



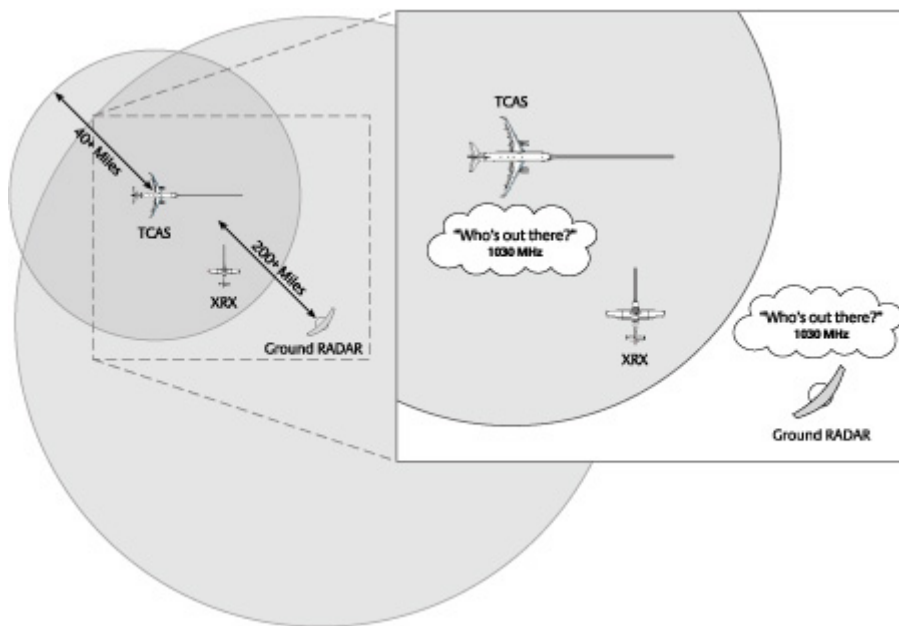
Cet article est une description rapide de la technologie utilisée pour la détection de trafic aérien.

PCAS (**P**ortable **C**ollision **A**voidance **S**ystem) est une marque déposée de Zaon Flight Systems pour une technologie similaire au TCAS (**T**raffic and **C**ollision **A**voidance **S**ystem qui est le standard industriel pour les systèmes anticollision commerciaux). La technologie PCAS a été développée en 1999. La ligne de produits MRX & XRX correspond à la quatrième génération de la technologie PCAS. Dans cette technologie, les avions équipés de transpondeurs sont détectés, leur distance est mesurée, et leur altitude décodée. La technologie PCAS G4 en est au point où un appareil de tableau portable peut précisément détecter la distance, l'altitude relative et le quadrant.

Explication du système

Etape 1

Pour démarrer le cycle, une interrogation est émise d'une station RADAR et/ou un TCAS et/ou un système interrogeant dans votre secteur. Ce signal est émis sur 1030 MHz. La portée d'interrogation est de l'ordre de 40 miles pour les TCAS, et 200 miles ou plus pour des stations RADAR au sol.



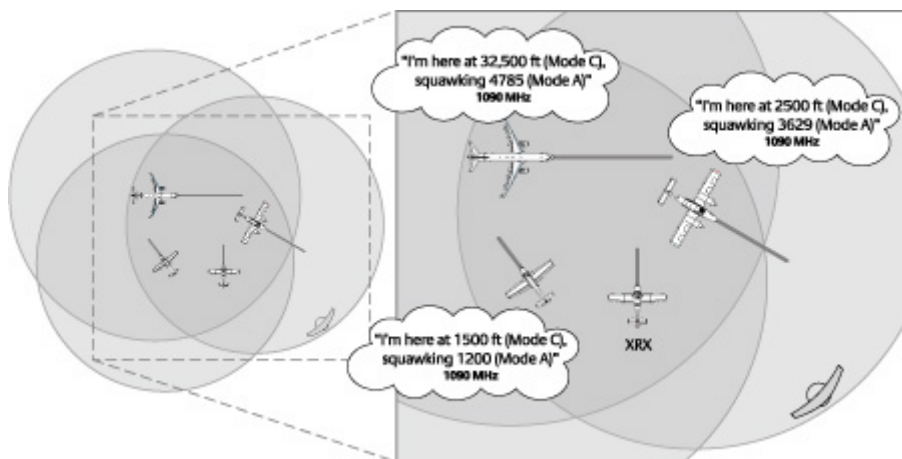
Etape 2

Le transpondeur de tout avion à portée d'interrogation répond sur 1090 MHz avec son code « squawk » (Mode A) et son code d'altitude (Mode C). L'information d'altitude est transmise sous un format codé.

Les transpondeurs Mode S répondent sur cette fréquence, et la transmission Mode S contient aussi l'information Mode A (squawk) et Mode C (altitude).

Les avions militaires répondent aussi sur cette fréquence mais utilisent un protocole de transmission différent (voir étape 3).

Le transpondeur de votre avion doit aussi répondre. Cependant, votre PCAS XRX reconnaît ce signal et ne le signale pas comme une menace. Le PCAS XRX peut utiliser cette information pour établir l'altitude de base utilisée à l'étape 4.

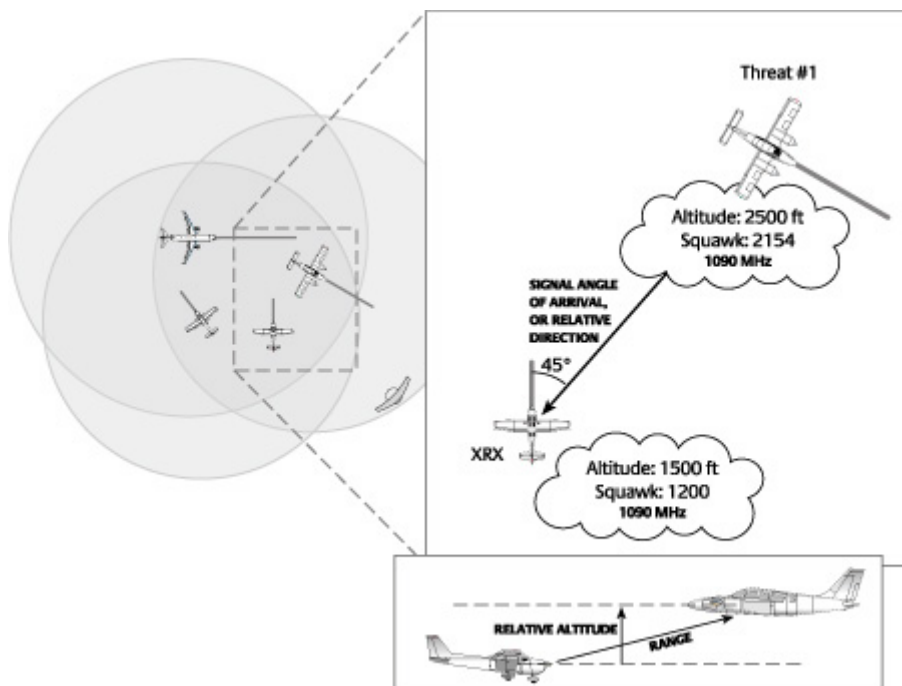


Étape 3

Toute réponse d'un aéronef à portée de détection du PCAS XRX (maximum 6 miles) sera reçue. La distance est calculée et le code d'altitude est décodé, et l'angle d'arrivée du signal est déterminé. Le PCAS XRX reconnaîtra les interrogations de TCAS, Skywatch, et tout autre système « actif », protocoles militaires et transmission Mode S.

Étape 4

L'altitude de l'aéronef (2500 ft dans l'exemple) est comparée à l'altitude locale du PCAS XRX (par exemple 1500 ft) et l'altitude relative est calculée (par exemple 1000 ft au dessus). Une fois que direction relative, altitude et distance sont déterminées, le PCAS affiche cette information et la stocke en mémoire.



Étape 5

Le processus ci-dessus est effectué pour tous les aéronefs à portée de détection. La menace principale est affichée à gauche de l'écran « trafic » et sur l'écran A, la deuxième et troisième menace.

Le niveau de menace est déterminé par l'altitude de séparation verticale et la distance. Le PCAS XRX utilise des algorithmes « SmartLogic » pour déterminer quel aéronef présente le plus de menace..