

ACAS

Flygsäkerhetsforum helikopter

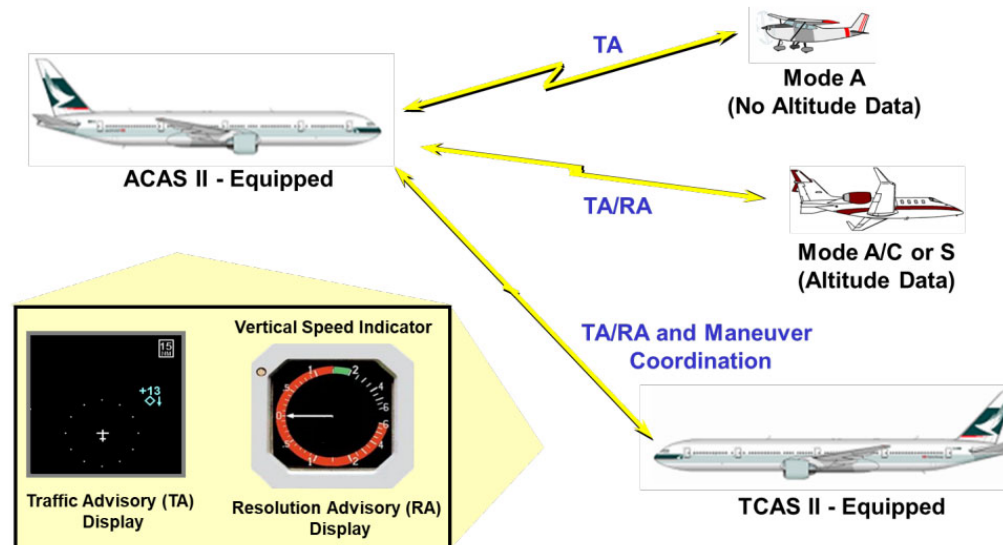
Christian Lofur

2025-04-09

I korthet, då det bara berör några av er

- Identifiering av luftfartyg i området
 - Mode S Adress
- Egen höjd och egna adressen
 - Från den egna transpondern
- Avstånd till konfliktande trafik och relative höjd
 - Tas från kommunikation med den trafiken (Transponder)
- *Konfliktande trafikens utrustning (TCAS eller inte)*
- Koordinering med konfliktande trafik, om TCAS-utrustad

Olika nivåer på information och lösning



Traffic Advisories



*Traffic Advisory (TA),
900 feet below and level.
Filled yellow/amber circle.*

- Tröskelvärden:
 - horisontellt: 20 till 48s (eller DMOD = 0.3 till 1.3 NM)
 - vertikalt: 20 to 48s (eller ZTHR = 850 eller 1,200 fot)
- Verbal indikering: "Traffic, traffic"
- Konfliktande trafik: fylld gul cirkel
- Hjälper till att upptäcka inkräktaren
 - En TA visas normalt sett innan det blir en RA
- Förbereder besättningen på en möjlig RA
- Manöver ska inte ske baserat på en TA
- TA rapporteras inte till ATC

Resolution Advisories



*Resolution Advisory (RA),
500 feet below and climbing.
Filled red square.*

- Tröskelvärden:
 - horisontellt: 15 till 35s (eller DMOD = 0.2 till 1.1 NM)
 - vertikalt: 15 till 35s (eller ZTHR = 600 till 800 fot)
- Verbal indikering: "climb", "descend", "increase climb", "increase descent", "monitor vertical speed", etc.
- Visar vilken vertical hastighet som behövs och vilken som ska undvikas
- Målsättning: uppnå en säker vertical separation ALIM mellan 300 och 700 fot
- En RA tar med all konfliktande trafik i beräkningen
- Intensiteten på RA kontrolleras och uppdateras, vid behov, en gång/sekund

Två "gamla" nyheter

- TCAS 7.1 (numera standard)
 - Ny RA: "Level off"
 - Funktion för ändring av RA (exempelvis byte från "Descend" till "Climb, climb NOW")

Systemets förväntningar

- Piloten måste agera inom 5 sekunder
 - Behov att avvika från klarerad höjd överstiger sällan 300-500 fot
- Behov av en vertikal hastighet av +/-1,500 fpm (acceleration = 0.25 g) är normalt, men det kan variera beroende på händelse
- Piloten ska aldrig manövrera tvärt emot TCAS RA (RA koordineras om det andra luftfartyget också har TCAS)
- Piloten ska informera ATC så snart som möjligt
- Ett besked om "Clear of Conflict" utfärdas av systemet när luftfartygen divergerar vertikalt / horisontellt
- Därefter ska piloten återgå till tidigare utfärdad ATC-klarering

Hur piloten upplever TCAS

- En RA upplevs ofta stressande: överraskande och med ett snabbt förlopp (omkring 30s)
- Följder:
 - Potentiellt för stark respons med onödigt stora avvikelser (650 fot eller mer)
 - Fördröjd återgång till tidigare ATC-klarering (tillfälligt oklart vad som gäller)
 - Diskussion på radion, inte alltid som korrekt fraseologi används
- Besättningen tenderer att använda TCAS-displayen som ett verktyg för situationsmedvetenhet: hög risk för felaktig tolkning/slutsatser
- Utbildning av besättningen är av högsta vikt