

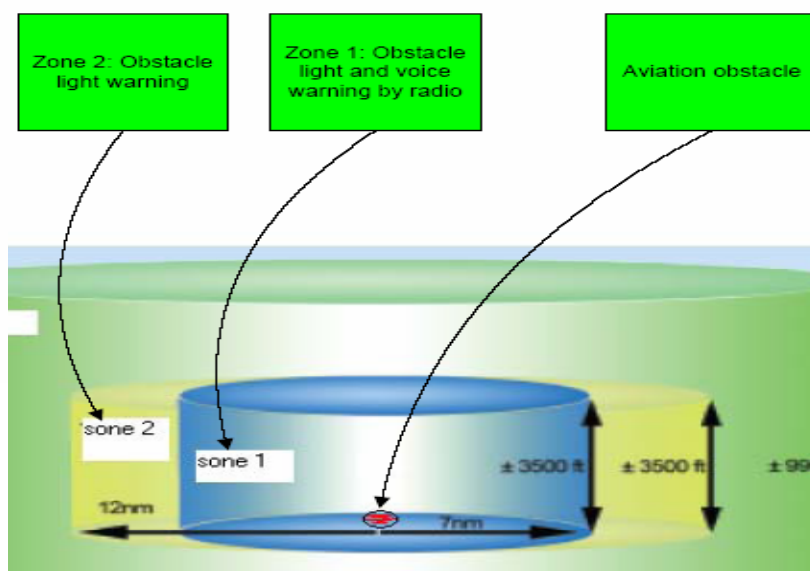


TAS Antikollisjonssystem

ANTIKOLLISJONSSYSTEM VARSLER LUFTFARTØY OM KRAFTLEDNINGER MED LYS-SIGNALER OG AUDIO-VARSEL.

FULLSKALATESTET I TYSKLAND

- Flymarkøren aktiviseres ved at luftfartøy flyr inn i forhåndsdefinerte soner.
- Varsler er påmontert LED lyslister for kontinuerlig lysvarsel, samt blinkende strobelys som aktiviseres i sone 2.
- Flymarkøren leveres med antikollisjonssystemet TAS600, som gir audiovarsel til pilot ved 30 sek. avstand til luftfartshinder (sone 1).
- Markøren kommuniserer via GPRS. Ved feil på markør eller lyslister aktiveres varsel/alarm til netteier.
- Kort monteringsstid på eksisterende installasjoner (ca 30 min).
- SW-rapportering til netteier/Protura, samt automatisk varsling til NOTAM/AIC.
- Stømforsyning direkte fra kraftledning + batteri back-up.
- Uavhengig av spenningsnivå i kraftledning.



Protura AS
Olav Brunborgsvei 4
1396 Billingstad
Telf.: 66 77 45 20
Fax: 66 77 45 29
www.protura.no

I henhold til forskrift av 3.12.2002 skal alle luftfartshindre over 60 meters høyde være merket innen 1. januar 2008.

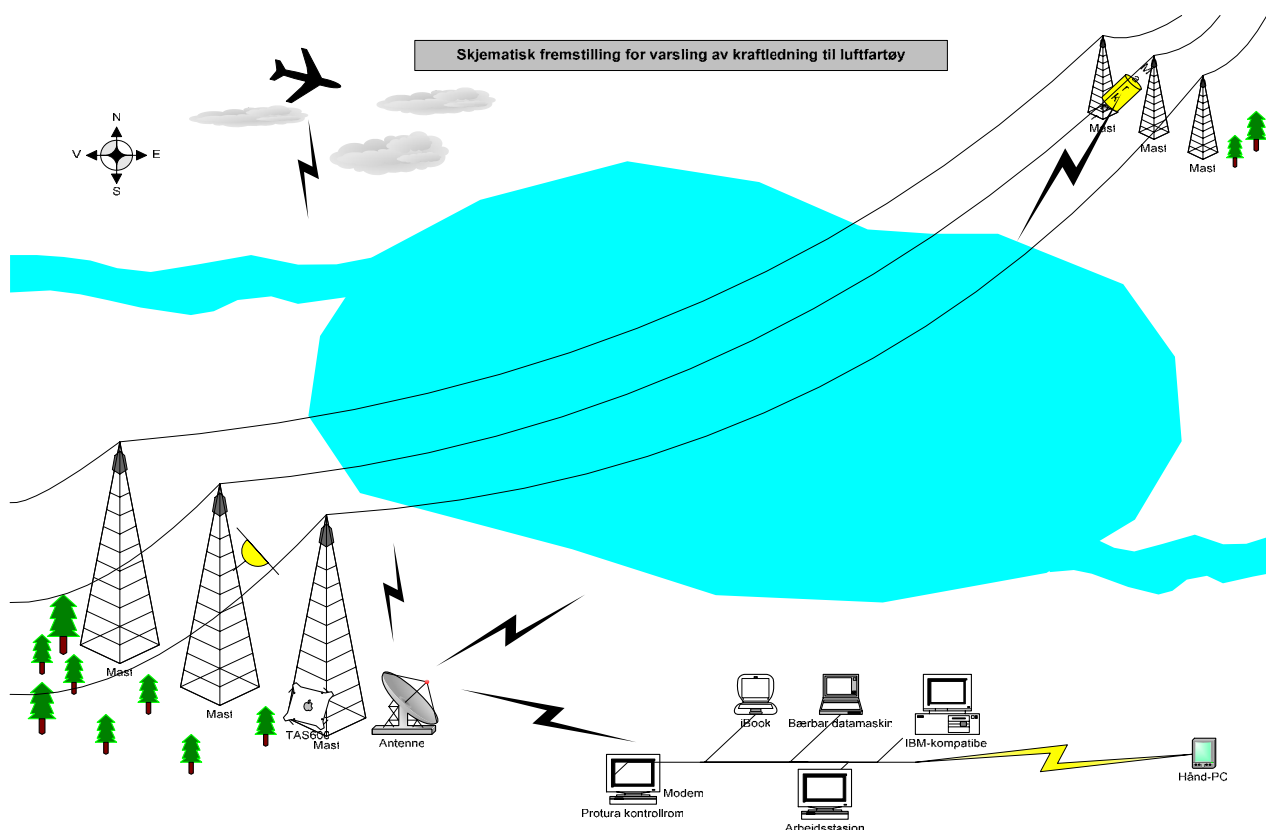
TAS Antikollisjonssystem er utviklet med en rekke funksjoner for å sikre gjeldende og eventuelle fremtidige krav til merking av luftfartshinder. Markøren vil være spesielt egnet i områder med flere parallelle kraftledninger og hindringer med høyde over 150 meter.

Antikollisjonssystemet består av en hoved- og en sekundærenhet. Hovedenheten inneholder blant annet antikollisjonssystemet TAS 600, altitude digitizer, antenner, radio etc. og monteres på selve masten/luftfartshinderet. Utstyret har hundretusener av timer i operativ virksomhet som installasjoner i fly og er sertifisert av FAA, US.

Sekundærenheten er en lysmarkør som monteres direkte på kraftlinjen. Fargen gjør markøren lett synlig under alle lysforhold og er garantert falmeфри i 10 år. I tillegg medfører den valgte form på markøren at den vil observeres av pilot ved radarflygning.

Markøren har LED lysrør/lyslister festet på 6 av de 8 kantene. Lysrørene drives av industert strøm fra kraftledningen. I tillegg er montert to stk. strobelys.

Transformatoren som induserer strøm gir 100% stabil spenning på 13,8 VDC — uavhengig av om det går 20 A eller 2200 A i ledningen. Variasjoner i ledningens last vil, med andre ord, ikke ha betydning.



Virkemåten

Luftfartøy har innmontert transponder som forholder seg passiv under flyging med mindre den blir utfordret av et signal på 1030 MHz. Straks flyet treffes av et slikt signal, svarer den på 1090 MHz.

Dette signalet når en antenneenhet med fire antenner på 20x60 cm som, ved hjelp av triangulering, straks finner signalets utgangspunkt, dvs. der flyet befinner seg.

Ingen ting, bortsett fra logging av hendelsen skjer i systemet på bakken før flyet passerer 3 nautiske mil fra hinderet, eller ev. annen forhåndsbestemt avstand — avhengig av topografi. Da tennes blinkende strobelys på markørene, som det kan være en eller flere av.

Ved passering av 1 nautisk mil, eller annen forhåndsdefinert avstand, sendes talesignalet "Attention—Powerline". På talesignalet kan også legges til retning til hinderet, for eksempel "one o'clock". Signalet er retningsbestemt, og når ut til en bestemt avstand. Det går ikke opp til annen trafikk i høyden.

Dersom det arbeides med helikoptre innefor sonen på 1 nautisk mil, kan talefunksjonen slås av.

For å kvalitetssikre systemet, kan det utplasseres en "parrot" et stykke unna; altså en transponder som fungerer som den i flyene. Denne kan sende signaler tilbake til kontrollenheten som varsler via mobilnettet om noe er galt fatt.



Displayet på kontrollboksen. Eksempelet her viser et fly 800 fot over hinderet med retning direkte mot det, med avstand 0.9 nautiske mil - talesignalet er aktivert

Fysisk beskrivelse

Diameter: 64 cm.

Lengde: 150 cm.

Vekt: 25 kg.

Temperaturspennvidde: - 30 C
to + 80 C operativ

Miljø: Korona fri innkapsling
t.o.m. 500 kV, værbestandig
Installasjon: På simplex og
duplex linjer. Todelt transfor-
mator; krever ingen inngrep i
ledningen

Energitilførsel

Flymarkøren er utstyrt med
transformator som henter nød-
vendig energi fra magnetfeltet
rundt ledningen - ekstern
strømtilførsel er unødvendig.
Minimum oppstartskrav er 20
A. Transformatorens funk-
sjonsrekkevidde er 20 – 2200
A.

Batteri: Dersom ledningens
amper faller under 20 vil mar-
køren drives av back-up batteri
i inntil 12 timer. Markøren slås
automatisk av ved lav batte-
risterke.

Strobelys

SAE klasse J845, 100.000 ti-
mer (9 år)

LED Lyslister

2x 100.000 timer

Kommunikasjon til netteier

Flymarkøren kommuniserer via
GPRS trippel band.

Logger og gir alarmer både ved
intern feil og hendelser.

Programvare

CitectSCADA sanntids datainn-
samling og kontroll er tilgjenge-
lig. Programvaren kjører med
Microsoft Windows 2000 og
Windows XP Pentium prosessor

Prosesor

Antikollisjonssystemet TAS600
(fully TSO certified) er tilpasset
for funksjonell benyttelse fra
fast bakkeinstallasjon i stedet
for fra luftfartøy. VHF-utgang:
Max 100 mW @ 600 ohms.
Senderfrekvens 1030 MHz,
Mottakerfrekvens 1090 MHz.

Opsjoner

Målinger og beregnede verdier;
kraftledningens kapasitet i sann-
tid (ledningstemperatur). Alarm
ved uregelmessigheter i kraft-
ledningen