

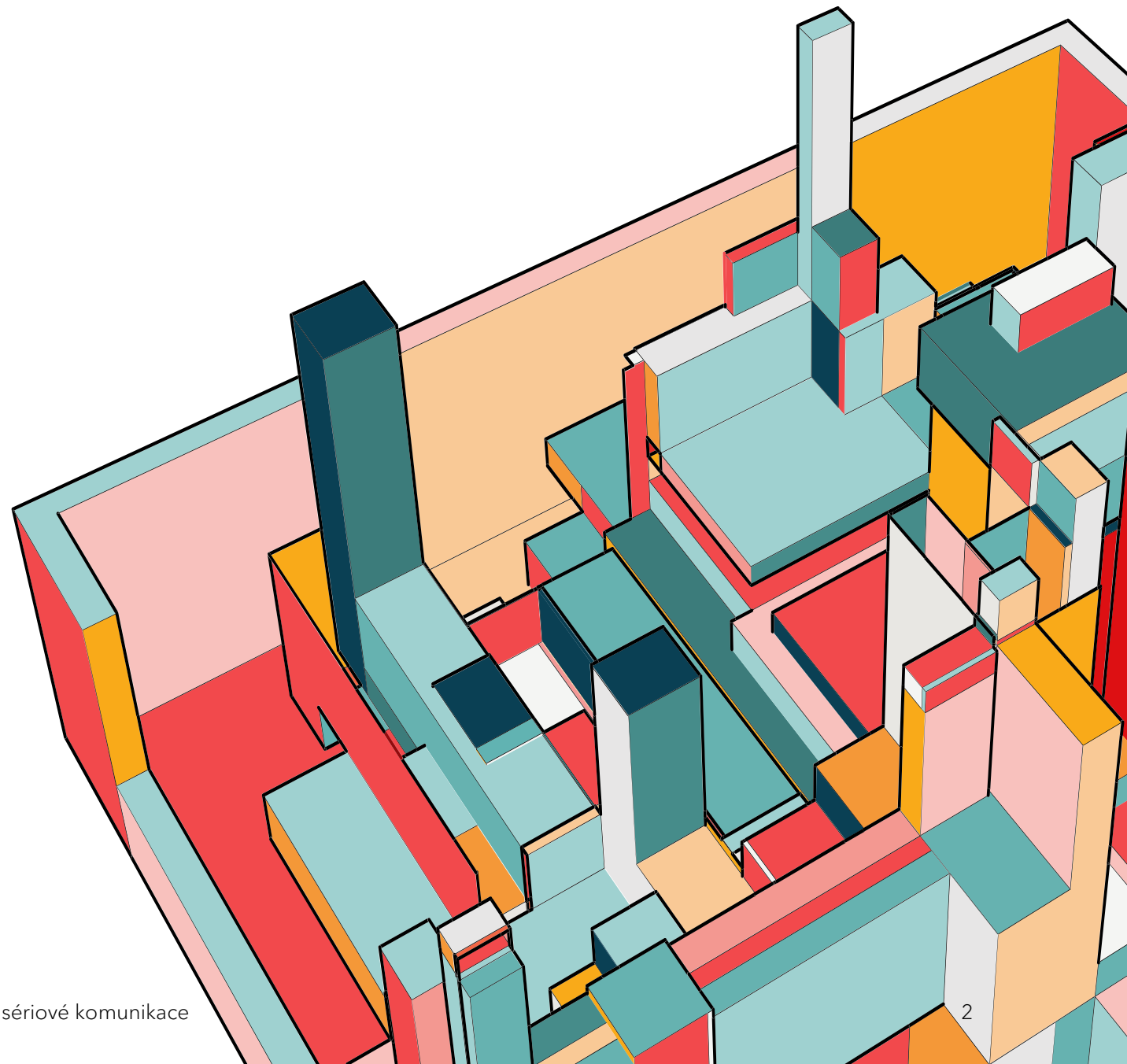


# JEMNÝ ÚVOD DO SÉRIOVÉ KOMUNIKACE

Jindra Fučík

# ABOUT US

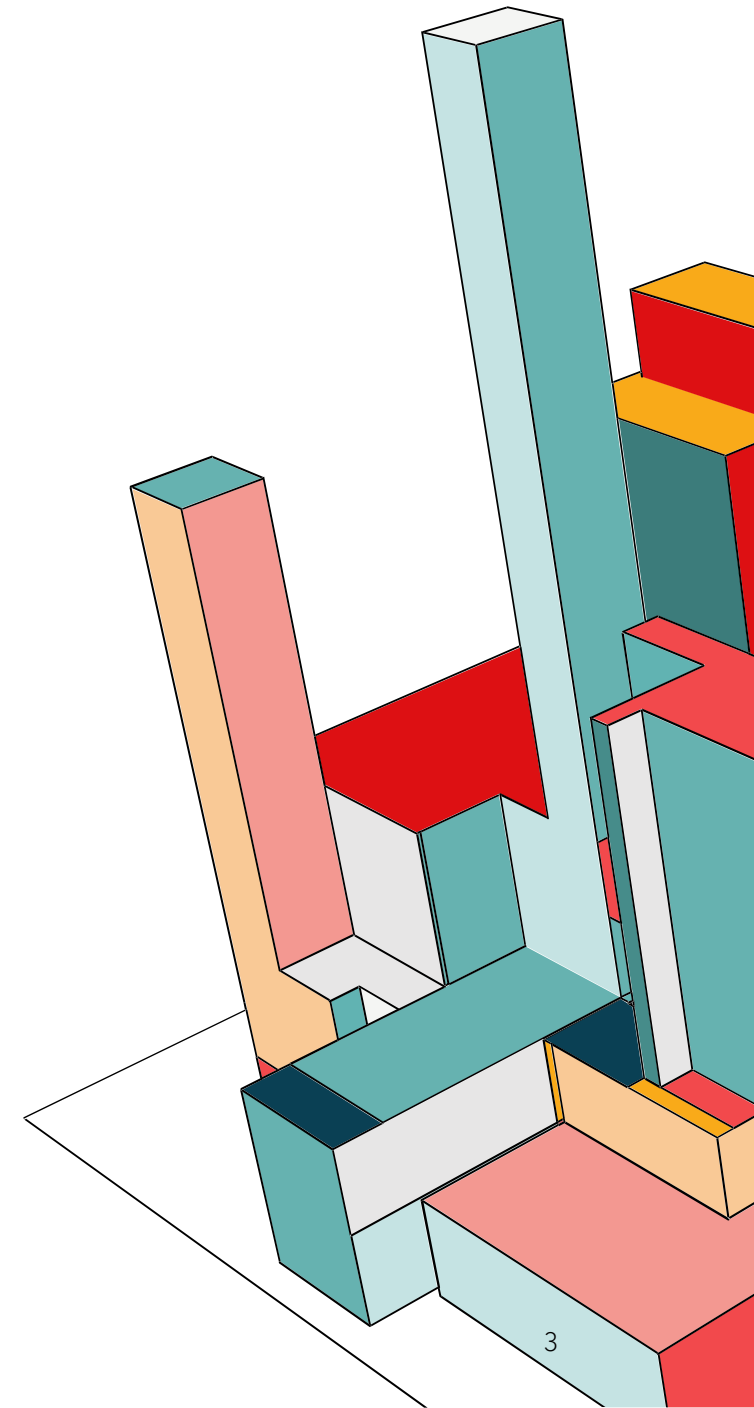
Jindra Fučík je tichý blázen, který neváhá použít naprosto nevhodný template čistě proto, že má hezké barvy.



# SÉRIOVÁ KOMUNIKACE

Sériová komunikace získala svou popularitu zejména proto, že je možné pomocí malého množství spojů přenášet přijatelné množství dat.

Vzhledem k malému množství spojů není náročné provádět během přenosu různé úpravy signálu, jako jsou změny napěťových úrovní, galvanické oddělení, nebo třeba úplná změna média drátové/optické/rádiové a podobně.

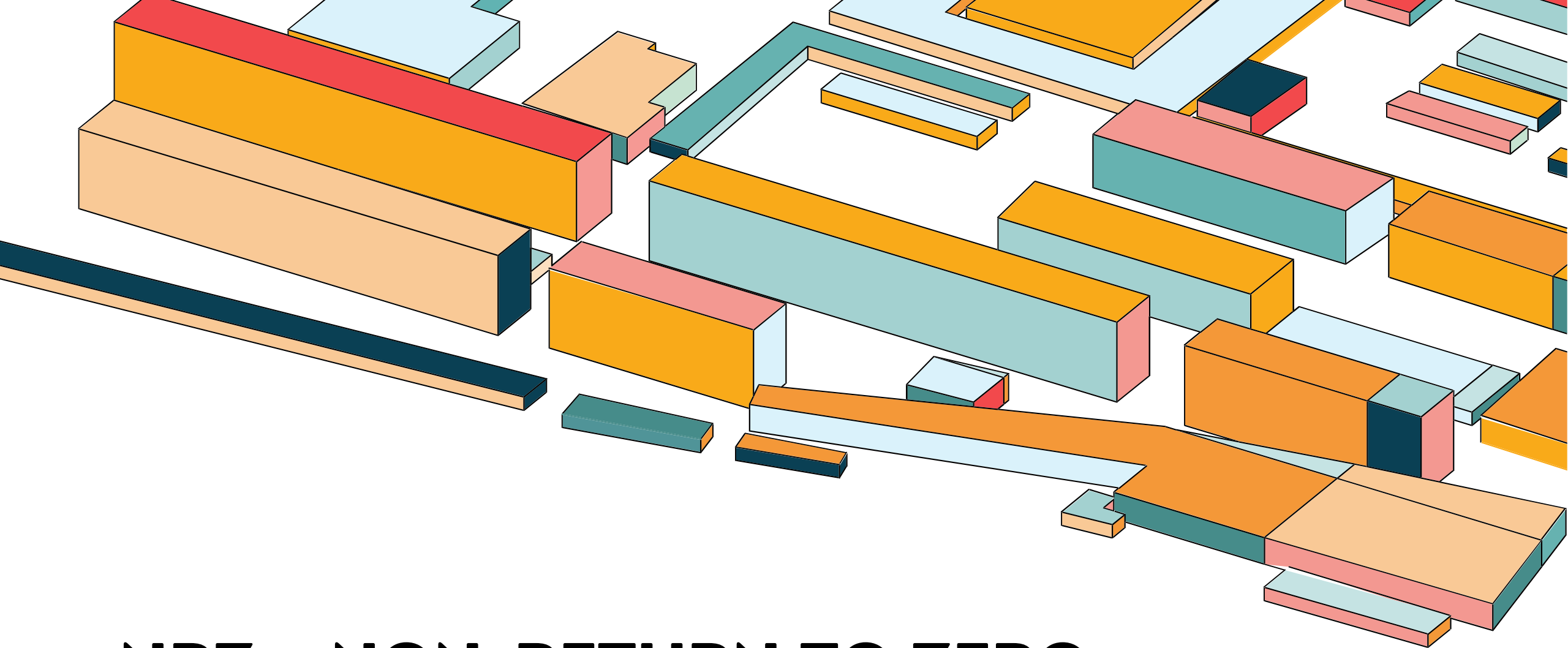


# KÓDOVÁNÍ SIGNÁLU

Kódování signálu je základní krok, který dokáže zjednodušit (nebo naopak zkomplikovat) vlastní přenos signálu a případně změnu média.

Rozeznáváme několik základních způsobů kódování:

- NRZ - Non-Return to Zero (Bez návratu k nule)
- RTZ - Return To Zero (S návratem k nule)
- Ostatní



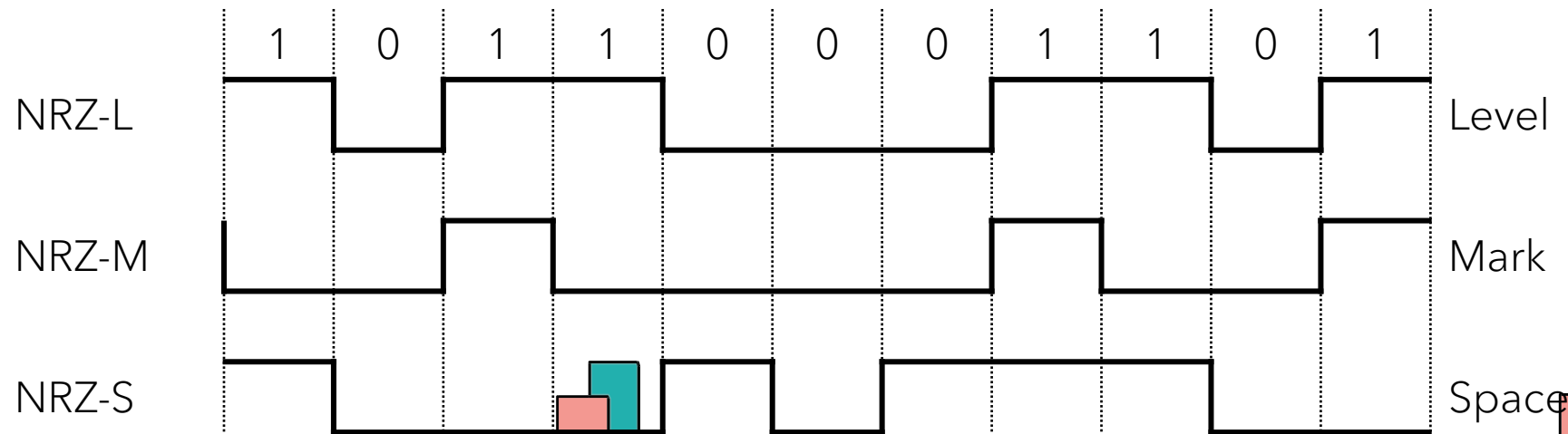
**NRZ – NON-RETURN TO ZERO  
(BEZ NÁVRATU K NULE)**

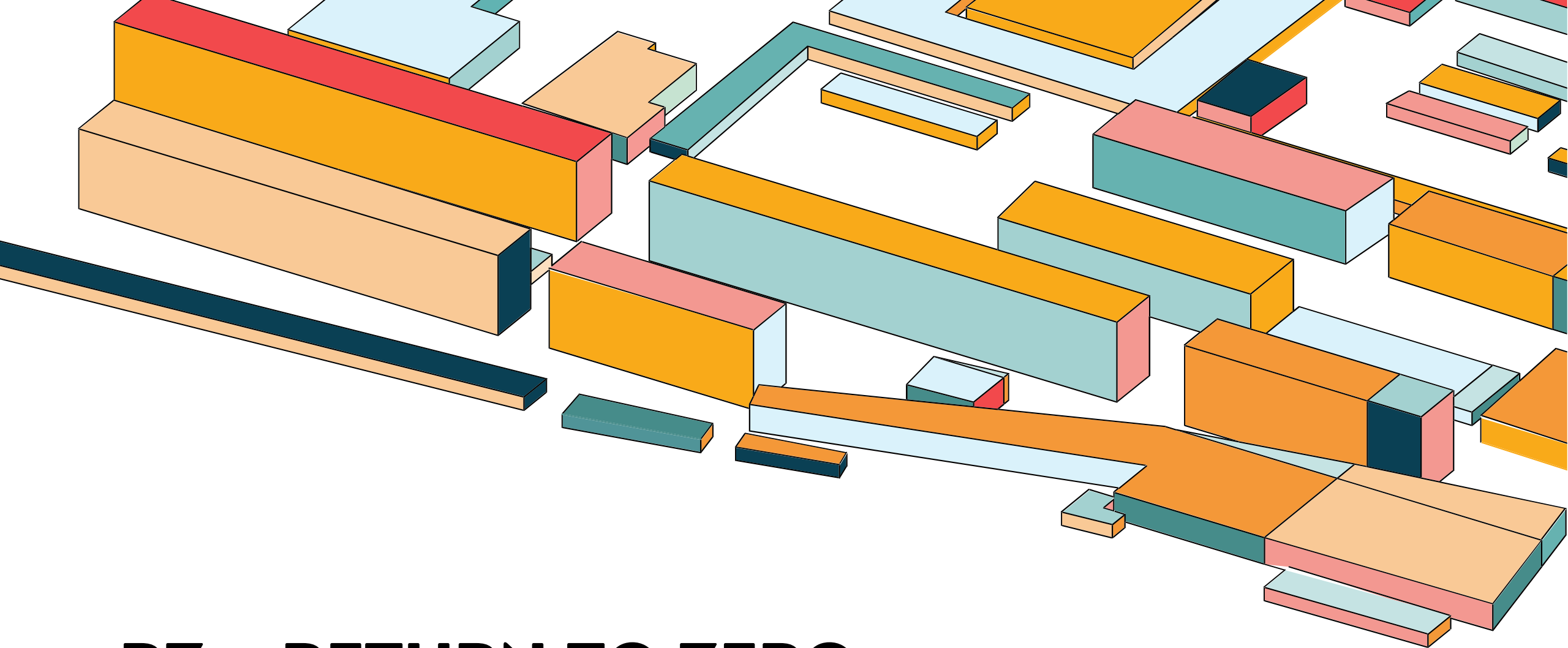
# NRZ – NON-RETURN TO ZERO (BEZ NÁVRATU K NULE)

Považuje se za základní metodu kódování.

Délka jednoho bitu vyjadřuje maximální přenosovou frekvenci.

- + Jednoduché na tvorbu
- Špatně detekuje poškození signálu při přenosu
- Komplikovaná pro změnu frekvenčního pásma





**RZ – RETURN TO ZERO  
(S NÁVRATEM K NULE)**

# RZ – RETURN TO ZERO (S NÁVRATEM K NULE)

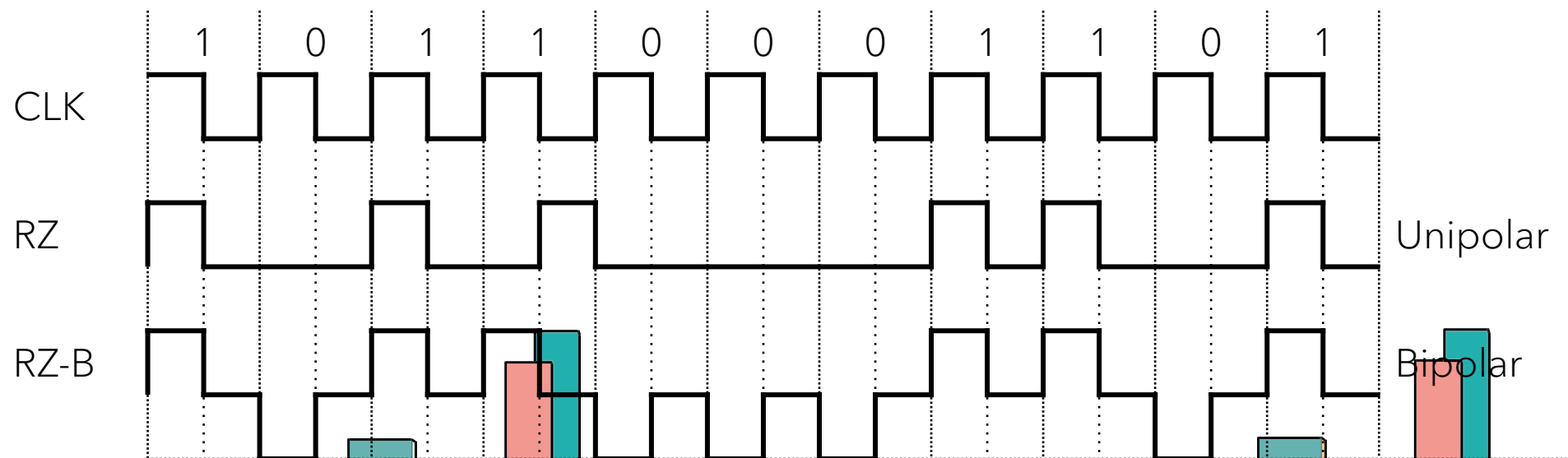
Metoda používaná pro udržování volné linky.

Hodiny běží na dvojnásobku přenosové frekvence.

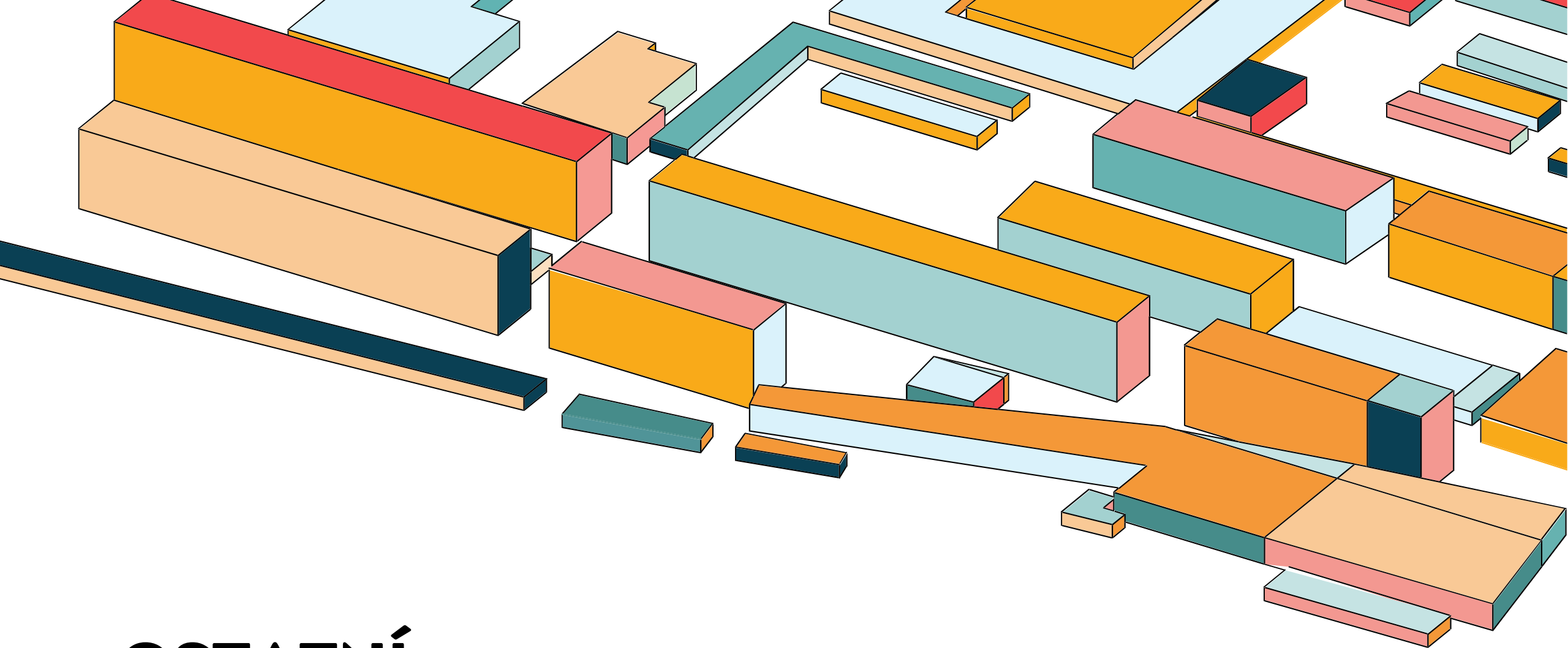
+ Snazší na galvanické oddělení

– Potřebuje větší kmitočtové pásmo

– O něco komplikovanější vytváření







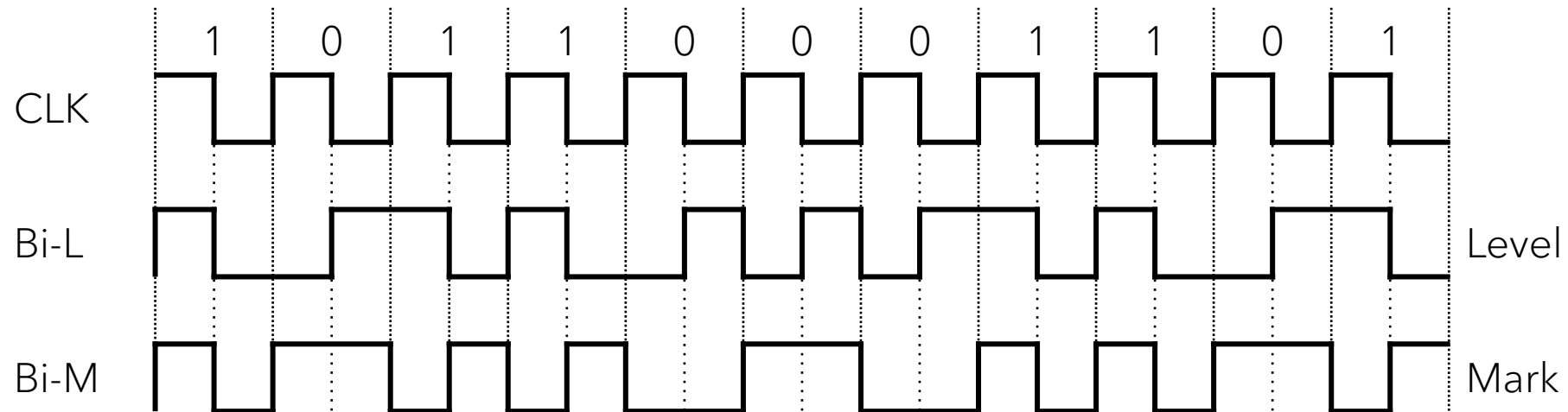
**OSTATNÍ  
(KREATIVNÍ OKÉNKO)**

# MANCHESTER (FÁZOVÉ)

Hlavní předností této metody kódování je, že používá jen dvě délky pulzu

Velice snadno se galvanicky odděluje, velice snadno se zaznamenává na magnetická média

Je odolná proti nepřesnosti hodin

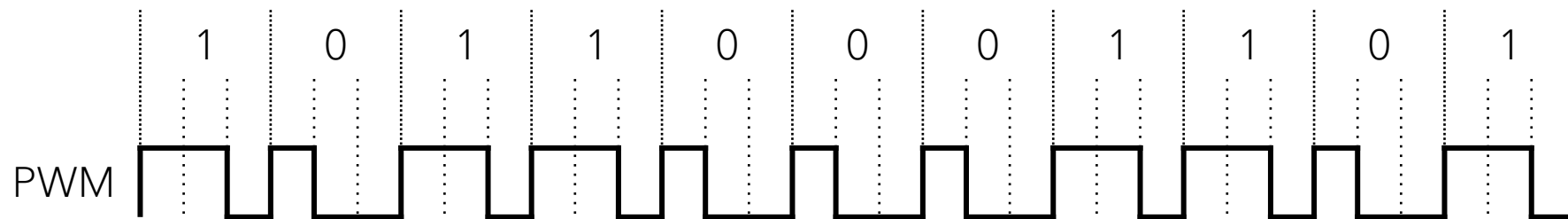


# PWM (DÁLKÁČE)

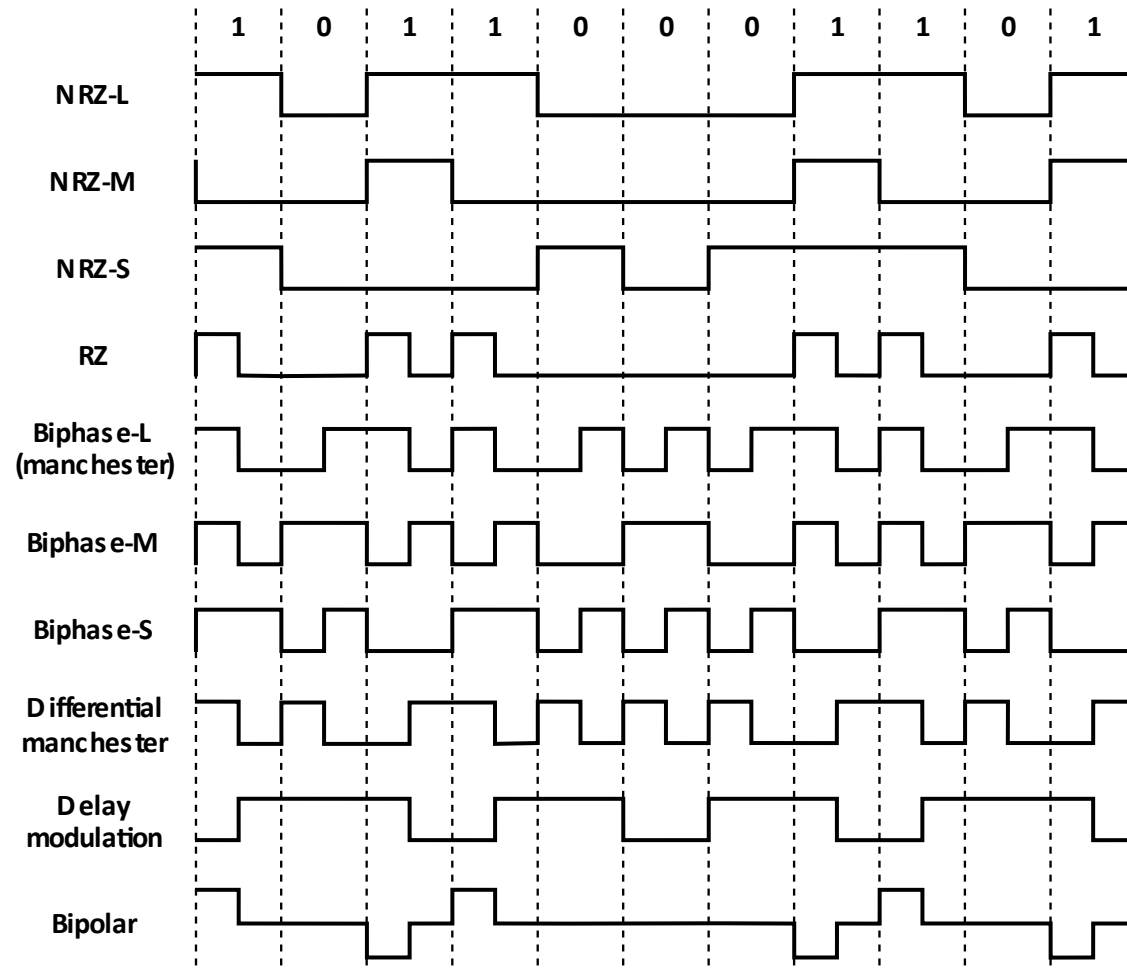
Tento způsob kódování je oblíbený u dálkových ovladačů

Dobře rozezná ztrátu komunikace

V určité míře se s ním setkáme například u 1-wire



# „PŘEHLEDNÁ“ TABULKA



# THANK YOU

Jindra Fučík

[jindra@seznam.cz](mailto:jindra@seznam.cz)

[www.fucik.name](http://www.fucik.name)