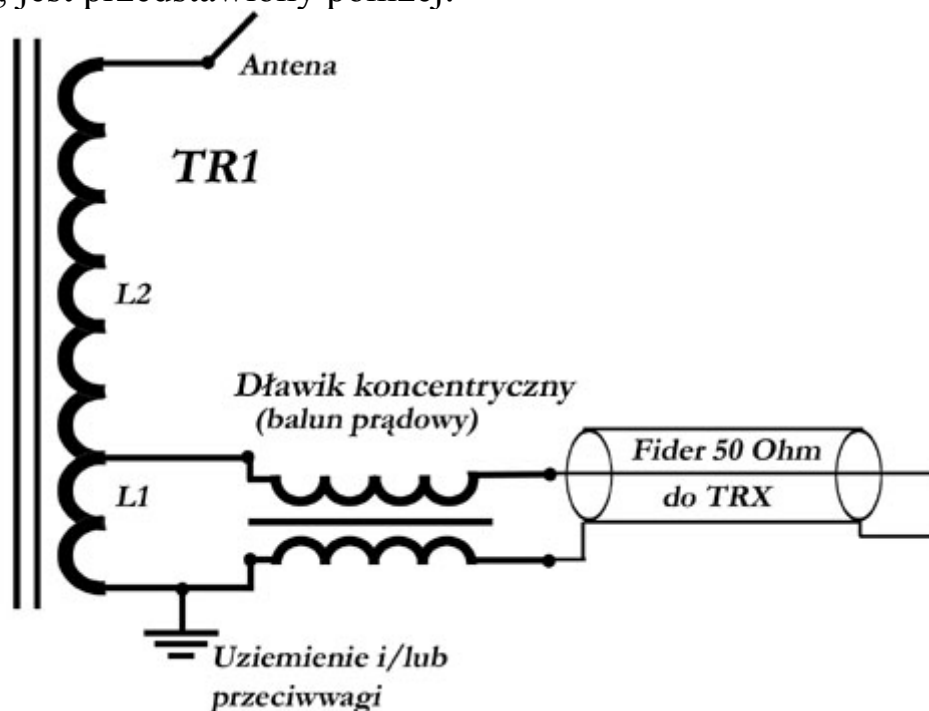


# Nowe ferryty otwierają nowe możliwości.

## Swoimi projektami do swobodnego wykorzystania w konstrukcjach amatorskich, podzielić się z Wami chce Tomek SQ2RGB.

Od pewnego czasu na rynku są dostępne ferrytowe rdzenie rurkowe Ferroxcube CST 26/13/29 – 4S2, na których można wykonać wysokiej jakości transformatory dopasowujące do praktycznie każdego typu anteny drutowej stosowanej przez krótkofalowców w pasmach HF oraz niskich VHF. Ponieważ wykonałem wiele konstrukcji transformatorów opartych na różnych rdzeniach ferrytowych, a ww. bardzo pozytywnie mnie zaskoczyły, postanowiłem podzielić się tymi informacjami z kolegami. Prawie wszystkie opisane konstrukcje zostały zaprojektowane przeze mnie, wszystkie wykonałem i pomierzyłem, zatem każdy, kto je wykona wg zamieszczonego opisu, powinien spodziewać się otrzymania podzespołu o takich samych parametrach. Na początek o samym rdzeniu – wymiary: wysokość-29mm, średnica zewnętrzna - 26mm, średnica wewnętrzna 13mm. Przenikalność dla materiału 4S2 - u850, z czego wynika AL3300 (dla pojedynczej rurki). Ponieważ używane będą dwie rurki w układzie lornetki – AL=6600. Z mojego doświadczenia wynika, że reaktancja XL uzwojenia wzbudzającego nie powinna być mniejsza niż 6x impedancji zasilającej. Oznacza to, że indukcyjność tego uzwojenia dla najniższej używanej częstotliwości 1,8 MHz i 50 Ohm linii zasilającej powinna być większa niż 26uH (reaktancja XL 300 Ohm). Warunek ten na styk spełnimy przy dwóch uzwojeniach. Przekrój kolumny środkowej takiego podwójnego układu wynosi 377mm<sup>2</sup>, co oznacza, że jest 2,3 razy większa niż Amidona FT240 (przeniesienie mocy 500W PEP nie stanowi problemu dla tej pary rurek). Podstawowym schematem autotransformatora (TR1) dla anten asymetrycznych (Long Wire; Grund Plane), różniącym się tylko ilościami zwojów zależnym od potrzebnego przełożenia, jest przedstawiony poniżej:



Dla tego typu transformatora przełożenie możemy zwiększać co połowę uzwojenia wtórnego ( $L_2=0,5$ ), co oznacza, że najmniejsze przełożenie przy 3 zwojach uzwojenia pierwotnego ( $L_1=3$ ) wynosi 1:1,36 impedancji, co oznacza 50:68 Ohm, obliczane wg wzoru -  $[\{ \text{suma uzwojeń } L_1+L_2 (3+0,5) / \text{uzwojenie pierwotne } L_1 (3) \}]^2$  podniesione do kwadratu (1,36) \* impedancja zasilająca (50 Ohm) =  $\{1,36*50\} = 68$ .

Przyjmując SWR transformatora nie większy niż 1,35 dla częstotliwości 28,5 MHz, największym uzyskanym przełożeniem impedancji jest 1:20 ( $L_1=2\text{zw}$   $L_2=7\text{zw}$ ), co oznacza 50:1000 Ohm [ jest to trudny (lub niemożliwy) do osiągnięcia parametr przy tradycyjnych konstrukcjach na pojedynczym toroidzie ]

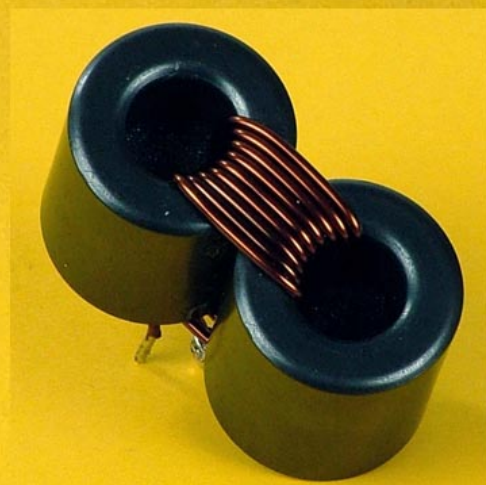
### ***Autotransformator do anten asymetrycznych***

***wyk 1:20 50/1000 Ohm***

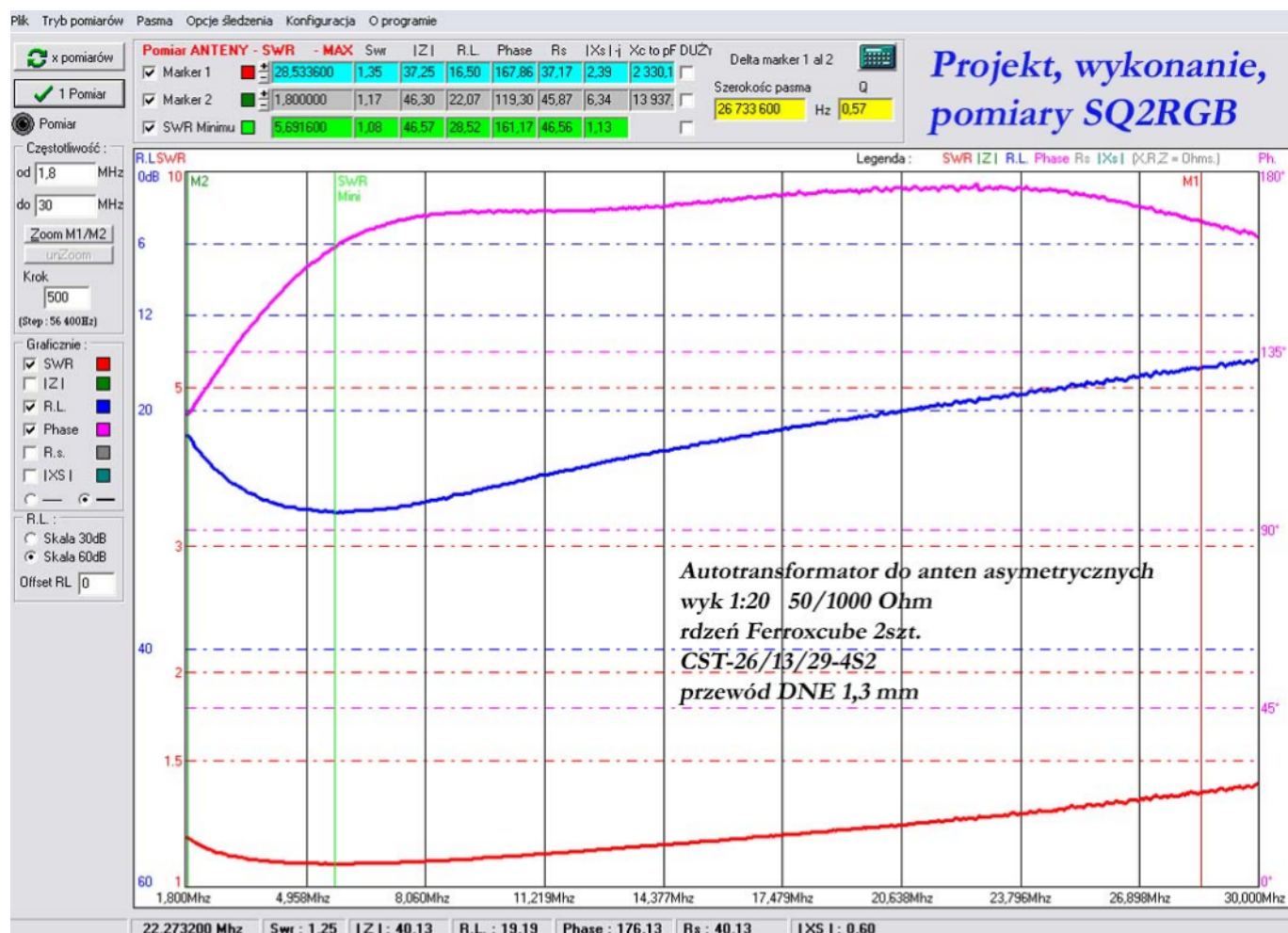
***rdzeń Ferroxcube 2szt.***

***CST-26/13/29-4S2***

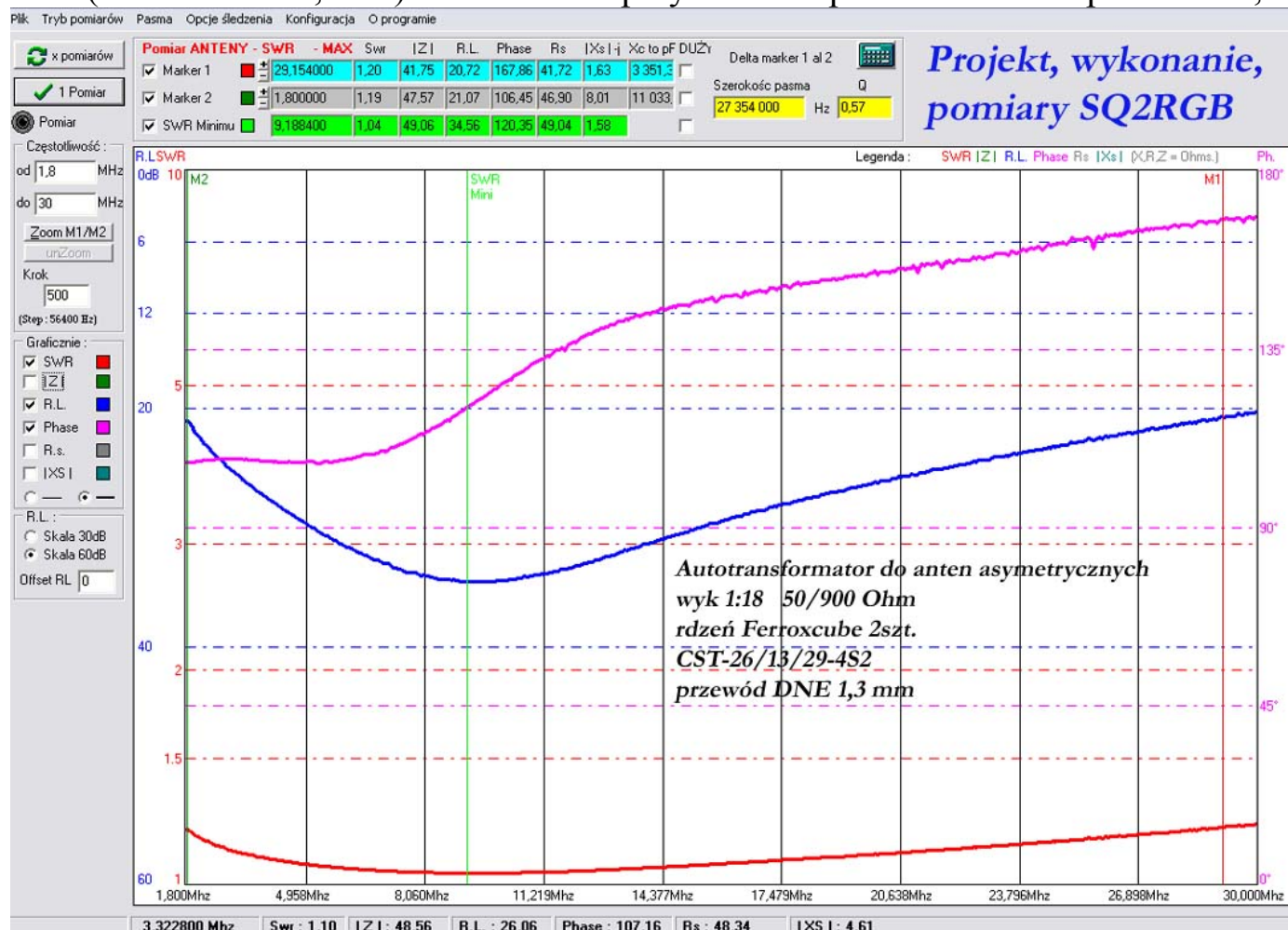
***przewód DNE Ø 1,3 mm***



***Projekt, wykonanie,  
pomiar SQ2RGB***



Przy mniejszych przełożeniach parametry są jeszcze lepsze, dla przykładu: transformator 1:18 (L1=2zw L2=6,5zw) 50:900 Ohm przy 29 MHz posiada SWR na poziomie 1,20.



A w bardzo popularnych okolicach przełożenia 1:10 (1:10,6) ( $L1=2\text{zw}$   $L2=4,5\text{zw}$ )  
 50:530 Ohm, pracuje znakomicie do pasma 6 metrów.

