

TP-569

Multistandardní skupinový satelitní přijímač s CI rozhraním pro příjem satelitních digitálních programů DVB-S.



HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY:

Multistandardní skupinový satelitní přijímač **TP-569** je součástí hlavní stanice ALCAD série 905/912. **TP-569** je určen pro příjem scamblovaných satelitních digitálních programů a jejich VSB modulaci do TV pásma 46 až 894 MHz. Výstupní modulátor s SAW filtrem umožňuje provoz ve standardech CCIR BG STEREO, OIRT DK STEREO a I MONO. **TP-569** je plně kompatibilní s dalšími prvky hlavní stanice ALCAD série 905/912. Lze jej přímo kombinovat se satelitními FTA přijímači TP-559, pozemními digitálními přijímači TO-551 a modulátory MS-551 a pomocí redukce s kanálovými zesilovači řad ZG a ZP.

OBSAH:

1. Technické parametry
2. Poznámky k instalaci
3. Bezpečnostní instrukce
4. Popis zařízení
 - 4.1. TP-569
 - 4.2. FA-310
 - 4.3. PA-720
5. Mechanická instalace
 - 5.1. Rám MS-011
 - 5.2. Rám MR-010
 - 5.3. Skříň CP-710
6. Napájení
7. Připojení LNB
8. Vložení CA modulu
9. Příklady zapojení
 - 9.1. Zapojení výstupních propojek
 - 9.2. Příklad zapojení se zesilovačem PA-720
 - 9.3. Příklad zapojení s kanálovými zesilovači ZG
10. Nastavení s programátorem PS-003
 - 10.1. Postup nastavení parametrů
 - 10.2. Kopírování dat z PS-003
 - 10.3. Čtení dat z TP-569
11. Nastavení výstupní úrovně
 - 11.1. Seřízení výstupní úrovně
 - 11.2. Tabulka redukce výstupní úrovně
12. Záruka, servis
13. Firmware
14. Prohlášení o shodě

1. TECHNICKÉ PARAMETRY:

TP-569		
Multistandartní skupinový satelitní přijímač.		
Vstupní frekvence	MHz	920 .. 2150
Frekvenční krok ladění	MHz	1
Vstupní úroveň	dBuV	38 ... 83
Napájení LNB	V / mA	+12 / 350 max.
Symbolová rychlost	Mb/s	1 ... 45
F.E.C.		auto, 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Výstupní frekvence	MHz	46-894
Frekvenční krok	MHz	0,25
Výstupní kanály		CCIR BG OIRT DK
		2 .. 4 R1 .. R4 5 .. 12 R6 .. R12 21 .. 69 21 .. 69 S1 .. S41 S1 .. S41
Modulace		VSB
Výstupní úroveň	dBuV	85 +/- 2.0
Rozsah regulace	dB	15
Poměr signál/šum	dB	> 60
Ztráta při sloučení	dB	0.9 +/- 0.1
Standard CA rozhraní		DVB-CI: EN 50221 Common Interface
Kompatibilita		Cryptoworks, Viaccess, Mediaguard, Videoguard, Betacrypt, Seca, Conax, Irdeto, Nagravision
Napájení	V/mA	+3,3/530 +5,2/300+CAM +12/110+LNB

PA-720		
Širokopásmový zesilovač		
TV systémy		AM-TV, DVB-T, DVB-C
Frekvenční rozsah	MHz	40 .. 894
Zesílení	dB	44 +/- 1,0
Regulace zesílení	dB	15
Měřicí výstup (TEST)	dB	-30 +/- 1,0
Výstupní úroveň	dBuV	119 (DIN 45004B) 116 (IMD3 -60 dB) 110 (IMD2 -60dB) 103 (CTB -60 dB) 104 (CSO -60 dB) 104 (XMOD -60 dB)
Šumové číslo	dB	3,5 +/- 0,5
Ztráta na vstupu EXT	dB	0 +/- 2,0
Napájení	V/mA	+24 / 320

FA-310		
Napájecí zdroj		
Výstupní napětí / proud	V / mA	+3,3/5500, +5,2/2500, +12/1500, +24/500
Síťové napětí	V~	230 +/- 20%
Spotřeba (max.)	VA	125

Společné parametry		
Provozní teplota uvnitř zařízení	°C	-10 .. +65
Provozní teplota vnějšího prostředí	°C	-10 .. +45 (55 s ventilátorem)
Krytí		IP 20 C



2. POZNÁMKY K INSTALACI:

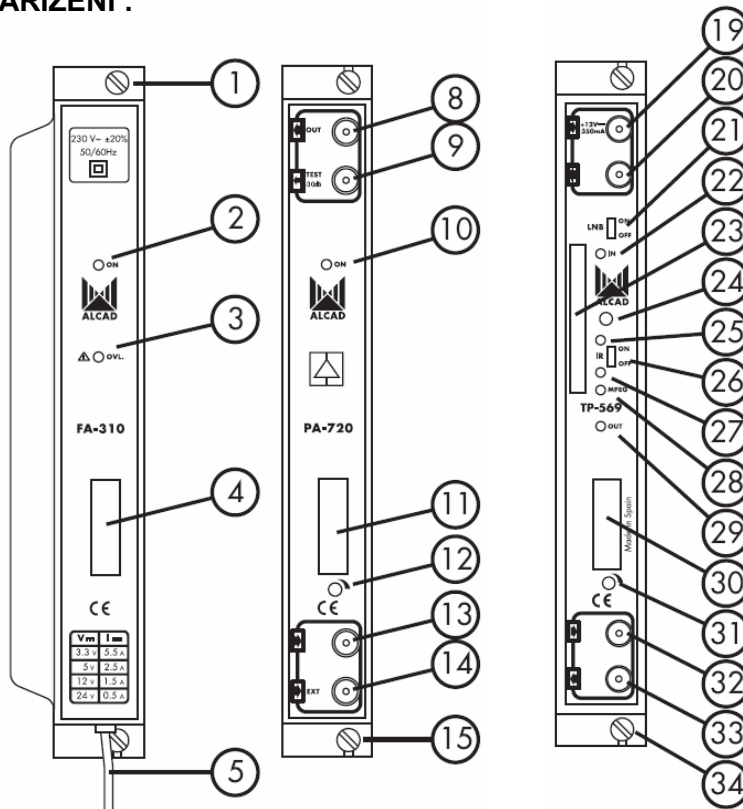
- všechny moduly musí být před zapnutím zdroje řádně připevněny k montážní liště
- nikdy nepřekročíte kapacitu zdroje – je určen maximálně pro 5 modulů TP-569 a 1 zesilovač PA-720
- při plném využití kapacity zdroje (5 x TP-569) nesmí celkový odběr CA modulů překročit 750 mA
- nepřekročíte maximální teplotu okolního prostředí - +45 °C, při jejím překročení může docházet k výpadkům a zkracuje se životnost zařízení
- před jakoukoliv manipulací s propojovacím napájecím kabelem odpojte zdroj od sítě
- při zkracování propojovacího kabelu zkontrolujte, zda nedošlo k poškození izolace mezi jednotlivými vodiči
- nikdy nepropojujte napájecím kabelem dva zdroje FA-310
- napájení pro LNB je +12V, není podporováno přepínání 13/18V ani 22 kHz
- při zapojování konektorů dbejte na důkladné dotlačení kontaktů do krajní polohy



3. BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE:

- Před propojením různých modulů systému odpojte napájecí zdroj ze sítě!
- Prostřednictvím síťové šňůry připojte napájecí zdroj k síti 230V ± 20%, 50-60Hz.
- Z napájecího zdroje, zesilovače a přijímačů neodstraňujte kryt, když je zařízení připojeno k síti.
- Opravy musí být prováděny pouze autorizovaným servisem.
- Zkontrolujte, zda je systém správně větrán. Je-li zařízení instalováno uvnitř skříně CV-001, musí být zapojen ventilátor který je součástí skříně. Zařízení, jež při provozu překračuje svůj teplotní rozsah (-10 až +45°C), nemusí pracovat spolehlivě.
- Nezakrývejte větrací drážky napájecího zdroje a jeho úložného prostoru.
- V případě jakýchkoli pochybností souvisejících s instalací, provozem nebo bezpečnostními požadavky se obraťte na svého dodavatele.

4. POPIS ZAŘÍZENÍ :



FA-310

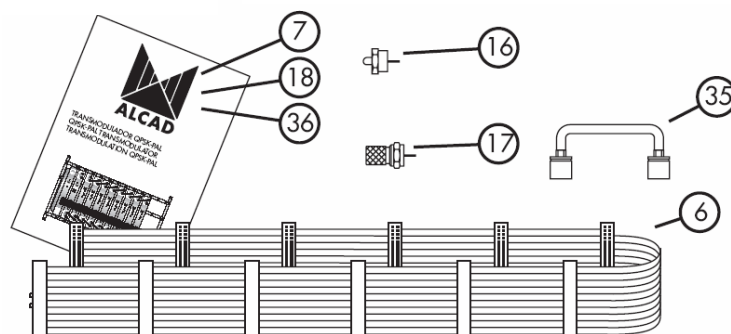
- 1 – montážní šrouby
- 2 – indikátor správné funkce
- 3 – indikátor přetížení zdroje
- 4 – výstupní konektor
- 5 – síťový kabel
- 6 – plochý propojovací kabel

PA-720

- 8 – výstup zesilovače
- 9 – měřící výstup (-30 dB)
- 10 – indikátor napájení
- 11 – napájecí konektor
- 12 – regulace zesílení
- 13 – vstupní konektor
- 14 – EXT vstup (nezesilovaný, ztráta 0 dB)
- 15 – montážní šrouby
- 16 – zakončovací odpor

TP-569

- 19 – vstup satelitního signálu z LNB nebo jiného TP
- 20 – výstup satelitního signálu pro další TP
- 21 – zapnutí napájení +12V do vstupu (19)
- 22 – indikátor přítomnosti SAT signálu (QPSK lock)
- 23 – šachta pro CA modul
- 24 – čidlo dálkového ovládání (programátoru PS-003)
- 25 – indikátor programovacího režimu
- 26 – spínač programovacího režimu
- 27 – infravysílač (pro spolupráci s programátorem PS-003)
- 28 – indikátor správné funkce MPEG dekodéru
- 29 – indikátor správné funkce výstupního modulátoru
- 30 – napájecí konektor
- 31 – regulace výstupní úrovně
- 32 – vstupní VF konektor
- 33 – výstupní VF konektor
- 34 – montážní šroub
- 35 – propojovací můstek pro SAT nebo VF signál (konektory 19, 20 nebo 32,33)



5. MECHANICKÁ INSTALACE:

Pro mechanickou vestavbu lze použít montážní rám na zeď **SP-226 (obr. 1)** (případně v kombinaci s překryvnou skříň **CP-226** nebo **CP-426 (obr. 2)**) nebo rám do 19" skříně **CP-725 (obr. 3)**.



Obr.1



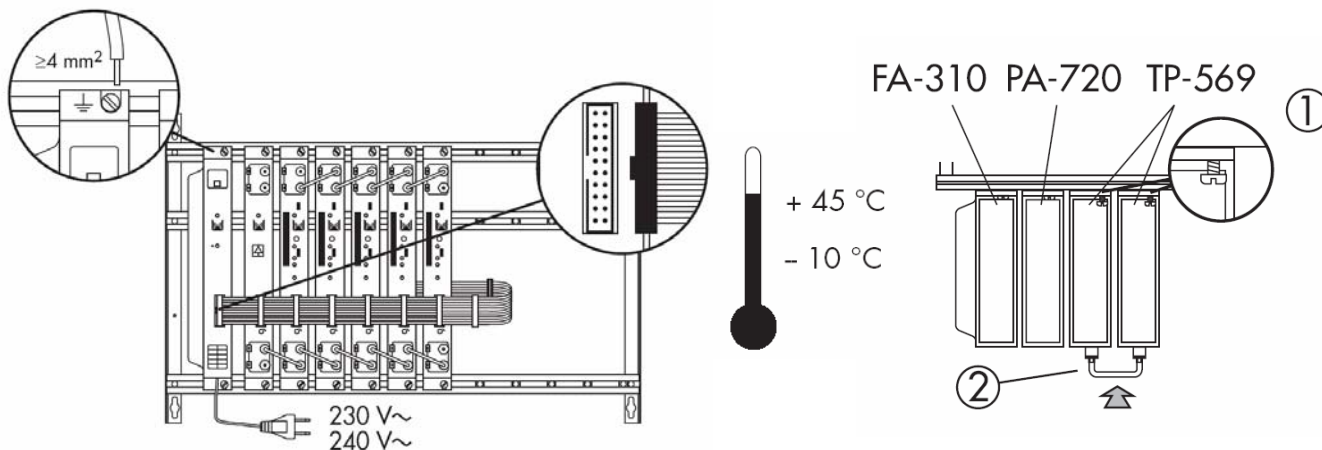
Obr.2



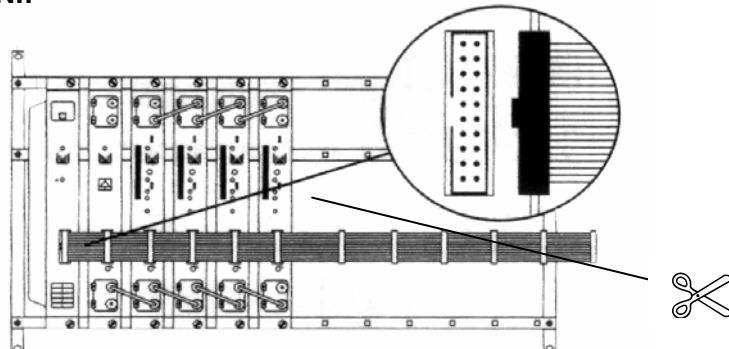
Obr.3

*Překryvná skříň **CP-226** (bez zadní stěny) je určena pro 1 rám SP-226 a skříň **CP-426** pro dva rámy SP-226. Obě skříně lze osadit ventilátorem VE-500 (není součástí dodávky).*

Připevněte všechny moduly pomocí dvojice šroubů k montážnímu rámu **SP-226** nebo **SP-725**. Montážní rám uzemněte. **Teplota v místě instalace nesmí překročit teplotu -10 .. +45 °C.**



6. ZAPOJENÍ NAPÁJENÍ:



K napájení přijímače a zesilovače slouží napájecí zdroj **FA-310**.
Kapacita napájecího zdroje je určena pro maximálně 5 modulů TP-559 a jeden zesilovač PA-720.

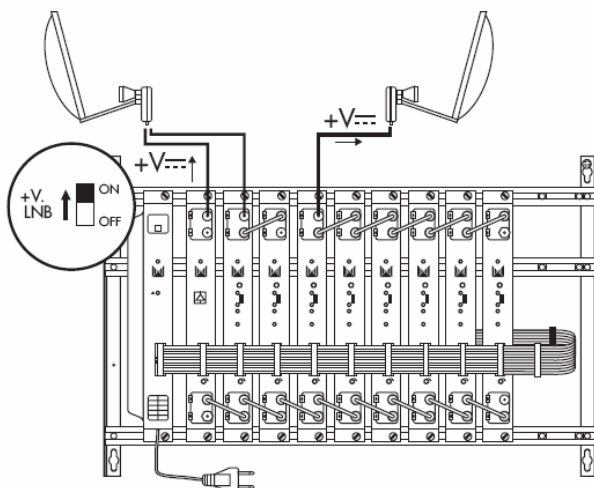


**Vždy nejdříve propojte všechny moduly a až následně připojte napájecí zdroj k síťovému napětí !
Stejně tak nejdříve vypněte síťové napájení a až následně odpojujte napájecí propojky !**

Ve vypnutém stavu propojte plochým propojovacím kabelem (je součástí dodávky zdroje FA-310) napájecí zdroj a všechny moduly. Dbejte na řádné dotlačení kontaktů. Přebytečnou část kabelu je možné zkrátit. Při zkracování propojovacího kabelu zkontrolujte, zda nedošlo k poškození izolace a zkratu mezi jednotlivými vodiči.

7. PŘIPOJENÍ LNB:

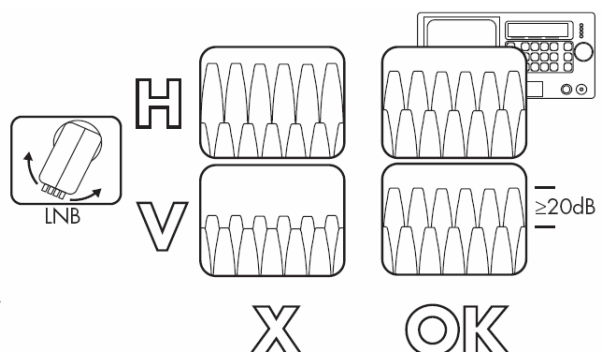
Výstup z LNB se připojuje do vstupu (19). Signál z jednotlivých LNB lze pomocí propojek (35) přivést do více modulů TP-569. Poslední nevyužitý výstup musí být zakončen zakončovací odporem 75Ω. Napájení do LNB se spíná spínačem (21). Hodnota napětí do LNB je +12 V, maximální odběr LNB může být 350 mA. Předpokládá se použití LNB typu DUAL nebo QUATRO se samostatně vyvedenými signály horizontální a vertikální polarizace a horním a dolním pásmem*.



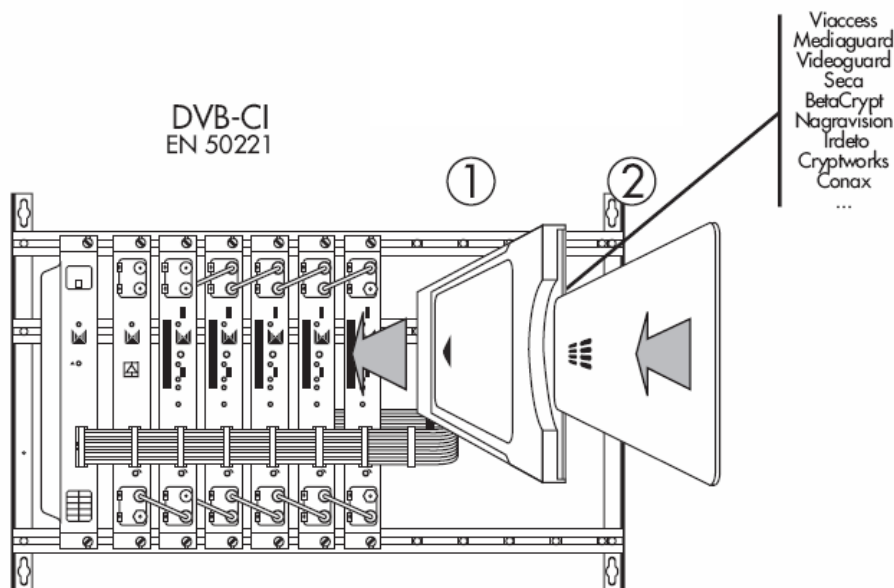
* V případě použití universal LNB (single LNB) lze přijímat pouze spodní pásmo/vertikální polarizaci. Pro příjem horního pásma by bylo nutné vložit mezi vstup TP a výstup LNB 22 kHz injektor. Pro příjem horizontální polarizace by bylo nutné použít externí zdroj pro LNB s napětím + 18 V.

Pro příjem digitálního signálu je velmi důležité oddělení jednotlivých polarizačních rovin. Odstup mezi užitečným a rušivým signálem musí být větší jak 20 dB.

Proto je velmi důležité přesné nastavení LNB (skew).



8. VLOŽENÍ CA MODULU:



CA modul se vkládá do šachty **(23)**. Dbejte na správnou orientaci modulu a dekodovací karty. Doporučujeme při vkládání modulu vypnout napájecí zdroj FA-310 ze sítě.

Po vložení je CA modul inicializován, tento proces trvá několik sekund. Vložení CA modulu je v programovacím režimu indikováno v OSD (viz obr.)



TP-569 je kompatibilní se všemi běžnými kódovacími systémy - Cryptoworks, Viaccess, Mediaguard, Videoguard, Betacrypt, Seca, Conax, Irdeto, Nagravision. V případě problémů s dekodováním se obraťte na servisní oddělení firmy Antech spol. s r.o.

Používejte pouze originální CA moduly. Funkčnost zařízení není s neoriginálními moduly zaručena.

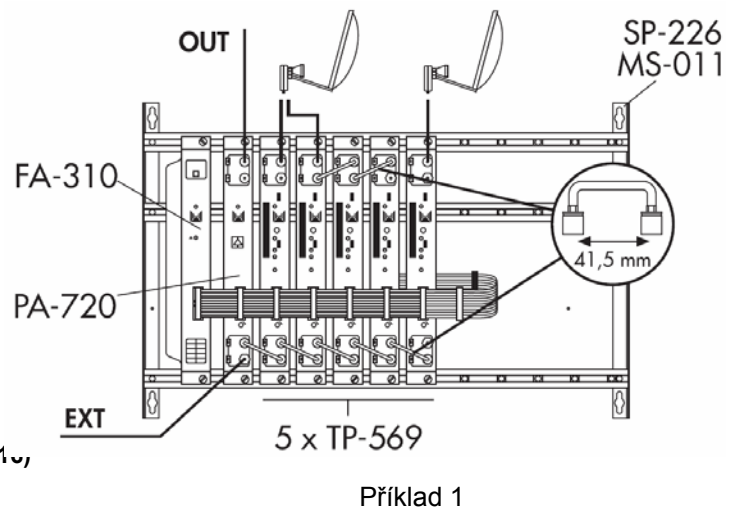
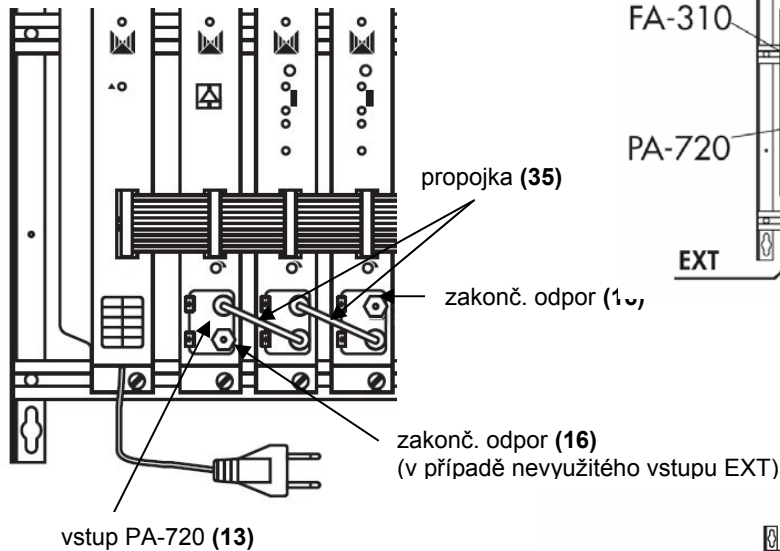
Některé typy CA modulů je možné vložit do TP-569 až po naladění přijímače – jsou-li vloženy v průběhu ladění, není signál zachycen.



CA modul je citlivé zařízení, dodržujte pokyny pro práci s elektrostaticky citlivými součástkami. Při plném využití kapacity zdroje (5 x TP-569) nesmí celkový odběr CA modulů překročit 750 mA!

9. PŘÍKLADY ZAPOJENÍ:

Zapojení výstupních propojek:

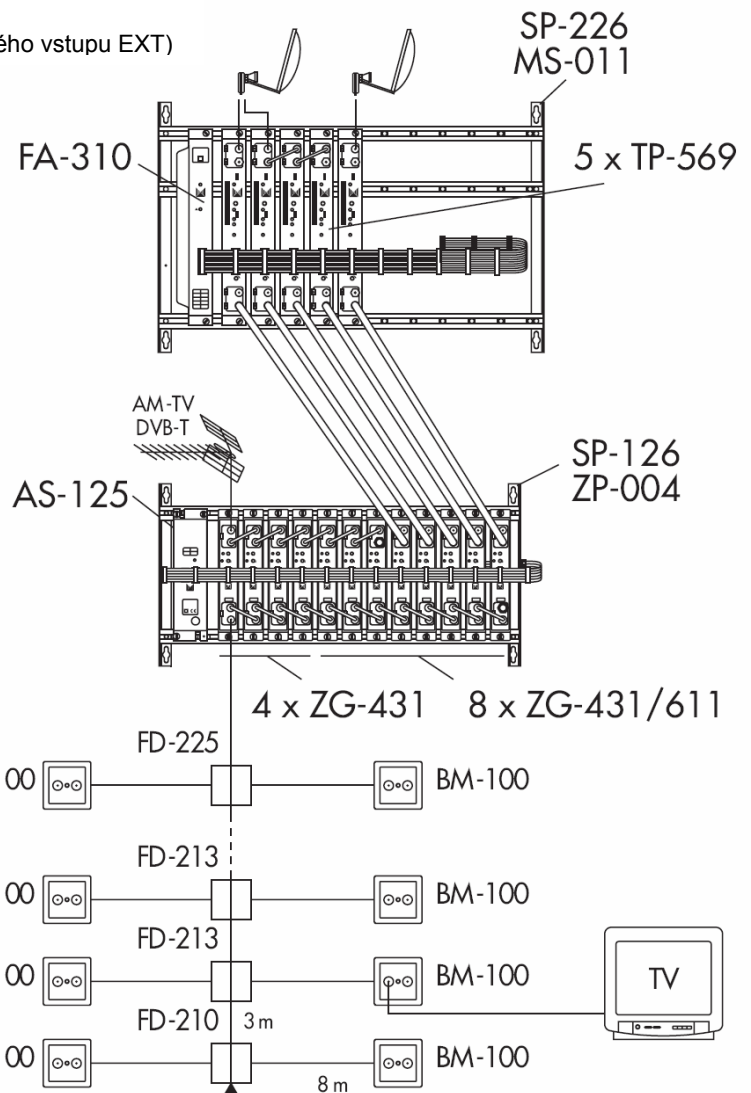


Příklad 1 - sestava se zesilovačem PA-720:

Příklad zapojení sestavy s pěti přijímači TP-569 a širokopásmovým zesilovačem PA-720 instalované na montážním rámu SP-226. Napájecí zdroj FA-310 je přiloženým plochým vodičem (6) propojen se zesilovačem PA-720 a jednotlivými moduly TP-569. Vstupy modulů TP-569 (19) jsou propojeny dle přijímaného satelitního pásma a polarizace. Výstupy všech modulů (33) jsou propojeny přiloženými propojkami se vstupy sousedních modulů (32). Výstup krajního modulu je propojen se vstupem zesilovače PA-720 (13). Nezakončené vstupy/výstupy jsou osazeny F-zakončovacím odporem 75Ω. Do vstupu EXT (14) lze přivést signál z hlavní stanice série 905 (zesilovače řad ZG a ZP).

Příklad 2 - sestava s kanálovými zesilovači:

Příklad zapojení sestavy s pěti přijímači TP-569. TP-569 jsou spolu s napájecím zdrojem FA-310 instalovány na montážním rámu SP-226. Napájecí zdroj FA-310 je přiloženým plochým vodičem (6) propojen se zesilovačem PA-720 a jednotlivými moduly TP-569. Vstupy modulů TP-569 (19) jsou propojeny dle přijímaného satelitního pásma a polarizace. Výstupy všech modulů TP-569 (33) jsou propojeny se vstupy kanálových zesilovačů řady 905-ZG, instalovaných na montážním rámu SP-126. Všechny nepoužité vstupy a výstupy jsou zakončeny zakončovacím odporem 75Ω.



Příklad 2

10. NASTAVENÍ TP-569

Veškerá nastavení **TP-569** vyjma výstupní úrovně RF signálu se provádí pomocí infračerveného programátoru **PS-003**. Obecné informace k programátoru najdete v uživatelském manuálu k PS-003.

Postup nastavení:

- Zapněte programátor PS-003 stiskem libovolné klávesy.
- Po zobrazení čísla softwarové verze zvolte pomocí kláves **F** a ◀▶ serií **912-TP**

*Pokud chcete zvolit jinou jazykovou verzi stiskněte klávesu **F** a následně klávesu **0**. Pomocí kláves ◀▶ zvolte jazykovou verzi a potvrďte klávesou **F**.*

Jazyková verze OSD modulu TP-559 se přizpůsobí jazykové verzi programátoru PS-003 při nastavování výstupní frekvence nebo kanálu (neplatí pokud je v programátoru nastavena čeština).

- Připojte napájecí zdroj k síti a vyčkejte až se rozsvítí kontrolka **OUT (29)** na čelní straně přijímače. Přepněte přepínač **IR (26)** na čelním panelu do polohy **ON**.
- Stiskněte klávesu ▼, na displeji programátoru je zobrazen výstupní kanál.
- Klávesami ◀▶ nebo pomocí číselné klávesnice zvolte vhodný výstupní kanál modulátoru a přeneste údaj do TP-569 pomocí klávesy **T**. Klávesou **C/S** lze přepínat mezi televizními (C) nebo kabelovými (S) kanály.

Pokud chcete změnit kanálový rastr (CCIR, OIRT, I) stiskněte klávesu ▲. Pomocí kláves ◀▶ zvolte příslušný rastr a klávesou ▼ se vraťte zpět k zadání výstupního kanálu, který bude nyní nastaven dle vybraného standardu.

*V režimu výběru kanálového rastru lze nastavit zvukovou normu. Zvolte příslušnou normu (OIRT STEREO, CCIR STEREO nebo I MONO) a přeneste údaj do TP-559 pomocí klávesy **T**.*

Dvojitým stiskem klávesy ▲ lze volit mezi zadáním výstupního kanálu nebo frekvence.

- Naladte měřicí přístroj nebo TV přijímač na zvolený kanál.
- Na obrazovce připojeného TV jsou nyní formou OSD indikovány následující parametry:



Popis parametrů zobrazených na obrazovce:

- 1-CHANNEL** výstupní kanál modulátoru
(případně frekvence v MHz)
- 2-FREQ** vstupní frekvence v MHz
(satelitní mezifrekvence)
- 3-SR** symbolová rychlost
- 4-FEC** ochranný interval (AUTO)
- 5-SPECT.** spektrum (AUTO)

**Zadává se vstupní frekvence do TP-569
(satelitní mezifrekvence, SAT-IF).**

Příklad:

*Přijímaný transpondér vysílá na frekvenci 12072 MHz.
LNB pracuje s lokálním oscilátorem 10600 MHz.
Přijímaná frekvence je tedy 12072-10600 = 1472 MHz.*

Pokud není naladěn žádný transpondér jsou ostatní položky prázdné.

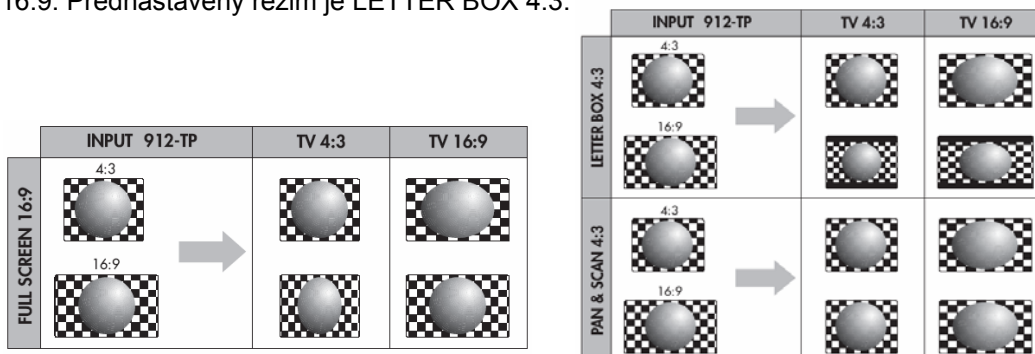
- Klávesami ◀▶ nebo pomocí číselné klávesnice zvolte postupně přijímanou frekvenci, přenosovou rychlost, FEC a SPECTRUM a jednotlivé položky přeneste do modulu klávesou T. Mezi položkami přepínáte stiskem ▼▲.

Pro položky FEC a SPECT. je vhodné zvolit hodnotu AUTO.

- Pokud jsou zadané parametry transpondéru správné, vyhledá přijímač všechny dostupné programy a zobrazí je v seznamu **PROGRAMS**. Jako pomocná hodnota je zobrazen údaj o kvalitě signálu (BER).

**Pro bezchybný příjem musí být BER menší jak $2 \cdot 10^{-4}$
Některé typy CA modulů je možné vložit do TP-569 až po
naladění přijímače.**

- Přepněte programátor do funkce **PROGRAMS LIST** (stiskem ▼). Nyní můžete přepínat mezi jednotlivými programy klávesami ◀▶. Je-li program vysílán volně (FTA) je zobrazen náhled. Vybraný program není nutné potvrzovat klávesou T.
- Funkcí **AUDIO LIST** (zvolte stiskem ▼) lze přepínat mezi dostupnými zvukovými kanály. Přepínání se provádí klávesami ◀▶. Vybraný zvuk není nutné potvrzovat klávesou T.
- Dalším stiskem klávesy ▼ lze nastavit výstupní formát obrazu. Jsou k dispozici režimy LETTER BOX 4:3, PAN&SCAN 4:3, FULL SCREEN 16:9. Přepínání mezi režimy se provádí klávesami ◀▶ a výběr klávesou T. Nastavení výstupního formátu se projeví pouze při vysílání ve formátu 16:9. Přednastavený režim je LETTER BOX 4:3.



- Funkcí **INVERT DUAL** (dalším stiskem ▼) lze při duálním vysílání zvolit, který zvukový kanál bude primární (ten bude reprodukován na monofonních TV). Přepnutí se provede stiskem T.

Pro příjem programů CS LINK zvolte režim DUAL B-A!

- Funkcí **AUDIO LEVEL** (dalším stiskem ▼) lze nastavit úroveň hlasitosti zvuku. Nastavení se provádí klávesami ◀▶.

Doporučujeme nastavit úroveň hlasitosti na 1/2 továrního nastavení!

- Funkcí **SUBTITLE LIST** lze klávesami ◀▶ vybrat mezi dostupnými titulky a klávesou T potvrdit jejich zobrazování formou OSD.

Po nastavení všech parametrů přepněte přepínač IR do polohy OFF.

Přijímač se restartuje a po několika sekundách začne pracovat v normálním režimu.

Kopírování dat z PS-003 do TP-569:

Funkce slouží k přenesení všech parametrů z programátoru do přijímače **s výjimkou nastavení výstupního kanálu**. Funkce se spouští stiskem kláves **F** a **T**, po dobu přenosu dat (na displeji programátoru svítí nápis COPY) musí být programátor umístěn proti IR čidlu přijímače. Příjem dat je indikován blikáním LED.

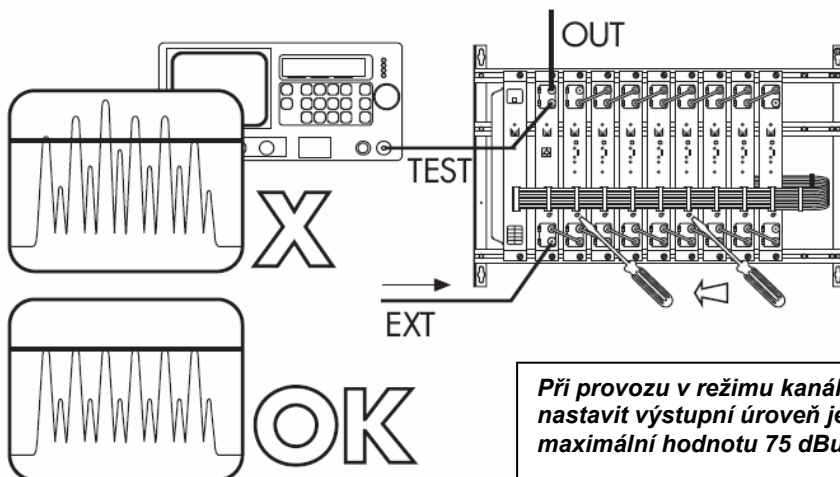
Načtení dat z TP-569 do PS-003:

Zamiřte dálkové ovládání na přijímač a stiskněte postupně klávesy **F** a **1**. Displej programátoru zobrazí nápis „Read“ a jsou načítána všechna programovaná data. Během čtení bliká LED indikátor programového módu. Proces načítání dat nesmí být přerušen přepnutím spínače programového módu nebo IR signálem z jiného programátoru. Po dobu přenosu (cca 10 sec.) je nutné neustále mířit programátorem na přijímač. V případě chyb při přenosu se zobrazí na displeji programátoru zpráva „Reading error“.

11. NASTAVENÍ SESTAVY SE ZESILOVAČEM PA-720.

Seřízení výstupní úrovně

Připojte měřicí přijímač ke konektoru TEST na zesilovači PA-720 a zkontrolujte, zda výstup zesilovače je připojen do rozvodu nebo zakončen zakončovacím odporem 75 ohm. Naladte měřicí přijímač na výstupní kanál přijímače, který je nejdál od zesilovače a přezkoušejte, zda je regulátor výstupní úrovně modulátoru nastaven na -0 dB. Postupně naladte zbývající přijímače a seřídte jejich odpovídající výstupní úrovně, abyste získali stejnou úroveň jako u toho přijímače, který je nejdál od zesilovače. Je vhodné nastavit nejvyšší výstupní kanál pro přijímač, který je nejbližší zesilovači a nastavit nižší kanály podle toho, jak daleko leží přijímače od zesilovače.



Seřízení výstupní úrovně zesilovače

Připojte měřicí přijímač ke konektoru TEST na zesilovači a zkontrolujte, zda výstup zesilovače je připojen do rozvodu nebo zakončen zakončovacím odporem 75 ohm. Naladte měřicí přijímač na nejvyšší výstupní kanál a seřídte úroveň výstupního signálu regulátorem na PA zesilovači s vědomím, že je na konektoru TEST útlum -30 dB.



Je nutné vzít v úvahu snížení maximální výstupní úrovně podle počtu zesilovaných kanálů (kanály přivedené do vstupu EXT musí být také započítány).

Maximální provozní úroveň se získá odečtením koeficientu redukce od maximální úrovně výstupu. Viz tabulka redukce výstupní úrovně.

Tabulka redukce výstupní úrovně:

2	0,0 dB	18	9,0 dB
3	2,5 dB	19	9,5 dB
4	3,5 dB	20	9,5 dB
5	4,5 dB	21	10,0 dB
6	5,0 dB	22	10,0 dB
7	6,0 dB	23	10,0 dB
8	6,5 dB	24	10,0 dB
9	7,0 dB	25	10,5 dB
10	7,0 dB	26	10,5 dB
11	7,5 dB	27	10,5 dB
12	8,0 dB	28	10,5 dB
13	8,0 dB	29	11,0 dB
14	8,5 dB	30	11,0 dB
15	8,5 dB	31	11,0 dB
16	9,0 dB	32	11,0 dB
17	9,0 dB		

Příklad: Sestava s pěti moduly TP-569 a jedním zesilovačem PA-720.

<i>Maximální výstupní úroveň zesilovače PA-720 (DIN 45004B)</i>	119 dBuV
<i>Redukce výstupní úrovně pro 8 kanálů</i>	4,5 dB
Maximální provozní úroveň	114,5 dBuV

12. ZÁRUKA, SERVIS

Na všechny komponenty hlavní stanice ALCAD série 912 se vztahuje záruční doba 36 měsíců ode dne prodeje.

Firma Antech spol. s r.o. neodpovídá za vady zboží, které vznikly jako důsledek běžného opotřebování zboží, nedodržením návodu k použití zboží, neodborného zásahu do zboží, poškození zboží zaviněné úmyslně i z nedbalosti, použití zboží v podmínkách nebo způsobem, které jsou nepřiměřené k povaze a určení zboží, připojením nevhodného napětí či proudu, poškození zboží živelnými pohromami nebo jinými přírodními faktory, poškození zboží použitím nevhodných doplňků nebo pokud bylo zboží poškozeno jakkoliv jinak a toto poškození nemohlo prokazatelně vzniknout řádným užíváním zboží.

Aktuální verzi manuálu, novinky a příslušenství najdete na internetové adrese www.antech.cz
Záruční a pozáruční servis provádí:

ANTECH spol. s r.o., Rovnice 998/6, Břeclav 691 41
tel. 519 374 090, fax. 519 323 451, e-mail: servis@antech.cz

13. FIRMWARE

Aktuální verzi firmware lze stáhnout z internetové adresy: <http://www.antech.cz/cz/technika.htm>

Uživatelské jméno: technika
Heslo: 905912

K inovaci firmware je nezbytné programovací rozhraní **IP-001**.

14. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



DECLARATION OF CONFORMITY

according to EN ISO/IEC 17050-1:2004

Manufacturer's Name: ALCAD, S.A.
Manufacturer's Address: Pol. Ind. Arreche-Ugalde, 1
Apdo. 455
20305 IRUN (Guipúzcoa)
SPAIN

declares that the product
Product Name: 912 Series: TRANSMODULATION SYSTEM
Model Number(s): TP-569, PA-720, FA-310

Product Option(s): INCLUDING ALL OPTIONS
is in conformity with:
Safety: EN 50083-1:1993
EMC: EN 50083-2:2001

Supplementary Information:

The product herewith complies with the requirements of the Low Voltage Directive 2006/95/CE and the EMC Directive 89/336/EEC and their relevant amendments, gathered under the directive 93/68/EEC.

Note: to comply with these directives, do not use the products without covers and operate the system as specified.

Irún,



29-01-07
Date



Anton Galarza / General Manager