

Mode 1

# P.169-TW



## EMP-CENTAURI



English www.emp-centauri.cz

Dear Customer,

Congratulations on the purchase of the EMP-Centauri Profi-line product. Before it's installation and putting into operation, read carefully the entire operation manual. Keep the operation manual in a safe place. The product may only be installed and connected with strict observance of the manual and of valid regulations.

The area of application, warranty

The product is designed for distributing satellite, terrestrial TV and radio signals in normal house installations. The warranty shall not apply, if the product is used for other than specified purpose. The user will be responsible for injury or material damage which may arise in consequence of any use of the product in contradiction with the manual. The product utilizes technologies which are protected by copyrights and patents. It is prohibited and unlawful to dismantle the product and make any interventions in it.

EMP-Centauri Profi-line products are covered under warranty for up to 4 (four) years from the date of manufacturing. To enable superior warranty and post service warranty service, keep all purchase records in a safe place. It is also recommended to keep the original packaging for the warranty period.

Technical specifications

Frequency range: 950-2300 MHz (satellite); 5-862 MHz (terrestrial)  
 Insertion loss: 5 dB avg (8 dB max)  
 Input isolation: 25 dB min  
 Power consumption (without connected LNB): 40 mA (18V)

Explanation of symbols on the product

**CE** Certificate of conformity **DiSEqC** DiSEqC (Digital Satellite Equipment control) – international standard for digital satellite equipment control, number (1.0, 1.1, 1.2 or 2.0) determines DiSEqC version.

Product installation & Configuration

Products must be installed and used on a dry place. To connect inputs and outputs, use quality coaxial cable 75Ω with F connectors, which are designed for satellite reception. It is not allowed to break coaxial cables, minimal bend radius is 5 cm. Tighten the F connectors with adequate power. Examples of practicable connections are shown in this manual or at [www.emp-centauri.cz](http://www.emp-centauri.cz).

The switch P.169-TW contains 4 input ports for connecting input devices (LNB or multiswitches). Output port shall be connected to user wall socket or directly to satellite receiver. The switch provides terrestrial signal loop from input 2 to output. During installation it is also necessary to set up required mode of operation by means of "dip-switch", which is located on the rear side of the product (must be removed from plastic cover). Brief overview of settings is given in Tab 1, more detailed info is provided later in description of particular modes. Note: Change of any setting will not take affect until device is disconnected from power.

DIP-SWITCH	Description
1	Mode setting - higher bit (MSB)
2	Mode setting - lower bit (LSB)
3	Short / long response to analogue commands
4	DiSEqC messages transmission with / without repeat

Tab 1 Meaning of individual switching levers

Features, service modes

The product P.169-TW is universal configurable DiSEqC switch, capable to meet the highest expectations for satellite distribution systems. According to chosen operation mode it can behave e.g. like an ordinary 4in/1out DiSEqC switch or like less common "uncommitted" DiSEqC 1.1 switch. While these modes are typically used in applications where LNBs are to be switched, in modes 3 & 4 the product can switch and control other connected distribution devices, e.g. satellite multiswitches. In doing so, it operates as transcoder of "motor" commands (DiSEqC 1.2) to "multiswitch" messages (DiSEqC 1.0), allowing to build a multi-user distribution system for up to 16 satellite positions. To summarize, the switch accepts commands of levels DiSEqC 1.0, 1.1 & 1.2 from the master (satellite receiver), selects one of it's inputs and generates appropriate analogue and DiSEqC 1.0 commands to the slaves (LNBs, multiswitches), see Tab 2.

Mode	Commands generated by the switch	Example
1	Polarization, Band + Toneburst + 0/22 kHz	E0 00 38 F0 – F3
2	Mode setting - lower bit (LSB)	E0 00 38 F0 – FF
3	Short / long response to analogue commands	E0 00 38 F0 – F7
4	DiSEqC messages transmission with / without repeat	E0 00 38 F0 – FF

Tab 2 Generated commands according to selected mode

Universal switch P.169-TW can be used only with DiSEqC - compatible satellite receivers. Availability of particular operating mode depends on level of DiSEqC support implementation in given model of satellite receiver. Please consult section "technical specifications" within user's manual of Your receiver for information about supported DiSEqC features.

Note: For more convenient set up of whole system it is recommended to apply a DiSEqC monitor to input ports of the switch (not included).

Description of operating modes

**Mode 1 (SW 1 off & SW 2 off), see Fig "Mode 1"**

Mode 1 requires satellite receiver with support of DiSEqC 1.0 (or higher). In this mode the product operates as standard 4in/1out DiSEqC switch, choosing the input according to basic commands of level DiSEqC 1.0 ("Position" and "Option"). Commands for polarization & band selection (analogue and

DiSEqC) are retransmitted to the desired input. Up to 4 LNBs (single, twin, quad, octo) can be connected to input ports of the switch. Instead of any LNB, output of one-satellite (4 polarities) multiswitches can be connected and switched as well. Terrestrial band can be distributed via input "2" of the switch.

In this mode it is recommended to keep SW 3 in "off" and SW 4 in "on" position. If connecting a cascade of DiSEqC devices to input port of the switch, it is necessary to allow DiSEqC commands repeated transmission by setting SW 4 to "off" position. In installation menu of the receiver shall be individual inputs of the switch addressed simply as "DiSEqC A", "DiSEqC B", "DiSEqC C" and "DiSEqC D".

**Mode 2 (SW 1 off & SW 2 on), see Fig "Mode 2"**

Mode 2 requires DiSEqC 1.1 compatible satellite receiver. In this mode the product operates as extending "uncommitted" 4in/1out DiSEqC switch, controlled by DiSEqC 1.1 commands. The DiSEqC 1.0 commands ("Position", "Option", "Band" & "Polarization") and their analogue equivalents are retransmitted to the desired input. The product can switch LNBs (single, twin, quad, octo), 2-way and 4-way DiSEqC 1.0 switches or various multiswitches. Terrestrial band can be distributed via input "2" of the switch.

In this mode it is recommended to keep SW 3 in "off" and SW 4 in "on" position. If connecting a cascade of DiSEqC devices to input port of the switch, it is necessary to allow DiSEqC commands repeated transmission by setting SW 4 to "off" position. In installation menu of the receiver, individual inputs of the switch shall be addressed simply as "uncommitted 1", "uncommitted 2", "uncommitted 3" and "uncommitted 4".

If only LNBs and/or analogue-controlled multiswitches are switched, this setting should be sufficient. In case of switching other DiSEqC controlled components (switches & multiswitches), their setting shall be carried out just like they are connected directly to the receiver.

**Mode 3 (SW 1 on & SW 2 off), see Fig "Mode 3"**

In this mode the device emulates a DiSEqC motor, therefore DiSEqC 1.2 compatible satellite receiver is required. According to accepted DiSEqC 1.2 commands the switch selects one of the inputs and generates DiSEqC 1.0 level commands, which are transmitted to connected devices, see Tab 3.

Motor position	Selected input of the switch	Transmitted command	Motor position	Selected input of the switch	Transmitted command
1	1	Position A	5	3	Position A
2	1	Position B	6	3	Position B
3	2	Position A	7	4	Position A
4	2	Position B	8	4	Position B

Tab 3: Function of the switch in mode 3

The product can switch LNBs (single, twin, quad, octo), 2-way DiSEqC 1.0 switches or multiswitches with 8 input polarities. If other distribution devices are used (4-way DiSEqC switches, multiswitches for more than two satellites), the product must be operated in mode 4. Terrestrial band can be distributed via input "2" of the switch.

If connecting a cascade of DiSEqC devices to input port of the switch, it is necessary to allow DiSEqC commands repeated transmission by setting SW 4 to "off" position, otherwise "on" position is sufficient. Furthermore, SW 3 is recommended to be kept in "off" position. Satellite receiver shall be configured in DiSEqC 1.2 mode: for each installed LNB do rotate west or east until desired signal will appear; then immediately stop rotation and save the position. If this procedure fails, set SW 3 to "on", reset the switch and try again.

Note: For successful LNB search we recommend to use low band transponders (up to 11700 MHz).

**Mode 4 (SW 1 on & SW 2 on), see Fig "Mode 4"**

In this mode the device emulates a DiSEqC motor, therefore DiSEqC 1.2 compatible satellite receiver is required. According to accepted DiSEqC 1.2 commands the switch selects one of the inputs and generates DiSEqC 1.0 level commands, which are transmitted to connected devices, see Tab 4.

Motor position	Selected input of the switch	Transmitted command	Motor position	Selected input of the switch	Transmitted command
1	1	Position A / Option A	9	3	Position A / Option A
2	1	Position B / Option A	10	3	Position B / Option A
3	1	Position C / Option A	11	3	Position C / Option A
4	1	Position D / Option A	12	3	Position D / Option A
5	2	Position A / Option B	13	4	Position A / Option B
6	2	Position B / Option B	14	4	Position B / Option B
7	2	Position C / Option B	15	4	Position C / Option B
8	2	Position D / Option B	16	4	Position D / Option B

Tab 4: Function of the switch in mode 4

This mode is required and best used whenever 4-way DiSEqC switches and/or multiswitches for 4 satellites are to be switched, but various types of LNB (single, twin, quad, octo) can be switched as well. Terrestrial band can be again distributed via input "2" of the switch.

If connecting a cascade of DiSEqC devices to input port of the switch, it is necessary to allow DiSEqC commands repeated transmission by setting SW 4 to "off" position, otherwise "on" position is sufficient. Furthermore, SW 3 is recommended to be kept in "off" position. Satellite receiver shall be configured in DiSEqC 1.2 mode: for each installed LNB do rotate west or east until desired signal will appear; then immediately stop rotation and save the position. If this procedure fails, set SW 3 to "on", reset the switch and try again.

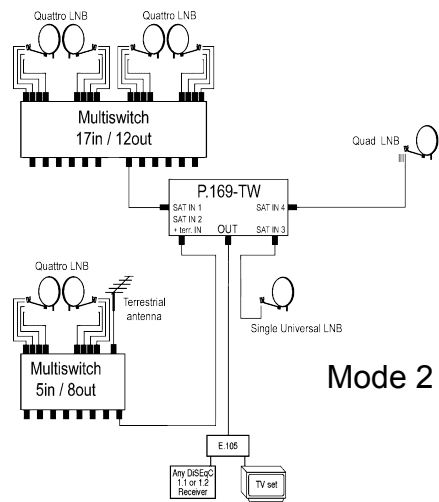
Note: for successful LNB search we recommend to use low band transponders (up to 11700 MHz).

Device disposal

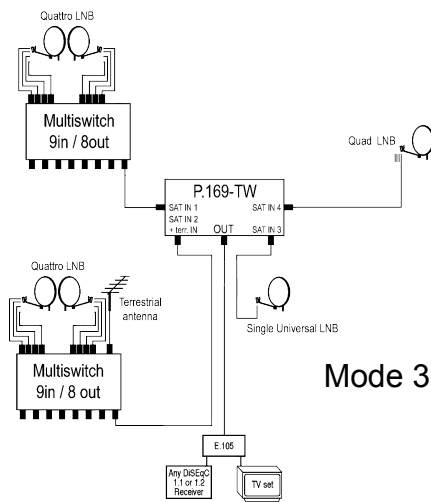
According to EU directive, electric and electronic devices which are identified by one of the following symbols must not be disposed of together with municipal waste.



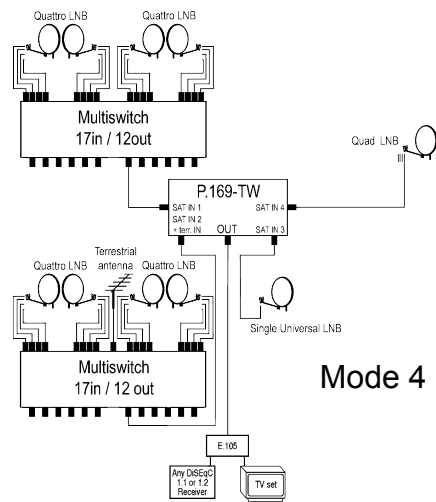
When disposing of the old device, use local waste collection and separation systems.



Mode 2



Mode 3



Mode 4

**Česky** [www.emp-centauri.cz](http://www.emp-centauri.cz)

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za zakoupení výrobku profi řady EMP-Centauri. Před instalací a uvedením výrobku do provozu si pečlivě prostudujte celý návod k obsluze. Návod k obsluze uložte na bezpečném místě. Přepínač se smí instalovat a zapojovat jen za předpokladu přísného dodržování návodu a platných předpisů.

#### Oblast použití, záruka

Výrobek je určen k distribuci televizních a rozhlasových signálů v domovních instalacích a to satelitních, popř. i pozemních. Záruka se nevztahuje na výrobek používaný k jinému než zde uvedenému účelu. Za zranění a nebo materiální škody vzniklé v důsledku jakéhokoliv použití, které není v souladu s návodem, je odpovědný uživatel. Výrobek používá technologie, které jsou chráněny autorskými právy, a je chráněn patentovými technologiemi. Demontáž výrobku a zásahy do něj jsou zakázány. Na výrobek řady Profi line je poskytována prodloužená záruka v délce 4 roky. Pro poskytnutí kvalitního záručního a pozáručního servisu uschovte všechny doklady o koupi a případných opravách výrobku. Doporučujeme Vám po dobu záruční doby uchovat původní obaly k výrobku.

#### Technické parametry

Kmitočtový rozsah: 950-2300 MHz (satelit); 5-862 MHz (terrestrál)  
 Průchozí útlum: 5 dB typ. (8 dB max)  
 Izolace vstupů: 25 dB min  
 Odběr proudu (bez připojených LNB): 40 mA (18V)

#### Vysvětlení značek na přístroji



Označení shody



DiSEqC (Digital Satellite Equipment Control) – mezinárodní standard pro ovládání digitálních satelitních zařízení, číslo (1.0, 1.1, 1.2 nebo 2.0) udává verzi DiSEqC

#### Instalace a konfigurace

Výrobky je třeba umístit v suchém prostředí. Pro zapojení vstupů a výstupů používejte kvalitní koaxiální kabel 75Ω s F konektory, který je určen pro satelitní příjem. Koaxiální kabely se nesmí lámat, minimální poloměr ohybu je 5 cm. F konektory přiměřenou silou dotáhněte. Příklady možných zapojení jsou uvedeny na výkresech v tomto návodu nebo na [www.emp-centauri.cz](http://www.emp-centauri.cz).

Přepínač P.169-TW obsahuje 4 vstupní konektory pro připojení satelitních konvertorů (LNB) nebo multipřepínačů. Vstupní konektor slouží k připojení účastnické zásuvky anebo přímo satelitního přijímače. Přepínač umožňuje trvalý průchod signálů pozemního vysílání ze vstupu 2 na výstup. Před uvedením do provozu je nutné nastavit požadovaný funkční režim pomocí miniaturního páčkového přepínače, který je umístěn na zadní straně výrobku (výrobek je nezbytně vyjmout z plastového krytu). Přehled nastavení je uveden v tab.1, podrobné informace jsou uvedeny dále v popisu jednotlivých módů.

Pozn.: při změně nastavení páčkového přepínače je nutné výrobek odpojit od napájení, jinak se změna neprojeví.

DIP-SWITCH	Popis
1	Nastavení módu – vyšší bit (MSB)
2	Nastavení módu – nižší bit (LSB)
3	Krátká / dlouhá reakce na analogové povelí
4	Vysílání DiSEqC zpráv s opakováním / bez opakování

Tab. 1 Význam jednotlivých přepínačů DIP-SWITCH

#### Vlastnosti, způsob použití

Výrobek P.169-TW je univerzální konfigurovatelný DiSEqC přepínač, který umožňuje splnit nadstandardní požadavky na systémy rozvodu satelitních signálů. Podle zvoleného provozního módu může plnit např. funkci běžného čtyřvstupového DiSEqC 1.0 přepínače nebo méně užívaného tzv. „uncommitted“ DiSEqC 1.1 přepínače. Zatímco tyto módy jsou typické pro aplikace, v nichž jsou přepínány přímo satelitní konvertory, v módech 3 a 4 výrobek přepíná a ovládá další předřazené komponenty rozvodu, např. vícedružicové multipřepínače. Pracuje přitom jako transkodér motorových povelů DiSEqC 1.2 na příkazy DiSEqC 1.0, a tím umožňuje vytvořit víceuživatelský rozvodný systém pro až 16 satelitních povelů. Výrobek tedy přijímá povelí DiSEqC 1.0, 1.1 a 1.2 ze satelitního přijímače, volí jeden ze vstupů a sám generuje potřebné analogové a digitální povelí úrovně DiSEqC 1.0, viz tabulka 2.

Mód	Povelí generované přepínačem	Příklad
1	Polarizace, Pásmo + Toneburst + 0/22kHz	EO 00 38 F0 – F3
2	Option, Position, Polarizace, Pásmo + Toneburst + 0/22kHz	EO 00 38 F0 – FF
3	Position, Polarizace, Pásmo + Toneburst + 0/22kHz	EO 00 38 F0 – F7
4	Option, Position, Polarizace, Pásmo + Toneburst + 0/22kHz	EO 00 38 F0 – FF

Tab. 2 Generované povelí pro předřazené jednotky v závislosti na volbě módu

Univerzální přepínač P.169-TW je možné využít pouze s těmi satelitními přijímači, které podporují ovládací systém DiSEqC. Využití jednotlivých provozních módů je závislé na stupni implementace tohoto protokolu v konkrétních typech satelitních přijímačů. Informujte se o možnostech vašeho přijímače v technických specifikacích, jež jsou součástí návodu k obsluze vašeho přístroje. Pozn.: pro usnadnění konfigurační procedury je možno využít DiSEqC monitor připojovaný na vstupy přepínače.

#### Popis jednotlivých módů

##### Mód 1 (SW 1 – off a SW 2 – off), viz obr. „Mode 1“

Mód 1 vyžaduje satelitní přijímač podporující normu DiSEqC verze 1.0 a vyšší. V tomto módu se výrobek chová jako standardní 4/1 DiSEqC přepínač, reagující na signály DiSEqC v1.0 („Position“

a „Option“). Příkazy pro výběr polarizace a pásma (analogové i v rámci DiSEqC povelí) jsou přepínačem předávány na vybraný vstup. K výrobku lze proto připojit až 4 single (twin, quad, octo) univerzální konvertory a/nebo multipřepínače pro jednu satelitní pozici. Prostřednictvím vstupu 2 pak lze spolu se satelitním signálem distribuovat i terrestrální pásmo. V tomto módu se doporučuje ponechat SW 3 v poloze „off“ a SW 4 v poloze „on“. V případě, kdy je na vstup přepínače připojena kaskáda dvou DiSEqC komponentů, je nutné zapnout opakování generovaných povelí nastavením páčky SW 4 do polohy „off“. V instalačním menu přijímače nastavte pro jednotlivé vstupy přepínače parametry DiSEqC A, DiSEqC B, DiSEqC C a DiSEqC D.

##### Mód 2 (SW 1 – off a SW 2 – on), viz obr. „Mode 2“

Mód 1 vyžaduje satelitní přijímač podporující normu DiSEqC verze 1.1 (event. 2.1). V tomto módu se výrobek chová jako rozšiřující „uncommitted“ přepínač 4/1, řízený povelí DiSEqC 1.1. Přepínač rovněž zabezpečuje předání povelí DiSEqC 1.0 a jejich analogových ekvivalentů na právě vybraný vstup, čímž umožňuje ovládat další předřazené komponenty. Lze přepínat mezi LNB (single, twin, quad, octo.), dvou a čtyřvstupovými DiSEqC 1.0 přepínači anebo různými multipřepínači. Prostřednictvím vstupu 2 lze spolu se satelitním signálem distribuovat i terrestrální televizi. V případě, že k některému ze vstupů je připojena kaskáda dvou DiSEqC komponentů, je nezbytné zapnout opakování generovaných povelí přepnutím páčky SW 4 do polohy „off“ (SW 3 se doporučuje ponechat v poloze „off“). V menu satelitního přijímače nastavte pro jednotlivé vstupy přepínače parametry „uncommitted 1“, „uncommitted 2“, „uncommitted 3“ a „uncommitted 4“. Pokud přepínáte pouze LNB a/nebo analogové řízené (jednodružicové) multipřepínače, je takové nastavení postačující. Pokud je třeba řídit i další předřazené DiSEqC komponenty, je nutné je v menu přijímače nakonfigurovat tak, jako by byly připojeny přímo k satelitnímu přijímači.

##### Mód 3 (SW 1 – on a SW 2 – off), viz obr. „Mode 3“

V tomto módu se výrobek chová jako emulátor DiSEqC motoru a vyžaduje tedy přijímač kompatibilní s normou DiSEqC 1.2. Přepínač nejenže volí jeden ze vstupů, ale také vytváří nové povelí úrovně DiSEqC 1.0, které vysílá předřazeným komponentům, viz tabulka:

pozice motoru	zvolený vstup přepínače	vyslaný povel	pozice motoru	zvolený vstup přepínače	vyslaný povel
1	1	Position A	3	3	Position A
2	1	Position B	6	3	Position B
3	2	Position A	7	4	Position A
4	2	Position B	8	4	Position B

Tab. 3 Funkce přepínače v módu 3

Jako předřazené komponenty je možné použít rozmanité typy LNB, dvouvstupové DiSEqC přepínače a multipřepínače s osmi satelitními vstupy. V případě, že v systému jsou použity i jiné druhy komponentů (čtyřvstupové DiSEqC přepínače, multipřepínače pro více než dvě družice), je třeba výrobek provozovat v módu 4. Prostřednictvím vstupu 2 lze se satelitním signálem distribuovat i terrestrální televizi.

V případě, že k některému ze vstupů je připojena kaskáda dvou DiSEqC komponentů, je nezbytné zapnout opakování generovaných povelí přepnutím páčky SW 4 do polohy „off“ (SW 3 se doporučuje ponechat v poloze „off“). Satelitní přijímač nakonfiguruje v režimu „DiSEqC v1.2 motor“: vyhledejte každou přijímanou družici příkazem otáčení motoru a po naskočení signálu uložte pozici. Pokud se tímto postupem nepodaří zachytit signál z požadované družice, nastavte SW 3 do polohy „on“, výrobek resetuje a hledání opakuje.

Pozn: pro snazší vyhledání satelitních pozic doporučujeme využít transpondéry z dolního pásma (do 11700 MHz).

##### Mód 4 (SW 1 – on a SW 2 – on), viz obr. „Mode 4“

Také v tomto módu se výrobek chová jako emulátor DiSEqC motoru a vyžaduje přijímač kompatibilní s normou DiSEqC 1.2. Přepínač nejenže volí jeden ze vstupů, ale také vytváří nové povelí úrovně DiSEqC 1.0, které vysílá předřazeným komponentům, viz tabulka:

pozice motoru	zvolený přepínače	vstup/vyslaný povel	pozice motoru	zvolený přepínače	vstup/vyslaný povel
1	1	Position A / Option A	9	3	Position A / Option A
2	1	Position B / Option A	10	3	Position B / Option A
3	1	Position C / Option A	11	3	Position C / Option A
4	1	Position D / Option A	12	3	Position D / Option A
5	1	Position A / Option B	13	4	Position A / Option B
6	2	Position B / Option B	14	4	Position B / Option B
7	2	Position C / Option B	15	4	Position C / Option B
8	2	Position D / Option B	16	4	Position D / Option B

Tab. 4 Funkce přepínače v módu 4

Jako předřazené komponenty je možné použít rozmanité typy LNB, DiSEqC přepínačů a multipřepínačů. Prostřednictvím vstupu 2 lze se satelitním signálem distribuovat i terrestrální televizi. V případě, že k některému ze vstupů je připojena kaskáda dvou DiSEqC komponentů, je nezbytné zapnout opakování generovaných povelí přepnutím páčky SW 4 do polohy „off“ (SW 3 se doporučuje ponechat v poloze „off“). Satelitní přijímač nakonfiguruje v režimu „DiSEqC v1.2 motor“: vyhledejte každou přijímanou družici příkazem otáčení motoru a po naskočení signálu uložte pozici. Pokud se tímto postupem nepodaří zachytit signál z požadované družice, nastavte SW 3 do polohy „on“, výrobek resetuje a hledání opakuje.

Pozn: pro snazší vyhledání LNB doporučujeme využít transpondéry z dolního pásma (do 11700 MHz).

#### Likvidace přístroje

Elektrické a elektronické přístroje, které jsou označeny některým z následujících symbolů, nesmějí být podle směrnice EU likvidovány společně s komunálním odpadem.



Při likvidaci starého přístroje využijte místní systém sběru a třídění odpadů. Pro ČR je sběr zprostředkován kolektivním systémem zpětného odběru a odděleného sběru RETELA s.r.o. Více informací získáte u distributorů zařízení a na [www.retela.cz](http://www.retela.cz)