz et 400–500 MHz	—	Liaisons de commande en bande basse, radios portatives	Kit standard

Les valeurs de gain sont des valeurs crête. Le gain est plus faible en bord de bande, ce qui est typique des antennes large bande.

PORTÉE DE DÉTECTION

Jusqu'à 5 km avec l'antenne directionnelle Arrow ; jusqu'à 2 km avec le fouet omnidirectionnel.
La portée dépend du type de liaison (les liaisons vidéo sont détectées plus loin que les liaisons de commande), de la puissance de l'émetteur du drone (1, 3 ou 5 W), de l'antenne du drone, de l'altitude de vol, du relief et de la visibilité directe, de l'encombrement RF, ainsi que de l'antenne de réception et de sa polarisation. Lorsqu'une portée supérieure est nécessaire, une antenne à gain plus élevé avec une autre fixation peut être utilisée.

INTÉGRATION

Sorties TTL. Quatre broches — RX, TX, PB13, PB14 — sont configurées par l'opérateur directement sur l'appareil, sans programmateur externe. Lors d'un événement « nouveau signal », une impulsion TTL de 3 V d'une durée définie est envoyée sur les broches sélectionnées. Courant de charge max. — 25 mA. Charges admises : transistor, LED, optocoupleur. Ne pas raccorder directement de relais ni d'autres charges de puissance — utiliser des commutateurs MOSFET ou des cartes de commande à entrée signal. Utilisations typiques :

- mise en marche d’un système de GE lors de la détection d’un drone ;
- déclenchement d’une alarme ou d’automatismes de périmètre ;
- démarrage de l’enregistrement sur des enregistreurs tiers ;
- tout autre scénario de niveau TTL.

EW Monitor. BLIP 13 mémorise les niveaux de signal de votre propre système de GE dans chaque bande. S’ils chutent — système de GE en panne ou éteint —, il émet un avertissement et un signal sonore.

Interface PC et postes fixes. Via USB-C, BLIP 13 se connecte à un PC Windows équipé du logiciel BLIP 13 : pilotage de l’appareil et spectre sur grand écran. Pour les postes de surveillance fixes — accès à distance via Internet ou réseau local ; l’opérateur se connecte à chaque poste séparément. L’intégration avec des logiciels tiers est possible moyennant une adaptation individuelle.

KIT

- Unité de détection BLIP 13 avec écran couleur
- Boîtier à poignée pistolet avec pare-soleil
- Antenne directionnelle Arrow
- Antenne fouet omnidirectionnelle, 600 MHz – 8 GHz
- Antenne auxiliaire bibande, 130–180 MHz et 400–500 MHz
- Câble RF pour l’antenne Arrow
- Câble d’alimentation USB-C
- Manuel d’utilisation intégré au micrologiciel
- Option : mallette de transport

REMARQUES

- BLIP 13 détecte les drones qui émettent des signaux RF. Les drones qui n’émettent rien ne peuvent pas être détectés par un détecteur RF passif.
- La référence complète des menus figure dans le document distinct BLIP 13 User Manual.