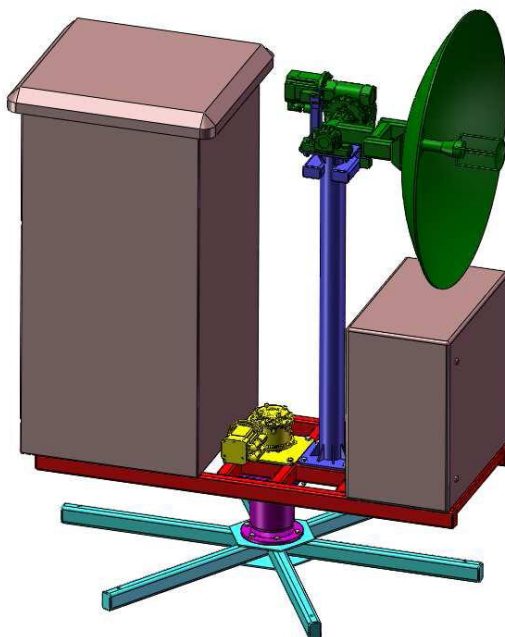


Polohovací zařízení radaru

Konstrukce

Autor: Bc. Josef Černohous (Jamnak@seznam.cz)

Školitel: Ing. František Prokeš, VUT



Formulace řešeného problému

Zadanou parabolickou anténou je nutné natáčet v azimutu a elevaci. V azimutu je úhlový rozsah $0^\circ - 360^\circ$ s možností stálého otáčení libovolným směrem bez reverzace, rychlost otáčení 5 ot/min, tolerance přesnosti natočení $0,8^\circ$. V elevaci $-1^\circ - 91^\circ$, stejná rychlost a přesnost. Pohon s odměřováním musí umožňovat informaci o aktuální pozici. Sledovací zařízení bude situované na zemi, nekryté. Rozsah pracovních teplot $-30^\circ\text{C} - +40^\circ\text{C}$. Nutnost konstrukci přizpůsobit většímu nárazovému větru.

Cíl práce

Navrhnout konstrukci pro polohování s radiolokátorovou

parabolou v elevaci a azimutu dle zadané přesnosti, spočítat

potřebné výkony obou servomotorů k otáčení v azimutu a elevaci, vytvořit výkres

celé sestavy a 2 výrobní výkresy.

Závěr

Vybraná konstrukční varianta plně vyhovuje požadavkům

zadání. Umožňuje otáčení anténou v azimutu v plném úhlovém rozsahu

bez omezení reverzace, v azimutu vyhovuje zadanému rozsahu -1° - 91° . Nejmenší

možný přírůstek úhlového natočení je $0,072^{\circ}$, největší vychýlení osy antény při maximálním

zatížení větrem je $0,26^{\circ}$. Konstrukce proto vyhovuje zadané přesnosti natočení $0,8^{\circ}$ v

azimutu i v elevaci. Rychlost otáčení v azimutu a v elevaci také splňuje požadavek 5

otáček za minutu. Mazací náplň všech komponent je vhodná pro zadaný rozsah teplot. Modely jednotlivých dílů jsou vytvářeny tak, aby byly snadno vyrobitelné.

Fotografická dokumentace

