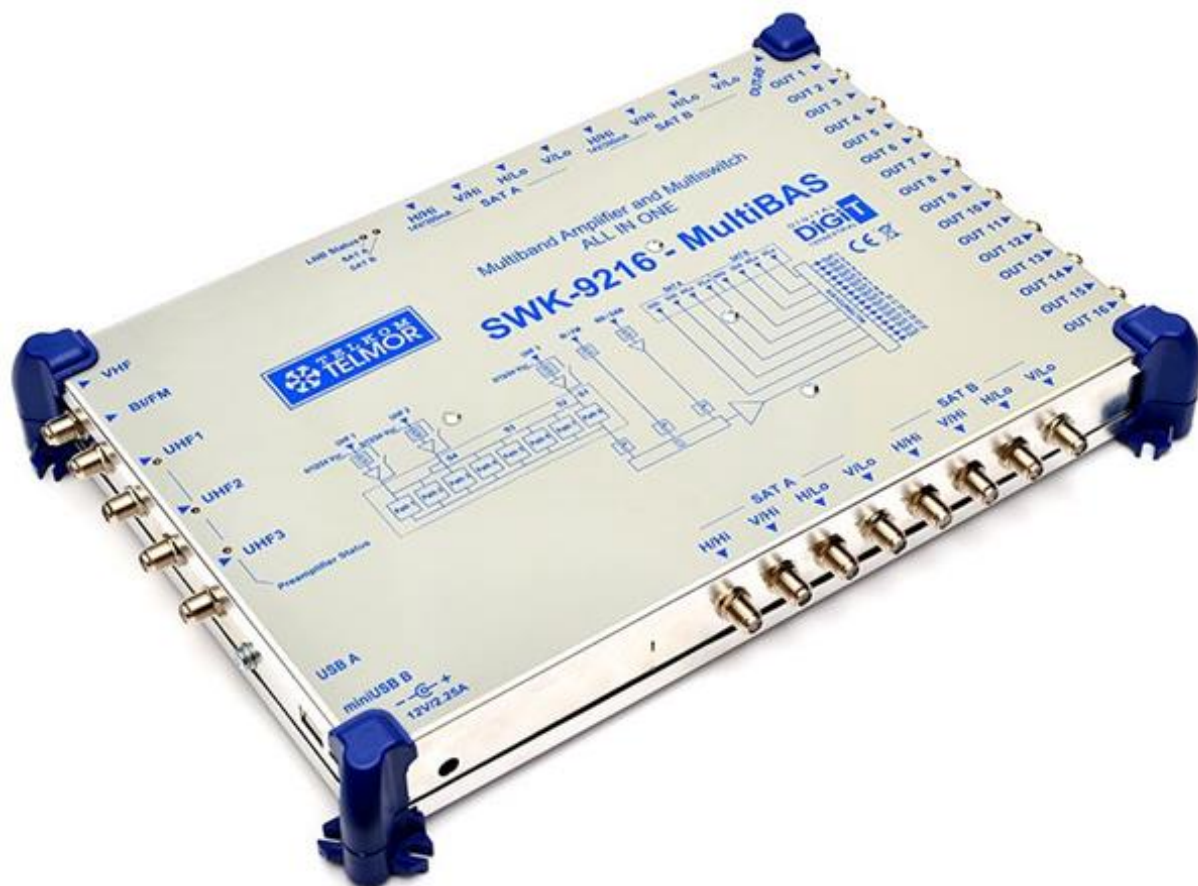




SWK-9216

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

IO-7538-331-012713-2902-312

Spis treści

1. Informacje ogólne	3
1.1. Utylizacja niepotrzebnego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	3
1.2. Ogólne warunki użytkowania urządzenia	3
2. Charakterystyka produktu	4
3. Podłączenie i uruchomienie SWK-9216	4
4. Podłączenia, elementy funkcjonalne SWK-9216	4
5. Podłączenie części SAT	5
6. Strojenie, regulacja części RTV	5
7. Mapa MENU SWK-9216	6
7.1. Przyporządkowanie torów kanałowych, do wejść UHF1, UHF2, UHF3	7
7.2. Załączanie / Wyłączanie wewnętrznych przedwzmacniaczy	8
7.2. Wybór napięcia zasilania przedwzmacniaczy i załączanie i wyłączanie napięcia dla poszczególnych torów	8
7.3. Załączanie i wyłączanie napięcia zasilania konwerterów QUATRO	9
7.3. Pomiar temperatury SWK-9216	9
7.4. Programowanie torów kanałowych UHF1, UHF2 i UHF3	10
7.5. Funkcja „Dostr” (Fine Tuning)	11
7.6. Regulacja poziomów sygnałów UHF, VHF (DAB), UKF (FM)	11
8. Schemat blokowy SWK-9216	12
9. Parametry techniczne	12

1. Informacje ogólne

Instrukcja zawiera informacje niezbędne do prawidłowego podłączenia uruchomienia i eksploatacji wzmacniacza SWK-9216 MultiBAS. W przypadku pytań dotyczących naszych produktów prosimy o kontakt z GZT TELKOM-TELMOR Sp. z o. o. (handlowy@telmor.pl) lub z najbliższym przedstawicielem firmy.

Regulacja parametrów SWK-9216 odbywa się za pomocą zewnętrznego sterownika URC-100, który należy dokupić.

1.1. Utylizacja niepotrzebnego sprzętu elektrycznego i elektronicznego



Symbol przekreślonego kontenera na produkcie lub na jego opakowaniu oznacza, że produkt podlega dyrektywie 2002/96/WE.



Zgodnie z tą dyrektywą urządzenie elektryczne lub elektroniczne nie może być traktowane jako odpad komunalny, lecz powinno być dostarczone do odpowiedniego punktu zbiórki sprzętu w celu przerobu i odzysku odpadów. Odpowiednie postępowanie ze zużytym sprzętem zapobiega potencjalnym negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i ludzkiego zdrowia. Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat przerobu i odzysku materiałów elektronicznych z tego produktu, proszę skontaktować się z urzędem miasta lub gminy, lokalnym zakładem utylizacji śmieci

1.2. Ogólne warunki użytkowania urządzenia

Przed przystąpieniem do instalacji, regulacji i użytkowania urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Ułatwi to prawidłową konfigurację wzmacniacza i zapobiegnie ewentualnym uszkodzeniom.

Firma GZT TELKOM-TELMOR dokłada wszelkich starań, aby dostarczane do państwa produkty były w pełni wartościowe. Jednak podczas transportu z przyczyn niezależnych od producenta urządzenie może ulec uszkodzeniu. W takim wypadku należy powiadomić producenta bądź przedstawiciela handlowego i ustalić sposób usunięcia usterki.

Urządzenie może być przechowywane przez okres 18 miesięcy od daty produkcji, bez pogorszenia parametrów technicznych. Standardowe warunki atmosferyczne dla przechowywania to temperatura: 15-35°C, wilgotność: 25-70%, ciśnienie: 860-1060hPa.

Urządzenie powinno być zamontowane wewnątrz budynku w miejscu:

- pozwalającym na poprawne odprowadzanie ciepła (nie wolno przykrywać urządzenia innymi przedmiotami)
- nie będącym w bezpośrednim sąsiedztwie otwartego płomienia np. palące się świece.
- nie narażonym na wilgoć i wodę

Urządzenie jest przeznaczone do pracy w klimacie umiarkowanym. Instalację powinny przeprowadzać osoby odpowiednio przeszkolone..

Niewykorzystane złącza wejściowe części TV, oraz wyjście RF, należy obciążyć rezystorem 750hm. W przypadku gdy wyjścia przelotowe SWK, są nie wykorzystane należy je obciążyć rezystorem 750hm z blokadą DC.

2. Charakterystyka produktu

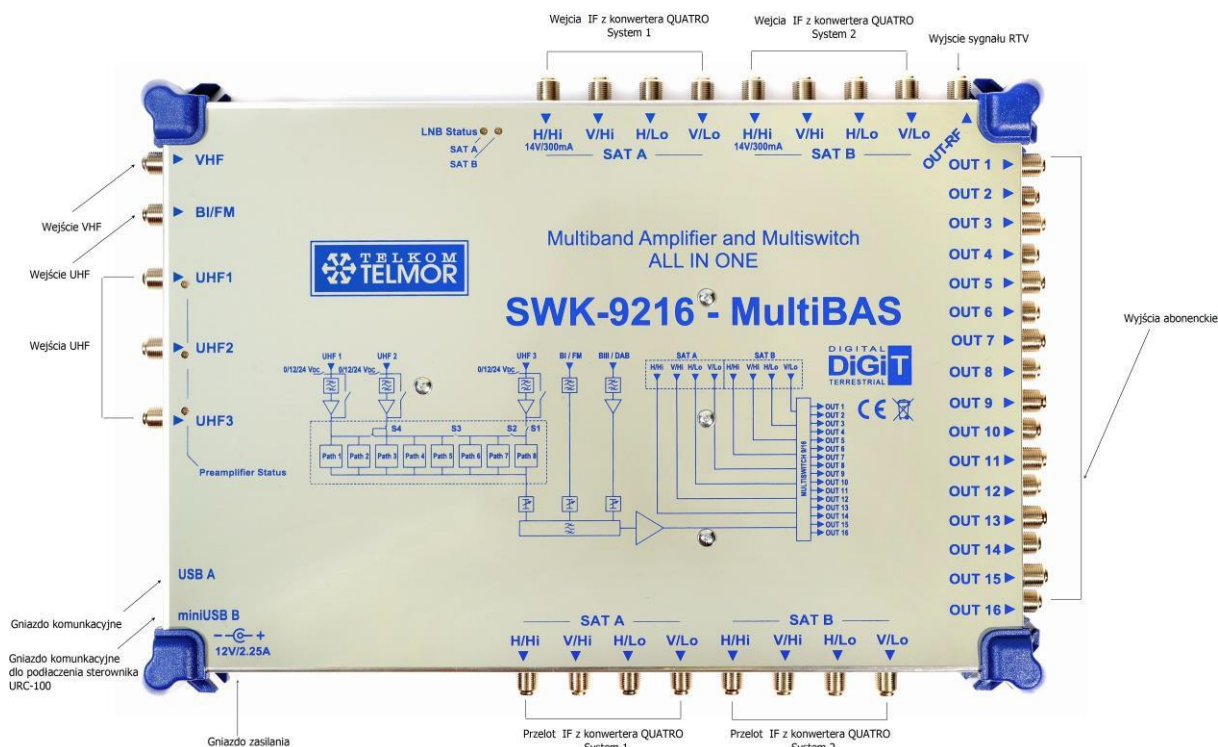
SWK-9216 MultiBAS to połączenie w jednej wspólnej obudowie wzmacniacza wielozakresowego WWK-982NG i multiswitcha obsługującego sygnały z dwóch satelitów (dwa konwertery Quatro). Za pomocą urządzenia można dostarczyć sygnał do 16-stu gniazd RTV-SAT, lub ośmiu gniazd RTV-2xSAT (przyłączanie odbiorników dwugłowicowych TWIN PVR).

Urządzenie przeznaczone jest dla instalacji antenowych do odbioru naziemnych programów TV cyfrowych (DVB-T) i satelitarnych DVB-S/S2 w blokach wielorodzinnych, domkach jednorodzinnych, rezydencjach, hotelach, pensjonatach, domach wypoczynkowych, szkołach, szpitalach, itp. W celu optymalizacji kosztów, urządzenie jest pozbawione zintegrowanego sterownika. Całość operacji związanych z ustawianiem wzmacniacza jest realizowana za pomocą zewnętrznego manipulatora URC-100, który również jest produkowany w TELKOM TELMOR. Dedykowany sterownik, posiada możliwość podłączenia zewnętrznej pamięci USB, oraz posiada złącze RJ-45 służące do połączenia URC-100 z siecią INTERNET.

3. Podłączenie i uruchomienie SWK-9216

Podłączenie i uruchomienie SWK-9216 MultiBAS można rozpocząć po prawidłowym zainstalowaniu i ustawieniu anten odbiorczych dla sygnałów TV oraz SAT. Anteny powinny być ustawiane przy użyciu dedykowanych przyrządów pomiarowych, odpowiednio dla sygnałów np. TV (TAM) i SAT (SAMLite). Ustawianie anten na tzw. wskaźniki liniowe (bargrafy), w które wyposażone są odbiorniki telewizyjne i satelitarne, nie zapewniają uzyskania optymalnych parametrów odbioru, a tym samym mogą wpłynąć na jakość odbieranego sygnału. Przed włączeniem urządzenia do gniazda zasilającego ~230V, należy podłączyć do odpowiednich gniazd wejściowych sygnały z anten TV i SAT.

4. Podłączenia, elementy funkcjonalne SWK-9216



Widok SWK-9216 MultiBAS



Widok programatora URC-100

5. Podłączenie części SAT

- Do wejść oznaczonych: SAT A V/L, H/L, V/Hi, H/Hi; SAT B V/L, H/L, V/Hi, H/Hi podłączyć sygnały z konwertera QUATRO. Należy zwrócić uwagę, aby odpowiednie wyjścia z konwertera satelitarnego QUATRO LNB opisane jako V/Lo, H/Lo, V/Hi, V/Hi podłączyć do odpowiednich wejść w SWK-9216 (standardowo opisy na konwerterze QUATRO są takie same jak na SWK-9216)
- Zasilanie konwertera SAT QUATRO realizowane jest tylko poprzez wejście H/Hi – napięcie zasilania +14V, maksymalny prąd 300mA. Zasilanie LNB sygnalizowane jest świeceniem się zielonej diody LED przypisanej do tego wejścia (LNB STATUS). W przypadku wystąpienia zwarcia do masy w linii zasilającej konwerter, dioda LED zmieni kolor świecenia na czerwony. W ustawieniach fabrycznych dioda jest wyłączona, należy ją włączyć z poziomu programatora URC-100.

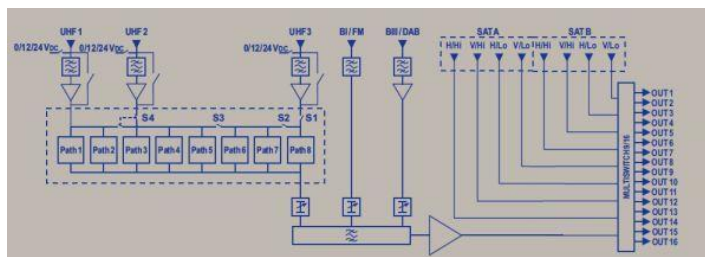
6. Strojenie, regulacja części RTV

Wszelkie ustawienia i regulacje urządzenia SWK-9216, dokonuje się za pośrednictwem zewnętrznego programatora URC-100, który należy na czas dokonywania nastaw podłączyć do SWK-9216 za pomocą kabla USB, który znajduje się w komplecie z programatorem USB. Od strony SWK do celów komunikacyjnych z URC-100, należy stosować gniazdo „mini USB B” (opis znajduje się na front panelu SWK-9216).

Aby poprawnie ustawić SWK-9216, należy:

- Zmierzyć poziomy sygnałów odbieranych z anten naziemnych. Do pomiaru sygnału TV, cyfrowego (należy stosować dedykowany przyrząd pomiarowy).
- Podłączyć anteny do wejść wzmacniacza jak poniżej:
 - anteny IV i V pasma TV (470...862 MHz) do wejść UHF1, UHF2, UHF3. Zalecane jest podłączenie do wejścia UHF3 anteny, która odbiera najwięcej programów TV. Do wejść UHF1, UHF2, UHF3 można dołączyć anteny wyposażone w przedwzmacniacze antenowe. Zasilanie przedwzmacniaczy należy włączyć / wyłączyć poprzez procedurę programowania (podanie napięcia 12 V/24V na odpowiednie wejście UHF1 lub/i UHF2 lub/i UHF3)
 - antenę dla kanałów III pasma TV (174...230 MHz) do wejścia VHF,
 - antenę FM (47...108 MHz) do wejścia BI/FM. Zbyt wysoki poziom sygnałów na wejściu FM może powodować zakłócenia sygnałów w tym paśmie. W celu wyeliminowania tego zjawiska należy odpowiednio ustawić poziom wzmocnienia poprzez procedurę programowania toru BI/FM (stosować odpowiedni miernik).

- W zależności od lokalizacji (miejsca montażu wzmacniacza) należy odpowiednio przyporządkować (poprzez procedurę programowania) odpowiednią liczbę torów kanałowych P1...P8 (filtrów) do odpowiednich wejść UHF1, UHF2, UHF3. W poniższej tabeli podano możliwe kombinacje torów kanałowych dla wejść UHF1, UHF2, UHF3. Na przykład, gdy wszystkie sygnały TV pochodzą z jednego kierunku, należy wybrać ustawienie kluczy 008 i antenę odbiorczą podłączyć do wejścia UHF3 (przy takim ustawieniu wejścia UHF1, UHF2 są automatycznie odłączane).



UHF1	UHF2	UHF3	Wskazanie
-	-	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8	008
P1	-	P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8	107
-	P1,P2,P3,P4	P5,P6,P7,P8	044
P1	P2,P3,P4	P5,P6,P7,P8	134

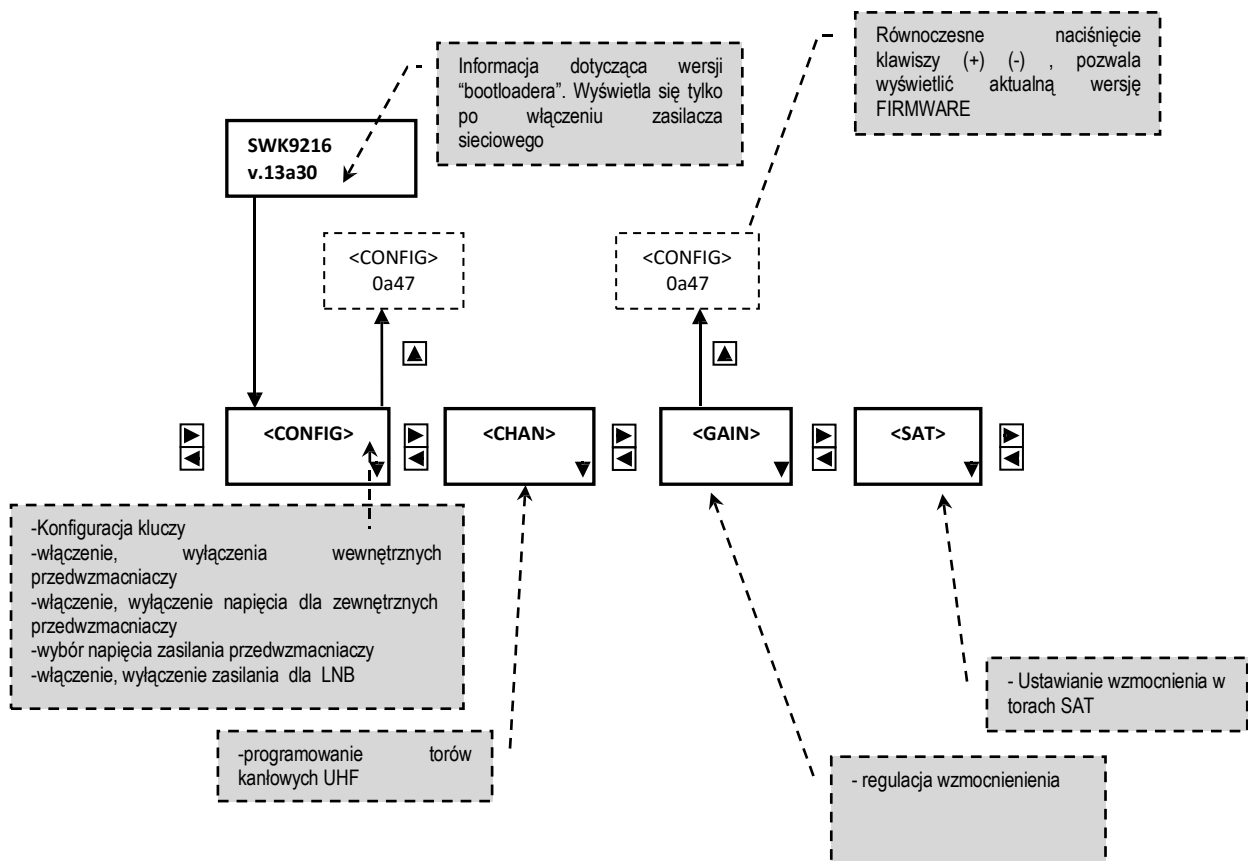
Przyporządkowanie torów kanałowych do wejść UHF1, UHF2, UHF3

7. Mapa MENU SWK-9216

Dostęp do całości menu SWK-9216 jest możliwy wyłącznie za pośrednictwem zewnętrznego manipulatora URC-100, który należy dokupić i na czas dokonywania nastaw podłączyć do SWK-9216 za pomocą kabla USB (w komplecie z URC-100). Po podłączeniu URC-100, należy, **korzystając z instrukcji URC-100 połączyć się z SWK-9216**. Zapalona zielona dioda w URC-100, informuje że URC-100 jest skomunikowane z SWK-9216. W takiej sytuacji menu SWK-9216 i jego aktualne ustawienia są dostępne w URC-100. Wszelkie zmiany wprowadzone w URC-100 (w sytuacji gdy świeci się wspomniana wyżej zielona dioda), są dokonywane równocześnie w SWK-9216.

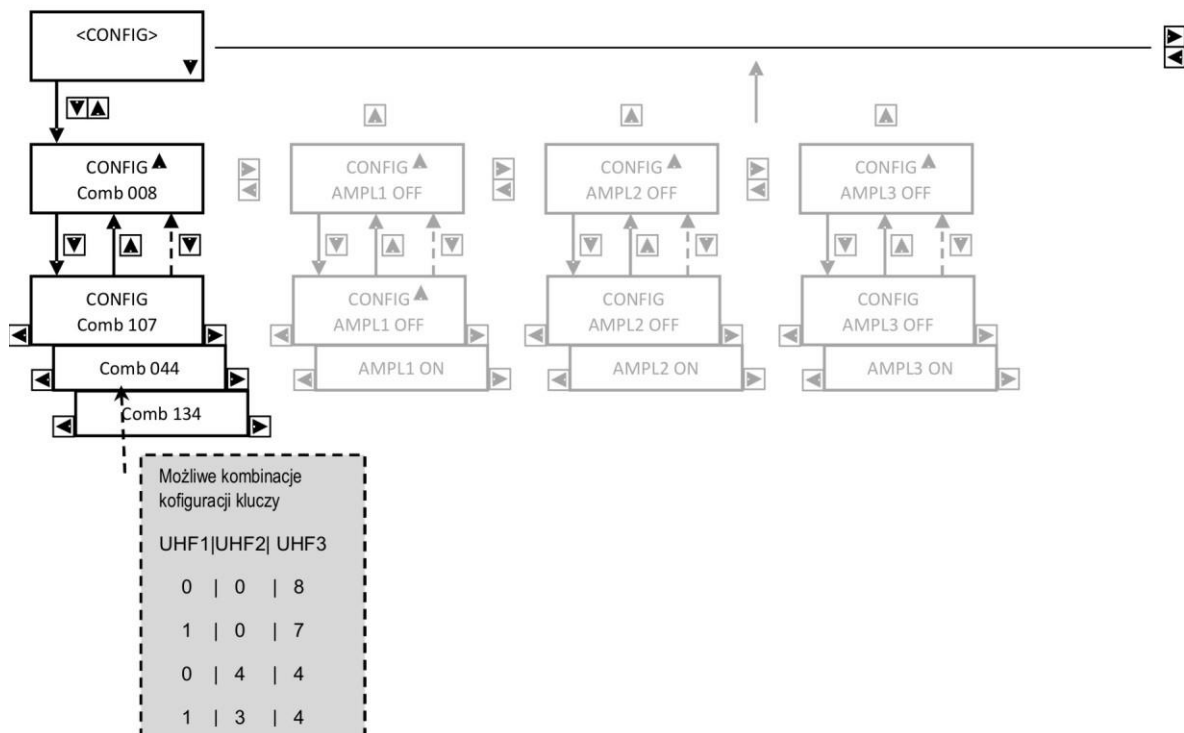
Menu urządzenia SWK-9216 jest podzielone na cztery podstawowe części:

- „config” - (konfiguracja kluczy wejściowych, załączanie i wyłączanie zintegrowanych przedwzmacniaczy, załączanie napięć dla zewnętrznych przedwzmacniaczy, załączanie napięć dla konwerterów SAT, pomiar temperatury urządzenia).
- „chan” – ustawienie kanałów pracy dla torów kanałowych P1...P8
- „gain” – regulacja wzmocnienia dla pasm UHF, VHF, UKF
- „sat” – regulacja poziomu sygnału SAT



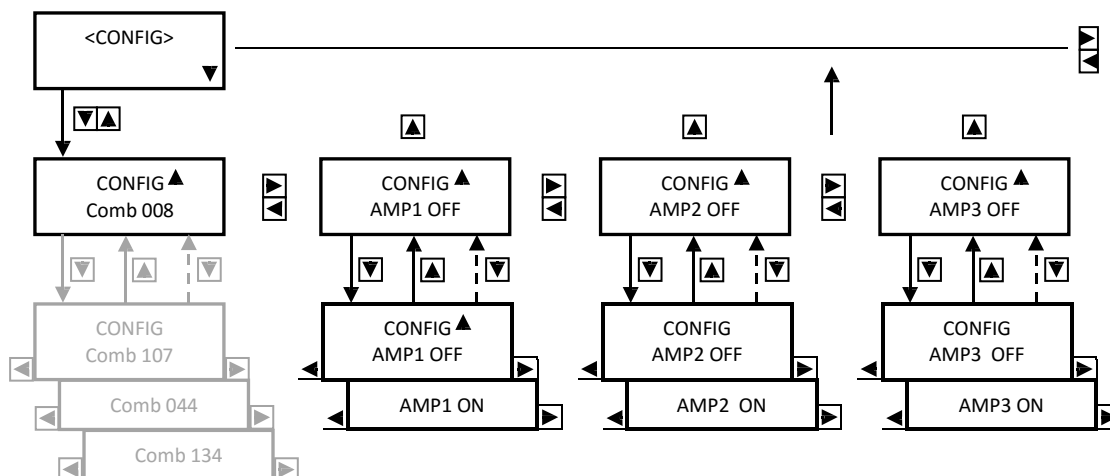
7.1. Przyporządkowanie torów kanałowych, do wejść UHF1, UHF2, UHF3

W tej części menu, można dokonać przyporządkowania ilości torów kanałowych do wejść UHF1, UHF2, UHF3. Nie wykorzystane wejścia antenowe należy zamknąć rezystorem dopasowującym 75Ohm.



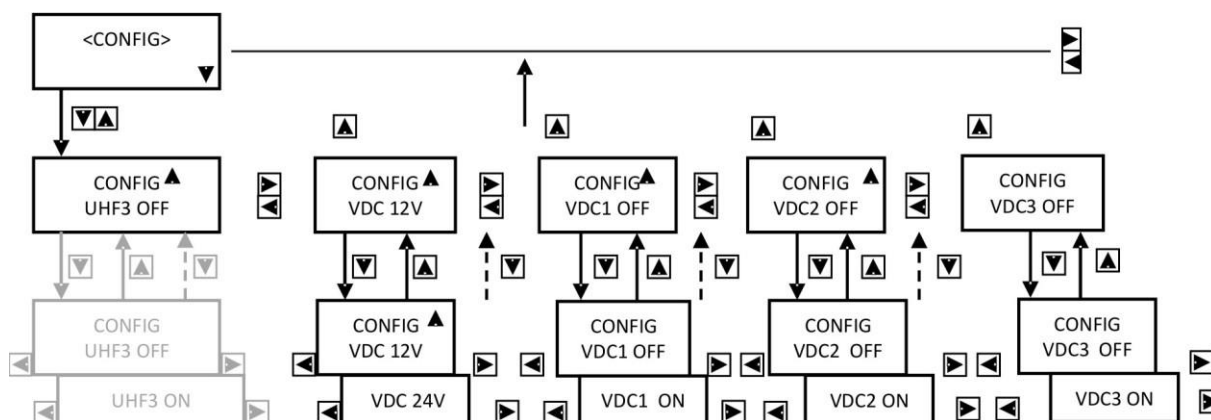
7.2. Załączanie / Wyłączanie wewnętrznych przedwzmacniaczy

W przypadku dużych poziomów sygnałów DVB-T na wejściu wzmacniacza, może się okazać konieczne wyłączenie wewnętrznych wejściowych przedwzmacniaczy. Zintegrowany w SWK-9216 wzmacniacz kanałowy posiada taką możliwość.



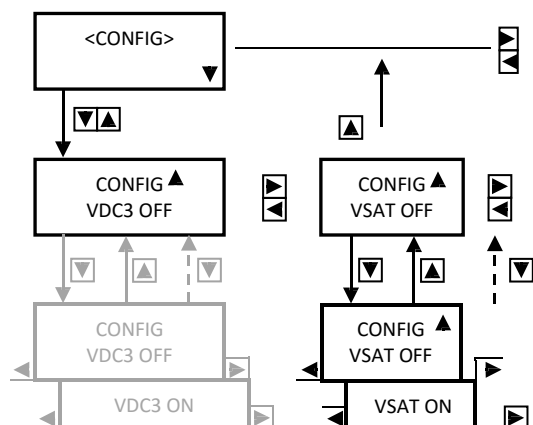
7.2. Wybór napięcia zasilania przedwzmacniaczy i załączanie i wyłączanie napięcia dla poszczególnych torów.

W przypadku, bardzo słabych poziomów sygnałów pochodzących z poszczególnych anten, lub gdy pomiędzy antenami naziemnymi a SWK jest bardzo duży odcinek kablowy, korzystnie jest zamontowanie przedwzmacniaczy antenowych. SWK-9216, pozwala zasilić przedwzmacniacze napięciem 12V lub 24V



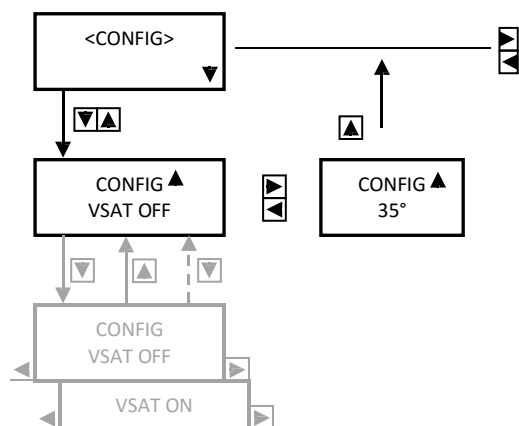
7.3. Załączanie i wyłączanie napięcia zasilania konwerterów QUATRO

Włączenia/wyłączenia zasilania części SAT dokonuje się w następujący sposób:



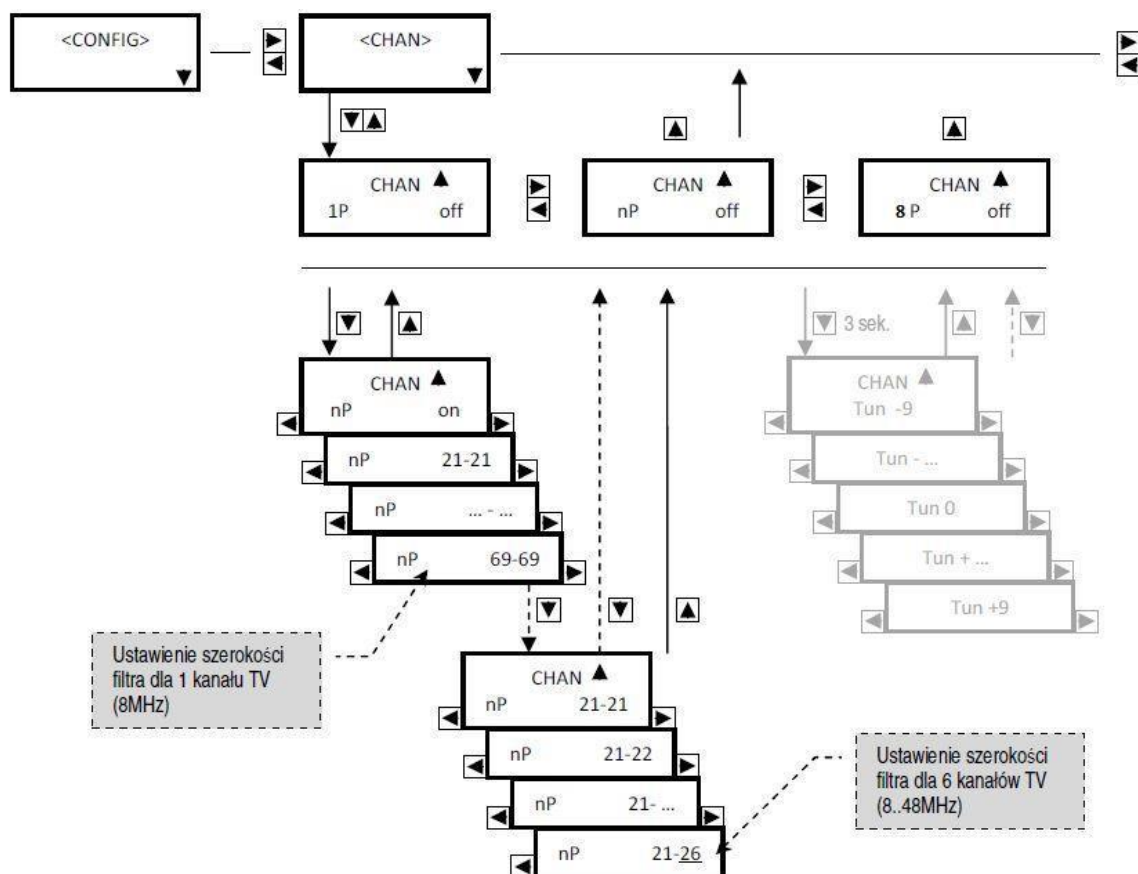
7.3. Pomiar temperatury SWK-9216

Urządzenie posiada wbudowany wewnętrzny pomiar temperatury. Wskazanie może być pomocne w ustaleniu, czy warunki pracy są odpowiednie dla urządzenia.



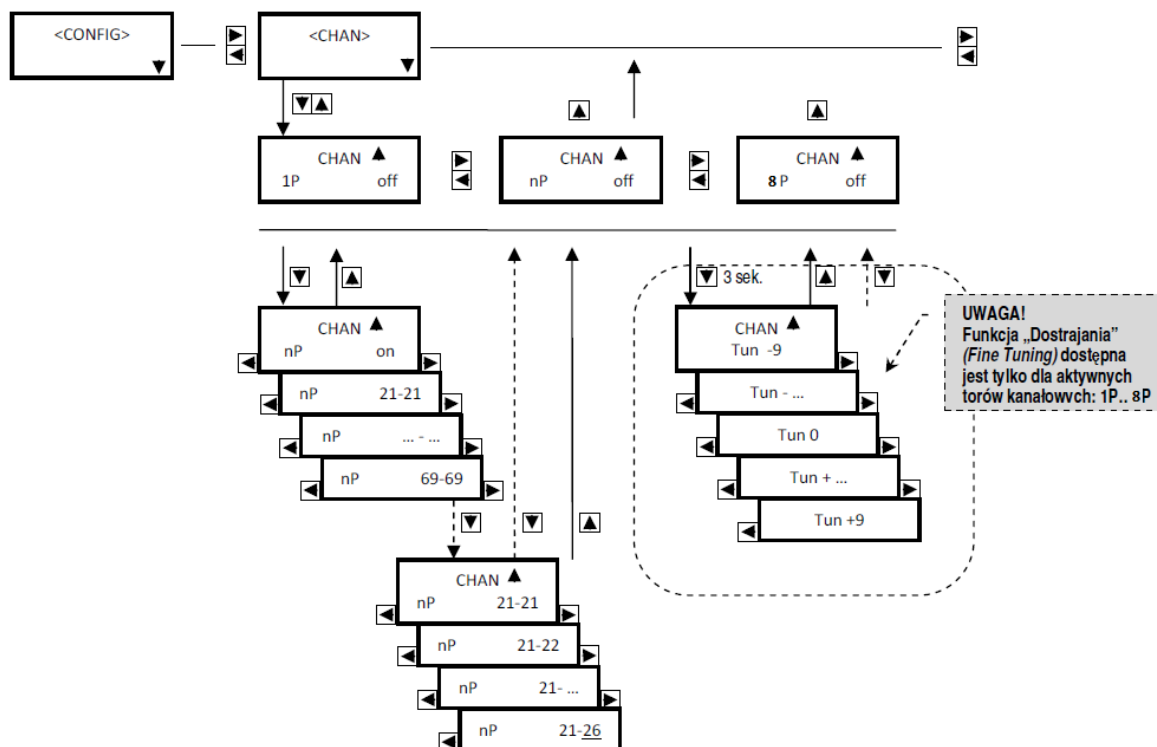
7.4. Programowanie torów kanałowych UHF1, UHF2 i UHF3

Każdy z torów kanałowych P1...P8 przystosowany jest do wzmocnienia od 1 do 6 sąsiednich kanałów TV, czyli filtr w torze kanałowym może mieć szerokość od 8 do 48MHz. Rozszerzenie toru, jest wskazane w sytuacji, gdy musimy wzmocnić kilka multipleksów, które są transmitowane na sąsiednich kanałach, a ich poziomy są wyrównane. Poniżej przedstawiamy graficznie jak ustawić kanał pracy torów kanałowych, oraz jak ustalić szerokość tych kanałów.



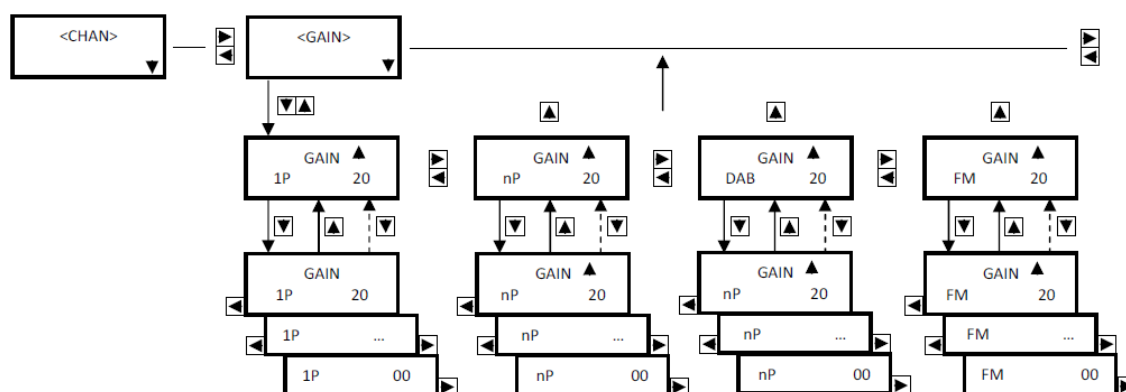
7.5. Funkcja „Dostr” (Fine Tuning)

W szczególnych przypadkach, kiedy automatyczne strojenie na częstotliwość środkową kanału nie daje dobrego efektu, może zająć konieczność ręcznego przestrojenia niektórych torów kanałowych. Potrzeba taka może wystąpić w przypadku odbioru silnego sygnału obok słabego, (odbieranych z różnych anten) – zachodzi konieczność „odsunięcia” od siebie filtrów,



7.6. Regulacja poziomów sygnałów UHF, VHF (DAB), UKF (FM)

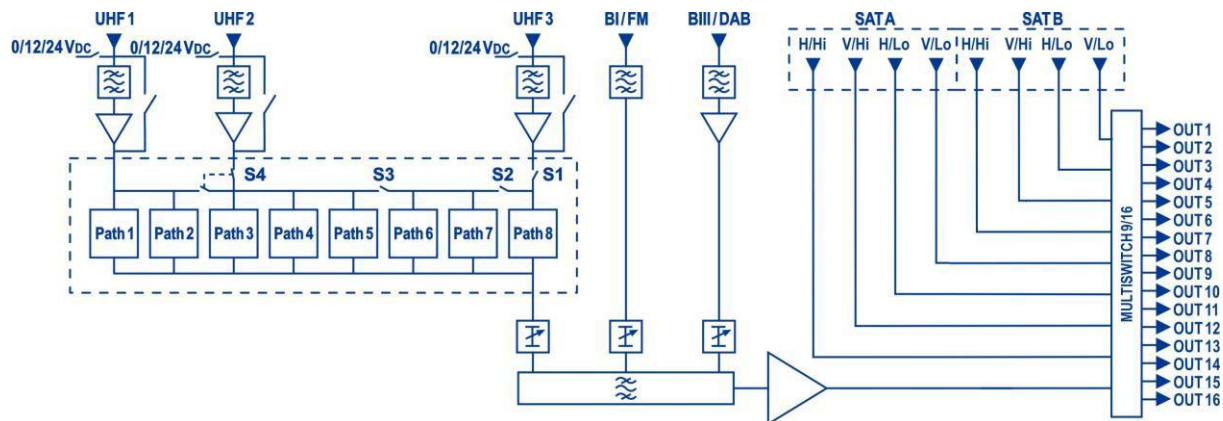
W celu wyrównania poziomów sygnałów, poszczególnych multipleksów z pasma UHF, oraz pozostałych sygnałów z pasm VHF i UKF, należy podłączyć miernik poziomu sygnału na jedno z wyjść abonentkich SWK-9216 i korzystając z danych technicznych zamieszczonych w instrukcji dokonać odpowiedniej regulacji poziomów.



Przykład konfiguracji SWK-9216 prezentuje materiał wideo dostępny pod linkiem: <https://www.youtube.com/watch?v=glZBKAn3DiU>. Aby go obejrzeć wystarczy zeskanować zamieszczony obok QRcode.



8. Schemat blokowy SWK-9216



9. Parametry techniczne

TYP		SWK-9216			
Parametry	Jedn.	BI/FM	VHF	UHF1;2;3	SAT
Częstotliwość pracy	MHz	47..108	174..230	470..862	950-2150
Wzmocnienie (wyjścia abonenckie)	dB	9	12	25- 28	12+/-3 dla wyjść 1-4
Wyłączony przedwzmacniacz (UHF)				12+/-3	10+/-3 dla wyjść 5-8
Wzmocnienie (wyjścia przelotowe)	dB	9	12	25-28	5+/-3 dla wyjść 9-12
Wyłączony przedwzmacniacz (UHF)				12+/-3	3+/-3 dla wyjść 13-16
Regulacja wzmocnienia	dB	20	20	2	11 (korektor)
Separacja między wejściami UHF	dB	25			
Separacja między wyjściami RF+SAT	dB	33			
Separacja pomiędzy wejściami SAT (przełot)	dB	41			
Tłumienie niedopasowania na wejściach	dB	—	11	8	5
Tłumienie niedopasowania na wyjściach	dB	10	11	6	10
Współczynnik szumów	dB	6	4	9	15 (typowo)
Maks. poziom wyjściowy	dBuV	84	88	9	98
IMD ₃ =60dB dla RF, IMD ₃ =35 dla IF				2	
Napięcie / max pobór prądu na wejściach	V/mA	—	—	12,5/50 23,4/50	13,7/300 (wejściu H/Hi)
Nap. zasilania / pobór prądu / max moc	V/A/W	+12 / 2 / 23			

UWAGA !!!

Zawartość instrukcji obsługi w tym parametry techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.