

ANTENA MOXON
NA PASMA KF 14 - 21 - 28 MHz
W WERSJI TERENOWEJ

(wykonana przez SP6GTN dla potrzeb własnych)

1. Wprowadzenie

Autorem anteny typu MOXON jest brytyjski krótkofalowiec L. Moxon G6XN.

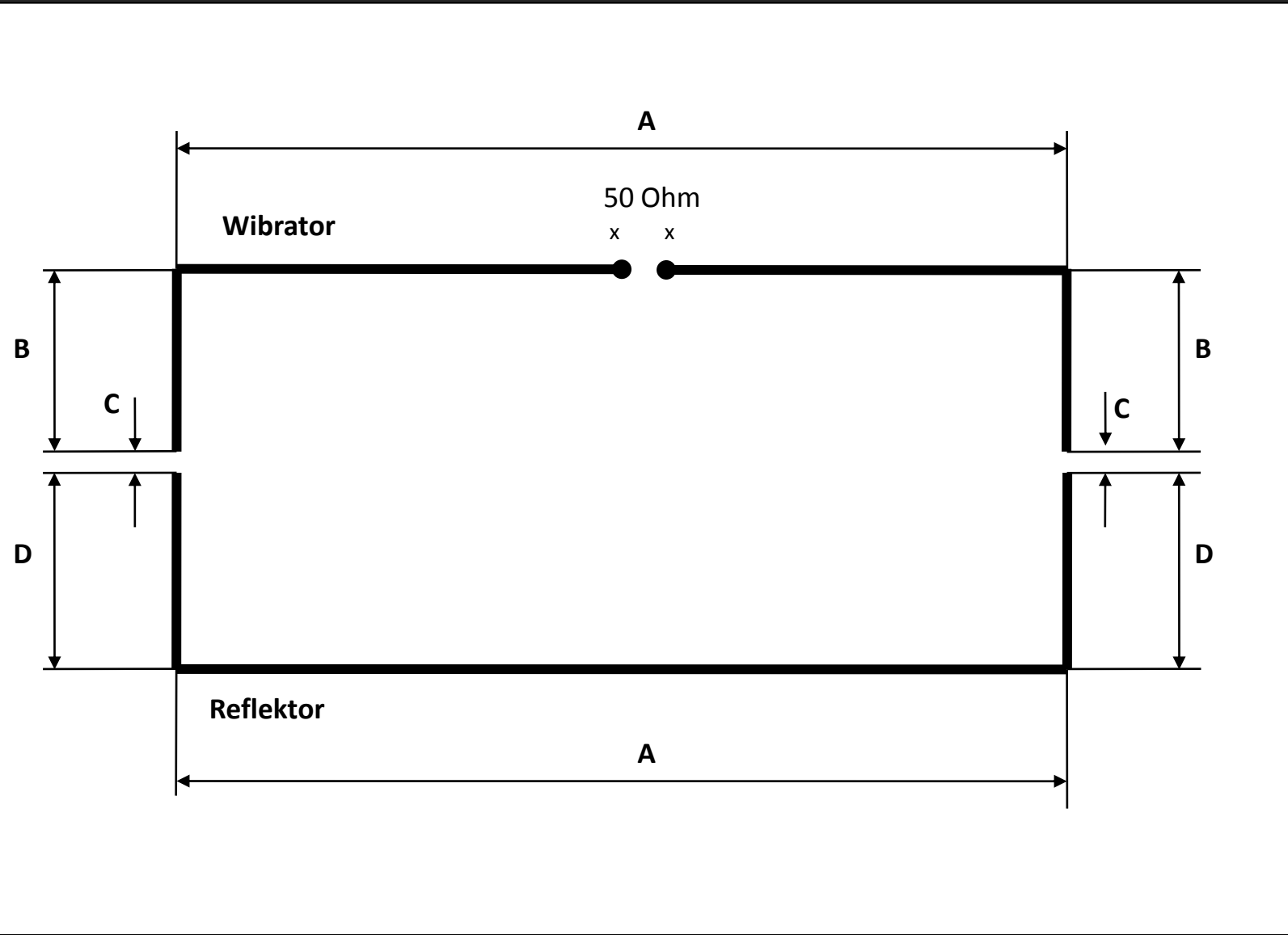
Jest to antena kierunkowa, 2-elementowa w układzie wibrator - reflektor i wykonywana jest jako 1-pasmowa lub wielopasmowa.

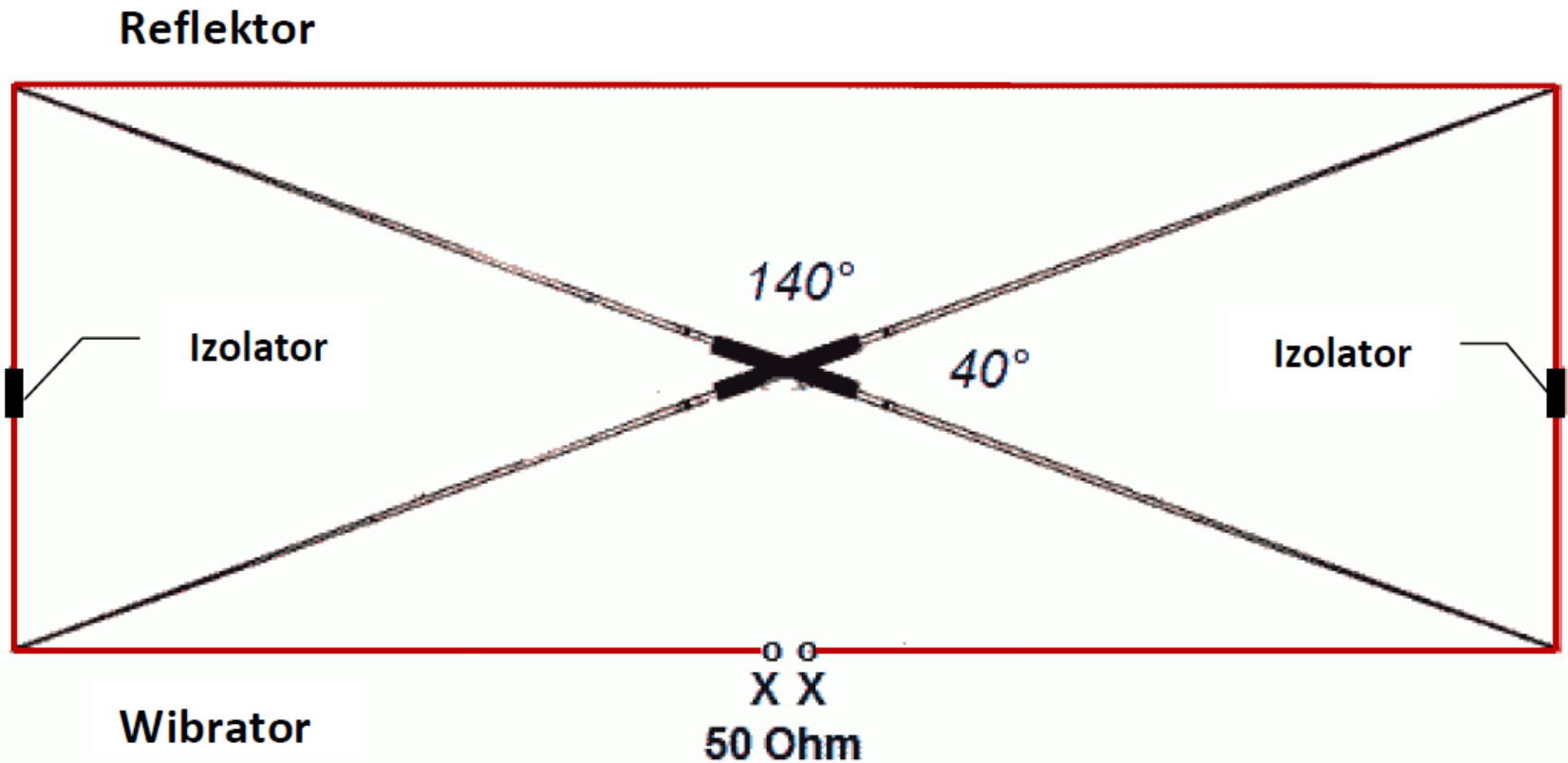
Wymiary tej anteny w porównaniu do pełnowymiarowego beama zostały zmniejszone średnio o 25 %, gdyż końce dwóch elementów zostały zagięte pod kątem prostym w tył w wibratorze i w przód w reflektorze.

Bezpośrednio na siebie oddziałują tylko poziome części elementów (na rys. oznaczone A). Są one oddalone od siebie o $0,18 \lambda$. Pomimo tego układ taki zachowuje prawidłową szerokość pasma i jest 50-ohmowy. Tak zredukowane wymiary powodują zaledwie 0,5 - 0,7 dB strat w zysku tej anteny w porównaniu do anteny pełnowymiarowej.

2. Schemat anteny MOXON,

jej konstrukcję i wymiary pokazują kolejne obrazy:





- reflektor i wibrator wykonane z linki LY 2,5 mm² w izolacji,
- tyczki rozporowe z bambusa lub rur epoksydowych,
- izolator: płytki z tworzywa sztucznego.

Węzeł centralny nośnika



Wymiary elementów anteny MOXON

(obliczenia wykonane programem Moxon Rectangle Generator)

Pasma [MHz]	A [m]	B [m]	D [m]	Wibrator (2xB + A) [m]	Reflektor (2xD + A) [m]	C [m]
14	7,80	1,19	1,45	10,18	10,70	0,18
21	5,20	0,78	0,97	6,76	7,14	0,14
28	3,88	0,58	0,73	5,04	5,34	0,11

Podane wymiary dotyczą długości drutu **bez izolacji** i uwzględniają część CW każdego pasma.

Przy zastosowaniu linki LY - 2,5 mm² w izolacji trzeba nieznacznie zmniejszyć wymiary podane w tabeli, co też spowoduje przesunięcie rezonansu na środek każdego pasma.

Moxon Rectangle Generator

Frequency MHz Wire size mm

Format
 EZNEC
 NEC

Polarization
 Horizontal
 Vertical

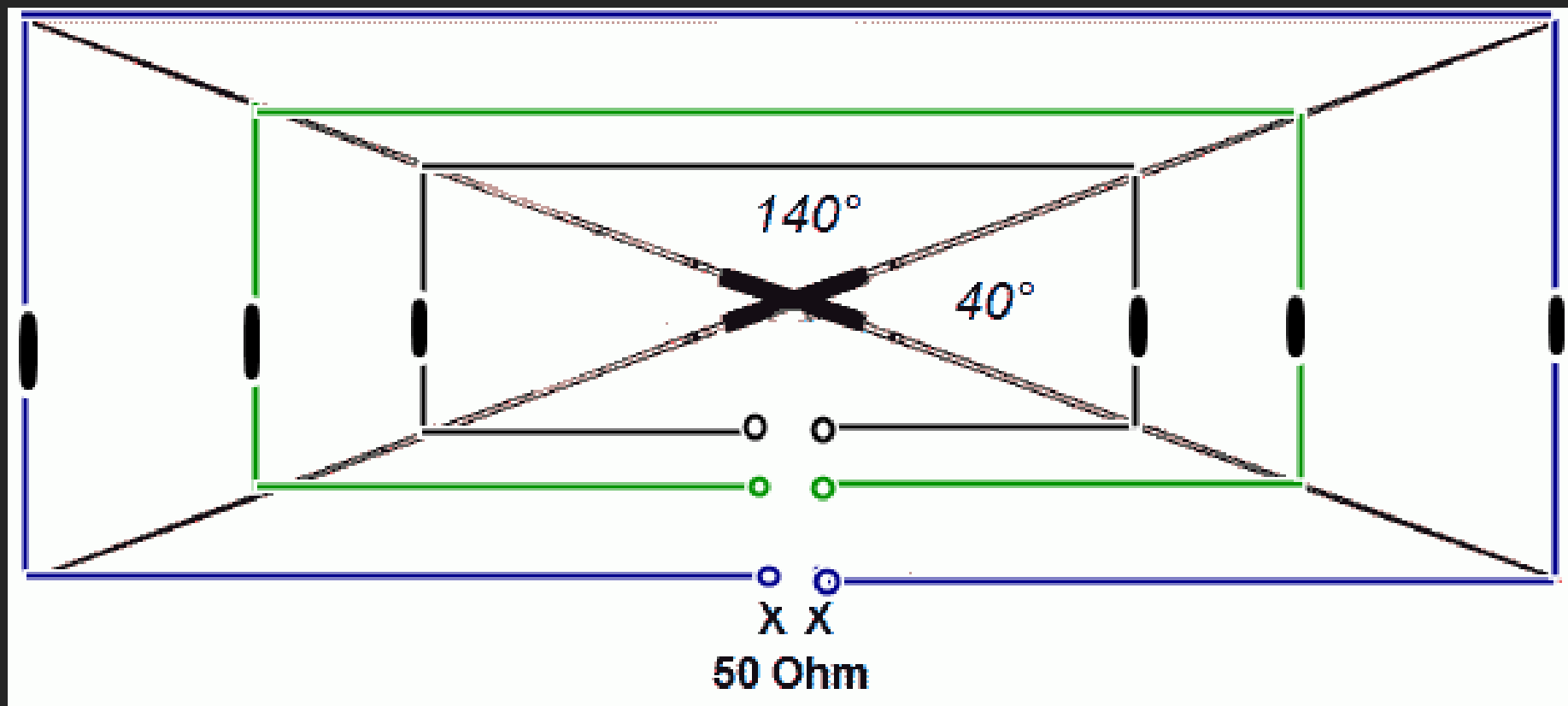
Main lobe
 On X axis
 On Y axis

Results Units
 Feet
 Inches
 Meters
 Millimeters

A m
B m
C m
D m
E m

Driven Element
Reflector
Feedpoint

Na konstrukcji nośnika możliwe jest rozmieszczenie anteny 3-pasmowej



Montaž anteny



Kompletny MOXON na maszcie



3. Sposób zasilania anteny 3-pasmowej jednym kablem koncentrycznym

Wygląd układu symetryzującego:

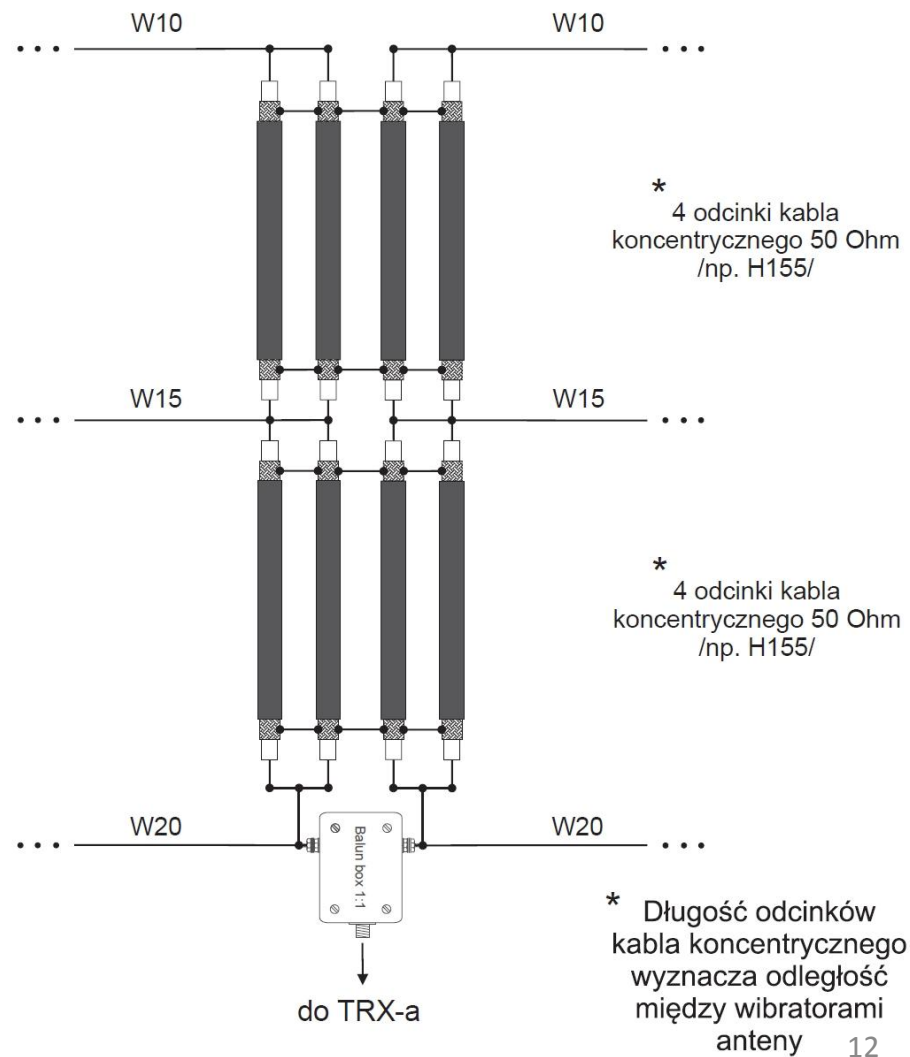


Schemat podłączenia układu symetryzującego

Do wyjścia baluna 1:1 zostały podłączone wszystkie wibratory poprzez odcinki 50-ohmowego kabla koncentrycznego, tak jak na rysunku.

Długości odcinków kabli są takie same jak odległości między wibratorami.

SPOSÓB ZASILANIA 3 PASMOWEJ ANTENY MOXON
JEDNYM KABLEM KONCENTRYCZNYM
/rysunek poglądowy/ opr. **SP6GTN**



4. Podsumowanie

Antena MOXON jest praktyczna w terenie ze względu na swoje rozmiary, lekkość, łatwość montażu i prosty sposób zasilania.

Koszt jej wykonania jest niski w porównaniu do anten pełnowymiarowych z rur AL.

Wielką zaletą tej anteny jest zysk kierunkowy zarówno w odbiorze, jak i w nadawaniu.

Dziękuję za uwagę

Franciszek

SP6GTN