

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE 02/2006/PL

HFO Elektronik  
 Jacenty Wiąckowski  
 ul. Bartoszka 4/20  
 00-710 Warszawa

niniejszym deklaruję, że **WZMACNIACZ ANTENOWY LNA-169**  
 jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw Wspólnoty Europejskiej:

73/23/EEC, 93/68/EEC	Dyrektywa Rady Europy 73/23/EEC z 19 lutego 1973r. o harmonizacji praw państw członkowskich dotyczących sprzętu elektrycznego przeznaczonego do stosowania w określonych granicach napięcia.
89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC	Dyrektywa Rady Europy 89/336/EEC z 3 maja 1989r. o zbliżeniu praw państw członkowskich dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

Oraz zgodny z następującymi normami zharmonizowanymi:

PN-EN 60065: 2002	Elektroniczne urządzenia foniczne, wizyjne i podobne. Wymagania bezpieczeństwa.
PN-EN 50083-2: 2003	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 2: Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń.
I zgodny ze standardem ETSI	
ETSI ES 202 127 V1.1.1 (2005-01)	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Radio frequency amplifiers and pre-amplifiers used for broadcast TV and sound reception from 47Mhz to 860Mhz

Wyrób wykonywany jest zgodnie z wewnętrzną dokumentacją techniczną.  
 Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono znakowanie CE: 06  
 Dokumentacja techniczna jest przechowywana w siedzibie firmy.

mgr inż. Jacenty Wiąckowski



właściciel

Data: 04 grudzień 2006

# PRZEDWZMACNIACZ ANTENOWY LNA 169



## WZMACNIACZE ANTENOWE NOWEJ GENERACJI

dystrybucja:

HFO Elektronik

ul. Nałęczowska 62, 02-922 Warszawa

tel. 022 841 45 85, 651 98 28 fax 022 651 98 27

[www.hfo.pl](http://www.hfo.pl) e-mail: [zam@hfo.pl](mailto:zam@hfo.pl)

## PARAMETRY TECHNICZNE, ZASTOSOWANIE I WARUNKI PRACY PRZEDWZMACNIACZA ANTENOWEGO LNA 169

### ZASTOSOWANIE

Przedwzmacniacz antenowy LNA 169 służy do wzmacniania słabych sygnałów TV naziemnej odbieranych w pasmach : III ( k6-k12 ) ; IV ( k21-k37 ) ; V ( k38-k69 ). Przedwzmacniacz LNA 169 jest przeznaczony do montowania bezpośrednio na zaciskach anteny w puszcze antenowej . Takie rozwiązanie zapewni wzmocnienie słabych sygnałów już na wyjściu z anteny, co jest szczególnie istotne przy niskim stosunku sygnał / szum. Ekranowanie wzmacniacza w odlewie ze znuło znacznie ogranicza wrażliwość na zakłócenia.

### WARUNKI PRACY

#### 1) ZASILANIE

Zasilanie przez kabel koncentryczny , przez który odbierany jest sygnał z anteny, przystosowanym do tego celu separatorem ( polaryzatorem )  
Napięcie zasilania – 12 DC  $\pm$  5%  
Pobór prądu DC – 50 mA  $\pm$  5%

#### 2) WEJŚCIE I WYJŚCIE WZMACNIACZA

Wejście – symetryczne o impedancji 300  $\Omega$  przystosowane do zacisków wyjściowych anteny .  
Wyjście – gniazdo F o impedancji 75  $\Omega$  służy jednocześnie do zasilania wzmacniacza prądem DC przez kabel koncentryczny.

#### 3) ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI PRACY WZMACNIACZA

174 MHz– 862 MHz

#### 4) WARUNKI ŚRODOWISKOWE PRACY

- zakres temperatur - 30°C... + 55°C
- wilgotność względna 20% - 80%

### PARAMETRY TECHNICZNE

#### 1) WZMOCNIENIE

(przy maksymalnym poziomie wyjściowym 98dB $\mu$ V )

- Pasmo III k6-k12 (174MHz – 230 MHz) – narastające 15dB( $\pm$ 2dB) ~ 17dB( $\pm$ 2dB)
- Pasmo IV, V k21-k54 (470MHz – 742MHz) –narastające 22dB( $\pm$ 2dB) ~ 25dB( $\pm$ 2dB)
- Pasmo V k54-k69 (742MHz – 862MHz) –opadające 25dB( $\pm$ 2dB) ~ 17dB( $\pm$ 2dB)

UWAGA : aktualnie w Polsce kanały 61-69 nie są używane w transmisji TV naziemnej

#### 2) WSPÓŁCZYNNIK SZUMÓW

- Pasmo III k6-k12 (174 MHz – 230MHz)  $\leq$  3,5dB
- Pasmo IV, V k21-k69 (470 MHz – 862MHz)  $\leq$  3,0dB

#### 3) ZNIEKSZTAŁCENIA INTERMODULACYJNE

IM3 i IM5  $\leq$  60 dB dla maksymalnego poziomu wyjściowego 98dB $\mu$ V.

W przypadku odbioru większej ilości kanałów niż 2 maksymalny poziom sygnału wyjściowego nie powinien przekraczać :

- |           |                            |
|-----------|----------------------------|
| 3 kanały  | – 2dB ( 96dB $\mu$ V )     |
| 4 kanały  | – 3dB ( 95dB $\mu$ V )     |
| 5 kanałów | – 4dB ( 94dB $\mu$ V )     |
| 6 kanałów | – 5dB ( 93dB $\mu$ V )     |
| 7 kanałów | – 5,5dB ( 92,5dB $\mu$ V ) |
| 8 kanałów | – 6dB ( 92dB $\mu$ V )     |

#### 4) NIEDOPASOWANIE WYJŚCIE

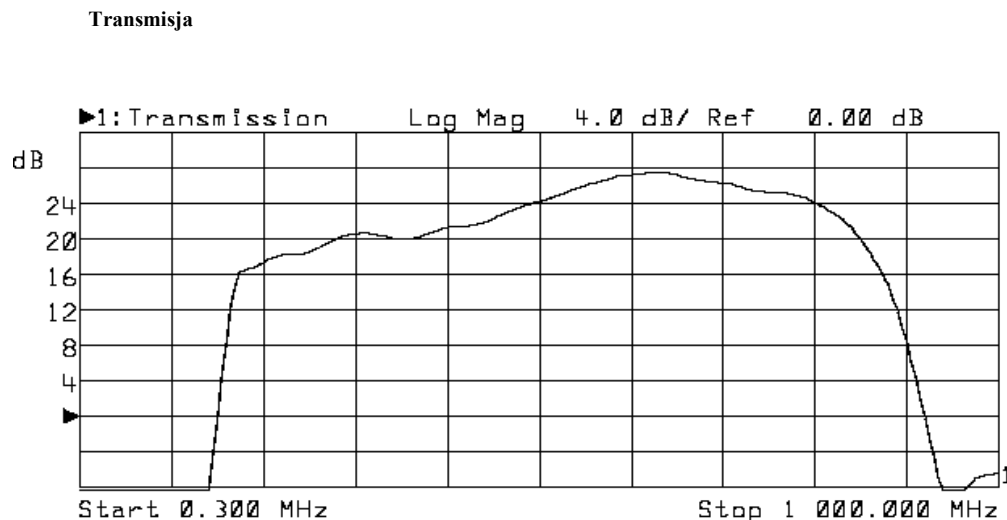
- pasmo III ( 174 - 230 MHz  $\leq$  6dB )
- pasmo IV ( 470 - 606 MHz  $\leq$  6dB )
- pasmo V ( 606 - 796 MHz  $\leq$  6dB )
- pasmo V ( 796 - 862 MHz  $\leq$  6dB )

#### 5)ODPORNOŚĆ WEWNĘTRZNA URZĄDZENIA

- dla sygnałów z poza pasma wzmacniacza lepsza od 60 dB

#### 6) CHARAKTERYSTYKA AMPLITUDOWO CZĘSTOTLIWOŚCIOWA

(przy maksymalnym poziomie wyjściowym 98dB $\mu$ V)



#### ZALETY

Charakterystyka wzmocnienia kompensująca tłumienie kabla

Wysoka odporność na sygnały zakłócające : radio FM, CB , telefonia GSM ..

Niski współczynnik szumów

Wysokiej jakości gniazdo F -dające dobre połączenie a jednocześnie wygodny i łatwy montaż

Metalowa obudowa ekranująca podnosi odporność na inne zakłócenia i zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi