

# Televes®



T.OX SERIES

PL MUX DVBS2 - QAM CI  
MUX DVBS2 - COFDM CI

Nr kat. 564101  
564201

Instrukcja obsługi



## Spis treści

1.	Dane techniczne .....	5
2.	Opis urządzeń .....	8
3.	Montaż .....	9
3.1.	Montaż naścienny .....	9
3.2.	Montaż szafkowy 19" .....	10
4.	Opis elementów .....	11
4.1.	Wprowadzenie .....	11
4.2.	Zasilacz .....	12
4.3.	Wzmacniacz .....	13
4.4.	Uniwersalny programator .....	14
5.	Zasady korzystania z urządzenia .....	15
5.1.	Menu główne .....	15
5.2.	Menu rozszerzone .....	20
5.3.	Zapisywanie parametrów .....	24
6.	Zarządzanie urządzeniem .....	24
7.	Przykład zastosowania .....	26
8.	Normy montażu w rack'u .....	27
9.	Normy montażu szafkowego .....	29



## 1. Dane techniczne

### 1.1. MUX DVBS2-QAM CI nr kat. 564101, MUX DVBS2-COFDM CI nr kat. 564201

Demodulator sygnału satelitarnego	Częstotliwość wejściowa		MHz	950 - 2150	Straty przejścia (typ.)		dB	< 1,5
	Prędkość symbolowa	DVB-S2	Mbaud	10 -30	Modulacja	DVB-S2	QPSK, 8PSK	
		DVB-S		2 - 42,5		DVB-S	QPSK	
	Kroki częstotliwości		MHz	1	Wewnętrzne FEC		LDPC	9/10, 8/9, 5/6, 4/5, 3/4, 2/3, 3/5, 1/2
	Złącza wejściowe oraz wyjściowe		typ	"F" żeńskie	Zewnętrzne FEC		Bose-Chaudhuri-Hocquenghem	
	Impedancja wejściowa		ohm	75	Wsp. Roll-off		%	20, 25, 35
	Zasilanie LNB		Vdc/KHz	13-17- OFF / 22KHz (ON-OFF)	Wejście VSWR (min.)		dB	10
	Satellite wybór (DiSEqC)		Port	A, B, C, D				
Modulator QAM (Nr kat. 564101)	Modulacja		QAM	16, 32, 64, 128, 256	Scrambling		DVB ET300429	
	Prędkość symbolowa		Mbaud	6,9	Przeplot		DVB ET300429	
	Współczynnik roll-off		%	15	Przepustowość (maks.)		MHz	8,3
	Kod blokowy			Reed Solomon (188, 204)	Widmo wyjściowe (selekt.)		Normalne/Odwrócone	
Modulator COFDM (Nr kat. 564201)	Modulacja			QPSK, 16QAM, 64QAM	Scrambling		DVB ET300744	
	Odstęp ochronny			1/4, 1/8, 1/16, 1/32	Przeplot		DVB ET300744	
	FEC			1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	Cell_id		Wybieralny	
	Przepustowość		MHz	7, 8	Widmo wyjściowe (selekt.)		Normalne/Odwrócone	
Wyjście RF	Częstotliwość (selekt.)	wyjściowa	MHz	46 - 862	Straty przejścia (typ.)		dB	< 1,5
	Kroki częstotliwości	564101	KHz	250	Straty odbiciowe (typ.)	dB	> 12	
		564201		166 - 125 (wybieralne przez użytkownika)				
	Maks. poziom (selekt.)	wyjściowy	dBμV	80 ±5	Złącza wejściowe oraz wyjściowe	typ	"F" żeńskie	
	Zakres regulacji poziomu wwiścia		dB	> 15	Impedancja wyjściowa	ohm	75	

Ogólne	Pobór prądu przy 24Vdc (z sygnałem)*	mA	520 (bez zasilania LNB i bez włożonej karty CAM) 620 (bez zasilania LNB i z włożoną kartą CAM) 870 (LNB aktywne z włożoną kartą CAM) 1120 (zasilanie 2 LNB z włożoną kartą CAM)
	Stopień ochrony		IP20

\* Pobór prądu mierzony z sygnałem wejściowym. Wykazane pobory CAM i LNB są maksymalne, zależą w każdym przypadku od CAM i LNB każdej instalacji. Dane techniczne zostały zdefiniowane dla temperatury otoczenia 45°C (113°F). Dla wyższych temperatur stosuje się dodatkowo wentylację.

1.2. Dane techniczne Wzmacniacza

Wzmacniacz 5575	Pasmo pracy	MHz	46 ... 862	Złącze	typo	"F"
	Wzmocnienie	dB	44 ± 2,5	Zasilanie	V---	24
	Margines regulacji	dB	20	Pobór prądu przy 24 V---	mA	450
	Napięcie wyjścia (60 dB)	dBμV	105 (42 CH CENELEC)	Gniazdo testowe	dB	-30
Wzmacniacz 451202	Pasmo pracy <sup>(1)</sup>	MHz	47 ... 862	Złącze	typo	"F"
	Wzmocnienie <sup>(1)</sup>	dB	40 - 53 (selekt.)	Zasilanie	V~ / Hz	196 - 264 / 50-60
	Maks. napięcie wyjścia <sup>(1)</sup>	dBμV (typ.)	129 (DIN 45004B)	Maks. moc	W	16
	Zakres częstotliwości <sup>(2)</sup>	MHz	5 ... 30	Gniazdo testowe	dB	-20
	Wzmocnienie <sup>(2)</sup>	dB (typ.)	20/ -3			
	Maks. poziom wyjścia <sup>(2)</sup>	dBμV (typ.)	129/ --- (DIN 45004B)			

(1) Kanał główny      (2) Kanał zwrotny (aktywny/pasywny)

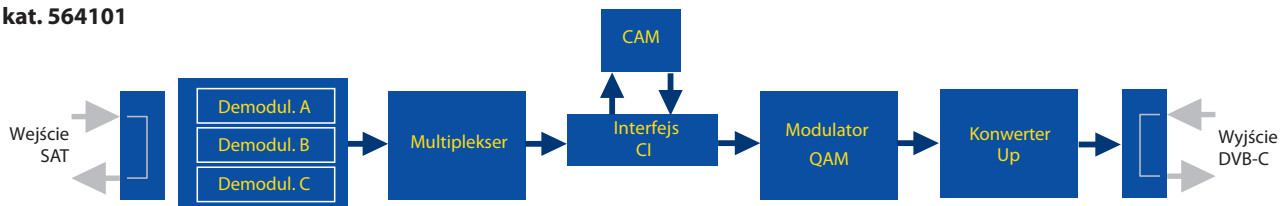
### 1.3. Dane techniczne Zasilacza

Zasilacz 5629	Napięcie / częstotliwość wejścia	$V \sim$ / Hz	196 - 264 / 50-60	Maks. prąd całkowity (wyjście 1 + wyjście 2)	A	5 (24V $\sim$ )
	Maks. poziom wyjścia	$V \sim$	24	Maks. prąd na każde wyjście	A	4 (24V $\sim$ )

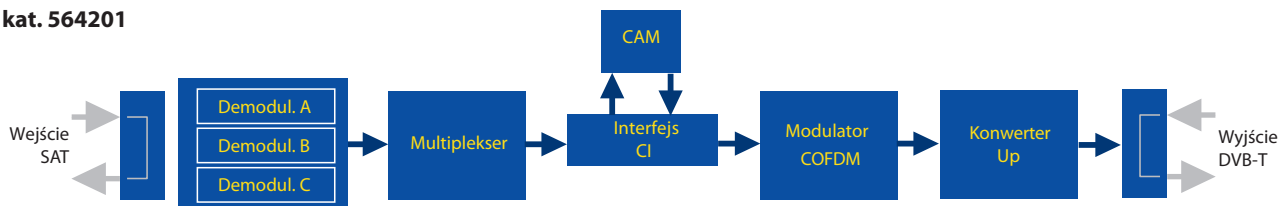
### 1.4. Schemat blokowy

PL

#### Nr kat. 564101



#### Nr kat. 564201



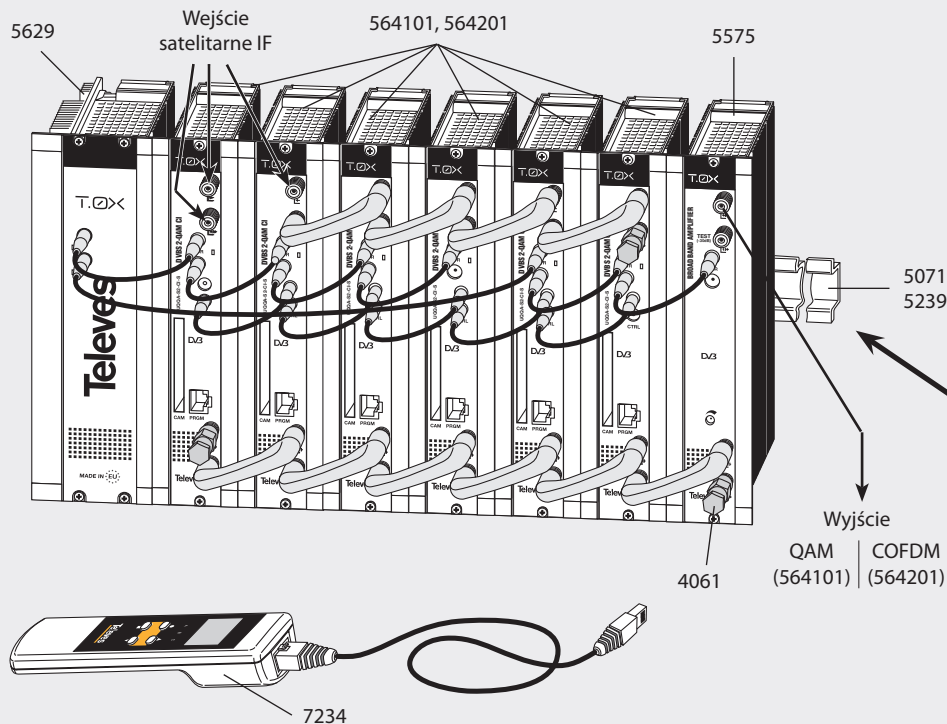
## 2. Opis produktów

Urządzenia		Akcesoria	
564101	T-0X DVBS/S2-QAM CI MUX 3TP (2SAT): 1C	7234	Uniwersalny programator
564201	T-0X DVBS/S2-COFDM CI MUX 3TP (2SAT): 1C	5071	Listwa mocująca T03-T05-T.0X (50 cm)
5575	Wzmacniacz szerokopasmowy 44dB 120dBμV T-0X	5239	Listwa mocująca T03-T05-T.0X 12 modułów + Zasilacz (56cm)
451202	Wzmacniacz DTKom (47 - 862 MHz)	5301	Metalowa ramka 19"
5559	CDC-IP T-0X	507202	Szafa T-0X z wentylatorami (7 modułów + Zasilacz)
555901	CDC-IP GSM T-0X	4061	F-typ 75Ohm opornik z blokadą DC
5629	Zasilacz 24V/5A T-0X	4058	Opornik 75Ohm
		422601	Kabel zasilający T.0X poprzez T05 (40 cm)
		422602	Kabel kontrolny przejściowy T.0X/T05 (40 cm)
		422603	Kabel kontrolny T.0X (1m)
		5673	Zaślepka 50 mm



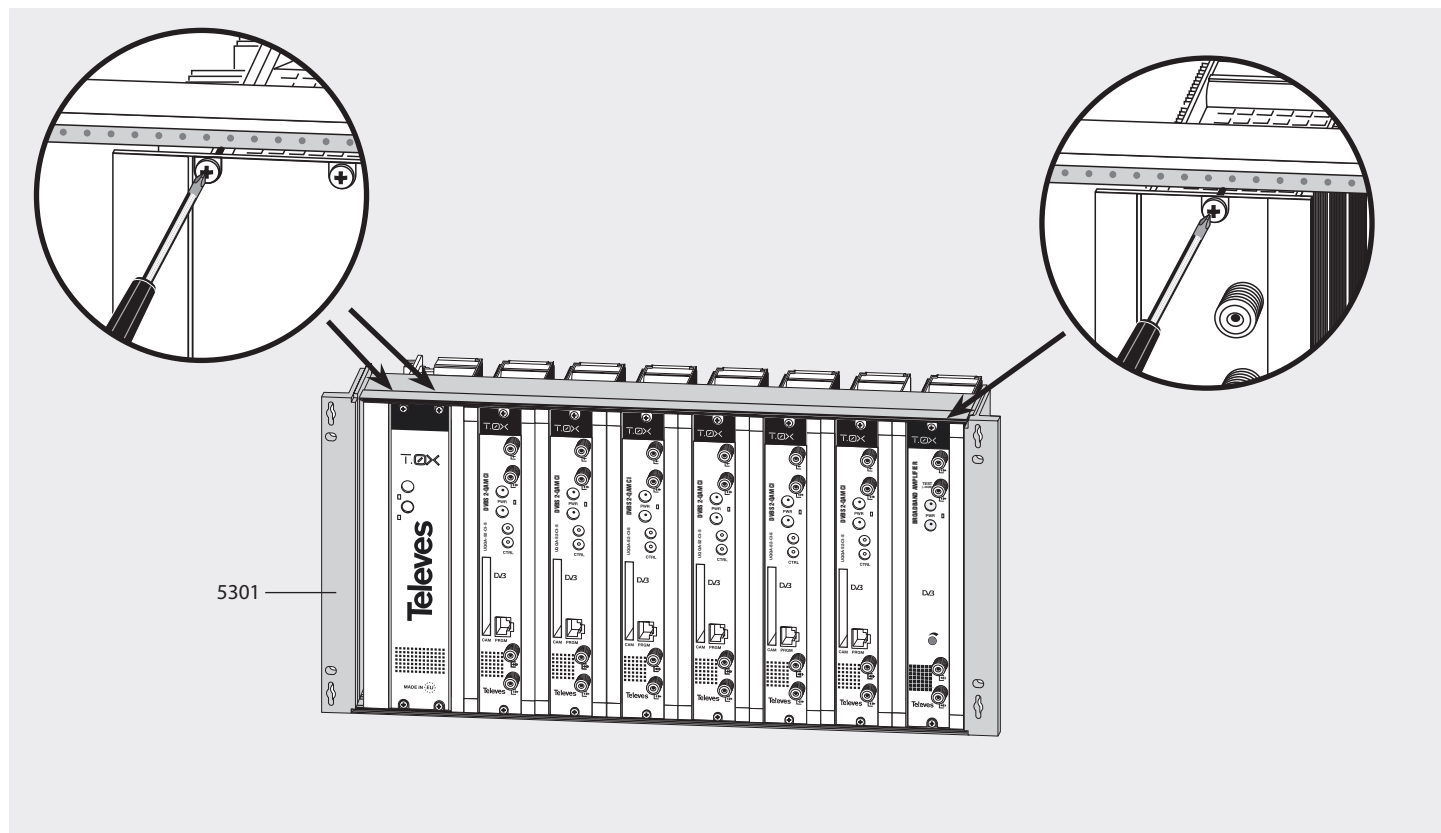
### 3. Montaż

#### 3.1. Montaż naścienny



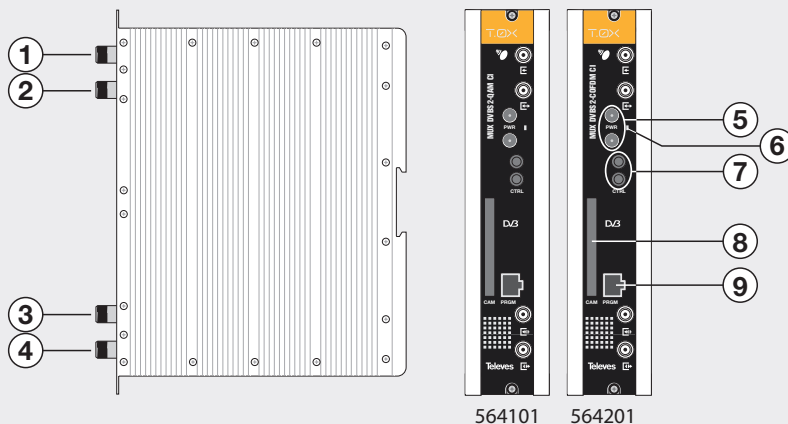
**UWAGA:** Użycie dwóch wyjść zasilania jest zalecane w celu zbilansowania poboru energii. Np. 4+3 lub 3+4.

### 3.2. Montaż w rack'u 19"



## 4. Opis elementów

### 4.1. DVBS2 - QAM CI (564101) / DVBS2 - COFDM CI (564201)



1. Wejście satelitarne IF
2. Wejście / Wyjście satelitarne IF
3. Wejście RF

4. Wyjście RF
5. Wejście zasilania modułu
6. Dioda statusowa

7. Złącze magistrali kontrolnej
8. Wejście na kartę CAM
9. Złącze Programator / PC

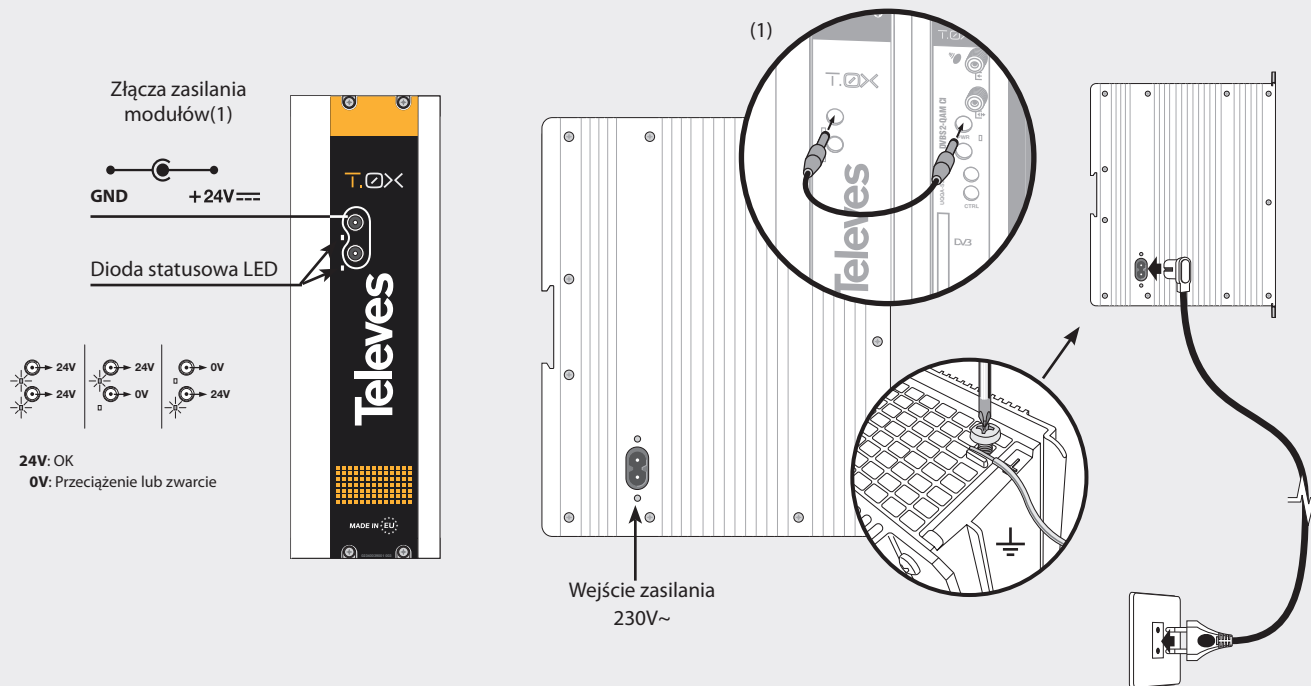
Zanim włączysz zasilanie modułów, włóż kartę do gniazda CAM z pinami zwróconymi w lewo i do przodu.

Multiplexer odbiera transponder satelitarny w jednym z dwóch formatów modulacji DVBS (QPSK) lub DVBS(QPSK lub 8PSK) i demoduluje go odbierając pakiet *strumienia transportowego*. Następnie pakiet strumienia transportowego jest modulowany w formacie QAM (nr kat. 564101) lub

COFDM (nr kat. 564201) i konwertowany w kanale wyjściowym używając *Up-Konwertera*. Dodatkowo wyposażony jest w wejście *Wspólnego Interfejsu CI*, aby móc skorzystać z modułu dostępu warunkowego (CAM), który pozwala na odszyfrowanie usług.

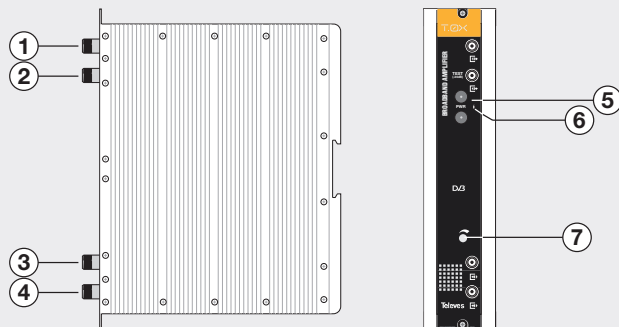
Za pośrednictwem uniwersalnego programatora (nr kat. 7234) lub oprogramowania TSuite realizuje się programowanie parametrów działania multiplexera (częstotliwości wejścia, kanał wyjścia, format modulacji, ogólne dostosowanie usług).

## 4.2. Zasilacz



- UWAGA:**
- Zasilacz może zasilć aż do 7 modułów z CAM, gdy aktywne jest zasilanie tylko 2 LNB, oddzielonych w dowolnym z modułów.
  - Przy użyciu CAM pobór może się zwiększyć średnio o ok. 70mA, wartość ta może wynosić od 20mA do 100mA w funkcji CAM. Każde zasilanie aktywnego LNB zwiększa pobór o 250mA, zależnie od konwertera.
  - Gdy pobór prądu przekracza 4A (maks. prąd dla każdego wyjścia), niezbędne jest rozdzielenie prądu pomiędzy dwa wyjścia zasilające.

## OPCJA "A" - 5575



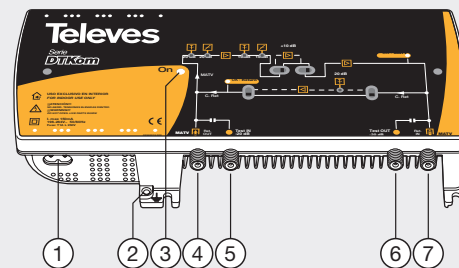
- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1. Wyjście RF      | 5. Wejście zasilania |
| 2. Gniazdo testowe | 6. Dioda statusowa   |
| 3. Wejście RF      | 7. Tłumik            |
| 4. Wejście RF      |                      |

Moduł posiada 2 wejścia, pozwalające na sumowanie sygnałów dostarczanych z dwóch różnych systemów. W przypadku użycia tylko jednego wejścia, zaleca się podłączenie obciążenia 75 Ohm (nr kat. 4061) do nieużywanego gniazda.

Urządzenie posiada złącze wyjściowe oraz gniazdo testowe (-30 dB) umieszczone w górnej części panelu przedniego.

Napięcie zasilania wynosi 24 V. Jest ono doprowadzone za pomocą przewodu identycznego do tych, którymi zasilane są pozostałe moduły.

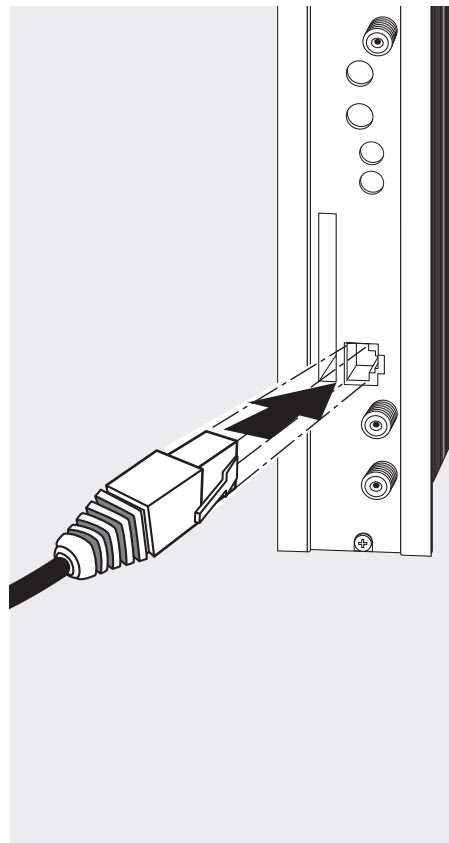
## OPCJA "B" - 451202



1. Wejście zasilania sieciowego (196-264 V~ 50/60 Hz)
2. Połączenie uziemienia
3. Dioda zasilania
4. Wejście MATV
  - Wyjście kanału zwrotnego
5. Wejście testowe MATV
6. Wyjście testowe MATV
7. Wyjście MATV
  - Wejście kanału zwrotnego

Wzmocnienie dostarczonych kanałów, pokrywając odpowiedni zakres częstotliwości.

#### 4.4. Programator PCT 5.0



Programator posiada cztery klawisze:

- (krótkie naciśnięcie) - wybór parametru (usytuowanie kursora) lub resetowanie parametrów
- ▲-▼ Modyfikacja parametrów wybranych przez kursor.
- (krótkie naciśnięcie) - zmiana menu lub resetowanie parametrów danego menu
- (długie naciśnięcie) - wybór między podstawowym a rozszerzonym menu
- (długie naciśnięcie) - zapisanie zmian do pamięci
- + ▲ Menu klonowania
- + ● + ▲ Powiększanie kontrastu ekranu
- + ● + ▼ Zmniejszanie kontrastu ekranu

## 5. - Instrukcja użytkowania

Gry programator zostanie podłączony do złącza na przednim panelu modułu ("PRGM") na wyświetlaczu pojawi się informacja na temat wersji firmware programatora:

PCT firmware  
version  
-----  
V:5.3

Następnie wyświetli się wersja firmware multiplexera:

Unit  
Firmware  
version:  
1.00.00016

### 5.1. Menu główne

#### a. Menu wejścia

Multiplexer składa się z 3 demodulatorów (oznaczonych w menu jako A, B i C). Sygnał demodulatora doprowadzany jest z jednego z dwóch złączy wejściowych "F", ponieważ drugie wejście można skonfigurować jako "loop-through" pierwszego lub jako wejście niezależne (patrz menu 5.2.b). W ostatnim przypadku, demodulator A otrzymuje sygnał ze złącza 1, podczas gdy demodulatory B i C otrzymują sygnał z drugiego złącza. Multiplexer ma dwa zasilania dla niezależnych konwerterów, na wypadek, gdyby miał zostać skonfigurowany jako dwuwejściowy.

Pierwszy ekran menu głównego pozwala wybrać częstotliwość wejściową, prędkość symbolową dla każdego z trzech kanałów wejściowych.

A▶INPUT ●  
Freq:1922MHz  
27.500 Kbaud  
Enable

Aby dokonać modyfikacji naciśnij klawisz ● tak długo, aż pożądaný parametr zacznie migać. Następnie można zmieniać wartość parametru za pomocą klawiszy ▲ i ▼.

Zakres dozwolonych wartości dla częstotliwości wejścia to 950 - 2150 MHz, podczas gdy zakres prędkości symbolowej to 10 do 30 Mbaud dla

DVBS2 i 2 do 42.5 Mbaud dla DVBS. Wykrywanie DVBS i DVBS2 jest automatyczne.

Te parametry będą aktywne tylko wtedy, gdy opcja "Activate" zostanie wybrana. Jeśli zmieni się opcję "Activate" na "Deactivate" wejście nie będzie brane pod uwagę.

Po wybraniu wejścia, po prawej stronie napisu INPUT pokaże się odpowiedni symbol, tak jak to przedstawiono poniżej:

A▶INPUT ●  
Freq:1922MHz  
27.500 Kbaud  
Enable

W przypadku wystąpienia "zwarcia" w złączu wejściowym (przy włączonym zasilaniu dowolnego LNB), dioda LED zacznie migać aż do momentu usunięcia usterki.

#### b. Menu modulacji QAM (tylko nr kat. 564101)

Kolejne główne menu pozwala wybrać parametry wejściowe modulacji QAM:

```

▶QAM
Mod: 256QAM
IQ: normal
Baud:6.900Mb

```

Wybieralne parametry w tym menu i możliwe do wyboru wartości są następujące:

- Możliwe opcje **modulacji QAM**: 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM i 256QAM.
- Parametr **IQ** służy do wyboru formatu modulacji; dostępne opcje "normal" lub "odwrócony" (inverted).

**Uwaga:** Wymagana szerokość pasma zależy będzie od liczby usług dostępnych na wyjściu (opcje "ON" lub "DCY", patrz menu usług).

## b1. Menu modulacji COFDM 1 (tylko nr kat. 564201)

W następnym menu głównym można wybrać:

- Szerokość pasma modulacji.
- Kolejność modulacji: QPSK, 16QAM, 64QAM.
- Odstęp ochronny i FEC modulacji.

```

▶COFDM
8MHz 64QAM
GI:1/8
FEC:3/4

```

## b2. Menu modulacji COFDM 2 (tylko nr kat. 564201)

W tym menu można wybrać:

- Parametr **cell\_id** (identyfikator komórki) modulacji COFDM.
- Tryb **normalny/odwrócony** (inverted) wyjścia COFDM:

```

▶COFDM
Cell_id:
0x0000
IQ: normal

```

**Uwaga:** Wymagana szerokość pasma zależy będzie od liczby usług dostępnych na wyjściu (opcje "ON" lub "DCY", patrz menu usług).

## c. Menu wyjścia

Następne menu główne pokazuje częstotliwość lub kanał wyjścia, kontrolę poziomu i wybór trybu wyjścia.

```

▶OUTPUT
Ch:C21
<474.00MHz>
Lev:99 Norm.

```

```

▶OUTPUT
Freq: 474.00
Level: 99
Output: Norm.

```

Aby zmodyfikować parametr naciśnij klawisz ● do momentu, w którym parametr zacznie migać. Następnie można zmienić wartość parametru za pomocą klawiszy ▲ i ▼.

Zakres częstotliwości wyjścia to 46-862 MHz. Kontrola poziomu wyjścia pozwala ustawić wartość z zakresu od 0 do 99.

Możliwe wartości trybu wyjściowego to:

- **Norm:** Normalny tryb wyjścia
- **CW:** Tryb Fali Ciągłej. Generuje się nośną o wybranej częstotliwości.
- **OFF:** Nie generuje się żadnego wyjścia.
- **NULL:** Generuje się modulację z pakietami NULL.



## d. Menu Identyfikatorów

Jako że, strumień transportowy wyjścia jest utworzony z trzech wejść, przydzielenie im identyfikatorów będzie konieczne. W tym menu użytkownik określa wartości pożądane dla *transport\_stream\_id(ts\_id)*, *network\_id(n\_id)* i *original\_network\_id(on\_id)*.

```
►IDs
ts_id:0x04fc
n_id: 0x055f
on_id:0x055f
```

## e. Menu usług

W tym menu przedstawiona jest **lista usług** strumienia transportowego wejścia. Za każdym razem kiedy użytkownik wybiera nowy transport wejścia, urządzenie wyszukuje usługi. Podczas tego procesu urządzenie wyświetli następujący komunikat, prezentujący liczbę znalezionych usług:

```
A►SERVICE
Scanning:003
```

Kiedy wyszukiwanie zostanie zakończone pojawi się lista znalezionych usług. Każda usługa będzie

częścią listy, na której znajdują się wszystkie usługi znalezione w trzech kanałach wejściowych. Dostępna informacja w tym ekranie jest następująca:

```
A►SERU  ?►?
7/56 23/50
PLANETE NO
LIMIT ON
```

- **Identyfikator wejścia**, który należy do usługi: A, B lub C.

- **Stan zaszyfrowania** usługi na wejściu i wyjściu modułu. Kiedy usługa jest wyłączona (OFF) lub włączona (ON), pokazany jest tylko stan odpowiadający wejściu. Kiedy usługę konfiguruje się np. przy użyciu DCY, przedstawia się stan przed i po przejściu przez CAM.

Dodatkowo w prawym górnym rogu wskazuje się stan (zaszyfrowany lub nie) usługi, na wejściu dla usług w ON lub DCY:

- ? Usługa zakodowana na wejściu (nie dociera do wyjścia (OFF) lub wychodzi bez przejścia przez CAM (ON)).
- △ Usługa dostępna na wejściu (nie dociera do wyjścia (OFF) lub wychodzi bez przejścia przez CAM (ON)).
- △ ► Usługa dostępna na wejściu i wyjściu (skonfigurowana jako DCY).
- ? ► △ Usługa zakodowana na wejściu i odkodowana na wyjściu (skonfigurowana jako DCY).

? ► ? Usługa zakodowana na wejściu i wyjściu (skonfigurowana jako DCY).

- **Kolejność usług** na liście i całkowita liczba znalezionych usług we wszystkich wejściach (np. rys. 7/56 pokazuje, że wskaźnik wskazuje na 7 pozycję listy, która w sumie składa się z 56 usług).

- **Statystyki**. Wymiar zajętości tej usługi na wyjściu i zapas bitowy.

Przedstawia się w formie N/M (we współ. 23/50) gdzie:

- **N**: Wymagana pojemność wyjścia (zajęte jeśli usługa jest aktywna) do transportowania tej usługi. To jest procent całkowitej prędkości bitowej na wyjściu, którą zajmuje usługa, jeśli jest aktywna.
- **M**: Aktualnie niezapełnione do końca wyjście, to znaczy, że jest gotowe do transportowania nowych usług, mając na uwadze usługi, które są już dodane.

Ta wartość aktualizuje się przy zmianie stanu usługi (jeśli zmienia się na ON to automatycznie się odejmuje jej zajętość, jeśli na OFF to dodaje się zajętość), aby wyświetlać wartość szacunkową dostępną przed zapisaniem konfiguracji. Mówi się, że jest to wartość szacunkowa ponieważ zwiększa się lub zmniejsza co się tyczy zajmowania całkowitej usługi (nie biorąc pod uwagę filtrowania PID z submenu PID). Kiedy zapisze się konfigurację i przekonfiguruje urządzenie, ta wartość będzie rzeczywista, która może się nieznacznie różnić od wartości szacunkowych.

**Uwaga:** kiedy przekracza się liczbę 100 usług, wyświetlana jest lista usług i zajętości ze względu na miejsce w kontrolerze.

#### - Nazwa usługi

#### - Stan filtracji usługi: ON, OFF, DCY

- ON: Sygnał taki jak na wejściu przechodzi bezpośrednio na wyjście.
- OFF: Nie przechodzi na wyjście
- DCY: Przechodzi na wyjście, co więcej prosi o rozszyfrowanie w module dostępu warunkowego jeśli jest dostępny. W stanie, w którym dla danej pozycji CAM rozszyfrowanie będzie niemożliwe, przedstawiony zostanie znak ostrzegawczy (!).

Są dwa sposoby przechodzenia z jednej usługi do drugiej. Ustaw kursor ● na nazwie usługi i użyj klawiszy ▲ i ▼, przez co wskaźnik przejdzie na następną lub poprzednią usługę. Jeśli użyje się klawisza ▲ przy ostatniej usłudze jednego z wejść, to automatycznie zostanie przedstawiona pierwsza usługa następnego wejścia i zmieni się identyfikator w górnej części ekranu (A,B,C) aby wskazywał zawsze, na którym wejściu znajduje się aktualna usługa.

Można również mieć bezpośredni dostęp do usług z konkretnego wejścia wybierając identyfikator wejścia A, B lub C i używając znowu klawiszy ▲ i ▼. W tym trybie zawsze mamy dostęp do pierwszej usługi wejścia (klawiszem ▲) lub ostatniej (▼), tak więc po zlokalizowaniu usługi pożądanego wejścia, należy umiejscowić kursor na nazwie usługi, aby mieć dostęp do reszty pozycji z listy.

Jeśli któreś z wejść nie jest dostępne, to wyświetlany jest komunikat Unlock, kiedy użytkownik próbuje uzyskać dostęp do listy usług wejścia.

A►SERU

UnLock

Istnieje zaawansowane menu "Menu PID" w menu usług, dla którego aby uzyskać dostęp należy przycisnąć klawisz ● przez dłużej niż 2 sekundy. To jest zaawansowana opcja konfiguracji dla każdej z usług, gdzie prezentuje się listę PID'ów tworzących usługę, która była wyświetlona w menu głównym. Powinno używać się jej ostrożnie i może być koniecznym zapoznanie się z charakterystykami wejściowego strumienia transportowego, aby przeprowadzić poprawną konfigurację. Jest tak, ponieważ PID'y jednej usługi mogą się zmieniać i jeśli to zanieczyści skonfigurowane wartości w tym menu, to mogą one stracić ważność i wywołać niepożądane zachowania na wyjściu. Aby wrócić do menu usług powinno się przytrzymać klawisz ●.

### e1. Menu PID

Aby dostać się do tego menu należy przytrzymać klawisz ● będąc w menu usług.

Aby wrócić do menu usług należy ponownie przytrzymać klawisz ●.

Z tego menu można wpłynąć na poziom PID,

wybierając akcję do wykonania na PID wybranej usługi.

Głównym celem tego menu jest wyeliminowanie kanału audio (dla tych usług, które dysponują czymś więcej niż tylko audio) i innych informacji o usłudze (teletext, prywatne dane...) dzięki czemu można zmniejszyć zajętość wyjścia i w przypadku kiedy mamy moduł z dostępem warunkowym, zmniejszona zajętość pozwoli, czasami, na zwiększenie liczby usług, które można rozszyfrować:

A►SID 29800  
PID 1/5  
160 \*video  
DCY

B►SID 29805  
PID 3/5  
162 a spa  
\*DCY

Dostępna informacja w tym menu jest następująca:  
- **Identyfikator wejścia**, z którego pochodzi usługa (A, B, C).

-**Identyfikator usługi**, która będzie konfigurowana (SID Service id).

-**Wskaźnik PID** i całkowita liczba dostępnych PID w usłudze (w przykładach 1/5 i 3/5).

-**Identyfikator PID** (w przykładach 160 i 162)

-**Opis funkcji wspomnianego PID.**

• **Video:** Kanał video usługi. Wyświetlany na ekranie jako video.

• **Audio:** Kanał audio. Wyświetlany jako napis składający się z trzech znaków, które dostarczają dodatkowych informacji o tym audio, generalnie identyfikują język ale nie zawsze tak jest. Np. "spa" oznacza audio w języku hiszpańskim.

• **Inne:** PID, którym nie odpowiadają ani video ani

audio przedstawiane są jako "inne".

- W niektórych PID znajduje się \*. To wskazuje, że wspomniany PID zawiera informacje z PCR'ów (Program Clock Reference).
- **Stan filtrowania PID:** ON, OFF, DCY.

Nie wszystkie opcje są zawsze dostępne. Jeśli stan usługi to OFF, to wszystkie jego PID'y będą również OFF i nie można modyfikować tej wartości. Jeśli stan usługi to ON, to będzie można wybierać między ON i OFF, lecz nigdy DCY. Opcja DCY jest dostępna tylko dla usług, które są skonfigurowane jako DCY. Powinno się także mieć na uwadze, że PID zaznaczone znakiem \* nigdy nie mogą przejść do stanu OFF, ponieważ zawierają informacje o PCR'ach usługi, co jest nieodzowne na wyjściu dla poprawnego rozkodowania.

- **ON:** Przechodzi przez wyjście bez proszenia modułu dostępu warunkowego o rozkodowanie.
- **OFF:** Nie przechodzi przez wyjście.
- **DCY:** Przechodzi przez wyjście i prosi moduł dostępu warunkowego o rozkodowanie jeśli jest to możliwe.

## f. Menu Pomiarowe 1

Menu określające jakość **sygnału wejściowego** poprzez oszacowanie stosunku C/N (dB) oraz zapasu łącza ("link margin") (dB).

A▶MONITOR >>  
C/N:14.1dB  
L.M.: 7.7dB

## g. Menu pomiarowe 2

To menu wyświetla komunikaty związane z adaptacją i eliminacją usług skonfigurowanych w menu USŁUGI. Jeśli wszystkie wejścia zostaną wyłączone, to nie pojawi się żaden komunikat.

Możliwe komunikaty, które mogą pojawić się na ekranie to:

- **Zajętość:** wyświetla się kiedy adaptacja jest przeprowadzana bez błędów i pokazuje użytkownikowi procentową szybkość transmisji, która zajmuje wyjście. Pokazuje również, osiągnięte maksimum, które można skasować wciskając klawisz ●.

Procent zajętości przedstawiony w tym ekranie to zawsze rzeczywista wartość, tzn. tylko pochodne ostatniego pomiaru zrealizowanego przez użytkownika, w żadnym razie nie bierze się pod uwagę tutaj "estymowanej" wartości zajętości po zmianach konfiguracji bez zapisania jak to się robi w "d. Menu usług".

▶MONITOR  
Occupancy:  
76%  
Max:80%

▶MONITOR  
Occupancy:  
90%  
Overf low!

- **Przepełnienie:** ten komunikat jest wyświetlany kiedy wykryje się, że wybrane usługi przekraczają dostępną szybkość transmisji na wyjściu. Użytkownik powinien usunąć którąś z wybranych usług, aby moduł pracował poprawnie.

Nie zaleca się wartości zajętości przekraczających 85%. Jest tak, ponieważ wskazanie zajętości jest pomiarem chwilowym, jeśli ta wartość zostanie przekroczona, wywołując fluktuacje wejściowego strumienia transportowego, jest możliwe, że wytworzy to przepełnienia szczegółowe, a to pogorszy jakość obrazu na wyjściu. To menu pełni jedynie funkcję informacyjną.

## 5.2. Rozszerzone menu

Gdy klawisz ● zostanie przytrzymany na dłużej niż 3 sekundy, wyświetlona zostanie grupa rzadziej wykorzystywanych opcji, zwana *menu rozszerzonym*. Wyjątkiem w tej sytuacji jest Menu Usług (5.1.e) lub Menu PID (5.1.e1), gdzie przechodzi się między nimi.

### a. Menu konfiguracyjne 1(Nr kat. 564101)

Pierwsze menu rozszerzone pozwala wybrać następujące parametry:

- **Dir CDC:** Adres urządzenia, który pozwala kontrolować je poprzez moduł Kontroli Stacji Czołowej (CDC).

Aby stacja czołowa mogła być kontrolowana zdalnie każde urządzenie powinno mieć przypisany unikalny adres (1 do 254). Instalator musi się upewnić, że żaden adres w szynie sterującej nie został zduplikowany.

- **Tryb częstotliwości/tabele kanałów.** Można wybrać tryb częstotliwości lub, w przypadku trybu kanałowego, jedną z następujących tabel kanałowych:

- |                |             |
|----------------|-------------|
| • CCIR N.Z.Ind | • Rosja     |
| • Chiny Tajwan | • Irlandia  |
| • Chile M/N    | • RPA       |
| • Włochy       | • Polska    |
| • Francja      | • Australia |

```
►CONFIG >>
CDC Adr: 001

CCIR N.Z.Ind
```

```
►CONFIG >>
CDC Adr: 001

Frequency
```

### a. Menu konfiguracyjne 1 (Nr kat. 564201)

Pierwsze menu rozszerzone pozwala wybrać następujące parametry:

- **Dir CDC:** Adres urządzenia, który pozwala kontrolować je poprzez moduł Kontroli Stacji Czołowej (CDC).

Aby stacja czołowa mogła być kontrolowana zdalnie każde urządzenie powinno mieć przypisany unikalny adres (1 do 254). Instalator musi się upewnić, że żaden adres w szynie sterującej nie został zduplikowany.

- Wybór **skoków częstotliwości** wyjścia:

- 166KHz.
- 125KHz.

- **Tryb częstotliwości/tabele kanałów.** Można wybrać tryb częstotliwości lub, w przypadku trybu kanałowego, jedną z następujących tabel kanałowych:

- |                |            |
|----------------|------------|
| • CCIR N.Z.Ind | • Rosja    |
| • Chiny Tajwan | • Irlandia |

- Chile M/N
- Włochy
- Francja

- RPA
- Polska
- Australia

```
►CONFIG >>
CDC Adr: 001
Step: 166KHz
CCIR N.Z.Ind
```

```
►CONFIG >>
CDC Adr: 001
Step: 166KHz
Frequency
```

### b. Menu konfiguracyjne 2

To menu pozwala na wybranie liczby wejść oraz zasilania LNB i przełącznika DISEqC dla każdego włączonego wejścia.

Chociaż urządzenie zawsze dysponuje 3 zdemodulowanymi sygnałami wejściowymi (A, B, C), to mogą one pochodzić z jednego złącza fizycznego na wejściu (w tym przypadku drugie złącze funkcjonuje jako pętla wejścia) lub dwóch, w którym to przypadku podział jest realizowany w sposób następujący: wejście 1 do demodulatora A, i wejście 2 do demodulatorów B i C.

Dostępne opcje:

- **Liczba wejść: LOOP**

• **ON:** drugie złącze wejściowe funkcjonuje jako wyjście pętli, przez co dostępny sygnał wejściowy z pierwszego złącza może być użyty jako sygnał wejściowy dla innego modułu. Trzy

demodulatory A, B i C odbiorą ten sam sygnał.

```
►CONFIG
LOOP: ON
LNB: ABC
SAT: A 17U
```

- **OFF:** Z tą opcją konfiguruje się drugie złącze wejściowe jako wejście niezależne. Drugie złącze dostarcza sygnał na wejścia B i C. W tym przypadku można wybrać na których wejściach będzie modyfikowane zasilanie LNB/DISEqC. Korzystna funkcja dla zarówno dla demodulatora A jak i B i C.

```
►CONFIG
LOOP: OFF
LNB: A
SAT: - 17U
```

```
►CONFIG
LOOP: OFF
LNB: BC
SAT: B 13U
```

- **Zasilanie LNB:** W razie potrzeby, pozwala wybrać satelitę z czterech możliwych (A,B,C i D) za pomocą przełączników DISEqC (np. wyjście multiswitcha). Wartość zasilania konwertera LNB będzie wynosić: 0, 13V, 13V i częst. 22kHz, 17V lub 17V i częst 22kHz. Częstotliwość przedstawiona jest na kontrolerze za pomocą symbolu "~". W przypadku zasilania LNB przy 0V, zostanie wyłączona opcja wyboru satelity.

### c. Menu pomiaru temperatury

Jest to menu, które wyświetla informacje na temat maksymalnej zmierzonej oraz aktualnej temperatury modułu. Możliwe jest skasowanie maksymalnej wartości poprzez wciśnięcie klawisza



```
►TEMPERATURE
Now: 04
Max: 05
• reset
```

Zalecany zakres wartości tego parametru jest następujący:

- Optymalna temperatura : **0-6**
- Wysoka temperatura: **7-8**
- Zbyt wysoka temperatura: **9-10**

Jeżeli maksymalna wartość parametru znajduje się poza optymalnym zakresem, instalacja powinna zostać zmodyfikowana w celu obniżenia temperatury.

Jeżeli zainstalowano moduły MUX DVBS2-QAM/COFDM CI w obudowie nr kat. 5069, a temperatura dowolnego modułu przekracza optymalną wartość, musi zostać zainstalowany wentylator nr kat. 5334. W celu sprawdzenia czy zmiany przyniosły efekt, wartość maksymalnej temperatury może zostać skasowana i po pewnym czasie odczytana ponownie.

### d. Menu wersji

W tym menu użytkownik może sprawdzić wersję firmware jednostki oraz modulatora COFDM (FPGA).

```
►VERSION
FW:1.00.4
Mod:1.00.9
```

PL

### e. Menu CAM

Multiplekser dysponuje możliwością użycia modułu dostępu warunkowego. Produkt pozwala wybrać w jakiej pozycji Strumienia Transportowego umieszcza się CAM i czy będzie pracować w trybie, który nazywamy bezpiecznym.

```
►CAM CONFIG
POS:OUT
DCY SEGURO:
ON
```

Dostępne opcje to:

- **POS** (Pozycja CAM): Możemy umieścić CAM dokładnie na wyjściu dowolnego demodulatora,

lub umieścić w transporcie zmultipleksowanym. W pierwszym przypadku rozszyfrowujemy tylko usługi wybranego wejścia, w drugim rozszyfrowujemy usługi z różnych wejść za pomocą CAM, zawsze kiedy pojemność CAM i systemu warunkowego dostępu na to pozwalają.

Możliwe wartości to:

- **IN A:** Można rozszyfrowywać usługi jedynie z wejścia A.
- **IN B:** Można rozszyfrowywać usługi jedynie z wejścia B.
- **IN C:** Można rozszyfrowywać usługi jedynie z wejścia C.
- **OUT:** Można rozszyfrowywać usług z dowolnego wejścia pod warunkiem, że współdziela ten sam system warunkowego dostępu a CAM wspiera szybkość transmisji zmodulowanego wyjścia.

• **Bezpieczne DCY:** Dostępne tu opcje to ON (aktywne) i OFF (nieaktywne). Ta opcja ustala zachowanie modułu przed zmianami w strumieniu transportowym z wejścia.

Profesjonalne moduły CAM mają określoną maksymalną liczbę PID, które mogą rozszyfrować jednocześnie. Możliwa jest sytuacja, w której konfiguruje się moduł w celu rozszyfrowania pewnej ilości PID poniżej maksymalnej liczby wspieranej przez CAM. Bardzo powszechnym jest, że strumień transportowy wejścia zmienia się i dodawane są PID audio, video, inne... do dowolnej usługi. W konsekwencji zwiększona liczba wysłanych PID do CAM może przekroczyć dozwolony limit. Zdarzały się przypadki, w których konfiguracja, która rozszyfrowuje wszystkie

skonfigurowane usługi, przestawała pracować z powodu nasycenia CAM.

• **Bezpieczny tryb ON:** Bezpieczny tryb ustala jaka jest maksymalna liczba PID na usługę, która może trafić do CAM, PID, które użytkownik ustawia przy zapisie.

Wszystko to, co dotrze później jako nowe, zostanie przepuszczone przez moduł do trybu ON, aby nie doszło do sytuacji gdzie PID rozpoznanego typu (audio lub video) zastąpi inny, gdzie w tym przypadku ustawia się tę samą wartość, która była oryginalnie.

W pierwszym przypadku, w menu *e1. Menu PID*, nowy PID pojawia się przy ON, mogą ustawić użytkownika w tryb DCY jeśli nie nasyci CAM. Raz zapisana nowa konfiguracja, zwiększy maksymalną liczbę "bezpiecznych" PID'ów. Jeśli zniknie znowu i ponownie się pojawi, to PID będzie zawsze w trybie DCY.

• **Tryb bezpieczny OFF:** Wszystkie PID, które mogą pojawiać się jako "nowe" w strumieniu transportowym z wejścia, automatycznie dostają wartość, którą posiadają usługi w menu usług *e. Menu usługi*. Użytkownik jest odpowiedzialny za to czy zmiany wywołają nasycenie CAM.

## f. Menu interfejsu użytkownika CAM (MMI)

To menu pozwala na dostęp do interfejsu użytkownika modułu warunkowego dostępu

(CAM), aby mógł on np. sprawdzić wersję lub uprawnienia karty:

W przypadku, kiedy żaden moduł dostępu warunkowego nie będzie podłączony, zostanie wyświetlony komunikat: "CAM nie jest dostępny (CAM not aviable)".

## g. Menu LCN

To menu pozwala przypisać prezentowanym na wyjściu usługom numer kanału logicznego (LCN, Logical Channel Number). Ta numeracja pozwala na, w określonych kompatybilnych odbiornikach, automatyczne uporządkowanie usług. Jeśli wybierze się 0 jako numer kanału to będzie to oznaczało, że użytkownik nie chce przypisywać żadnego numeru kanału do usługi i wyświetlany będzie napis NO LCN.

W górnej części ekranu wyświetlany jest wskaźnik

(kolejność) aktualnej usługi i całkowita liczba usług na wyjściu. Następnie, pojawia się nazwa wspomnianej usługi, a na końcu, w najniższej linii ekranu, widać przypisany numer kanału. Użytkownik musi pamiętać o tym, że nie może ustawić tego samego LCN dla różnych usług. Kiedy zostanie wykryte, że wartość LCN jest przypisana do większej liczby usług to na prawo od liczby wyświetlony zostanie wykrzyknik (!), aby poinformować użytkownika, że powinien przypisać inną wartość.

## h. Menu przetwarzania service\_ids

To menu pozwala skonfigurować wartość *service id* na wyjściu dla każdej usługi skonfigurowanej jako ON/DCY. Używając tej opcji można zmienić usługę poprzednią na OFF i zachować to samo service id, pozwalając w ten sposób na to, że duża liczba odbiorników wykryje zmiany automatycznie bez potrzeby ponownego skanowania.

```
►SID 1/3
A. Direct
Start
10030►00001!
```

W górnej części ekranu wyświetlany jest wskaźnik (kolejność) aktualnej usługi i całkowita liczba usług na wyjściu. Następnie, pojawia się wejście, z którego pochodzi usługa z nazwą wspomnianej

usługi, a na końcu, w najniższej linii ekranu, numer odpowiadający oryginalnemu service id oraz wartość service id na wyjściu.

Użytkownik musi pamiętać o tym, że nie może ustawić tego samego SID dla różnych usług. Kiedy zostanie wykryte, że wartość SID jest przypisana do większej liczby usług lub jest równa 0 to na prawo od liczby wyświetlony zostanie wykrzyknik (!), aby poinformować użytkownika, że powinien przypisać inną wartość.

## i. Menu Typu LCN

Nie wszystkie odbiorniki interpretują w ten sam sposób informacje dostarczone z LCN (Logical Channel Number). Niektóre kraje używają pewnych wariacji normy, które powinny być zastosowane, aby konfiguracja pracowała poprawnie.

```
►LCN TYPE

Generic
```

Dostępne wartości to: Generic, UK, Nordig

## j. Menu Identyfikatora sieci

Można ustawić nazwę sieci, która jest wprowadzona

w kanale wyjściowym. Jako, że każde z wejść może pochodzić z sieci o różnych nazwach nie używa się żadnej z tych wartości na wyjściu i to użytkownik może ustawić nazwę jaką sobie życzy. Domyślna nazwa sieci to "TELEVES".

```
►NET NAME
TELEVES
```

## k. Menu wersji tabeli PSI

Za pomocą tego menu można **konfigurować wersje tabeli NIT i SDT wyjściowego**. Użytkownik może wybrać stały numer wersji między 0 i 31 lub opcję "AUT", dzięki której moduł automatycznie zarządza wersjami tabel.

```
►PSI VERS
NIT Vers: 28
SDT Vers: AUT
```

## l. f. Menu językowe

To menu pozwala na wybór języka (hiszpański / angielski / niemiecki / francuski / włoski):



►LANGUAGE

English

Za pomocą klawiszy ▲ i ▼ dokonuje się zmiany języka.

### m. Menu parametrów domyślnych

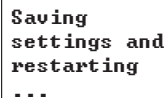
Ostatnie rozszerzone menu pozwala wrócić do parametrów domyślnych. Aby do nich powrócić naciśnij i przytrzymaj klawisz ●.



SELECT  
DEFAULT  
SETTINGS  
Hold ● key

## 5.3. Zapisywanie parametrów

Gdy w dowolnym menu (głównym lub rozszerzonym) dany parametr zostanie zmodyfikowany do pożądanej wartości, zapis ustawień odbywa się poprzez przytrzymanie przez 3 sekundy klawisza ■. Na wyświetlaczu pojawi się następująca informacja:



Saving  
settings and  
restarting  
...

Jeżeli dowolny parametr został zmodyfikowany, lecz zmiana ta nie została zapisana, poprzednia konfiguracja zostanie przywrócona po 30 sekundach. Innymi słowy zmiana nie zostanie wprowadzona.

## 6. - Zarządzanie urządzeniem

Niniejsza wersja stacji czołowej pozwala na konfigurację oraz monitorowanie urządzenia za pomocą PC, zarówno lokalnie jak i zdalnie.

### a. Kontrola lokalna

Do kontroli stacji czołowej wymagany jest program Headend Management (w2. 14.40 lub wyższa) oraz dedykowany kabel (dołączony do programu), służący do połączenia portu szeregowego PC ze złączem "PRGM" modułu MUX DVBS2\_QAM/COFDM CIT-0X.

Program może zostać wykorzystany zarówno do ustawienia lub pobrania wszystkich parametrów, jak i monitorowania poprawnej pracy urządzenia.

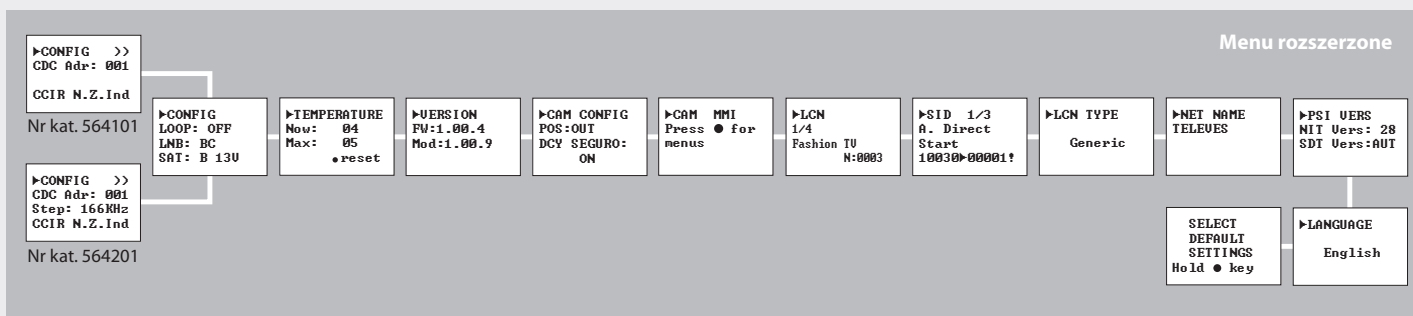
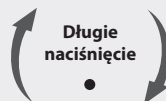
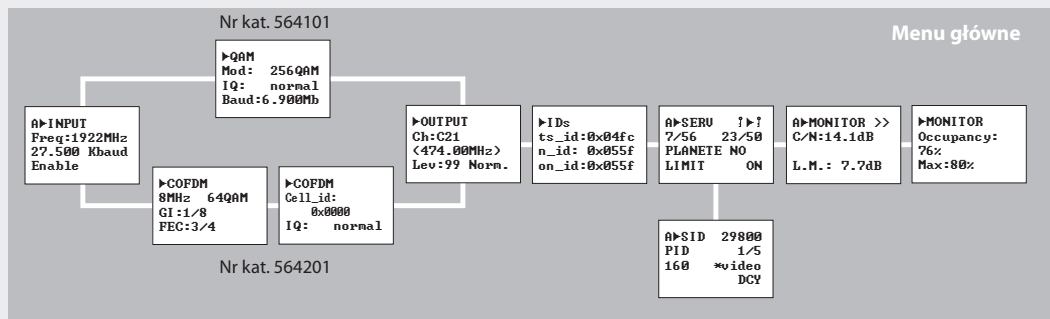
### b. Kontrola zdalna

Wymagane jest posiadanie modułu Zarządzającego Stacją Czołową (Headend Control) nr kat. 5559 (ETH) lub nr kat. 555901 (ETH oraz GPRS).

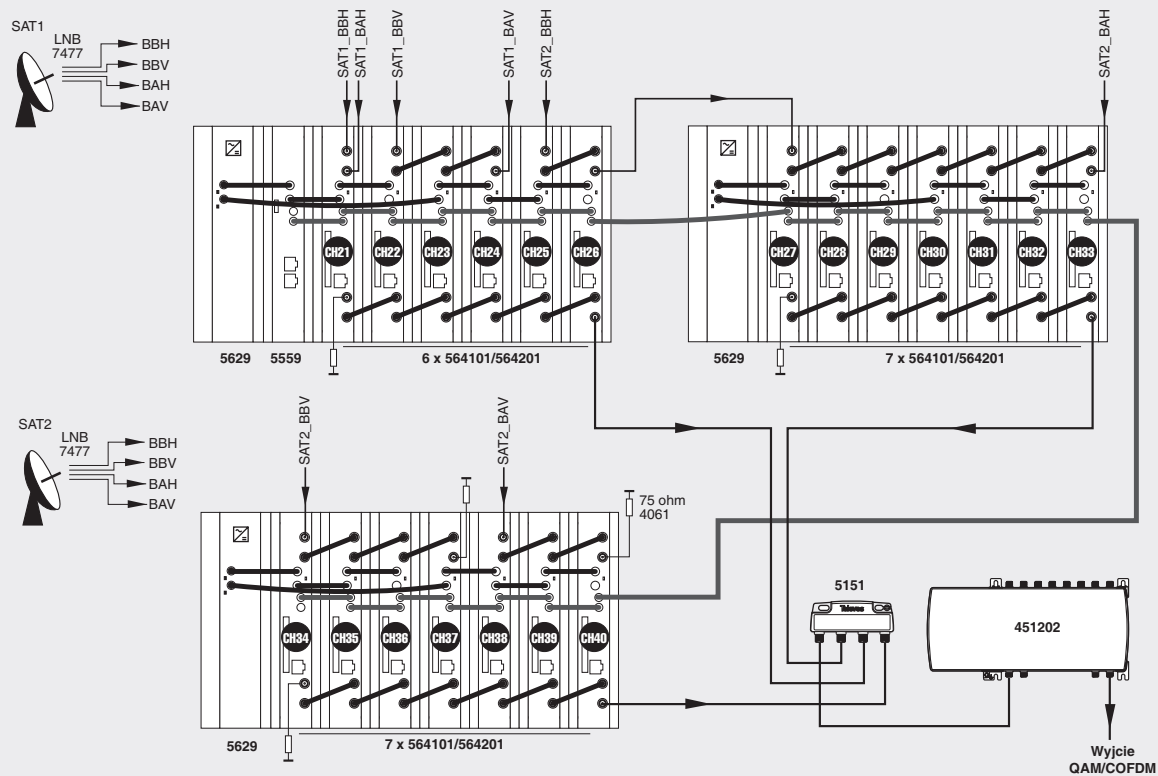
Gdy połączenie ze stacją czołową zostanie zestawione, możliwy jest dostęp do wszystkich kontrolowalnych modułów, które zostały w niej zainstalowane. Bardzo ważne jest, by każdy moduł posiadał odmienny adres CDC z zakresu 1 do 254.



## Schematy menu



## 7. Przykładowe zastosowanie

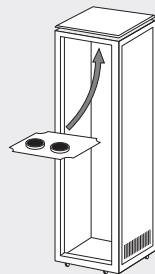


Na rysunku przedstawiono instalację do dystrybucji 20 kanałów z MUX DVBS2\_QAM/COFDM CI T-0X.

## 8. Normy montażu szafkowego (maks. 49 MUX CI T-0X - 7 podwieszeń z 5-oma modułami na wysokość - 8,7")

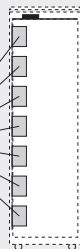
### 8.1. Instalacja szafy wyposażonej w wentylację

W celu ułatwienia wewnętrznej cyrkulacji powietrza oraz obniżenia temperatury urządzenia, a przez to poprawy jego działania, zaleca się montaż 2 wentylatorów o mocy 25 W, szczególnie gdy szafa z MUX DVBS2\_QAM/COFDM CI T0X umieszczona jest w ciepłym miejscu o temperaturze przekraczającej 45°C.

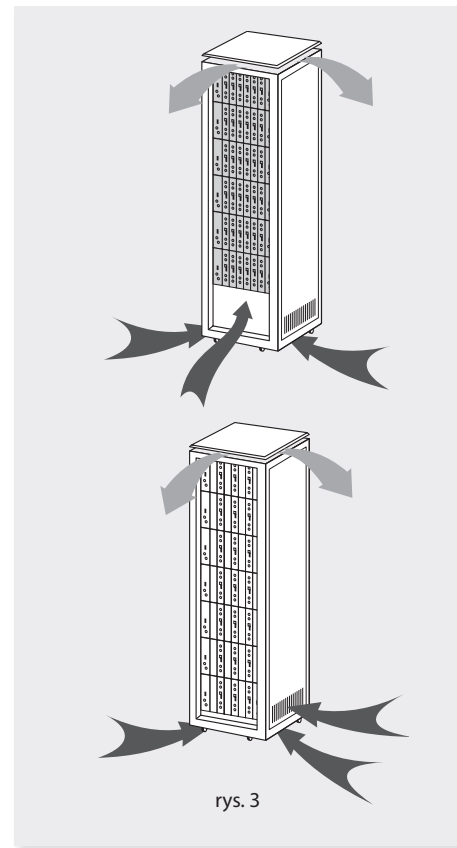
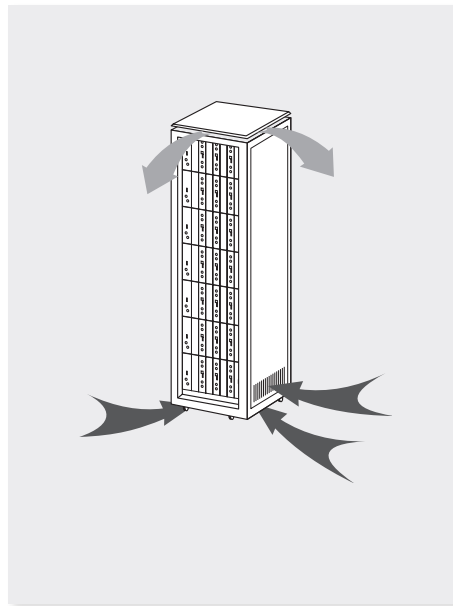


rys. 1

Przód →  
Podwieszenia



rys. 2

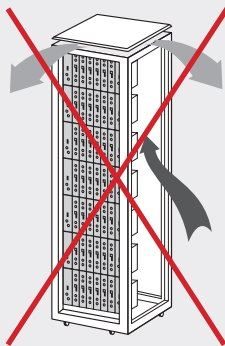
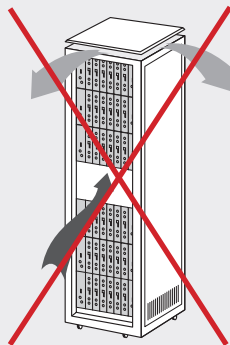
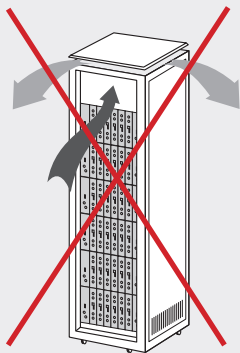


rys. 3

Wentylatory umieszcza się na płycie, którą następnie przykręca się do górnej części szafy (rys. 1 i rys. 2). Taka konfiguracja umożliwia wentylatorom wydobyć gorące powietrze na zewnątrz. Powietrze to wydostaje się poprzez otwory (o wielkości ok. 3-5 cm) w górnej części szafy. Chłodne powietrze dostaje się do urządzenia przez jej dolną część (rys. 3).

Bardzo ważne jest aby proces wentylacji przebiegał poprawnie. Dlatego należy uważać i stosować się do następujących zaleceń:

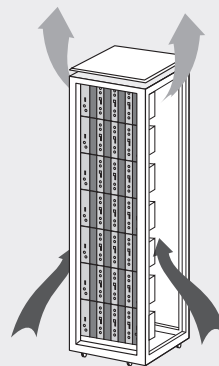
- Nie otwieraj bocznych drzwi, gdyż prowadzi to do tego, że wentylatory wyciągają powietrze z zewnątrz zamiast wyciągać je z wnętrza szafy.
- Nie kładź blisko szafy niczego, co mogłoby zablokować dopływ i odpływ powietrza.
- Jeśli szafa nie jest kompletna, podwieszenie musi być przemieszczone z góry do dołu nie zostawiając żadnej szczeliny pomiędzy, rys. 4.



rys. 4

## 8.2. Instalacja szafy bez wentylatorów

Żeby zainstalować moduł w szafce bez wyposażenia instalacyjnego i kiedy szafka jest umieszczona w miejscu gdzie temperatura wynosi ok. 45°C, zaleca się, zainstalowanie szafki całkowicie otwartej. Innymi słowy nie używaj bocznych drzwi. To ułatwi wentylację urządzenia, rys.5.



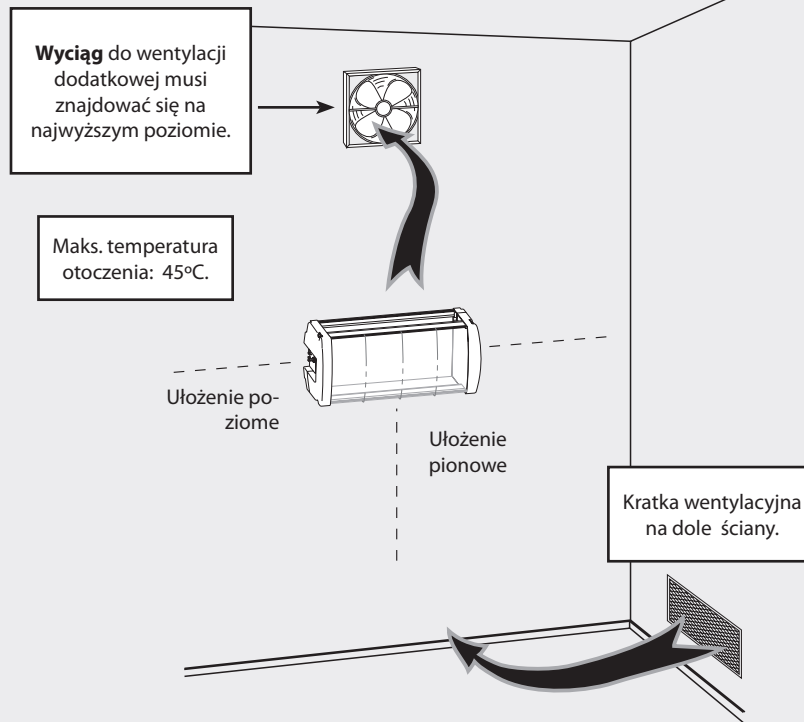
rys. 5

## 9. Normy montażu szafkowego

### WAŻNE

Schemat zalecanej wentylacji jest jeden, na rysunku dla każdego przypadku umieszczenia szafki (poziomej bądź pionowej).

Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia wynosi 45°C, zarówno w położeniu poziomym jak i pionowym.

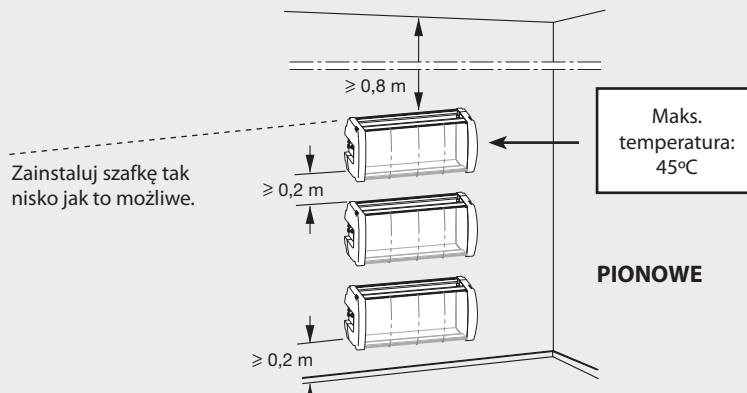
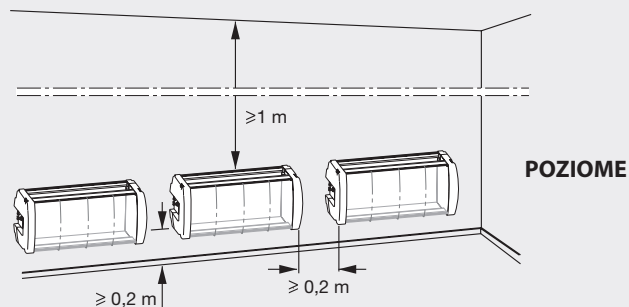


**WAŻNE**

Poziome ułożenie szafki jest bardzo zalecane; najlepiej zawiesić ją tak blisko podłogi jak to tylko możliwe.

Jeśli poziome ułożenie jest niemożliwe, można ułożyć szafki pionowo.

Pamiętaj o zalecanych minimalnych odstępach, pokazanych na rysunku.



# Televes®

## DECLARATION OF CONFORMITY N° 121119142845

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEKLARACJA ZGODNOŚCI DECLARATION DE CONFORMITATE KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG CONFORMITÄTSEKRLÄRUNG VASTAVUSE SERTIFIKAAT ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA	KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΠΟΡΦΩΣΗΣ FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS ΑΤΤΙΚΙΤΗΣ ΔΕΚΛΑΡΑCΙΑ ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ MEGFELÉLESGÉNYILATKOZÁS BEKREFTELSE ДЕКЛАРАЦИЯ ВПІДПОВІДНОСТІ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
--	---

Manufactures / Fabricante / Fabricanti / Fabricante / Fabrikant / Kataksavartij / Tillverkare / Valmistaja / Producent / Gaminiojas / Išmouasme / Prodicator / Gjyrtir / Fabrikant / Producent / Fabrikant / Bupofnuak / Valmistaja / Ražiotij / Výrobce:

Televes S.A.  
Rua Benficia de Conxo, 17 - 15706 - Santiago de Compostela - Spain

Declare under our own responsibility the conformity of the product / Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto / Declara sob sua exclusiva responsabilidade a conformidade do produto / Dichiaro sotto la mia esclusiva responsabilità la conformità del prodotto / Wir übernehmen die Verantwortung für die Konformität des Produktes / Πιστοποιούμε με δική μας ευθύνη την συμμόρφωση του προϊόντος / Förklarar om överensstämelse enligt tillverkarens eget ansvar för produkten / Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme tuotteen yhdenmukaisuus / Obvídacemy na vlastní odpovědnost'nost' z'odnosti výrobku / Deklaruojame savo atsakomybe, kad produktas yra atitinkamas / Заявляем с нвоей своей ответственностью о соответствии продукта / Declaram pe propria raspundere ca produsul este in conformitate cu cerintele esentiale si celalalte prevederi aplicabile / Saját felelfelelőgkire kijelentjük, hogy a termék megfelel / Erklærer under vores eget ansvar overensstemmelse for produktet / Erklærer under vårt eget ansvar överensstemmelse för produktet / Wir nemen de verantwoordeling voor de conformiteit van het product / Zazaeasz z nowno swoeo atowidownoscimyo upo do atowidownoci produktu / Kintilame toote vastavusi / Deklari ar pilnu savu atbildību par produkta atbilstību / Prohláše na vlastní odpovědnost' shodu výrobku:

Reference / Referencia / Referência / Référence / Articolo / Artikelnummer / Αίτηση / Referenz / Referenz / Numer Katalogowy / Produkto numeris / Apmuka / Referinta / Termékszám / Varenummer / Varenummer / Artikelnummer / Аpmuka / Viide / Atsauce / Reference:

564101

Description / Descripción / Descrição / Description / Beschreibung / Περιγραφή / Beskrivning / Kvaas / Opis / Produkto aprašas / Onucaaue / Descrere / Letárs / Beskrivelse / Beskrivelse / Omuc / Kirjeldus / Apraksts / Popis:

MUX DVBS2-QAM CI TUX

Trademarks / Marca / Marca / Marque / Marchio / Handelsmarke / Mäqaa / Varumärke / Tavaramerkki / Marka / Prekės ženklas / Торговая марка / Marca / Märkens / Varemarka / Varemarka / Handelsmerk / Toptinecnaa marka / Kaubamärk / Preču zīne / Značka:

Televes

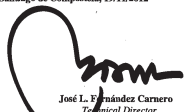
With the requirements of / Con los requerimientos de / Avec les conditions de / Con i requisiti di / Die Voraussetzungen erfüllen / Με τις απαιτήσεις του / Enligt följande bestämmelser / Seuravien määrittelyksen / Zgodność z wymogami / Atitinka reikalavimus / Τροφισμας / In conformitate cu / Az alábbi követelményeknek / Med bestemmelserne / In overeenstemming met / atowidno do wymo / tingimustel / prasbām / S požadavky na:

- Low Voltage Directive 2006 / 95 / EC.
- EMC Directive 2004 / 108 / EC.

Following standards / Con las normas / Com as normas / Selon les normes / Con le norme / Folgende Anforderung / Απαιούθα αγόρευτα / Följande standard / Seuravien standardien / Zastosowanie następujących norm / Pagal standartus / Caebyuous cnaaynuma / Respecta urmatoarele standarde / A Kivételző szabványok / Fölgende standard / Fölgende standard / Fölgende richtlijn / Caebyuous cnaaynuma / Irgumiste standardite / sekoijotim standardien / Nástedující normy:

EN 60728-11:2010, EN 50803-2:2006

Santiago de Compostela, 19/11/2012

  
José L. Fernández Carnero  
Technical Director

# Televes®

## DECLARATION OF CONFORMITY N° 121119142935

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEKLARACJA ZGODNOŚCI DECLARATION DE CONFORMITATE KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG CONFORMITÄTSEKRLÄRUNG VASTAVUSE SERTIFIKAAT ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA	KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΠΟΡΦΩΣΗΣ FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS ΑΤΤΙΚΙΤΗΣ ΔΕΚΛΑΡΑCΙΑ ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ MEGFELÉLESGÉNYILATKOZÁS BEKREFTELSE ДЕКЛАРАЦИЯ ВПІДПОВІДНОСТІ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
--	---

Manufactures / Fabricante / Fabricanti / Fabricante / Fabrikant / Kataksavartij / Tillverkare / Valmistaja / Producent / Gaminiojas / Išmouasme / Prodicator / Gjyrtir / Fabrikant / Producent / Fabrikant / Bupofnuak / Valmistaja / Ražiotij / Výrobce:

Televes S.A.  
Rua Benficia de Conxo, 17 - 15706 - Santiago de Compostela - Spain

Declare under our own responsibility the conformity of the product / Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto / Declara sob sua exclusiva responsabilidade a conformidade do produto / Dichiaro sotto la mia esclusiva responsabilità la conformità del prodotto / Wir übernehmen die Verantwortung für die Konformität des Produktes / Πιστοποιούμε με δική μας ευθύνη την συμμόρφωση του προϊόντος / Förklarar om överensstämelse enligt tillverkarens eget ansvar för produkten / Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme tuotteen yhdenmukaisuus / Obvídacemy na vlastní odpovědnost'nost' z'odnosti výrobku / Deklaruojame savo atsakomybe, kad produktas yra atitinkamas / Заявляем с ноей своей ответственностью о соответствии продукта / Declaram pe propria raspundere ca produsul este in conformitate cu cerintele esentiale si celalalte prevederi aplicabile / Saját felelfelelőgkire kijelentjük, hogy a termék megfelel / Erklærer under vores eget ansvar overensstemmelse for produktet / Erklærer under vårt eget ansvar överensstemmelse för produktet / Wir nemen de verantwoordeling voor de conformiteit van het product / Zazaeasz z nowno swoeo atowidownoscimyo upo do atowidownoci produktu / Kintilame toote vastavusi / Deklari ar pilnu savu atbildību par produkta atbilstību / Prohláše na vlastní odpovědnost' shodu výrobku:

Reference / Referencia / Referência / Référence / Articolo / Artikelnummer / Αίτηση / Referenz / Referenz / Numer Katalogowy / Produkto numeris / Apmuka / Referinta / Termékszám / Varenummer / Varenummer / Artikelnummer / Аpmuka / Viide / Atsauce / Reference:

564201

Description / Descripción / Descrição / Description / Beschreibung / Περιγραφή / Beskrivning / Kvaas / Opis / Produkto aprašas / Onucaaue / Descrere / Letárs / Beskrivelse / Beskrivelse / Omuc / Kirjeldus / Apraksts / Popis:

MUX DVBS2-COFDM CI TUX

Trademarks / Marca / Marca / Marque / Marchio / Handelsmarke / Mäqaa / Varumärke / Tavaramerkki / Marka / Prekės ženklas / Торговая марка / Marca / Märkens / Varemarka / Varemarka / Handelsmerk / Toptinecnaa marka / Kaubamärk / Preču zīne / Značka:

Televes


With the requirements of / Con los requerimientos de / Avec les conditions de / Con i requisiti di / Die Voraussetzungen erfüllen / Με τις απαιτήσεις του / Enligt följande bestämmelser / Seuravien määrittelyksen / Zgodność z wymogami / Atitinka reikalavimus / Τροφισμας / In conformitate cu / Az alábbi követelményeknek / Med bestemmelserne / In overeenstemming met / atowidno do wymo / tingimustel / prasbām / S požadavky na:

- Low Voltage Directive 2006 / 95 / EC.
- EMC Directive 2004 / 108 / EC.

Following standards / Con las normas / Com as normas / Selon les normes / Con le norme / Folgende Anforderung / Απαιούθα αγόρευτα / Följande standard / Seuravien standardien / Zastosowanie następujących norm / Pagal standartus / Caebyuous cnaaynuma / Respecta urmatoarele standarde / A Kivételző szabványok / Fölgende standard / Fölgende standard / Fölgende richtlijn / Caebyuous cnaaynuma / Irgumiste standardite / sekoijotim standardien / Nástedující normy:

EN 60728-11:2010, EN 50803-2:2006

Santiago de Compostela, 19/11/2012

  
José L. Fernández Carnero  
Technical Director

## Gwarancja

Televes S.A. zapewnia 2 lata gwarancji na produkt, zaczynając od dnia jego zakupu w krajach Unii Europejskiej. W krajach, które nie są członkami UE, gwarancja również zostaje dołączona do produktu w chwili jego zakupu. Należy zachować fakturę potwierdzającą datę zakupu produktu.

W okresie gwarancji, Televes S.A. zgodnie z gwarancją dokonuje naprawy lub wymiany wadliwego sprzętu.

Uszkodzenia wywołane niewłaściwym użytkowaniem, zużyciem, ingerencją osób trzecich, katastrofami lub innymi czynnikami niezależnymi od Televes S.A., nie są objęte gwarancją.









European technology **Made in**  **EU**rope