

Paraboolantenni paigaldus

Üldist

Satelliidid, millel tänapäeval võetakse vastu televisioonisignaale asuvad geostatsionaarsel orbiidil. See on teatud kaugusega (ca 38000 km) orbiit ekvaatori kohal, millel asuv satelliit teeb ühe pöörde ümber maakera täpselt 24 tunniga. See tähendab, et ta tiirleb täpselt sama kiiresti kui pöörleb maa ise ja maalt vaadatuna tundub, et satelliit püsib ühe koha peal paigal.

Igal sellisel satelliidil on lisaks nimele (Astra, Sirius jne.) antud ka tema positsioon (näiteks Astra 19° E, Thor 0,8° W), mis näitab ära tema asukohta sellel geostatsionaarsel orbiidil. Kraadid nime taga näitavad satelliidi asukohta null-meridiaani suhtes ja täht näitab ära, kas ida või lääne suunas (East-ida, West- lääne suunas). Need kraadid aga ei näita kunagi ära satelliidi asukohta meie elukoha suhtes. Täpne asukoht on võimalik arvestada spetsiaalsest valemist ning arvesse tuleb ka võtta kompassi magnetilist declinatiooni (parandustegur vastavalt meie asukohale - ca5-6 kraadi). Asja lihtsustamiseks on allpool olevas tabelis antud peamiste satelliitide asimuudid.

Teine tähtis näitaja satelliidi leidmiseks on tema kõrgus horisondist (kõige kõrgemal horisondi kohal on satelliit, mis asub meie suhtes täpselt lõunas). Et Eesti territoorium on tegelikult väga väike ja erinevused satelliitide asukohta määramiseks on ainult mõne kraadi piires, siis kõige lihtsam variant on anda põhiliste huvipakkuvate satelliitide asukoht tabeli kujul (aluseks on võetud Paide).

<i>Satelliit</i>	<i>Asimuut</i>	<i>Kõrgus</i>	<i>Polarisatsiooni nihe</i>
Eutelsat W4 36° E	168°	22,5°	-6,2°
Astra 2 28,2° E	177°	23,1°	-1,6°
Astra 1 19,2° E	187°	22,9°	3,8°
Hot Bird 13° E	195°	22,2°	7,5°
Sirius 5° E	208°	19,8°	14,1°
Thor 0,8° W	215°	18,2°	17,0°

Kõige täpsem võimalus satelliidi suuna leidmiseks on võimalik aga päikese ja kella kaasabil. Et meid huvitavad satelliidid ei asu täpselt lõunas, siis vastavalt aastaajale muutub ka natuke kellaaeg, millal päike on satelliidiga samal suunal. Seepärast anname jällegi tabeli kujul kahe satelliidi asukohta vastavalt kuupäevadele (aluseks on Paide; ei toimu suveaja kella muutmist):

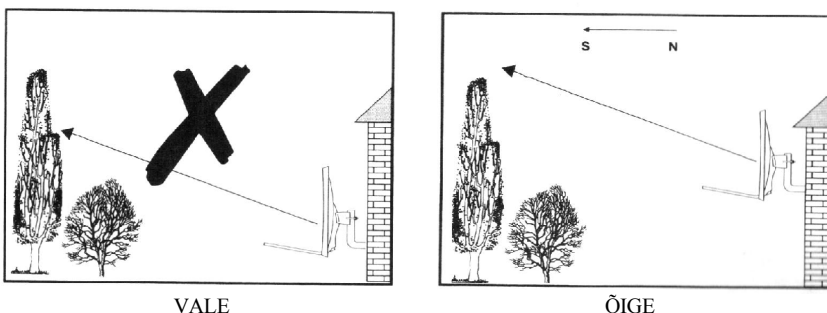
	1. jaan.	1. märts	1. mai	1. juuli	1. sept.	1. nov.
Eutelsat W4 36 E	11.29	11.45	11.40	11.50	11.40	11.13
Astra1 19,2 E	12.52	12.58	12.37	12.41	12.41	12.30
Hot Bird 13 E	13.24	13.24	12.57	12.59	13.04	12.59
Sirius 5 E	14.04	13.58	13.24	13.23	13.33	13.36

Päikese järgi saab ka satelliidi kõrgust määrata, aga seda ainult paaril nädalal aastas. Kevadel 27. veebruaril ja sügisel 14. oktoobril liigub päike täpselt samal kõrgusel kui asuvad satelliidid. Nende kuupäevade päiku (umbes nädala jooksul) kaob mõneks minutiks vastuvõtjal pilt just sel ajal kui päike on satelliidiga samas punktis. Nendel kuupäevadel on ka hea kindlaks teha, kas antenni ees olevad takistused (puud ja ehitised) varjavad satelliidilt tulevat signaali. Suvel liigub päike kõrgemal ja talvel madalamal orbiidil. *NB! Tabelis ei ole arvestatud suveajale üleminekut.*

Paraboolantenni häälestamine

Alustuseks võib kohe öelda, et paraboolantenni häälestamine on kümneid kordi keerulisem kui tavalise (detsimeeter- või meeterlaine) antenni häälestamine. Aga midagi pole võimatu kui väga tahta.

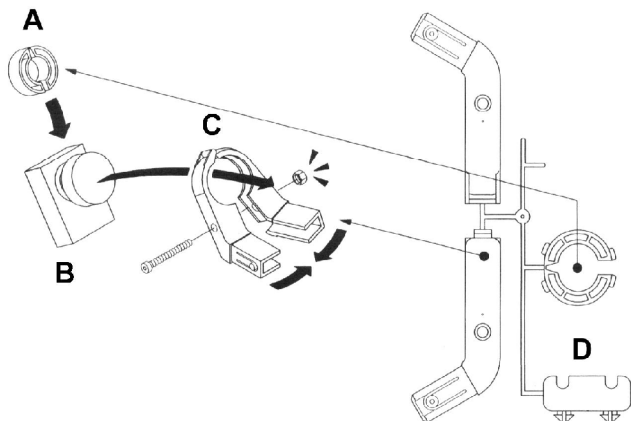
1. Kõigepealt tuleb oma maja või korteri juures leida koht, kuhu oleks sobilik ja võimalik antenn paigaldada. Kõige lihtsam on seda teha päikese järgi. Tuleb lihtsalt ühel selge ilmaga päeval vaadata, kus asub vastaval kellaaajal (vaata eelmises tabelis) päike ja jätta see meelde või kuidagi ära märkida. Veel tuleks vaadata, et antud suunal olevad ehitused ja puud ei jääks satelliidilt tulevale "signaalkiirele" ette, s.t. et nad oleksid madalamal kui antenni tõusunurk (joonis 1). Üks variant tõusunurga määramiseks on kui võtate ruudukujulise paberilehe ja voldite selle diagonaali mööda kokku. Siis saate nurga 45° . Kui nüüd veelkord selle nurga kokku voldite, siis saate $22,5^\circ$. Selle volditud paberilehe abil saate umbes hinnata Astra satelliidi kõrgust horisondist.



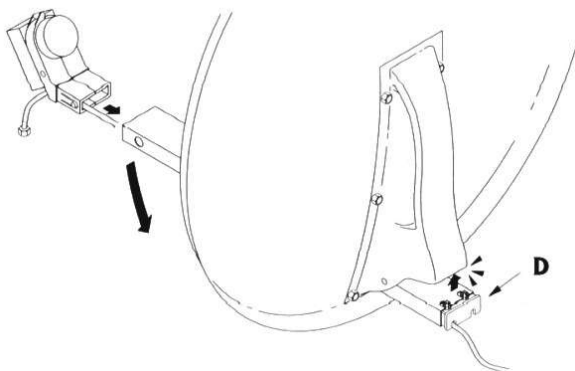
Joonis 1

2. Järgmiseks sammuks on antenni kokkupanek. Komplektist leiata LNB kinnitusklambri **C** (vaata joonist 2) ja vahepuksi **A** (ei lähe vaja). Kolmas detail **D** pannakse LNB hoidja-varda tagumisse ossa (joonis 3), et fikseerida see hoidja kindlasse asendisse antenni külge. Et NTV+ kanalid (Eutelsat W4) töötavad ringpolarisatsioonis, siis on LNB ruuporisse paigutatud spetsiaalne plastmassist depolarisaator. Kui soovite vaadata teisi satelliite (Astra, Hot Bird, Sirius), siis tuleks see välja võtta. Lõpuks tuleb LNB ruupor sulgeda karbis oleva kaanega. LNB kinnitamine antenni külge on näidatud joonisel 3. Antenni hoidev kronstein tuleks paigutada nii nagu on näidatud joonisel 4 oleval keskmisel pildil ($5-40^\circ$). Kõrguse näidik tuleks panna umbes satelliidile vastava näidu peale (esimene tabel).

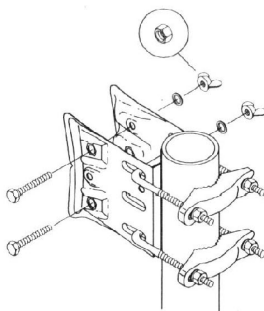
3. Kui antenn on kokku pandud, tuleb see paigutada omale kohale seinale või katusele. Keerake kinnituspoldid korralikult kinni ja ühendage LNB külge koaksiaalkaabel komplektis oleva spetsiaalse pistiku abil (F-pistik). Kaabli teine ots tuleb ühendada vastuvõtjaga (**IF-INPUT** pistiku külge). Lõpuks ühendage veel vastuvõtja teleriga SCART-juhtme abil.

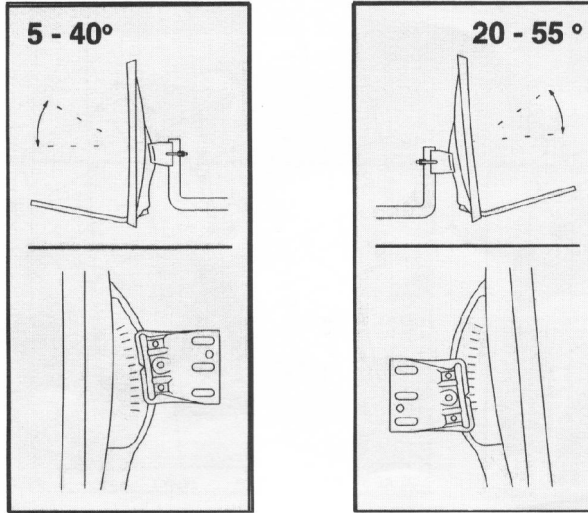


Joonis 2



Joonis 3





Joonis 4

4. Lülitage teler ja vastuvõtja sisse ja valige satelliidile vastav kanal (1-54 kanal on Eutelsat W4 ja 55-112 on Sirius). Soovitatav on kasutada häälestamiseks ainult avatud kanaleid (1 või 101). Nüüd tuleb puldilt vajutada nupule **MENU** ja ekraanil avaneb peamenüü. Kasutades puldilt nuppe **üles/alla** liikuge eelviimasele reale (**Installation**) ja vajutage **OK**. Nüüd sisestage PIN KOOD (tavaliselt 0000). Seejärel liikuge viiendale reale (**Manual Scanning**) ja vajutage jälle **OK**. Nüüd valige teisel real õige transponder (kolmandal real näete sagedust). Ekraani alumises osas (**Signal Status**) näete signaalitugevuse indikaatorit.

5. Nüüd tuleb hakata antenni pöörama üles-alla ja vasakule paremale kuni olete saavutanud signaali maksimaalse tugevuse. Antenni tuleb pöörata hästi aeglaselt, sest digitaalsignaali tugevuse kontrollimine võtab natuke kauem aega kui analoogsignaali puhul. Kui olete saavutanud maksimaalse tulemuse, siis tuleb antenni kinnituspoldid tugevasti kinni keerata. Lõpuks tuleb veenduda, kas olete oma antenni ikka häälestanud õigele satelliidile, s.t kas kanalid ikka vastavad antud nimedele. Kui ei, siis tuleb edasi häälestada (ilmselt olete siis häälestanud antenni mõnele teisele satelliidile).

Nagu õpetuse alguses sai öeldud, on parabolantenni häälestamine väga keeruline ja tegelikult tehakse seda spetsiaalsete mõõteriistade abil, aga hea tahtmise korral on see võimalik ka ainult teleri ja vastuvõtja abil. **Otsimist lihtsustab oluliselt see kui teate satelliidi täpset asukohta (vaata õpetuse esimest poolt).**

Naljaga pooleks võib öelda, et kui Te kahe nädalaga ei ole pilti ette saanud, siis ei maksa veel lootust kaotada. Kõige lihtsam variant abi saamiseks on muidugi pöörduda firmade poole, kes tegelevad nende antennide paigaldamisega iga päev.