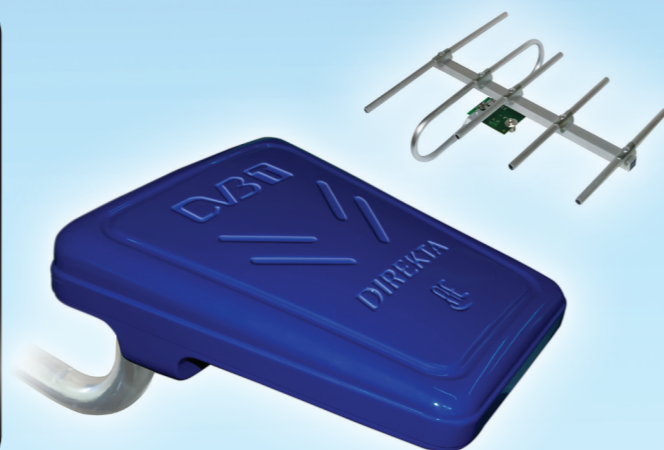




# CYFROWA ANTENA KIERUNKOWA

# DIREKTA

z regulowanym wzmocnieniem



# CYFROWA ANTENA KIERUNKOWA

# DO CYFROWEJ TV NAZIEMNEJ HD

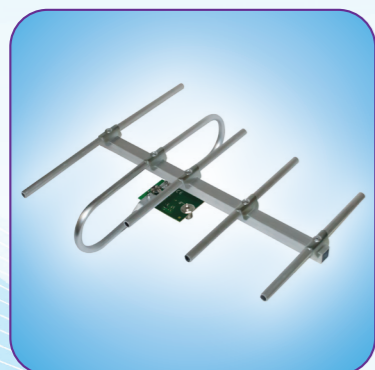
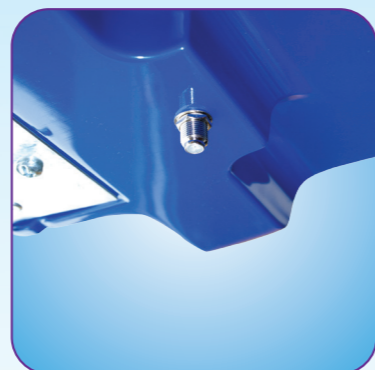
# DIREKTA

z regulowanym wzmocnieniem



Eliminuje zakłócenia

zysk do 40 dB



## 1. OPIS:

ANTENA TV **DIREKTA** DVB-T to absolutna nowość na rynku. Antena TV **DIREKTA** produkcji ANPREL ELECTRONICS przeznaczona jest do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T oraz do odbioru sygnału TV naziemnej analogowej. Anteny kierunkowe zostały stworzone w celu uzyskania większego zysku kierunkowego oraz **wyeliminowania zakłóceń**, które „dochodzą” ze wszystkich stron.

Cyfrowa antena kierunkowa **DIREKTA**, jest to antena promieniująca prawie całą moc w jednym wyróżnionym kierunku. Zysk kierunkowy może wynosić nawet kilkadziesiąt dBi. Kształt charakterystyki promieniowania anteny jest przeważnie szpilkowy. Szerokość wiązki na poziomie połowy mocy (kął połowy mocy) wynosi kilka - kilkanaście stopni. Dla porównania szerokość wiązki dipola półfalowego, na poziomie połowy mocy wynosi 78 stopni.

System DVB-T (ang. Digital Video Broadcasting - Terrestrial) jest to nowy standard telewizji cyfrowej DVB-T nadawanej przez nadajniki naziemne.

Cyfrowy sygnał wideo, dźwięk oraz dodatkowe dane są przesyłane w standardzie MPEG przy użyciu modulacji COFDM. Do kompresji audio/wideo wykorzystano standard MPEG-2, który został zastąpiony przez MPEG-4. Dzięki tym zmianom możliwy jest bezpłatny odbiór dużej ilości programów TV cyfrowej w najwyższej jakości (przewyższającej nawet odbiór płatnych platform satelitarnych).

**DIREKTA** to prosta w montażu antena zewnętrzna ze wzmacniaczem o nowoczesnej konstrukcji (technologia SMD), zapewniająca wysoką odporność anteny na zakłócenia od sieci komórkowych, Internetu bezprzewodowego, CB-radia i innych niepożądanych sygnałów.

Zastosowanie we wzmacniaczu anteny **DIREKTA** niskoszumnych tranzystorów renomowanych firm zapewnia wysoką jakość odbioru programów TV oraz sygnałów radiowych UKF.

Obudowa anteny wykonana jest z wysokiej jakości solidnego tworzywa, które nie wpływa negatywnie na odbiór sygnałów TV. Hermetyczna obudowa pozwala na pracę w każdych warunkach klimatycznych.

Antenę kierunkową **DIREKTA** zamontujemy w 2 minuty.

W zestawie znajduje się:

- regulowany zasilacz antenowy 5-12V/230V z separatorem antenowym
- kierunkowa antena telewizyjna **DIREKTA** ze wzmacniaczem
- wtyk typu "F" 6,8 mm
- instrukcja obsługi oraz karta gwarancyjna

**Polski**  
Antena kierunkowa do odbioru naziemnej TV analogowej i cyfrowej DVB-T  
Antena szeroko pasmowa (UHF / VHF)  
Zysk energetyczny 28 - 38 dB  
Impedancja wyjściowa 75 Ohm

**English**  
Directional TV Antenna  
DVB-T and analogue TV reception  
Broadband reception (UHF / VHF)  
Gain 28-38dB  
Impedance 75 Ohm

**Русский**  
Направленная антенна для приема наземного Аналогового ТВ и цифровое DVB-T  
Каналы UHF / VHF  
Усиление 28-38dB  
Импеданс 75 Ohm

**Česky**  
Směrová anténa pro příjem pozemní Analog TV a digitální DVB-T  
Wide-band anténa (UHF / VHF)  
Zisk 28 až 38 dB  
Výstupní impedance 75 Ohm

## KARTA GWARANCYJNA

1. Producent udziela gwarancji na poprawne działanie wyrobu na okres 24 miesięcy od daty zakupu.
2. Producent nie odpowiada za uszkodzenia mechaniczne powstałe w wyniku użytkowania.
3. Producent zobowiązuje się dokonać naprawy w terminie 14 dni od otrzymania wyrobu do naprawy.
4. Naprawa gwarancyjna wykonana jest jedynie na podstawie karty gwarancyjnej z datą sprzedaży i po potwierdzeniu sprzedawcy.

Data i pieczęć sprzedawcy

## producent anten TV i wzmacniaczy



www.anprel-electronics.pl  
info@anprel-electronics.pl

**Made in Poland**

05-806 Komorów  
Nowa Wieś Warszawska  
ul. Kamelskiego 25  
tel. +48 22 770 00 01

**PRODUKT POLSKI**

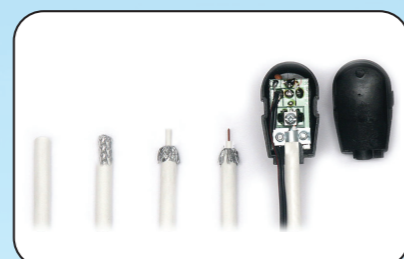


## 2. INSTALACJA ANTENY *DIREKTA*

1. Podłączamy przewód antenowy zakończony wtykiem „F” poprzez nakręcenie na gniazdo „F” znajdujące się na spodzie anteny.
2. Wkładamy wtyk separatora antenowego do gniazda antenowego telewizora wyposażonego w dekoder DVB-T lub do wejścia antenowego dekodera DVB-T (dekoder zewnętrzny podłączamy do odbiornika TV za pośrednictwem kabla EURO-EURO 21 pin lub HDMI-HDMI), a następnie podłączamy regulowany zasilacz antenowy do sieci 230V/50Hz (zalecane jest ustawienie regulatora zasilacza w pozycji maksymalnej - 12V).
3. W menu pilota wybieramy odbiór TV cyfrowej i stroimy kanały odbioru.
4. Ustawiamy antenę w kierunku nadajnika (szukając jak najlepszego odbioru).
5. Stopień wzmożenia sygnału regulujemy za pomocą pokrętki znajdującego się na zasilaczu antenowym (zakres regulacji 10 dB).

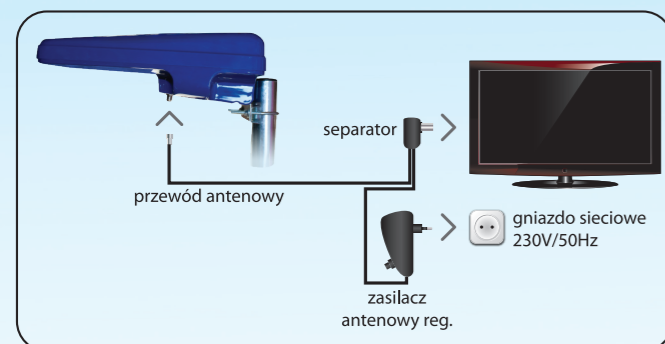


Podłączenie kabla ant. do wtyku „F”

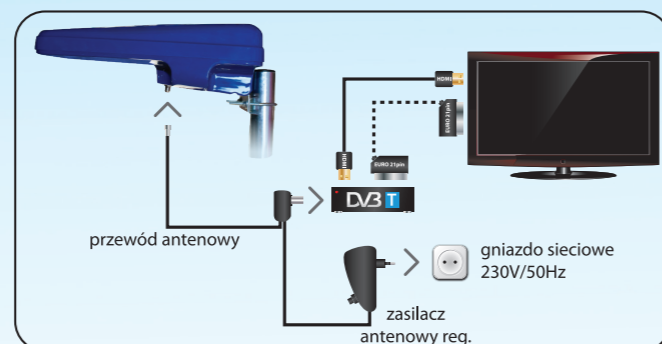


Podłączenie kabla do separatora ant.

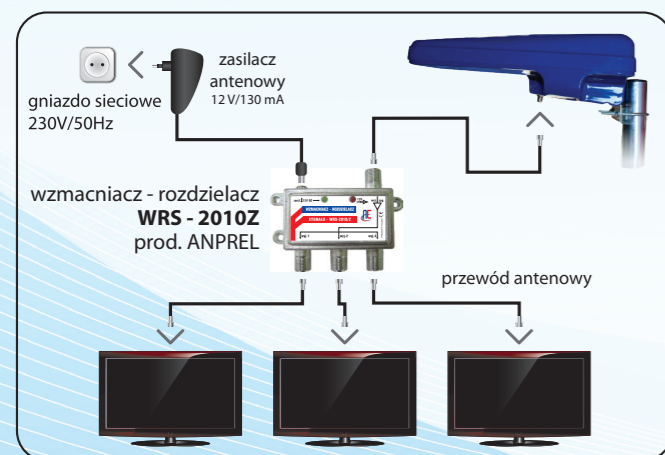
## 3. PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ ANTENY *DIREKTA*



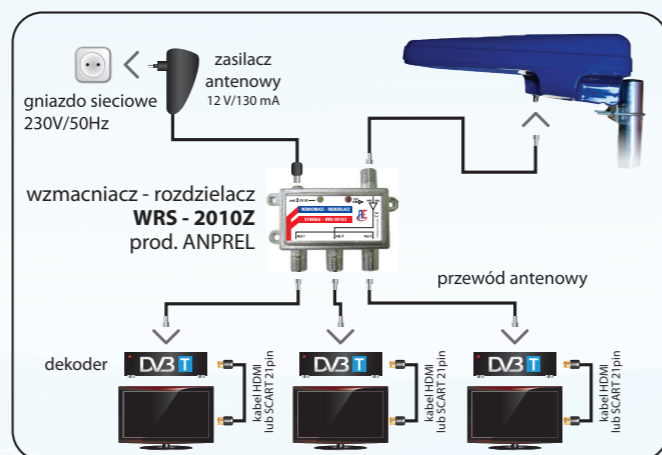
Przykład podłączenia anteny *DIREKTA* z odbiornikiem TV, który jest wyposażony w wewnętrzny dekoder DVB-T MPEG-4



Przykład podłączenia anteny *DIREKTA* z odbiornikiem TV, który nie jest wyposażony w wewnętrzny dekoder DVB-T MPEG-4



Przykład podłączenia anteny *DIREKTA* z trzema odbiornikami TV, które są wyposażone w wewnętrzny dekoder DVB-T MPEG-4



Przykład podłączenia anteny *DIREKTA* z trzema odbiornikami TV, które nie są wyposażone w wewnętrzny dekoder DVB-T MPEG-4

## ZASILANIE ANTENY TV *DIREKTA* Z NAPIĘCIĄ +5V/0,03A BEZPOŚREDNIO Z DECODERA DVB-T

Antenę kierunkową *DIREKTA* możemy zasilć bezpośrednio z dekodera DVB-T napięciem +5V/0,03A z pominięciem dostarczonego w zestawie zasilacza sieciowego z separatorem antenowym (większość dekoderek DVB-T taką funkcję posiada). Należy wówczas odłączyć zasilacz antenowy od sieci oraz odłączyć kabel antenowy od separatora i podłączyć go do zwykłego wtyku antenowego, który wkładamy bezpośrednio do wejścia antenowego odbiornika TV (z wbudowanym dekoderek DVB-T) lub do wejścia antenowego zewnętrznego dekodera DVB-T. Następnie musimy „odszukać” w menu funkcję „zasilenie” i włączyć ją. Jeżeli mamy odb. TV z wbudowanym dekoderek DVB-T to tą funkcję szukamy w pilocie TV a jeżeli mamy dekoder DVB-T na zew. To w/w funkcja będzie dostępna w pilocie dekodera.

\*UWAGA: Przy zasileniu anteny *DIREKTA* z dekodera +5V/0,03A uzyskamy mniejsze wzmożenie wzmacniacza co może mieć wpływ na jakość odbioru, wówczas zalecamy z korzystania z regulowanego zasilacza antenowego 230V/5-12V dołączonego w zestawie.

## 4. PARAMETRY TECHNICZNE ANTENY *DIREKTA*

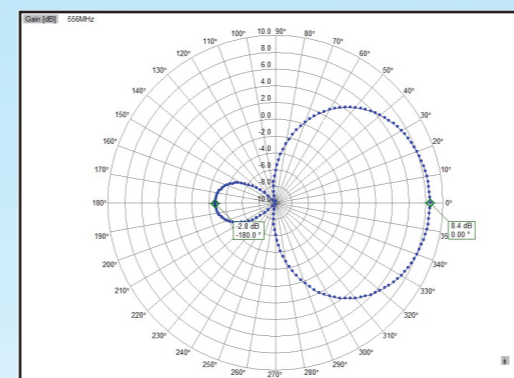
### PARAMETRY TECHNICZNE:

Kanały odbioru ..... VHF 6-12 UHF 21-69  
 Deklarowane pasmo pracy ..... 470-790 MHz  
 Zysk kierunkowy samej anteny .....  $\geq 9$  dB  
**Wzmocnienie sygnału - zysk energetyczny**  
**(zysk kierunkowy ant. + wzmożenie wzm.) ..... 33-40 dB**  
 Impedancja wyjściowa ..... 75 Ohm  
 Stosunek kierunkowy tył - przód .....  $\geq 10$  dB  
 Współczynnik szumu .....  $\leq 3,5$  dB  
 Zakres regulacji wzmożenia ..... 10 dB (zasilanie 12V/5V)

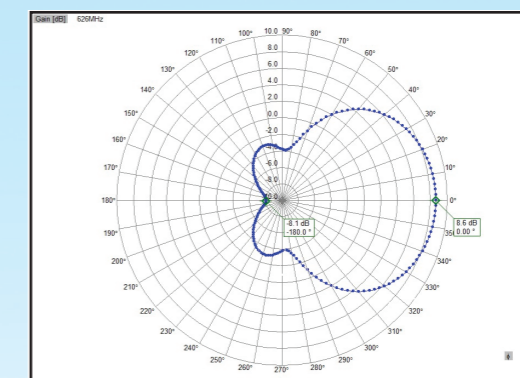
Współczynnik odbicia na wyjściu wzmacniacza .....  $\leq -10$  dB  
 Zasilanie (zasilacz regulowany) ..... 5-12 V  
 Pobór prądu ..... 40 mA  
 Zastosowanie ..... 20-80 km od nadajnika  
 Wymiary (szer. x dług. x wys.) ..... 200-260 mm x 300 mm x 35-95 mm  
 Ciężar ..... 0,9 kg  
 Kolor ..... niebieski

## 5. POMIARY I CHARAKTERYSTYKI ANTENY *DIREKTA*

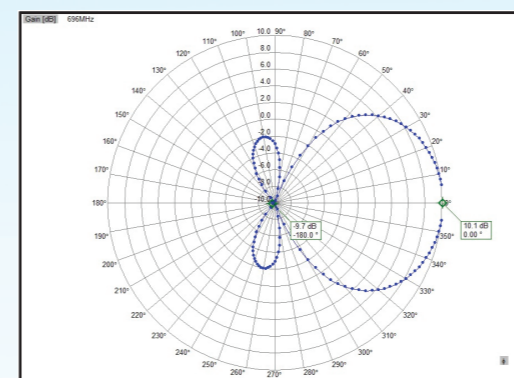
\*Pomiary dotyczą samej konstrukcji anteny *DIREKTA* bez zastosowanego wzmacniacza antenowego.



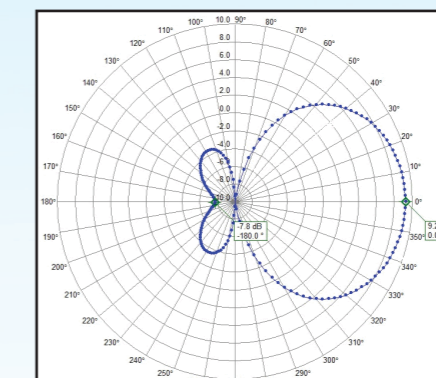
Charakterystyka promieniowania anteny na częstotliwości 556MHz. Zysk maksymalny 8,4dBi. Promieniowanie wsteczne -11,2dB.



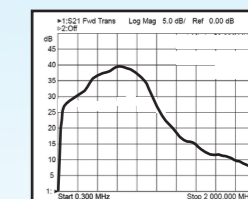
Charakterystyka promieniowania anteny na częstotliwości 626MHz. Zysk maksymalny 8,6dBi. Promieniowanie wsteczne -16,7dB.



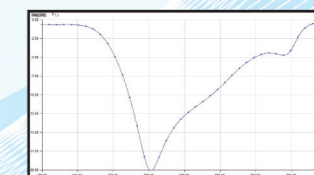
Charakterystyka promieniowania anteny na częstotliwości 696MHz. Zysk maksymalny 10,1dBi. Promieniowanie wsteczne -19,8dB.



Charakterystyka kierunkowa na częstotliwości 670 MHz (charakterystyka symulowana)



Charakterystyka amplitudowo-częstotliwościowa anteny *DIREKTA* ze wzmacniaczem

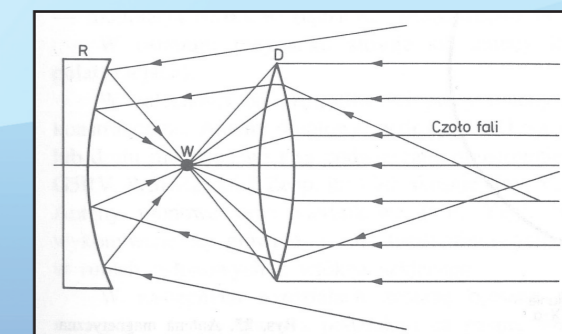
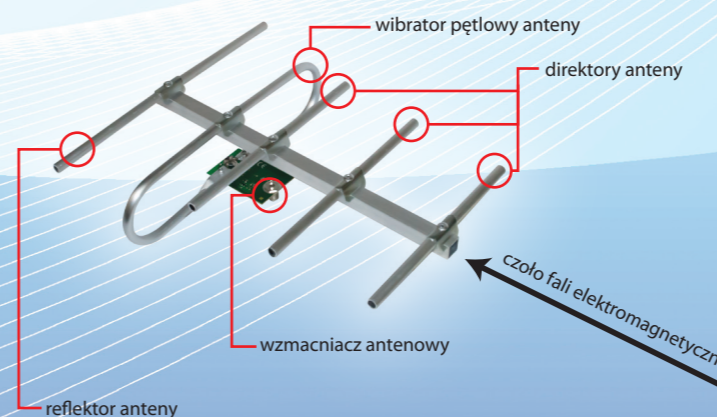


Straty odbicia anteny *DIREKTA*

Antena *DIREKTA* została zamodelowana i przeanalizowana w programie WIPL-D Pro ver. 6.4. Wyniki pomiarów anteny przedstawiają powyższe wykresy.

## 6. ZASADA DZIAŁANIA ANTENY *DIREKTA*

Antena *DIREKTA* składa się z elementu czynnego - wibratora pętlowego oraz elementów biernych - direktorów i reflektora (rys. 1). Zasada działania anteny *DIREKTA* została opisana poglądowo przez analogię do zjawisk optyki. Wibrator znajdujący się w ognisku zwierciadła wklęsłego reflektora oraz ognisku soczewki - direktorów „zbiera” na sobie falę elektromagnetyczną indukującą w wibratorze napięcie w.cz. Im więcej direktorów (większe skupienie soczewki) oraz reflektorów (większe odbicie lustra), tym zysk, a co za tym idzie skuteczność anteny jest większa.



Schemat zasady działania anteny *DIREKTA*