

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

# MIERNIKA POZIOMU



# SYGNAŁU

Wersja 1.1



## WAŻNA UWAGA

Jeśli miernik zamarzł lub w wyniku wadliwej pracy wyświetla pomiary nieprawidłowo, należy go ponownie uruchomić, postępując następująco:

1. Wyłączyć miernik.
2. Nacisnąć jednocześnie i przytrzymać przyciski **FAV** i , następnie, nie zwalniając ich, nacisnąć przycisk zasilania w celu włączenia miernika.
3. Zwolnić najpierw przycisk zasilania, a następnie przyciski **FAV** i .

Nastąpi samoczynne wyczyszczenie pamięci, po którym miernik będzie działał prawidłowo.

# SPIS TREŚCI

●	Dostarczone akcesoria -----	1
●	Uwagi-----	2
	Przyrząd i wyświetlacz-----	3
	Opis klawiatury -----	6
I.	Diagnostyka jednego kanału -----	7
II.	Diagnostyka jednej częstotliwości---	9
III.	Pomiar nachylenia sygnałów (TILT)	11
IV.	Diagnostyka napięcia -----	14
V.	Edycja planu kanałowego -----	16
VII.	Podświetlanie wyświetlacza LCD ---	16
VII.	Zasilanie-----	16
VIII.	Dane techniczne -----	18



## ● Dostarczone akcesoria

- \* Ładowarka: UE10W-050080SPC
- \* Złącze RF: P.121058J8J (typ F)
- \* Pasek: PK340080000
- \* Gumowa osłona: JG200200001
- \* Instrukcja obsługi
- \* Kabel podłączeniowy
- \* Adapter samochodowy (opcja)

## ● Uwagi

1. Przed pierwszym użyciem miernika należy załadować baterię akumulatorową Ni-Mh (ładowanie przez co najmniej 14 godzin).
2. Należy stosować wyłącznie adapter dostarczony z miernikiem. Każdy inny adapter mógłby uszkodzić przyrząd.
3. Korzystanie z miernika w silnym polu elektromagnetycznym może źle wpłynąć na dokładność pomiarów.
4. Kiedy klawiatura miernika nie jest używana przez ponad 3 minuty lub kiedy w jego baterii jest mniej mocy niż na 30 sekund zasilania, przyrząd samoczynnie się wyłączy.
5. Należy upewnić się, że biegunowość baterii w przyrządzie jest prawidłowa.
6. Kiedy poziom sygnału spadnie poniżej 30 dB $\mu$ V, na wyświetlaczu pojawi się symbol „LO”.
7. Maksymalne napięcie na wejściu sygnału RF („RF INPUT”) wynosi 100 V, wyższe napięcie spowoduje uszkodzenie miernika.

Miernik jest objęty 12-miesięczną gwarancją, z wyłączeniem baterii i wyświetlacza LCD.

## Przyrząd i wyświetlacz

Wejście  
sygnału RF



Wyświetlacz  
LCD

Przycisk  
zasilania  
(Wł./Wył.)

Wskaźnik  
zasilania

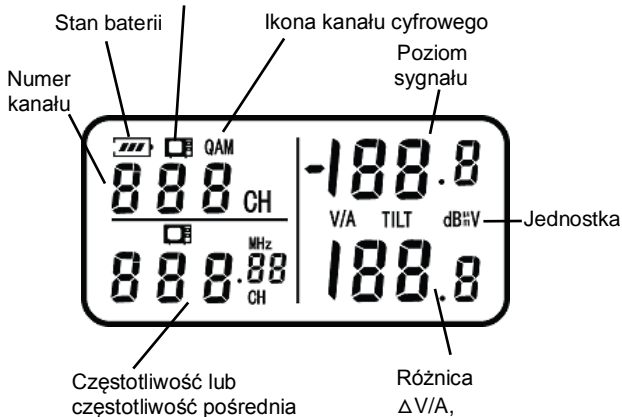
Otwór na  
sznurek



Bateria



Sygnal wideo




## Opis klawiatury





**CH / F** Przycisk diagnostyki jednego kanału lub częstotliwości, napięcie baterii

**FAV** Przycisk przełączający pomiędzy preferowanym kanałem lub nachyleniem (TILT)

 Przycisk zasilania (Wł./Wył.)

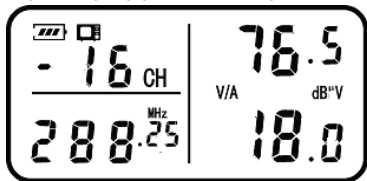
 Przycisk regulacji przejścia lub zmiany kanału analogowego na cyfrowy i odwrotnie poprzez przytrzymanie przez 3–5 sekund

 Przycisk zwiększający wartość mierzonej częstotliwości lub numer kanału




 Przycisk zmniejszający wartość mierzonej częstotliwości lub numer kanału

## I. Diagnostyka jednego kanału

Uruchomić tryb pomiaru poziomu (LEVEL), naciskając przycisk CH/F. Na wyświetlaczu pojawią się następujące informacje:





U góry po lewej wyświetlany jest numer mierzonego kanału, u dołu po lewej – częstotliwość sygnału wideo, u góry po prawej – poziom sygnału wideo, a u dołu po prawej – różnica poziomów sygnału fal nośnych wideo i audio ( $\Delta V/A$ ).

W wypadku kanału cyfrowego nie pojawia się ikona „”, ani „V/A” – w ich miejscu wyświetla się ikona „QAM”. Moc sygnału ukazywana jest u góry po prawej, a u dołu po prawej nie ma żadnej liczby. Aby zwiększyć lub zmniejszyć numer kanału, należy nacisnąć przycisk  lub .

Funkcja ta umożliwi jednoczesny pomiar poziomu sygnału oraz różnicy poziomów kanałów wideo i audio ( $\Delta V/A$ ).

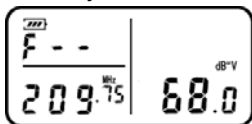
### Przykład 1:

Jak dokonać pomiaru sygnału wideo i różnicy poziomów kanałów 06?




1. Uruchomić tryb pomiaru pojedynczego kanału (SINGLE CHANNEL), naciskając przycisk **CH/F**.
2. Przejść do kanału numer 06, naciskając przycisk  lub .
3. Poziom sygnału wideo wyświetla się u góry po prawej, a u dołu po prawej przedstawiona jest wartość różnicy poziomów  $\Delta V/A$  w danym kanale.

## II. Diagnostyka jednej częstotliwości

Aby uruchomić pomiar jednej częstotliwości (SINGLE FREQUENCY), w trybie diagnostyki jednego kanału (SINGLE CHANNEL) należy ponownie nacisnąć przycisk **CH/F** – wyświetlą się następujące informacje:










U góry po lewej pojawi się komunikat „F--”, u dołu po lewej – częstotliwość sygnału audio, a po prawej – poziom sygnału audio (modulacja częstotliwości – FM).

Aby zwiększyć lub zmniejszyć częstotliwość o określone przesunięcie, należy użyć przycisku  lub , a za pomocą przycisku  można to przesunięcie ustawić, wybierając wartość 50 kHz, 100 kHz, 1 MHz, 10 MHz lub 100 MHz.

Tryb ten stosuje się do diagnostyki poziomu sygnału audio oraz poziomu przekazu sygnału FM.

**Przykład 2:**

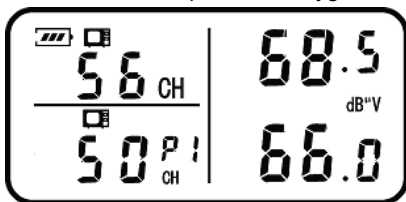
Jak przeprowadzić diagnostykę poziomu sygnału RF w częstotliwości 106,80 MHz?

1. Naciskając przycisk **CH/F** uruchomić tryb pomiaru poziomu sygnału (LEVEL).
2. Nacisnąć ponownie przycisk **CH/F** aby przejść do trybu diagnostyki częstotliwości.
3. Użyć przycisku  lub  w celu ustawienia wartości setnej (dla 10 kHz) równej 0.
4. Użyć przycisku  lub  w celu ustawienia wartości dziesiętnej (dla 100 kHz) równej 8 – na wyświetlaczu pojawi się napis XXX,8 MHz.
5. Naciskać przycisk , aż na wyświetlaczu zacznie migać napis 1 MHz, następnie ustawić częstotliwość o wartości XX6,8 MHz.
6. Naciskać przycisk , aż na wyświetlaczu zacznie migać napis 10 MHz, następnie ustawić częstotliwość o wartości X06,8 MHz.
7. Naciskać przycisk , aż na wyświetlaczu zacznie migać napis 100 MHz, następnie ustawić częstotliwość o wartości 106,8 MHz.

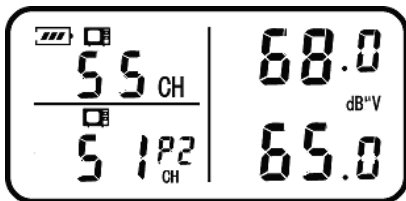
### III. Pomiar nachylenia sygnałów (TILT)

- a. Przejść do ekranu wyświetlania sześciu kanałów, naciskając przycisk FAV.

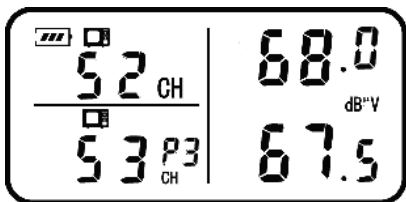
Spowoduje to jednoczesne wyświetlenie dwóch numerów kanałów i ich poziomów sygnału wideo.






P1 (strona 1) przedstawia wartości dla pierwszych dwóch kanałów.

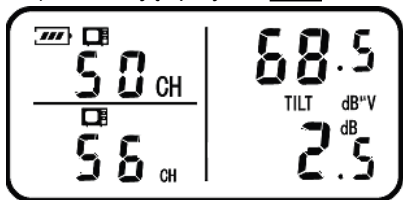


P2 (strona 2) przedstawia wartości dla kolejnych dwóch kanałów.



P3 (strona 3) przedstawia wartości dla ostatnich dwóch kanałów.

- b. Przejść do strony 3 za pomocą przycisku **FAV**.  
 Zmienić numer kanału, naciskając przycisk  lub , a przycisk  umożliwi przechodzenie pomiędzy oboma widocznymi kanałami – symbol „CH” wybranego kanału będzie migać.
- c. Uruchomić tryb pomiaru nachylenia sygnałów (TILT), naciskając przycisk **FAV**





Po lewej wyświetlane są dwa numery kanałów z maksymalną i minimalną częstotliwością spośród wszystkich sześciu diagnozowanych kanałów, natomiast u góry po prawej podawany jest odpowiedni poziom sygnału kanału o największej częstotliwości, a u dołu po prawej – nachylenie sygnałów (TILT).

d. Przejść z powrotem do strony 1, naciskając przycisk **FAV**

1. Można mierzyć i kalibrować parametr wzmacniacza magistralnego.
2. Funkcja ta może być stosowana do pomiaru różnicy poziomów pomiędzy dowolnymi sześcioma dostępnymi kanałami.
3. Funkcja ta umożliwia jednoczesne diagnozowanie poziomu sygnałów czterech kanałów, co bardzo usprawnia prace konserwacyjne w telewizji kablowej.

$\Delta V/A$

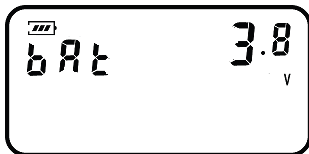
Różnica pomiędzy trybem nachylenia (TILT) a trybem wyświetlania dwóch kanałów (DOUBLE CHANNEL DISPLAY):

Tryb wyświetlania dwóch kanałów: nie jest wyświetlana wartość dB, a jednostki u dołu po prawej i u góry po prawej są takie same.

Tryb nachylenia: wartość wyświetlana u dołu po prawej jest różnicą poziomów pomiędzy dwoma kanałami i jest wyrażona w dB.

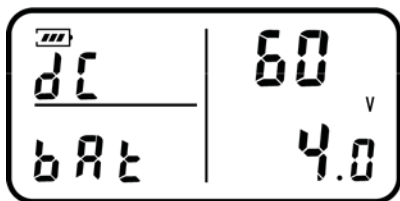
#### **IV. Diagnostyka napięcia**

W trybie diagnostyki jednej częstotliwości (SINGLE FREQUENCY TEST), naciskając przycisk CH/F, uruchomić tryb napięcia baterii (BATTERY VOLTAGE).



U góry po lewej wyświetli się skrót „BAT”, a po prawej – wartość napięcia wbudowanej baterii.

Napięcie magistrali (opcja)



Napięcie magistrali ukazane jest u góry po prawej, a napięcie baterii – u dołu po prawej. U góry po lewej wyświetlany jest też rodzaj prądu płynącego w magistrali (AC lub DC).


## **V. Edycja planu kanałowego**

Plan kanałowy można edytować za pomocą załączonego oprogramowania na komputer osobisty i wgrać do miernika przy pomocy załączonego kabla

## **VII. Podświetlanie wyświetlacza LCD**

W celu wydłużenia czasu pracy miernika podświetlenie wyświetlacza jest wyłączone do chwili naciśnięcia dowolnego przycisku (z wyjątkiem przycisku zasilania) – podświetlenie trwa 15 sekund, po czym samoczynnie się wyłącza.

## **VII. Zasilanie**

Za sprawą wbudowanej baterii akumulatorowej Ni-Mh o napięciu 3,6 V i pojemności 2,5 Ah miernik może pracować nieprzerwanie przez 4 godziny. Kiedy napięcie baterii spadnie poniżej 3,2 V, u góry ekranu wyświetli się wskaźnik „” przypominający użytkownikowi o konieczności naładowania baterii. Należy wtedy wyłączyć miernik i ładować go przez 12÷14 godzin.

1. Miernik samoczynnie się wyłączy, a w celu ochrony baterii przed uszkodzeniem nie będzie możliwe jego włączenie, kiedy napięcie wbudowanej baterii będzie niższe niż 3,2 V.
2. Miernik należy ładować za pomocą załączonej ładowarki – w przeciwnym razie może on ulec uszkodzeniu.
3. Czas ładowania nie może być dłuższy niż 24 godziny.

## VIII. Dane techniczne

<b>Częstotliwość</b>	
Zakres	46÷1000 MHz
Przejsięcie częstotliwości	50 kHz, 100 kHz, 1 MHz, 10 MHz, 100 MHz
<b>Pomiar poziomu sygnałów</b>	
Zakres	30÷120 dB $\mu$ V (poziom sygnału analogowego) 40÷110 dB $\mu$ V (moc kanału cyfrowego)
Dokładność	$\pm$ 2 dB (20°C, $\pm$ 5°C)
Rozdzielczość	0,5 dB
<b>Napięcie magistrali (opcja)</b>	
Zakres	1÷100 V (AC/DC)
Dokładność	$\pm$ 2 V
Rozdzielczość	1 V

<b>Bateria</b>	
Bateria wbudowana	3,6 V / 2,5 Ah, Ni-MH
Czas pracy	Ponad 4 godziny (wyłączone podświetlenie wyświetlacza LCD)
Czas ładowania	12÷14 godzin (przy wyłączonym mierniku)
<b>Dane różne</b>	
Wymiary	168 mm x 71 mm x 42 mm
Waga	308 g (razem z baterią)
Temperatura pracy	-10÷40°C