



# Středoškolská technika 2011

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na  
ČVUT

## **Návrh Domovního kabelového rozvodu digitálního pozemního vysílání DVB-T z lokálního vysílače pro individuální příjem 12 účastníků.**

Karel Otava



VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ŠKOLA  
SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY  
Novovysočanská 48/280, 190 00 Praha 9

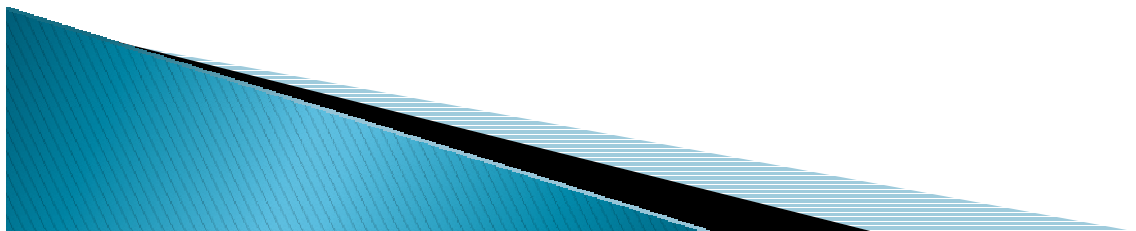


Návrh Domovního kabelového rozvodu digitálního pozemního vysílání DVB-T z lokálního vysílače pro individuální příjem 12 účastníků.

Karel Otava

# Pozemní digitální vysílání (DVB-T) a jeho výhody

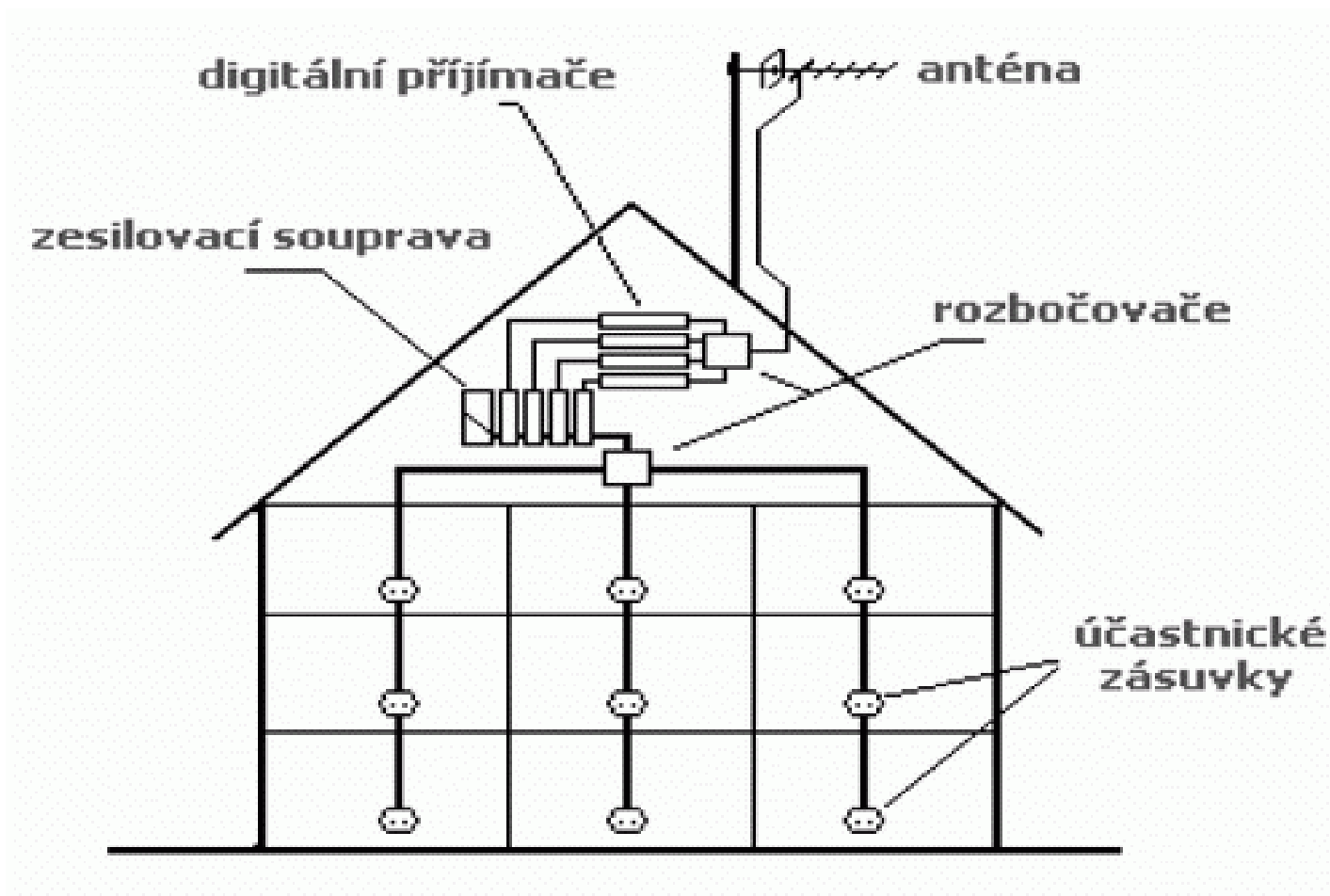
- ▶ Výhody pro diváka



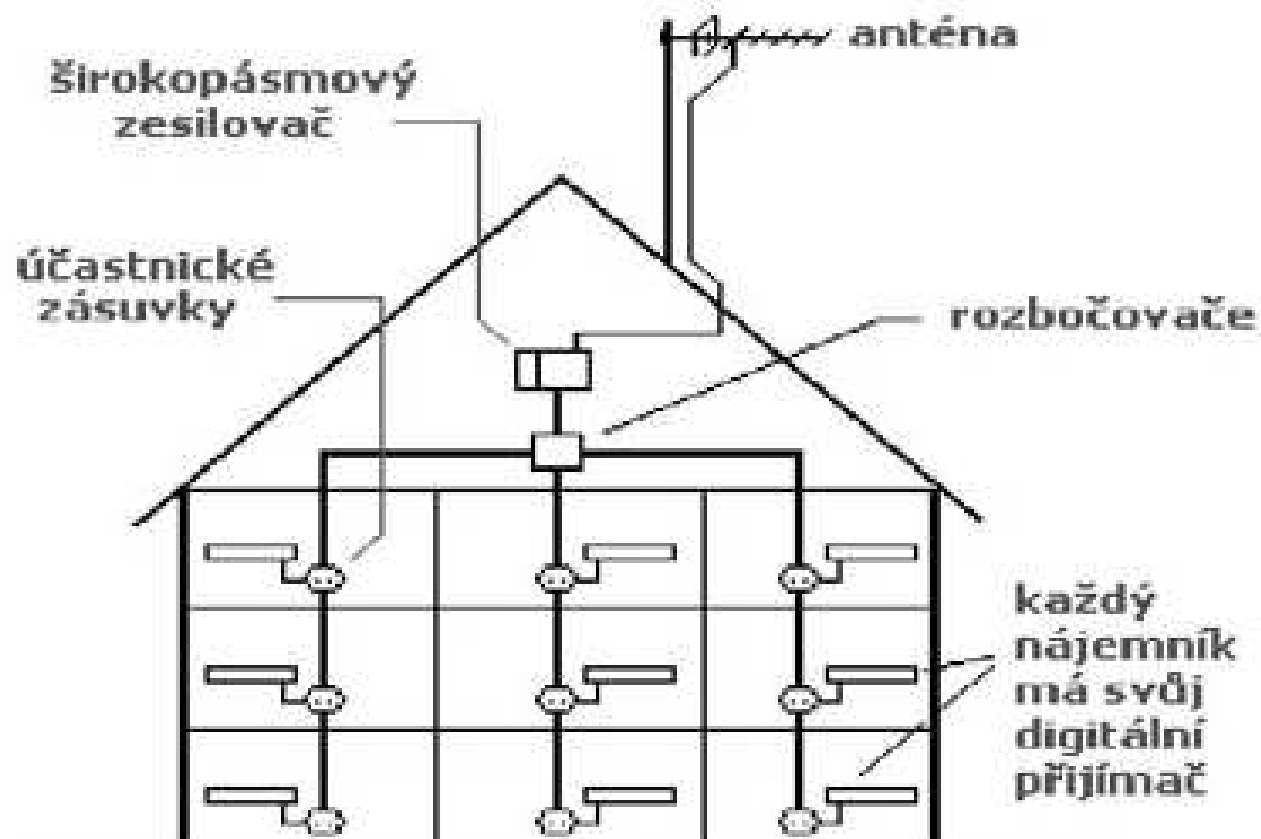
# Příjem pozemního digitálního vysílání (DVB-T) ve společných televizních rozvodech.

- Převod DVB-T programů na analogové kanály
  - Přímý rozvod digitálního signálu (DVB-T)
  - Varianta řešení B s kmitočtovou konverzí

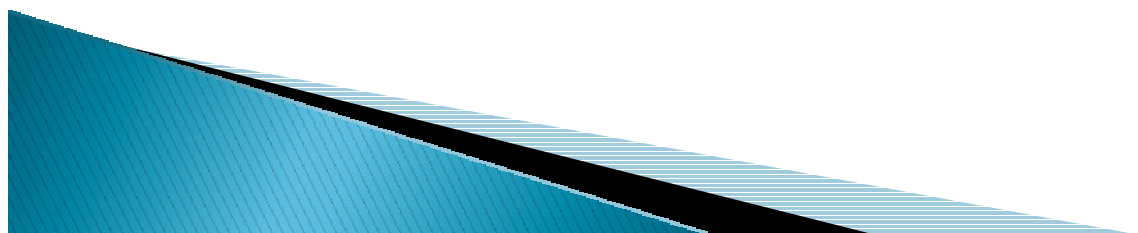
# Převod DVB-T programů na analogové kanály



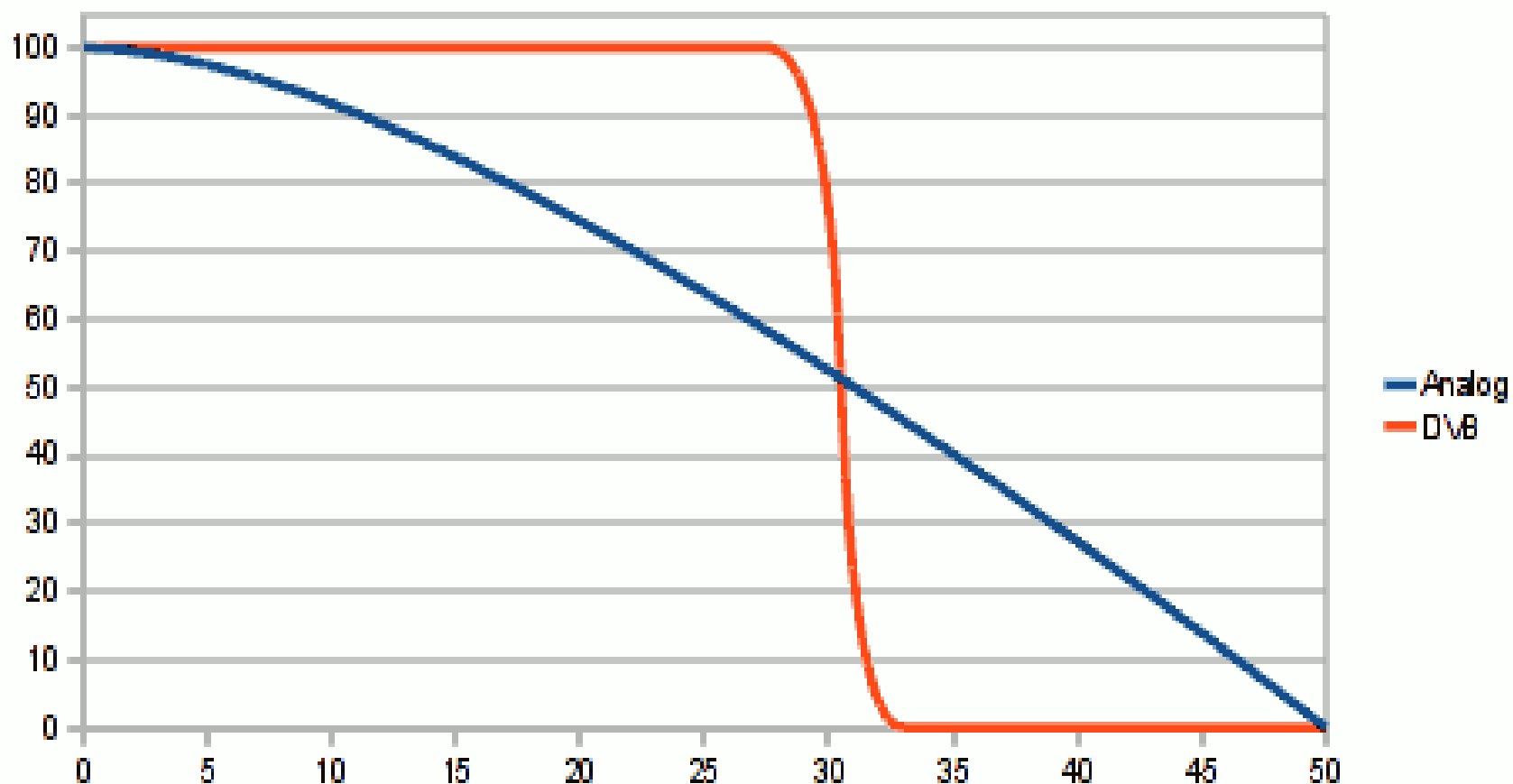
# Přímý rozvod digitálního signálu (DVB-T)



# Varianta řešení B s kmitočtovou konverzí



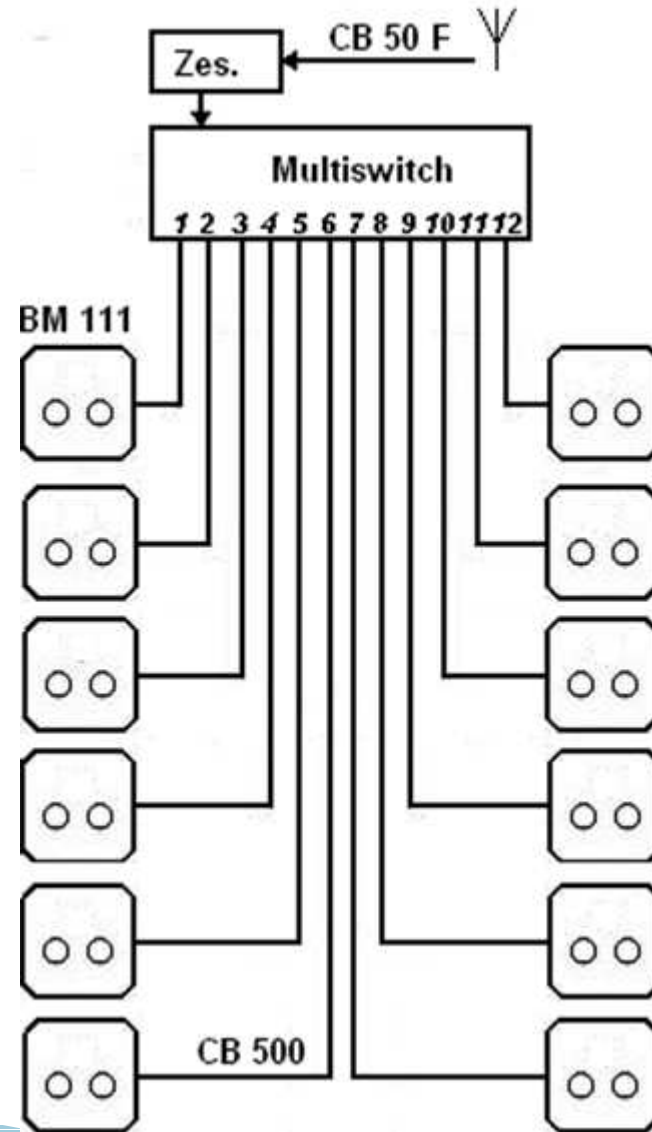
# Výhody a nevýhody Digitálního signálu.

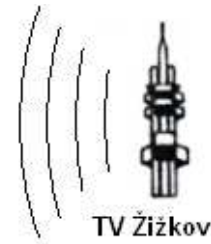


*Závislost kvality příjmu na vzdálenosti od vysílače*

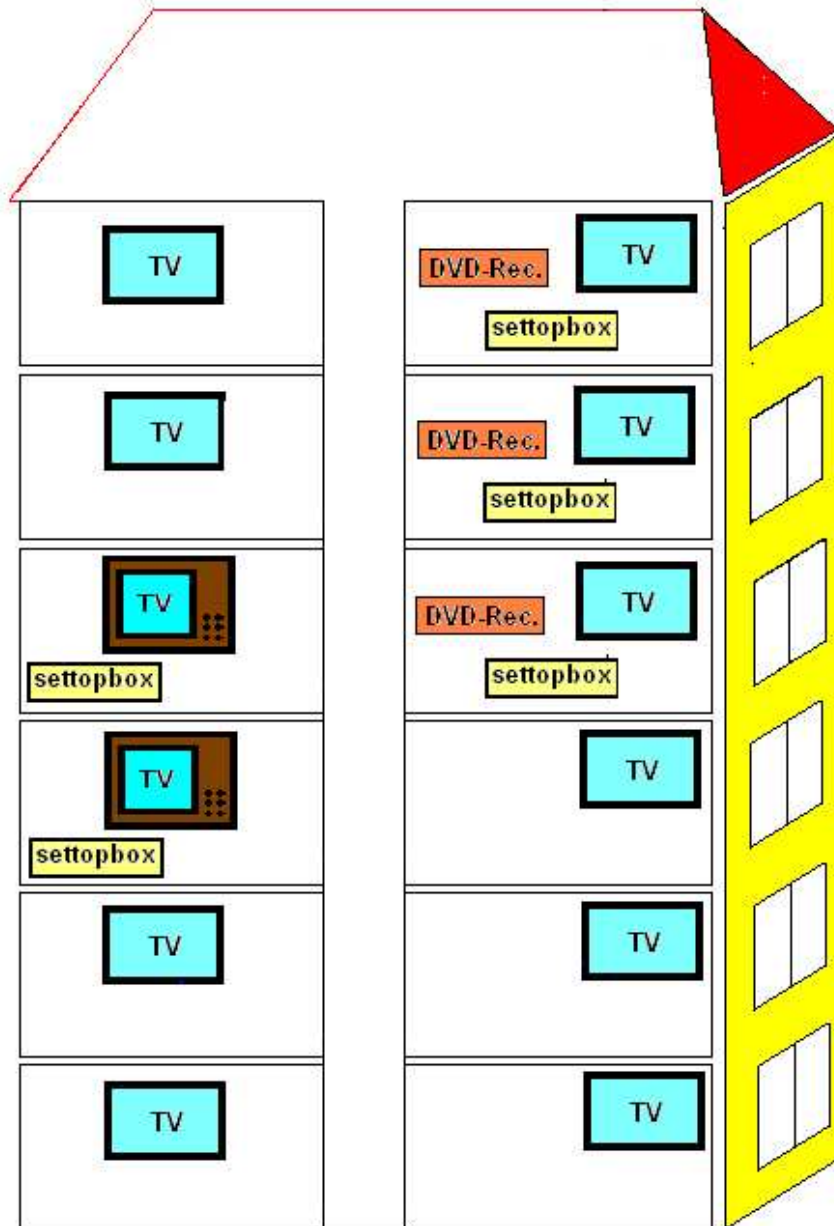


# Návrh struktury rozvodu



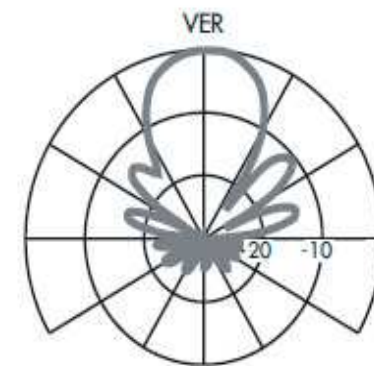
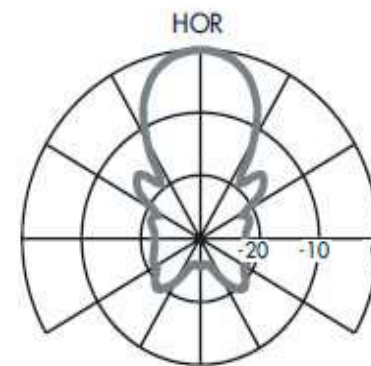
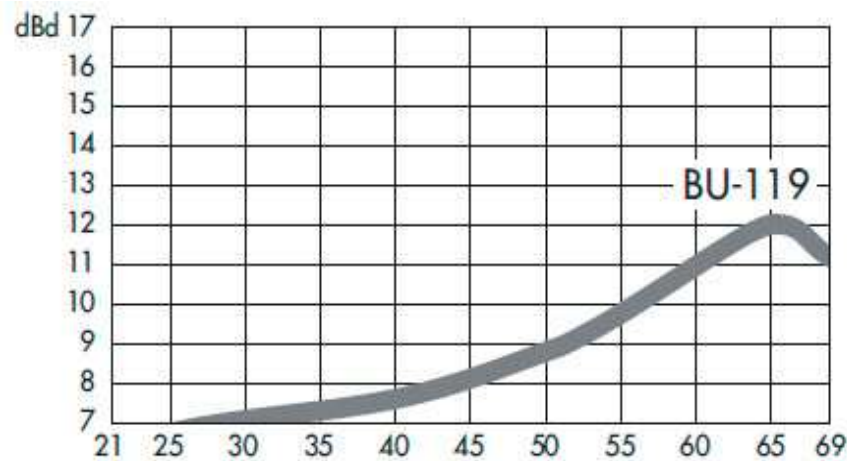
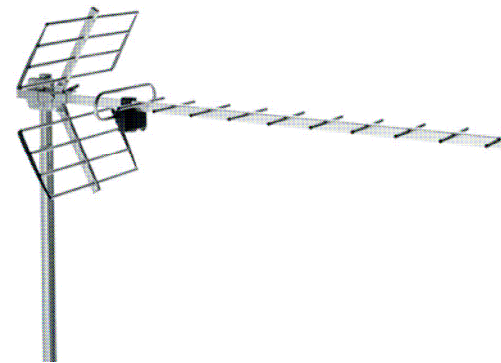


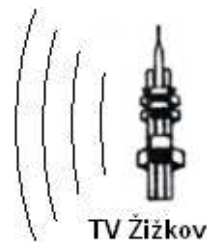
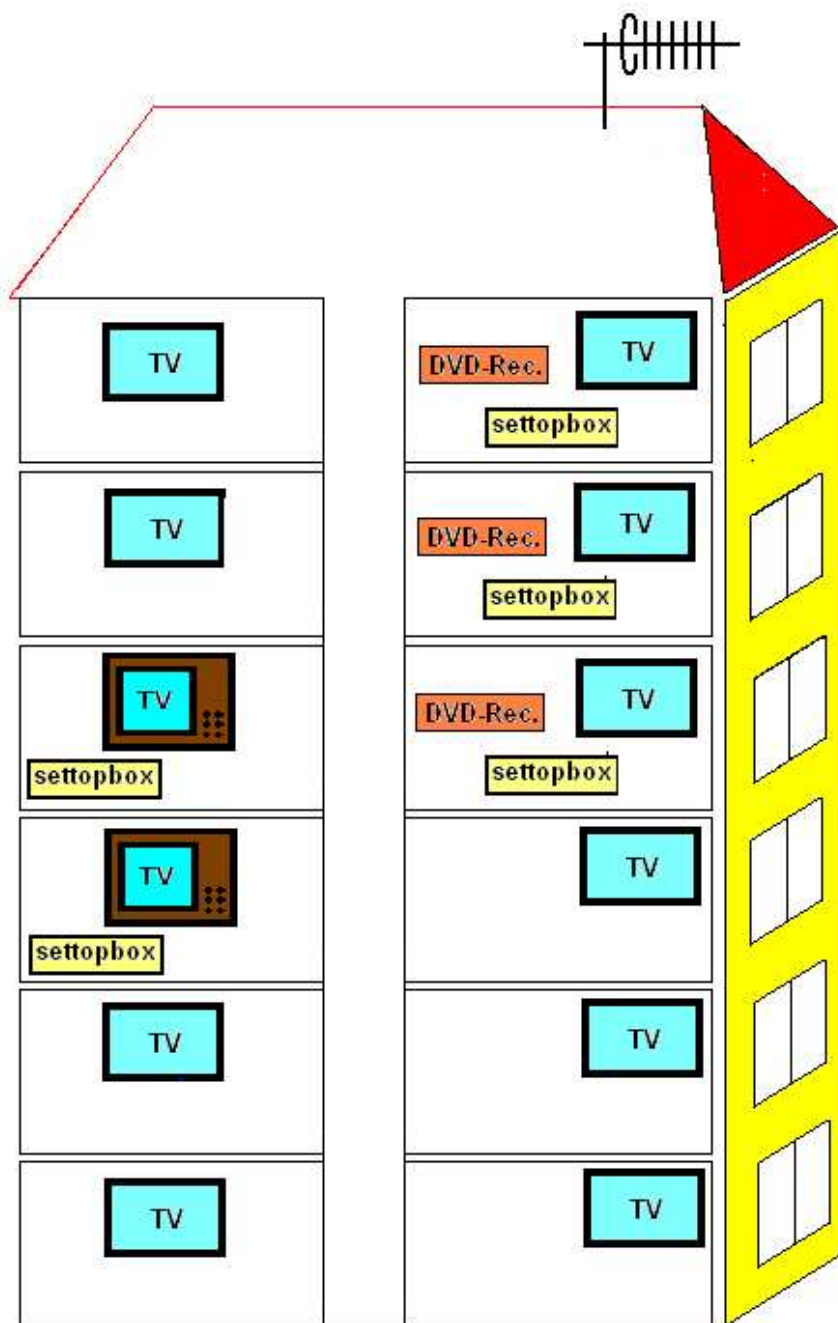
# 1) Anténa



# Anténa BU-119

Model UHF antény		BU-119
Zisk	dBd	12,5





- 1) Anténa
- 2) Multiswitch a zesilovač

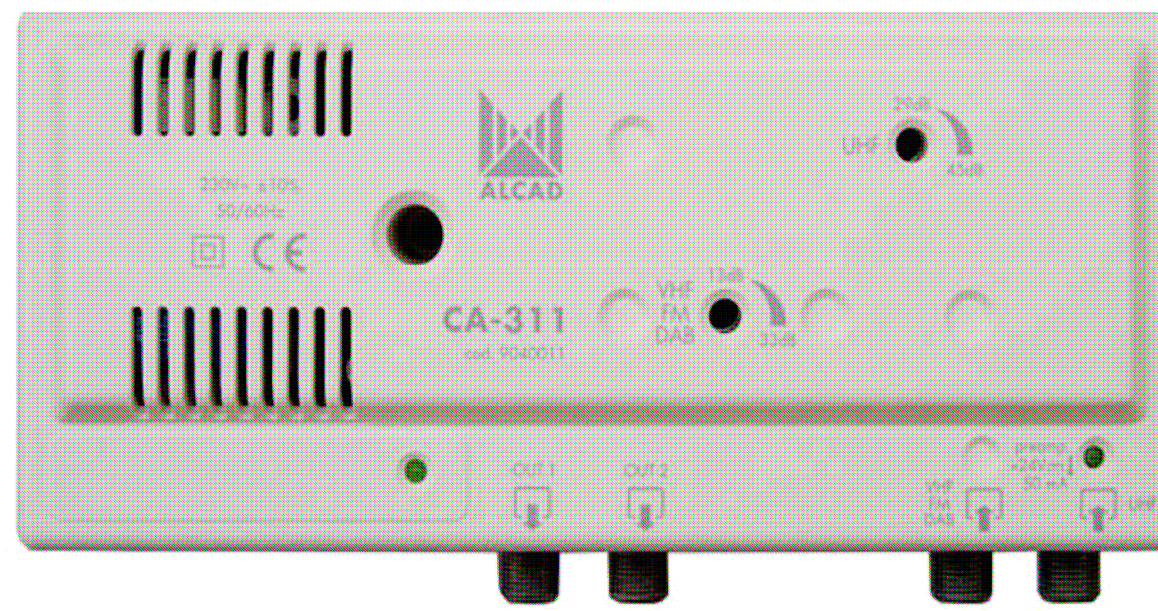
# Multiswitch Triax 5x12P

Frekvenční rozsah	47-826MHz
Útlum	0dB +/- 2dB
Výstupní lvl max.	85dB



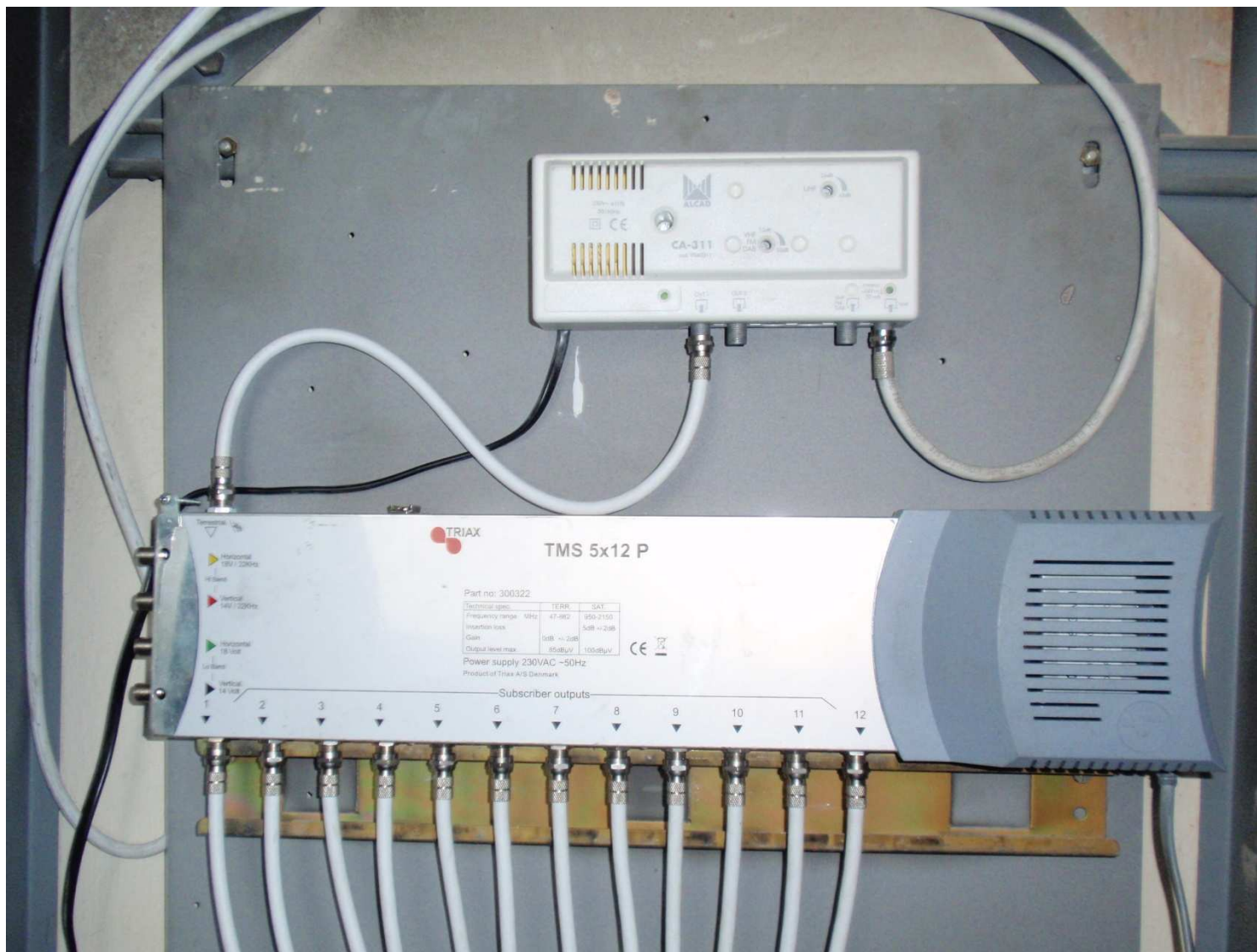
# Zesilovač CA-311

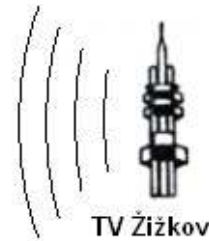
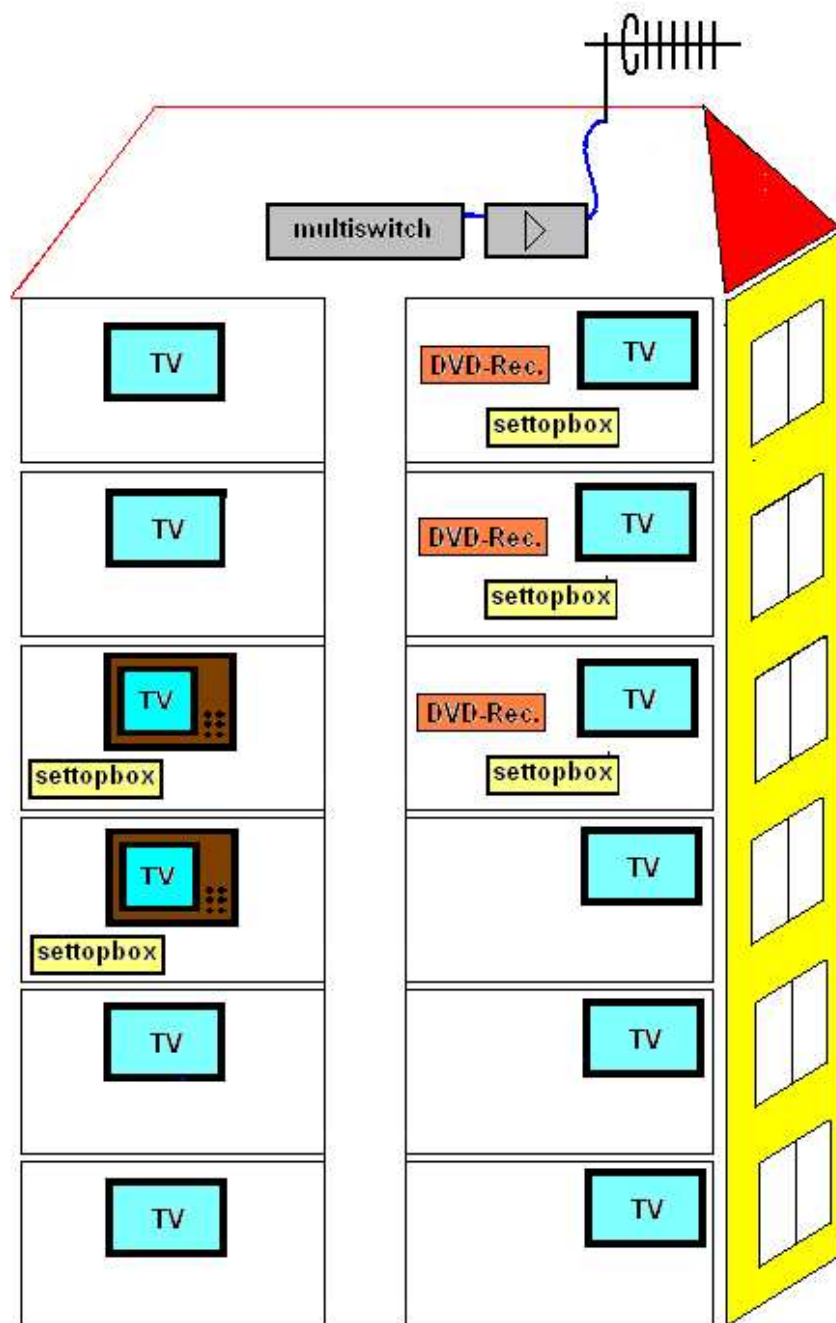
Počet vstupů a výstupů	2/2	
Šířka pásma	UHF	470-862
Zesílení	UHF	45 ± 2





# Rozvodová skříň





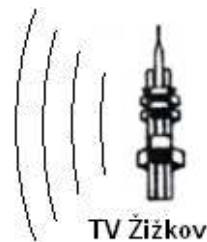
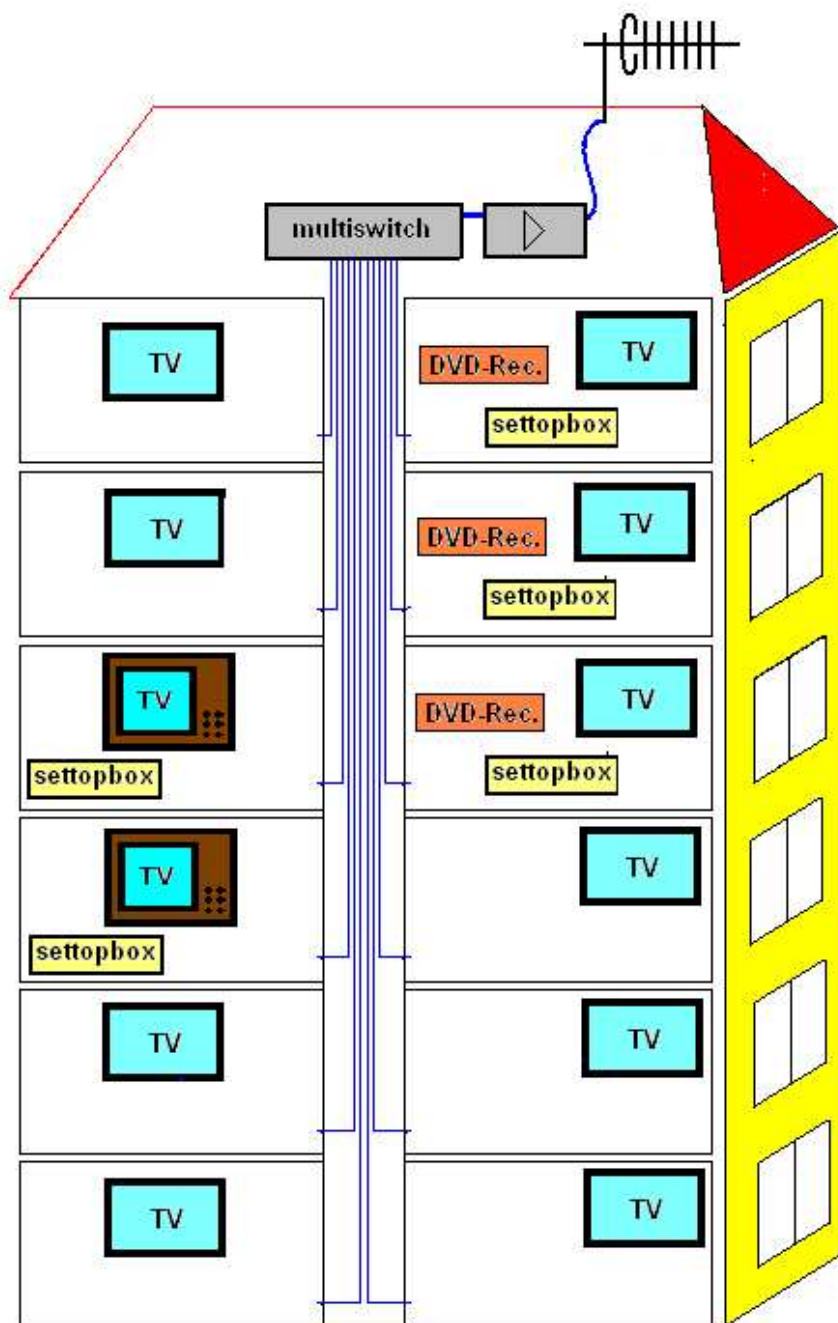
- 1) Anténa
- 2) Multiswitch a zesilovač
- 3) Koaxiální kabely



# Koaxiální kabely

		CB 50 F	CB 500
Konstrukční parametry			
Vnitřní vodič $\varnothing$ (mm), mat.		0,9 Cu	0,75 Cu
Dialektrikum $\varnothing$ (mm), typ		4,4 FPE	3,2 FPE
Stínění	I. Folie	1xAl	1x Al/Pes
	vodiče $\varnothing$ (mm)	CuSn 32x0,12	CuSn 64x0,10
	Pokrytí (%)	38	47
	II. Folie	-	Al/Pes spirála
Vnější plast $\varnothing$ (mm)		6,5 $\pm$ 0,2	5,0 $\pm$ 0,2
Materiál		PVC	PVC
Barva		bílá	bílá
Max. útlum 20°C (dB/100m)		10MHz	2,2
		100MHz	7
		450MHz	14,3
		650MHz	17,8
		860MHz	20,8
		1000MHz	21,8



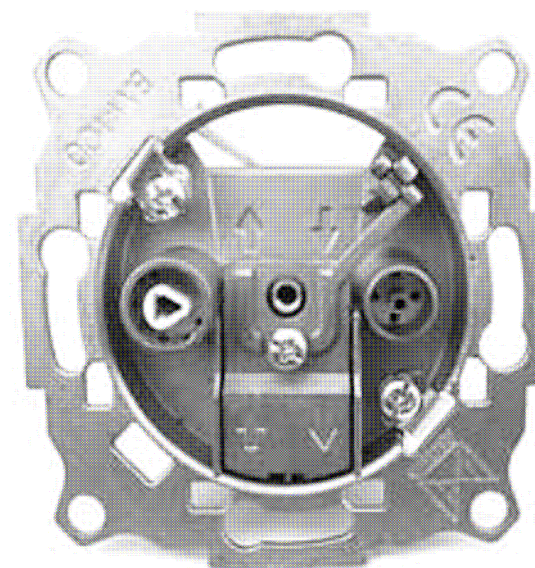


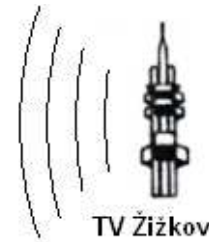
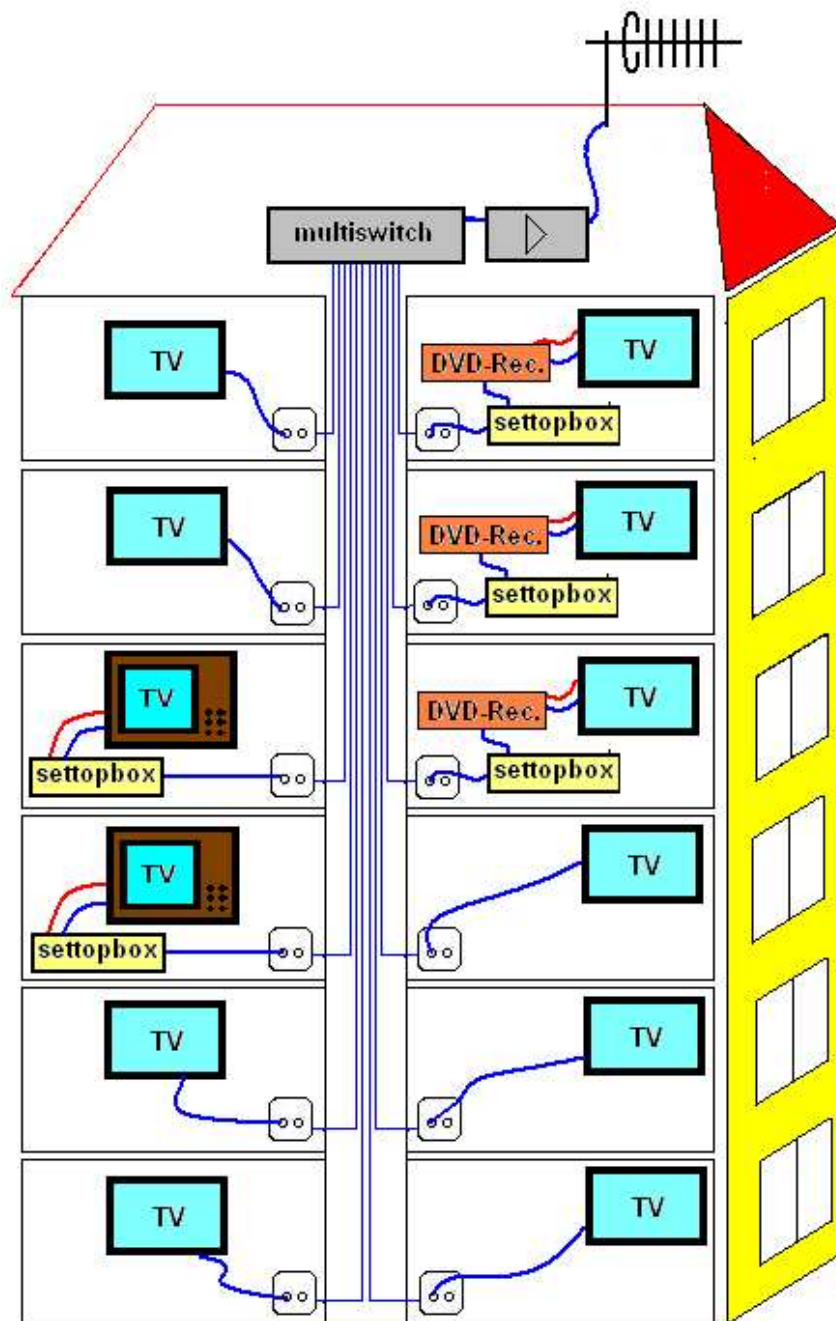
- 1) Anténa
- 2) Multiswitch a zesilovač
- 3) Koaxiální kabely
- 4) Účastnické zásuvky

# Účastnické zásuvky

## BM-11

Frekvenční rozsah	5 – 862 MHz	
Útlum odbočovací	UHF	0,5 ± 0,2

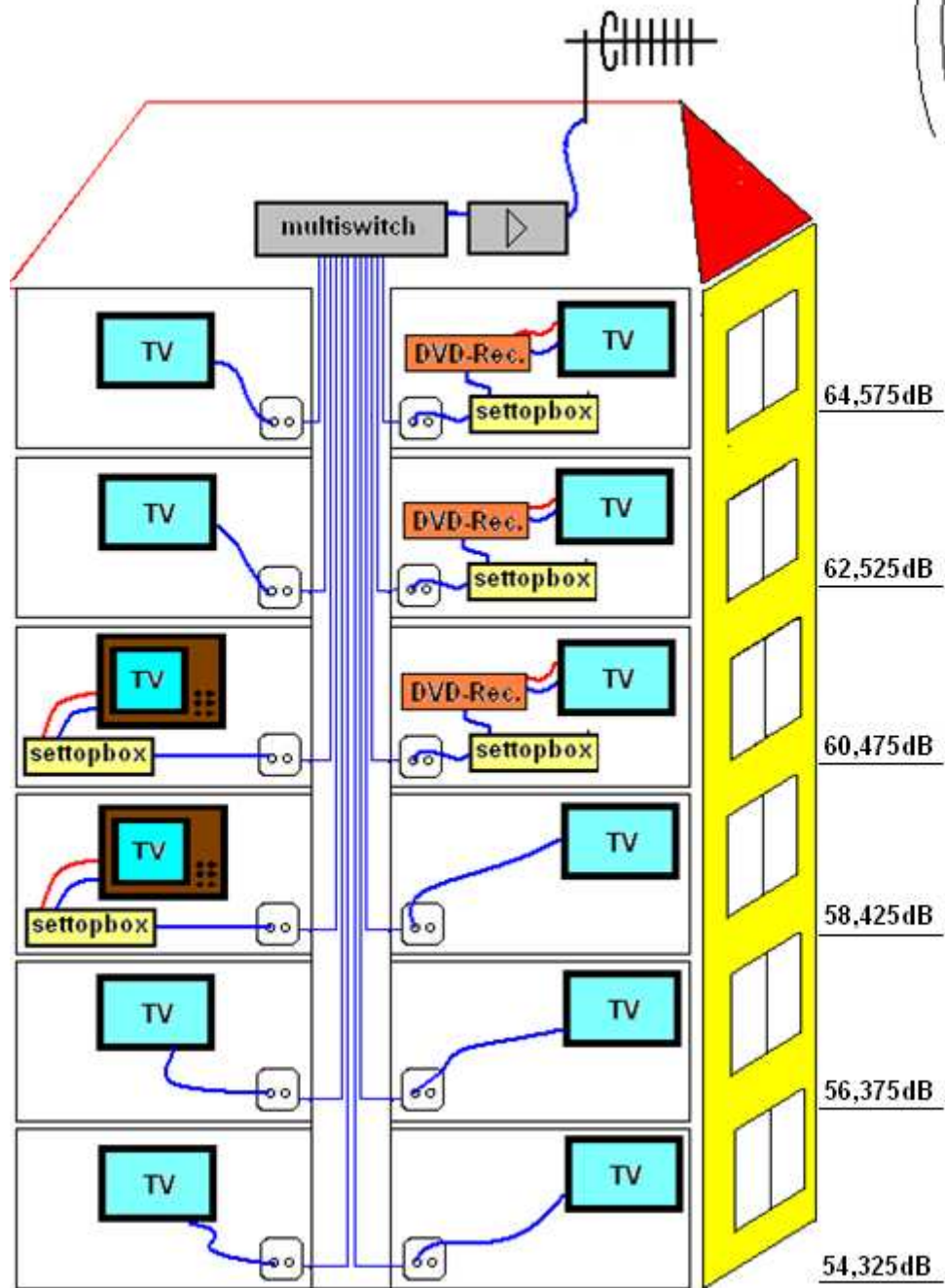
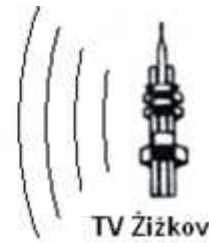




- 1) Anténa
- 2) Multiswitch a zesilovač
- 3) Koaxiální kabely
- 4) Účastnické zásuvky
- 5) Výpočet energetické bilance

# Výpočet energetické bilance

Síla signálu z ant.		75 dB $\mu$ V					
Koax. CB 500 venkovní 10m	útlum	-2,8 dB					
Zesilovač CA-311	zesílení	dB					
Multiswitch	útlum	-2 dB					
Výstup z multiswitchu		70,2 dB					
koax CB 50 F vnitřní		25m	35m	45m	55m	65m	75m
	útlum	-5,125 dB	-7,175 dB	-9,225 dB	-11,275 dB	-13,325 dB	-15,375 dB
účastnická zásuvka BM 111	útlum	-0,5 db	-0,5 db	-0,5 db	-0,5 db	-0,5 db	-0,5 db
výst. Signál na zásuvce		64,575 db	62,525 db	60,475 db	58,425 db	56,375 db	54,325 db



- 1) Anténa
- 2) Multiswitch a zesilovač
- 3) Koaxiální kabely
- 4) Účastnické zásuvky
- 5) Výpočet energetické bilance

**Děkuji  
za pozornost**

