



ELEKTROTECHNICKÝ

ZKUŠEBNÍ

ÚSTAV

# **Perspektivy bydlení IV – Bezpečnost, komfort, úspory**

**Přednášející: Ing. Ondřej Šlechta**  
**oslechta@ezu.cz**

**Pragosmart 2013**

**24. 10. 2013**

---



## ***Obsah přednášky***

- Základní terminologie
  - Význam EMC jako kvalitativního ukazatele výrobku
  - Praktické příklady
  - Závěrem
-



## ***Základní terminologie***

- Elektromagnetická kompatibilita zařízení
- Emise x Odolnost
- Spojité x Nespojité rušení
- Náhodné jevy x Předvídatelné jevy
- NV 616/2006 Sb. a zákon č. 22/1997 Sb.



## ***Význam EMC jako kvalitativního ukazatele výrobku***

K čemu EMC může přispívat:

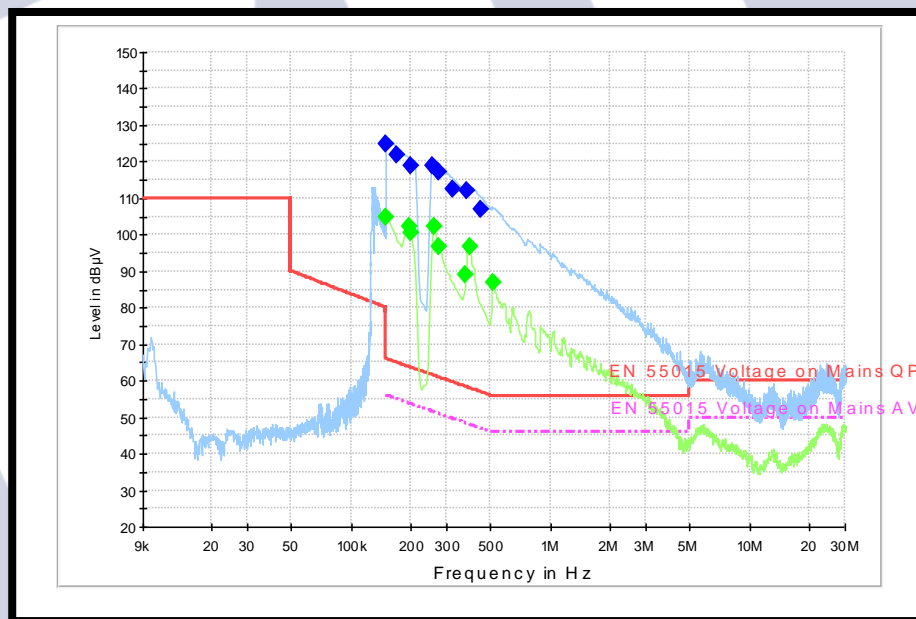
- vyšší spolehlivost provozu
- vyšší úroveň bezpečnosti a ochrana zdraví
- technický rozvoj
- zlepšení užitných vlastností výrobku díky zavedení kritérií pro odolnost

Co naopak EMC není:

- nákladné
  - nesplnitelné
  - neperspektivní
-

## *EMC aspekty v praxi*

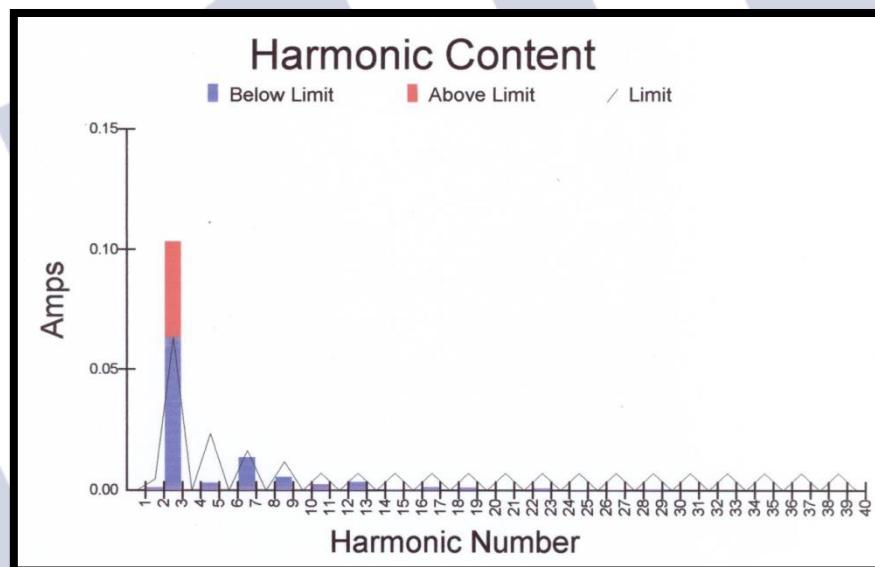
Rušivé napětí na napájecím vedení dle ČSN EN 55015:



Důsledek: pronikání rušivého signálu 150-500kHz do napájecí sítě celého domu

## ***EMC aspekty v praxi***

Harmonické složky napájecího proudu dle  
ČSN EN 61000-3-2:



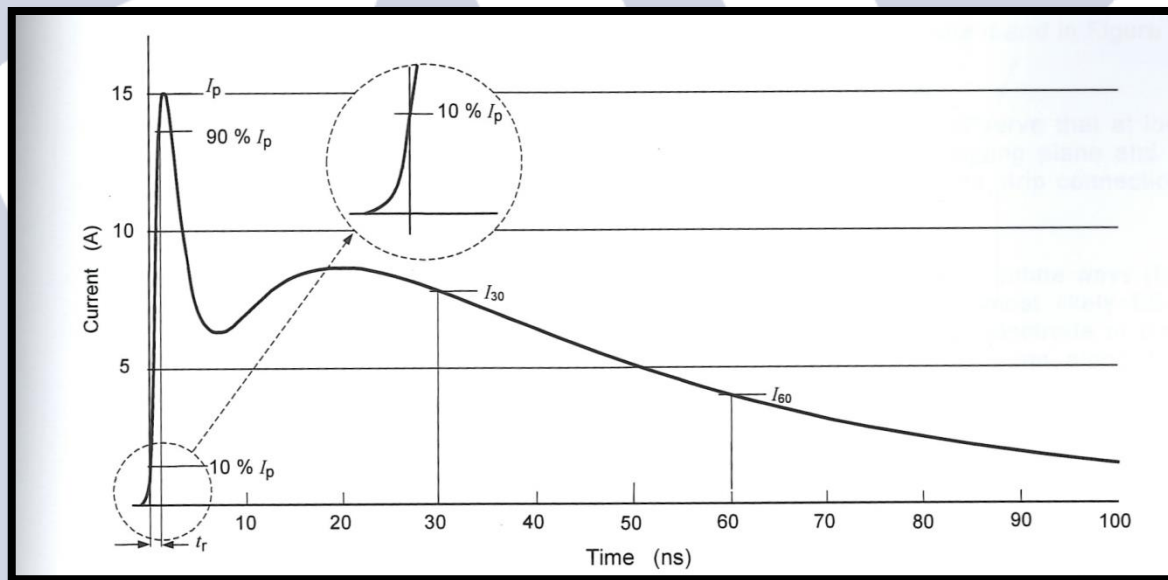
Důsledek: zhoršení kvality napájecí sítě v místě připojení



ELEKTROTECHNICKÝ  
ZKUŠEBNÍ  
ÚSTAV

## *EMC aspekty v praxi*

Odolnost proti statickému výboji dle ČSN EN 61000-4-2:



Důsledek: trvalé znehodnocení zařízení, chyby v datovém přenosu



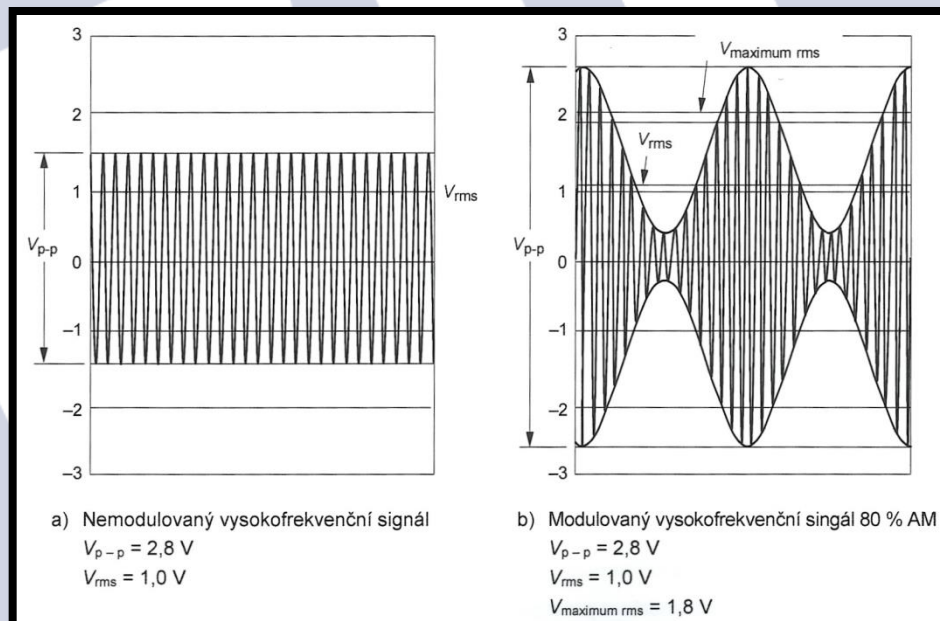
ELEKTROTECHNICKÝ

ZKUŠEBNÍ

ÚSTAV

## EMC aspekty v praxi

Odolnost na vf. pole dle ČSN EN 61000-4-3:



Důsledek: chybné údaje senzorů, chyby v datových přenosech, ztráta funkce





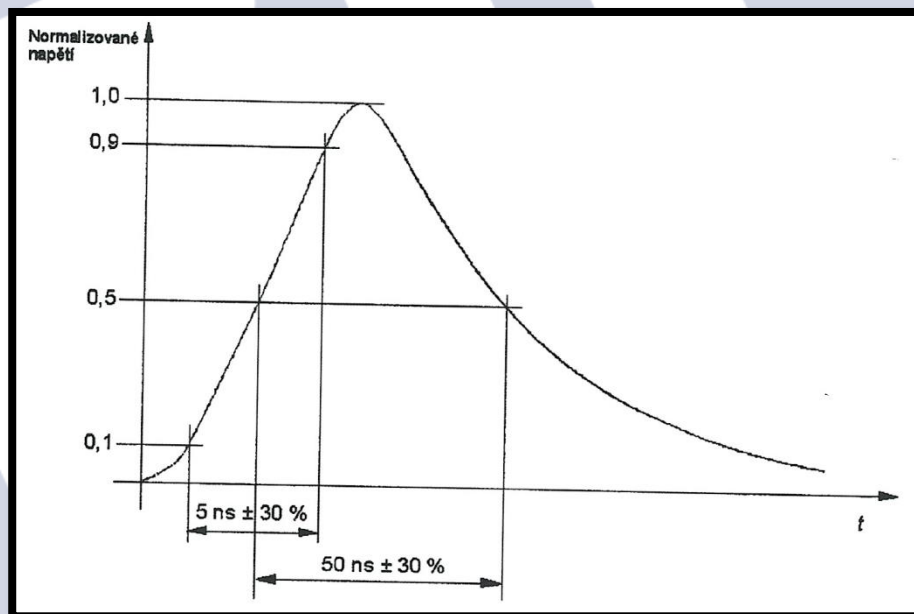
ELEKTROTECHNICKÝ

ZKUŠEBNÍ

ÚSTAV

## ***EMC aspekty v praxi***

Odolnost proti transientním jevům dle ČSN EN 61000-4-4:



Důsledek: tzv. zamrznutí zařízení, snížení kvality signálu přenosových sítí



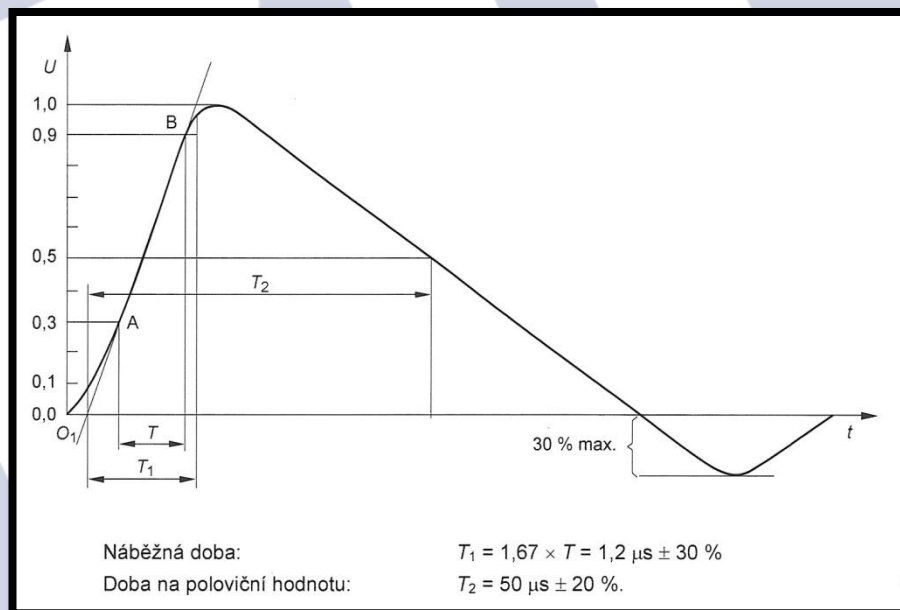
ELEKTROTECHNICKÝ

ZKUŠEBNÍ

ÚSTAV

## ***EMC aspekty v praxi***

Odolnost proti rázovým impulzům dle ČSN EN 61000-4-5:



Důsledek: trvalé znehodnocení zařízení, krátkodobá ztráta funkce



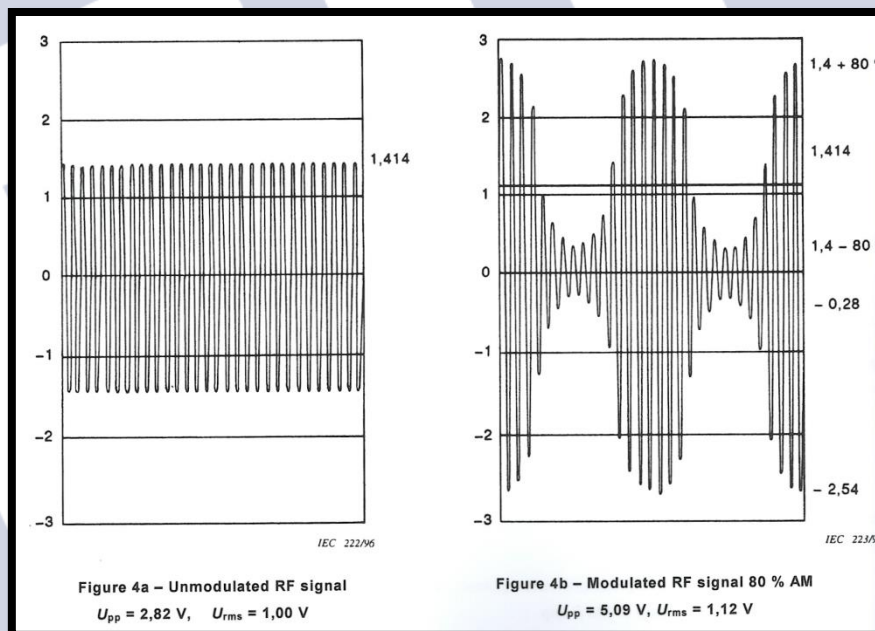
ELEKTROTECHNICKÝ

ZKUŠEBNÍ

ÚSTAV

## EMC aspekty v praxi

Odolnost proti rušivému napětí dle ČSN EN 61000-4-6:



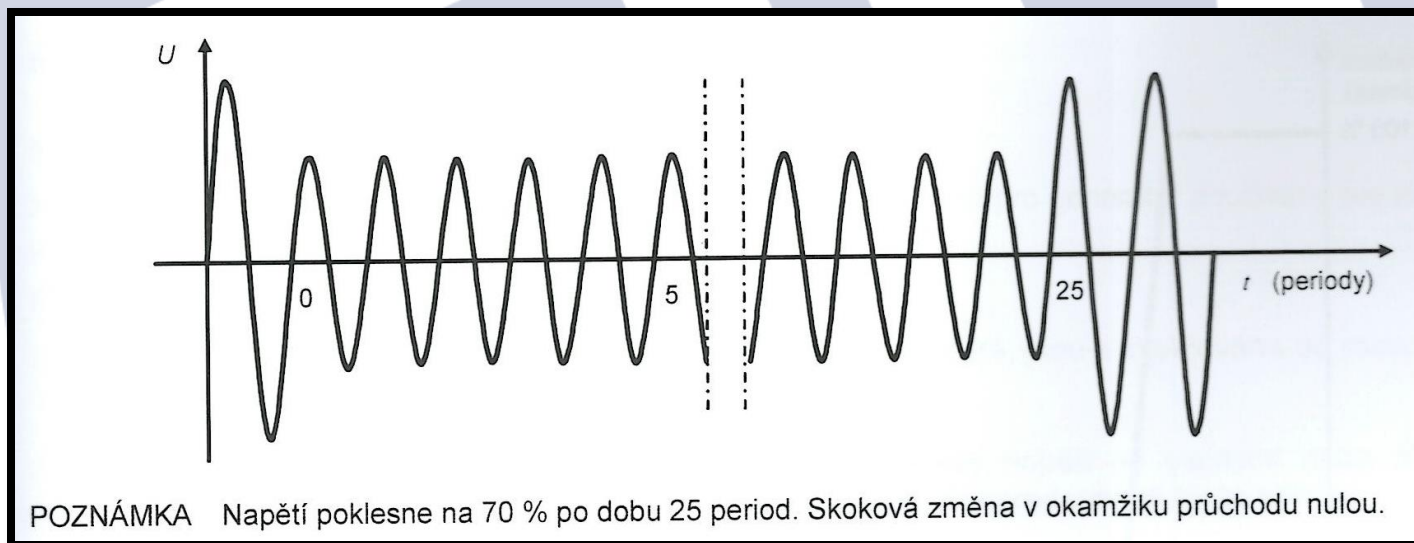
Důsledek: chybné údaje senzorů, dočasná ztráta funkce, chyby datových přenosů



ELEKTROTECHNICKÝ  
ZKUŠEBNÍ  
ÚSTAV

## ***EMC aspekty v praxi***

Odolnost proti poklesům napětí v napájecí síti dle  
ČSN EN 61000-4-11:



Důsledek: dočasná ztráta funkce nebo trvalé znehodnocení zařízení



## ***Závěrem***

- Každé zařízení v systému by mělo splňovat maximální meze rušení a minimální meze odolnosti pro dané prostředí
  - Projekt navržený s ohledem na EMC ušetří náklady i čas
  - Poučený uživatel i personál
  - Návodů k použití a instalaci
  - Výběr kvalitních prověřených komponent
  - EMC zvyšuje spolehlivost a bezpečnost
-



ELEKTROTECHNICKÝ

ZKUŠEBNÍ

ÚSTAV

**Děkuji za pozornost!**

**Ing. Ondřej Šlechta**

**Elektrotechnický zkušební ústav s.p.**

**oslechta@ezu.cz**

**Pragosmart 2013**

**24. 10. 2013**

---