

Спайдербийм е създадена за участниците в DX експедициите като “мечтаната антена”. Тя е пълноразмерно олекотено яги, направено от вибростъкло и проводници.

Цялото тегло на антената е само 6кг, което я прави идеална за портативна работа. Тя може да се пренася и инсталира от един единствен човек. Малка телескопична мачта и ТВ ротатор са достатъчни и спестяват допълнително тегло при цялостния монтаж. Размерът при транспортиране е само 1.20m.

Въпреки че антената е лека като мини-насочена антена, тя притежава усилване и отношение фронт/тил на стандартен пълноразмерен трибандер. Понася постоянно натоварване от 2 KW мощност на КВ.

Най-важното нещо при инсталиране на КВ антени е да бъдат сложени възможно най-високо. Антена с по-малко усилване, но монтирана високо ще се предсатви по-добре отколкото друга с голямо усилване, но монтирана ниско над земята. Малкото тегло на Спайдербийм го прави лесен за издигане на високо и дава предимство при избора подходящо място.

Може да се използва при пътувания, разходки до близката планина, остров или морски фар, както и да се сложи на покрива за съзтезанието през седмицата – тази антена отива там, където никога не бихте взели тежкия стандартен трибандер.

Сглобява се просто и е лесна за обслужване. Не се използват сложни части които могат да се счупят. Не са необходими никакви настройки, което го прави идеален проект и за начинаещите радиолюбители. Стойността на материалите е достатъчно ниска. Дори може да се спести повече от жерето и ротатора. И дори и да падне не боли толкова много ☺.



Спайдербийм на 10m алуминиева мачта

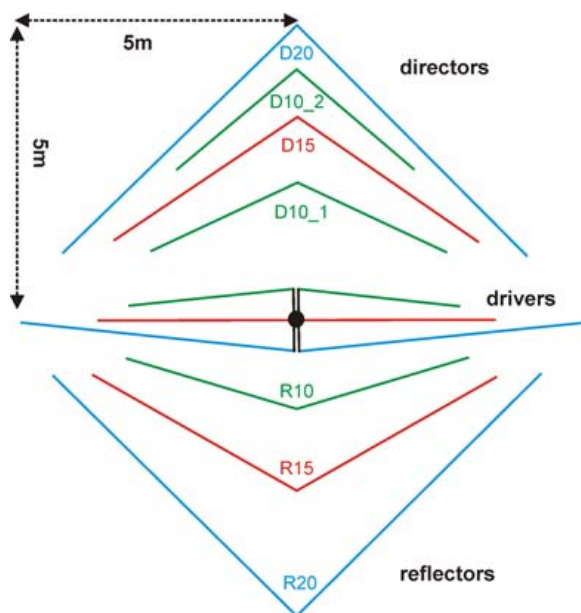
#### Данни за конструкцията:

Монтирани са 3 независими ягита за 20/15/10m (“трапове” не са необходими), на кръстовидна носеща от вибростъкло:

- 3-елементно яги за 20m
- 3-елементно яги за 15m
- 4-елементно яги за 10m

Разликата от традиционните ягита е в конфигурацията на директора и рефлектора, които са огънати във V-образна форма.

Активните вибратори са 3 отделни дипола, свързани заедно в обща захранваща точка. Импеданса е 50 Ω, преобразуван от W1JR тип токов балун, което прави системата опростена и надеждна. Няма дефазиращи и съгласуващи устройства за които да се безпокоите.



Елементите са реализирани с многожилен проводник от стоманени помеднени жици (важно за избягване на удължаването!). Обтяжките на елементите са от здрава PVDF корда и Кевлар®.

Проводниците са прикрепени за носачите чрез двустранна Велкро® лента, за бързо сглобяване и разглобяване. Всички материали разбира се са устойчиви на Ултравиолетови лъчи и атмосферни условия.

Кръстовидната основа е направена от 4 носача от вибростъкло, дълги по 5m (разделени на сегменти от по 1m при транспортиране). Централното съединение е направено от алуминиеви планки и тръби. Вертикалната мачта на антената минава точно през средата на централното съединение (центъра на тежестта на антената), така че теглото и момента на усукване се рапределят равномерно върху мачтата и ротатора. Това намалява натоварването на тези части, както и спомага при издигането на антената върху олекотени портативни мачти.

Радиусът на завъртане е 5m.

### Технически характеристики (3-обхватна Версия):

Обхват	Усилване в прва посока (открито пространство)	Усилване в права посока(15m над земята)	Отношение фронт/страни	Отношение фронт/тил (по обхвата)	КСВ
20m	6.7 dBi (4.5 dBd)	11.7 dBi (4.5 dBd)	13 dB	15-20 dB	< 1.5 (14 – 14.4 MHz)
15m	6.9 dBi (4.7 dBd)	12.3 dBi (4.7 dBd)	17 dB	20-25 dB	< 1.5 (21 – 21.5 MHz)
10m	7.1 dBi (4.9 dBd)	12.6 dBi (4.9 dBd)	19 dB	20-25 dB	< 2 (28 – 29.3 MHz)

Дотук антената се представя като обичайно съвременно трибандово яги с носеща 6 или 7m.

Предното листо в диаграмата е малко разширено (отношениет фронт/страни е под 20dB), което е предзвикано от огънатите елементи. (Когато се съзтезвам, намирам това за предимство, тъй като не пропускам станциите, които ме викат отстрани). Отношението фронт/страни се запазва постоянно по целия обхват.

Отношението фронт/тил е максимално в средата на обхвата и пада до 70% в двата края на обхвата.

Усилването в права посока остава почти еднакво по обхвата (промените му са по-малки от ±5%). При портативна работа на съзтезания е лесно да се използва един комплект от елементи оптимизирани за телеграф и друг, оптимизиран за SSB работа, което изтискава и последния децибел от проекта.

Друга идея е да се сфазират 2 Спайдербийма което се постига лесно при наличието на обикновено жере (кула).

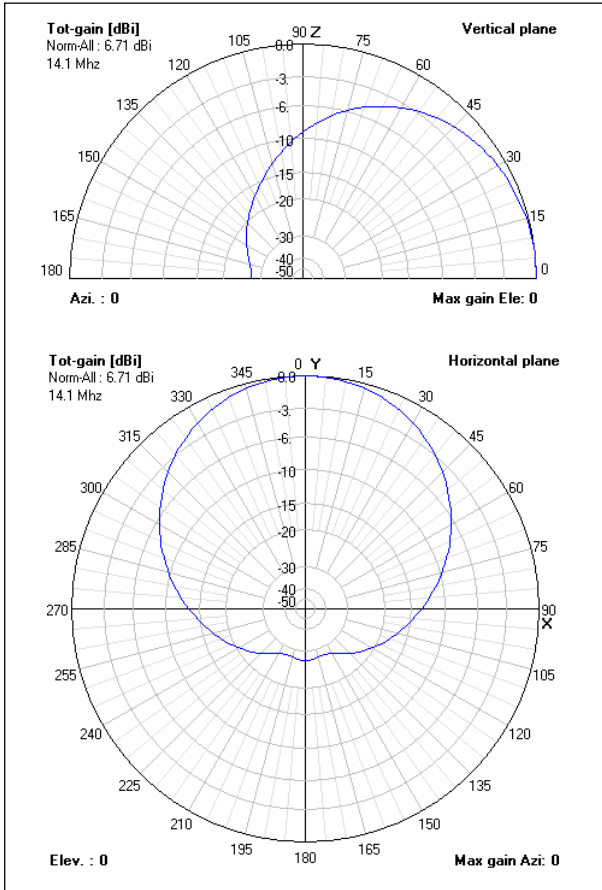
### 5-Обхватна версия (20-17-15-12-10m)

Антената може да се разшири за 5 Обхвата чрез прибавянето на 2 допълнителни рефлехтора и два активни вибратора за 12m and 17m. Захранването все още е възможно само с един коаксиален кабел !

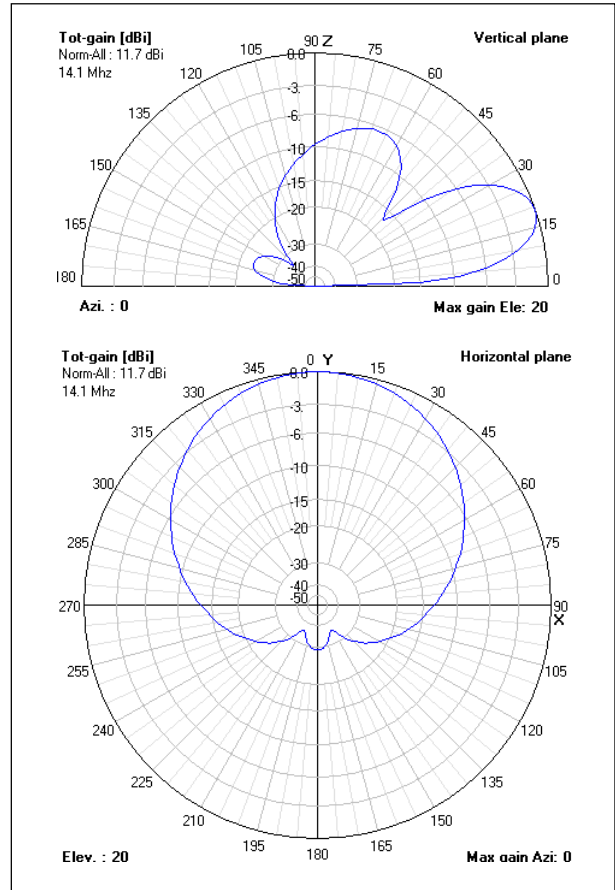
Обхват	Усилване в прва посока (открито пространство)	Усилване в права посока(15m над земята)	Отношение фронт/страни	Отношение фронт/тил (по обхвата)	КСВ
20m	6.7 dBi (4.5 dBd)	11.7 dBi (4.5 dBd)	13 dB	15-20 dB	<1.5 (14 – 14.4MHz)
17m	5.4 dBi (3.2 dBd)	10.5 dBi (3.2 dBd)	15 dB	20-25dB	<1.5 (18.0–18.2MHz)
15m	6.9 dBi (4.7 dBd)	12.3 dBi (4.7 dBd)	17 dB	20-25 dB	<2 (21 – 21.5MHz)
12m	5.2 dBi (3.0 dBd)	10.5 dBi (3.0 dBd)	17 dB	10-12 dB	<1.5 (24.89 – 25MHz)
10m	7.1 dBi (4.9 dBd)	12.6 dBi (4.9 dBd)	19 dB	18-22 dB	< 2 (28 – 29.5MHz)

# Данни за 20M (3 елемента на 20m)

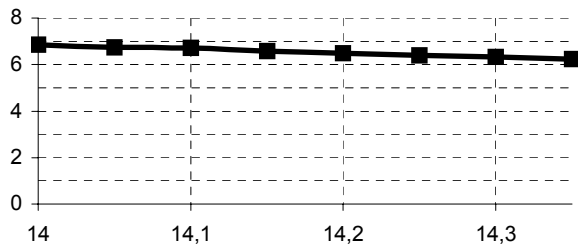
свободно пространство



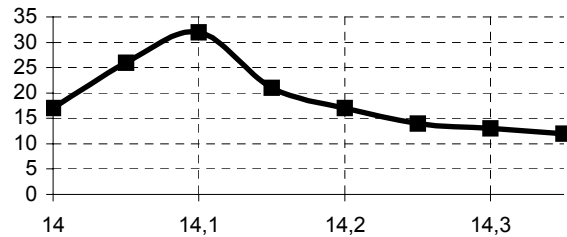
15m над земята



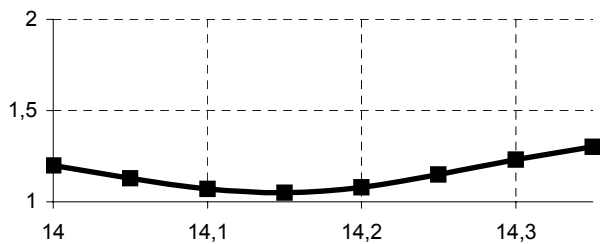
Усилване в права посока [dBi]  
(свободно пространство)



Отношение фронт/тил [dB]



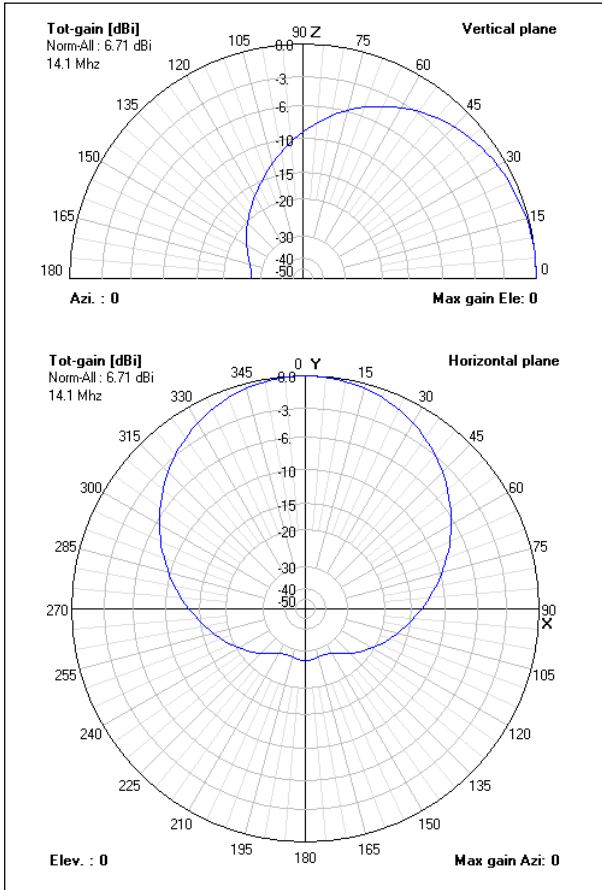
KCB



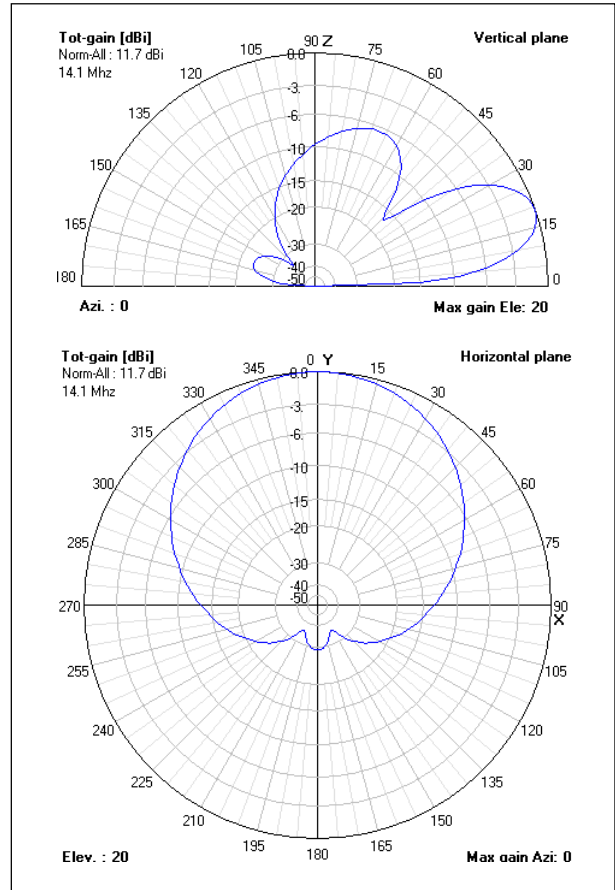
# Данни за 15M

(3 елемента на 15m)

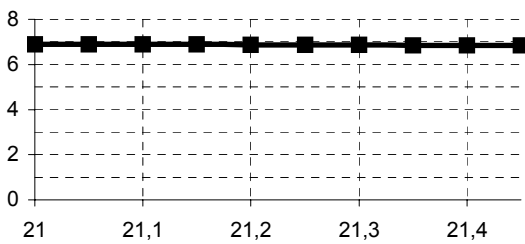
свободно пространство



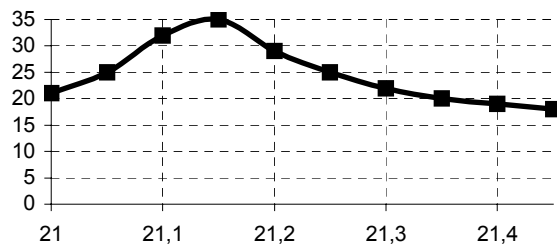
15m над земята



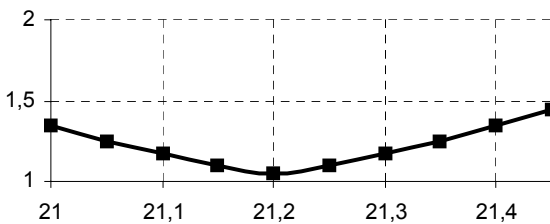
Усилване в права посока [dBi]  
(свободно пространство)



Отношение фронт/тил [dB]

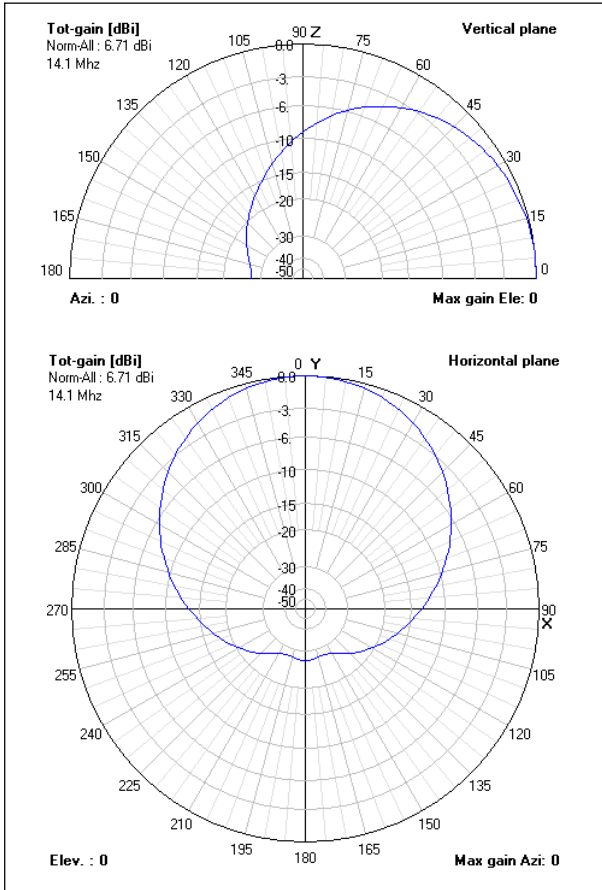


KCB

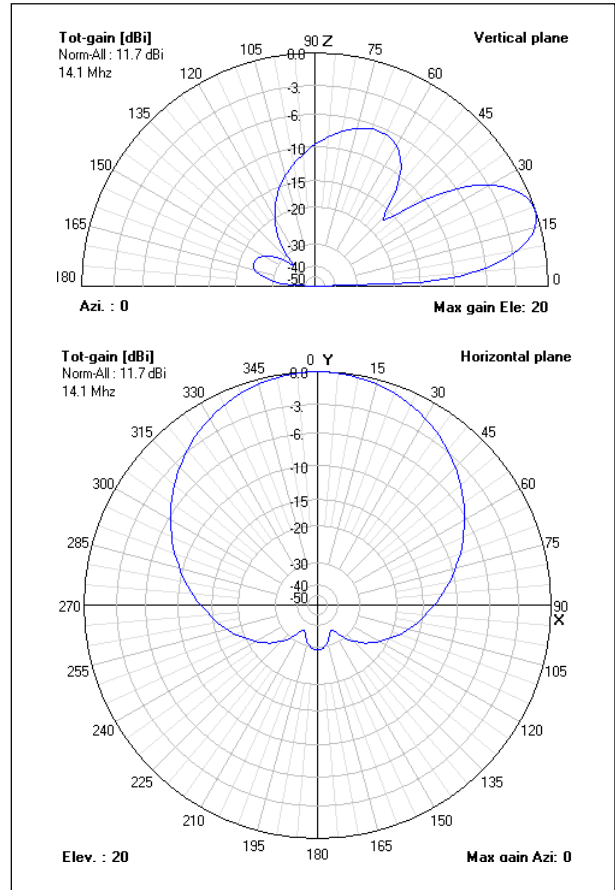


# Данни за 10M (4 елемента на 10m)

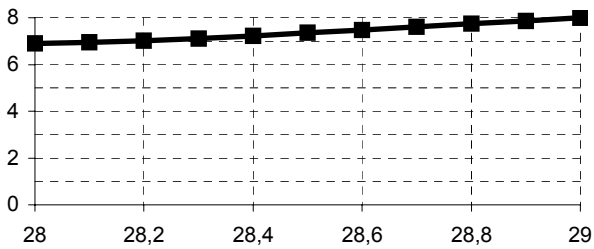
свободно пространство



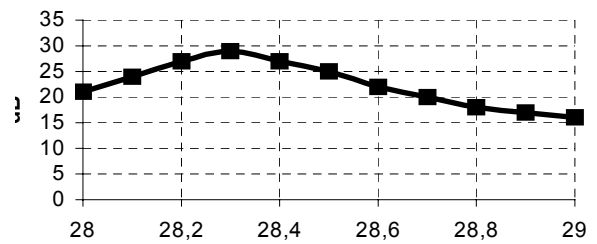
15m над земята



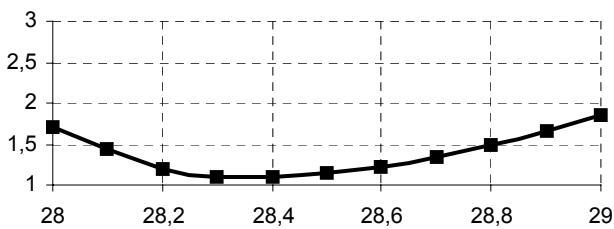
Усилване в права посока [dBi]  
(свободно пространство)



Отношение фронт/тил [dB]



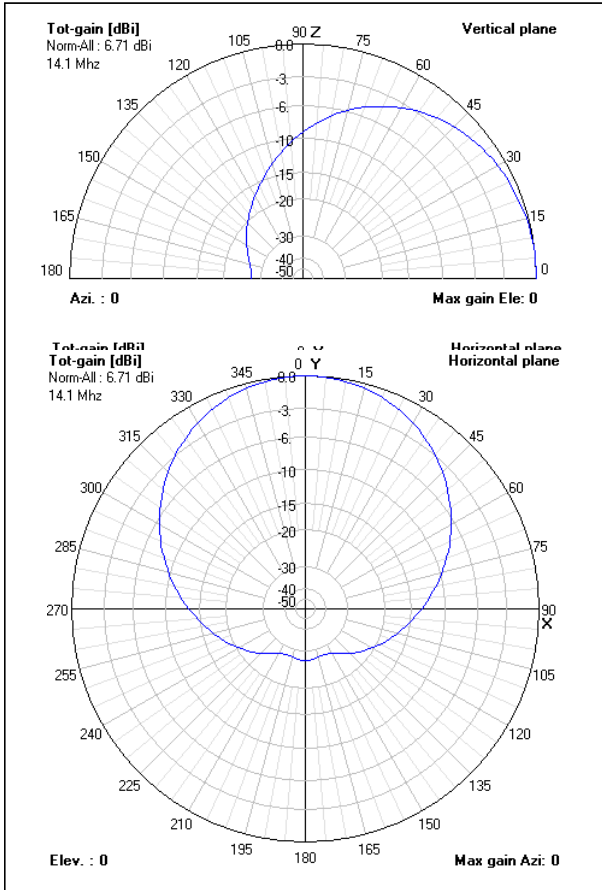
КСВ



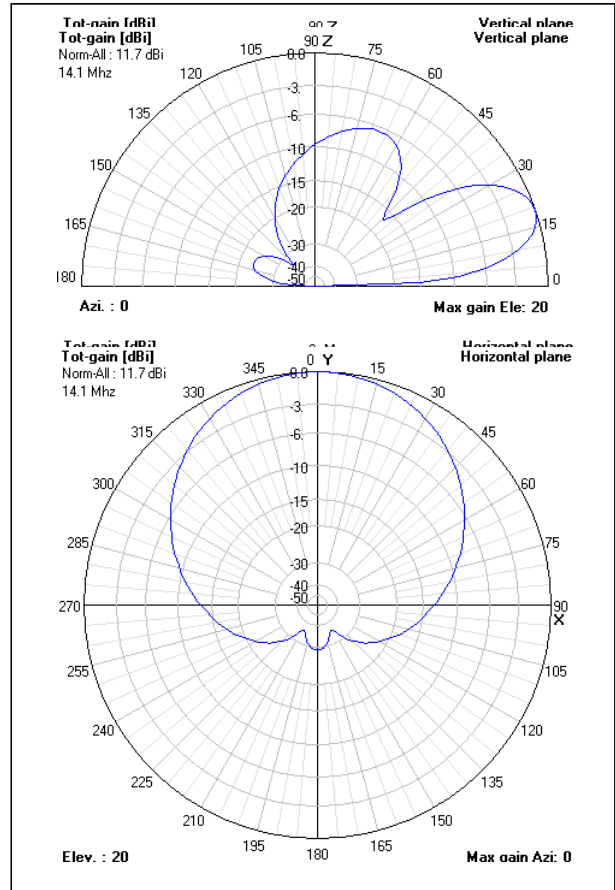
# Данни за 17М

(2 елемента на 17m)

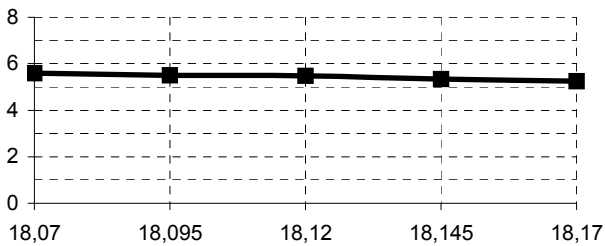
**свободно пространство**



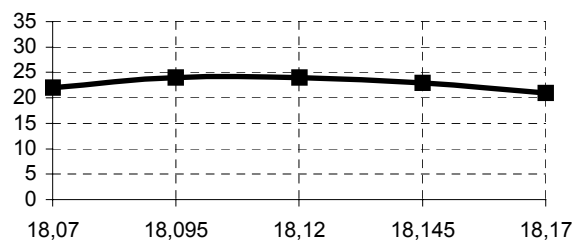
**15m над земята**



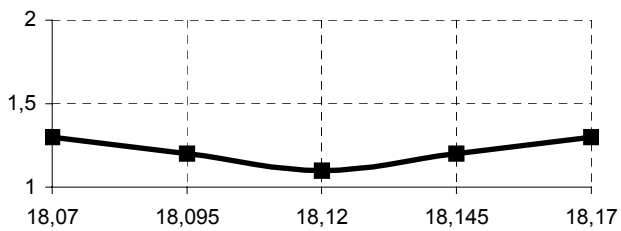
**Усилване в права посока [dBi] (свободно пространство)**



**Отношение фронт/тил [dB]**



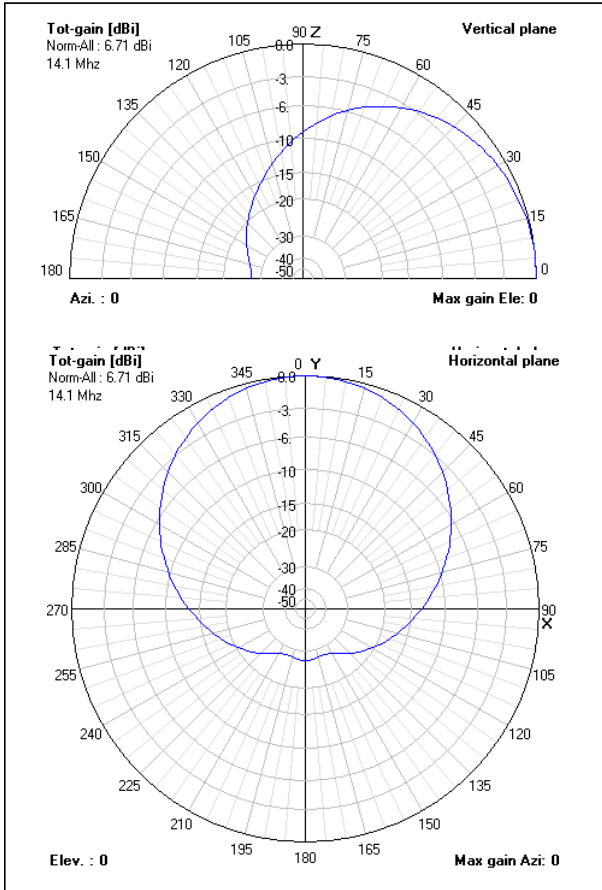
**КСВ**



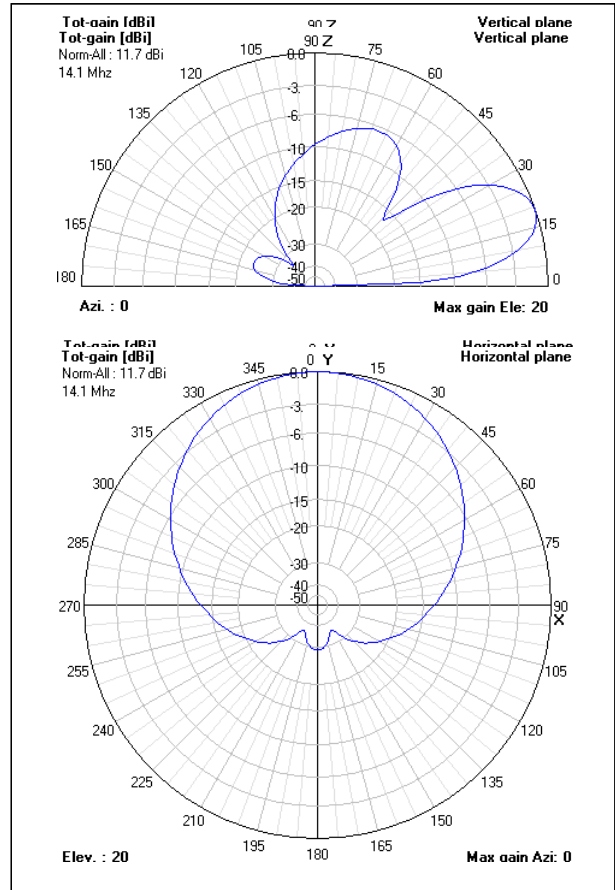
# Данни за 12M

(2 елемента на 12m)

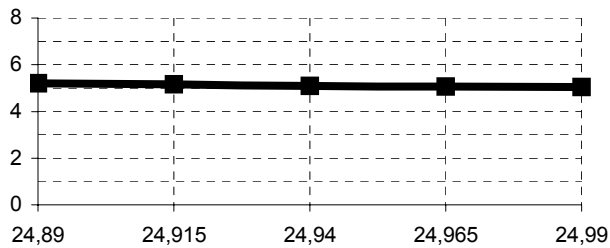
свободно пространство



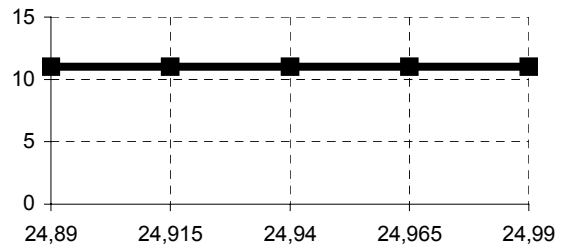
15m над земята



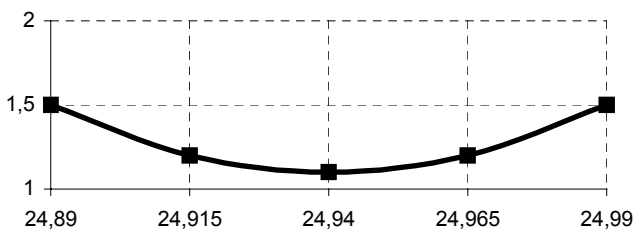
Усилване в права посока [dBi] (свободно пространство)



Отношение фронт/тил [dB]



КСВ



Посочените данни са получени от симулации с 4NEC2 и измервания в реални условия.