

cvičení č. 5

# Digitální signalizace

Signalizace K,  
registrový kód R2,  
diagnostika

# Digitální signalizace

## CAS – Channel Associated Signalling

- Signalizace přidružená hovorovým kanálům
- Vyjádřeno v 16. KI pomocí až čtyř bitů

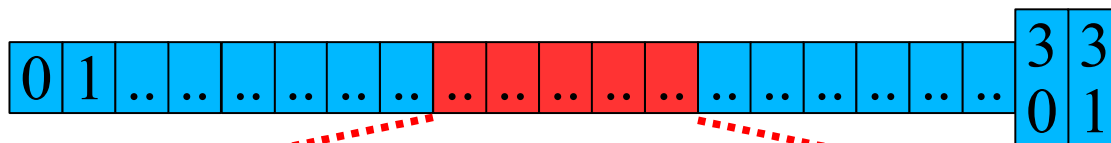
## CCS – Common Channel Signalling

- Společný signalizační kanál pro více hovorů
- Relizováno pomocí signalizačních zpráv (MSU)
- V libovolném KI nebo samostatném vedení

# Přenášená signalizace

- **CAS**
  - K (digitální vyjádření signalizací U, I, P)
    - Různé varianty, nejzn. mfc (multifrekvenční kód)
- **CCS**
  - SS7
  - Q-sig
  - DSS1 (euroISDN)
  - DPNSS
  - DASS1/2

# CAS v PCM 30/32



1. KI

17. KI

# CAS: K signalizace

- Využívá 1 nebo 2 bity ze čtyřech
- Možné varianty CAS
  - K-dec
  - K-mfc
  - K-DTMF

# K-dec

- Přenos volby pomocí ac kódu vyjádřeného bity v 16.KI
- Používá se na propojování ústředen I. generace nebo I. a II. generace přes PCM přenosové systémy -> přenašeče

# K-dec

Informace	A	B	Směr	Trvání
Klid	1	0	Oba	
Obsazení	0	0	Dopředný	
Potvrzení obsazení	1	1	Zpětný	
Impuls volby	0	1	Dopředný	60 ms
Mezera volby	0	0	Dopředný	40 ms
Mezičíslíková mezera	0	0	Dopředný	800-1000 ms
Přihlášení	0	1	Zpětný	
Tarifní impuls	0	0	Zpětný	100 ms
Zachycení	1	0	Zpětný	
Závěr volaného	1	1	Zpětný	
Závěr volajícího	1	0	Dopředný	
Nucené uvolnění	0	0	Zpětný	> 600 ms

# K-mfc

- Přenos volby a doplňujících informací pomocí vázaného kódu R2
- Dříve mfc (R1, R2) pro přenos mezi registrem a určovateli
- Kód 2x2 ze šesti (15 významů)
- V dopředném směru – značky I a II
  - I – číselné a směrové inf.
  - II – druh a kategorie volajícího
- Ve zpětném směru – značky A,B



# K-mfc (R2)

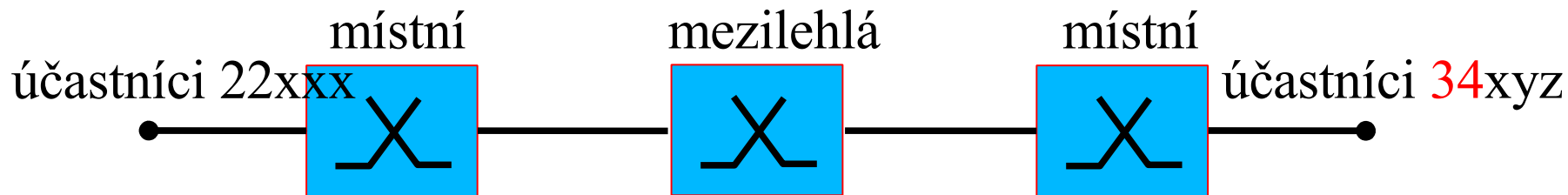
	Tón	1	2	3	4	5	6
Číslice	Dopředný (Hz)	1380	1500	1620	1740	1860	1980
	Zpětný (Hz)	1140	1020	900	780	660	540
1		X	X				
2		X		X			
3			X	X			
4		X			X		
..							
13				X			X
14					X		X
15						X	X

# K-mfc (význam kódů) dopředný směr

Kód	Význam
I-1 až I-10	Číslice 1 až 10
I-12	ANI není možné
I-15	Konec volaného čísla
II-1	Účastník nebo spojovatelka bez možnosti napojení
II-2	Účastník s předností
II-5	Spojovatelka s možností napojení
II-7 (MZN)	Účastník nebo spojovatelka bez možnosti napojení
II-9 (MZN)	Účastník s předností

# K-mfc (význam kódů) zpětný směr

Kód	Význam
A-1	Pošli další číslici
A-2	Pošli předchozí číslici
A-3	Pošli kategorii a připrav se na příjem B
A-4	Zahlcení
A-5	Pošli kategorii volající strany
A-6	Propojit hovorové cesty a tarifovat
A-7	Pošli n-2. Číslici
A-8	Pošli n-3. Číslici
A-9	Pro národní použití
B-2	Účastník přepojen na poukaz
B-3	Účastník obsazen
B-5	Nealokované číslo
B-6	Účastník volný, tarifovat
B-7	Účastník volný, netarifovat



obsazení →

I-3 →

← A-1

I-4 →

← A-1

# Kódová výměna R2 bez opakování čísla směru

←      obsazení →

I-x →

← A-1

I-y →

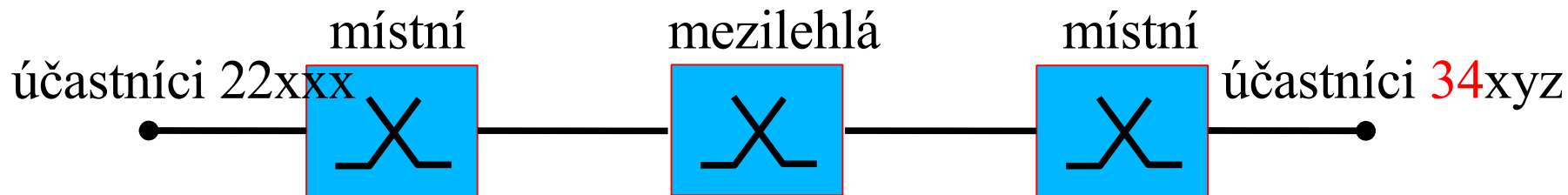
← A-1

I-z →

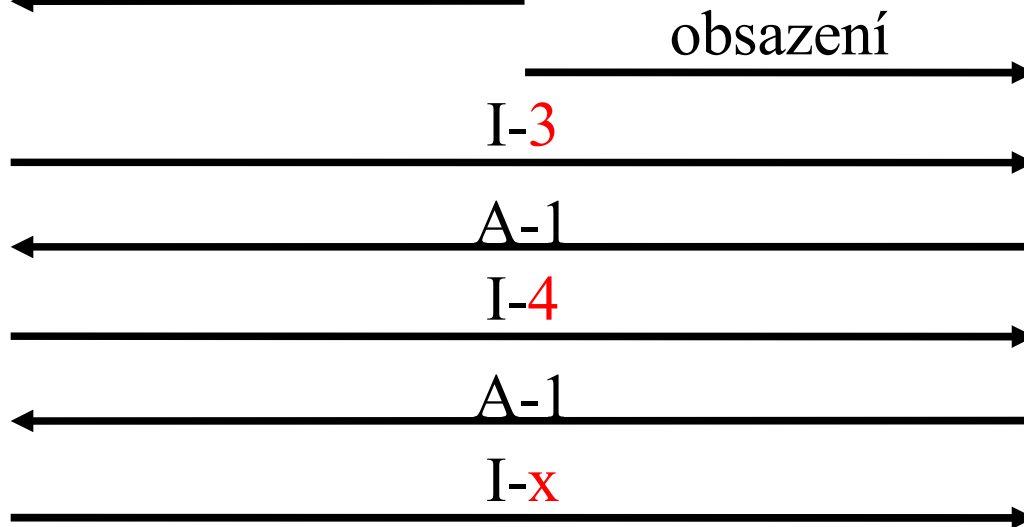
← A-3

II-1 →

← B-6



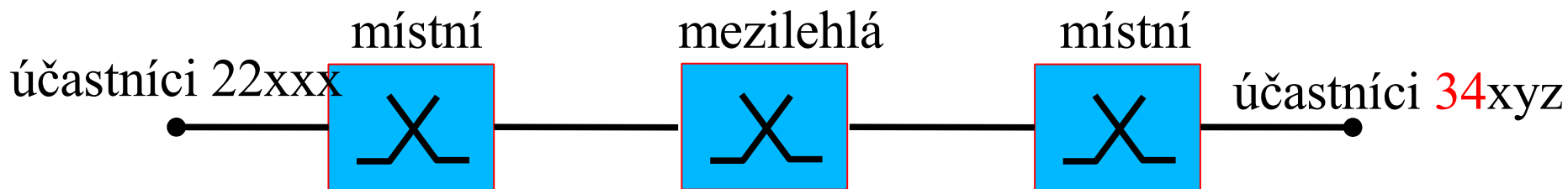
## Kódová výměna R2 s opakováním čísla směru



... odvysílat všechny číslice

# Kódová výměna R2

## s opakováním čísla směru - dokončení



... odvíšlat všechny číslice

I-z



A-3



II-1

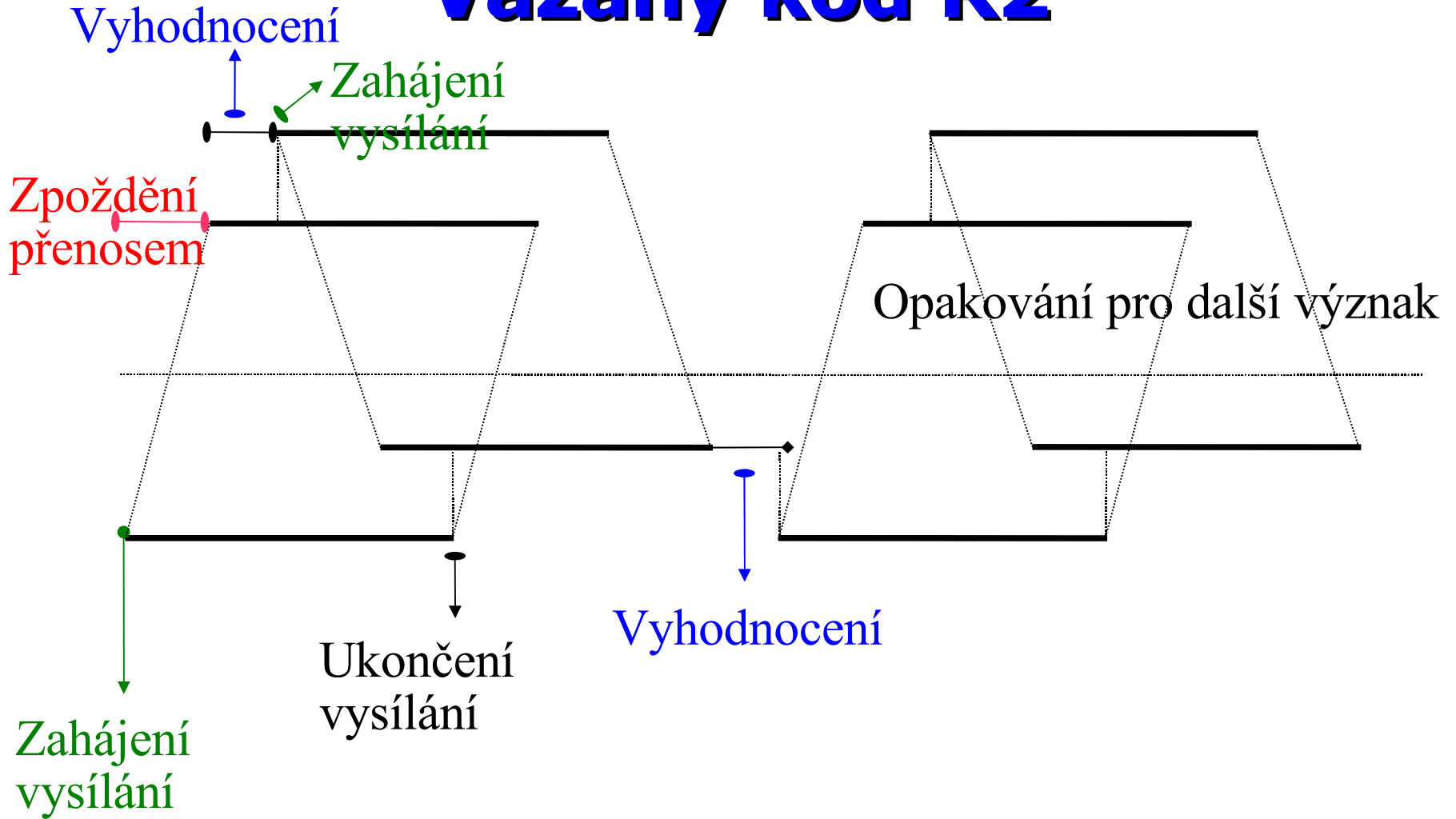


B-6



Spojení sestaveno,  
po přihlášení zahájit  
tarifikaci

# Vázaný kód R2



# K-DTMF

- Kód 2 x (1 ze čtyř) frekvencí

Hz	1209	1336	1477	1633
697	1	2	3	A
770	4	5	6	B
852	7	8	9	C
941	*	0	3	D



**Děkuji za pozornost**

**Dotazy?**

**Příště: digitální signalizace CCS**