

eurosignal

Základní informace o nabídce společnosti

Ing. Vladimír Kampík

Služby



- **Certifikační orgán a Hodnotitel bezpečnosti**
- **Zkušební a testovací laboratoře**
- **Expertní posudky a analýzy**
- **Kancelářské a laboratorní zázemí**

Certifikační orgán a Hodnotitel bezpečnosti

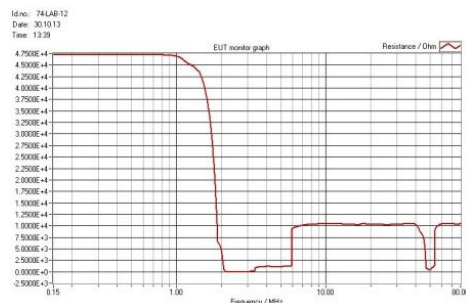
Pořadové číslo	Název produktu/skupiny produktů	Certifikační schéma	Specifikace norem (normativních dokumentů)
1.	Produkty v oboru železniční dopravy a v oboru bezpečných aplikací v průmyslu a v silniční dopravě: ◆ Reléové aplikace a rozhraní k ostatním typům zabezpečovacích zařízení a systémů s jednoznačně definovanými reléovými nebo napětovými rozhraními k navazujícím systémům ◆ Aplikace, které využívají mikroprocesory (od jednoduchých vestavěných aplikací až poocelené rozsáhlé systémy, jako například reléové stavědlo, elektronické přejezdové zabezpečovací zařízení), řadič pro řízení silniční dopravy, řídicí systém nebezpečných průmyslových provozů, apod. ◆ Bezpečné obvody a zapojení s elektronickými diskrétními prvky včetně hradlových polí ◆ Ovládací a dohlížecí obvody s vnitřní nebo s redundantní HW nebo SW bezpečnosti ◆ Napájení všech generací pro zabezpečovací zařízení a pro bezpečných průmyslové aplikace ◆ Ostatní zařízení dopravní cesty a bezpečné průmyslové aplikace z hlediska vlivu na zabezpečovací zařízení případně na průmyslové bezpečné zařízení	ČSN EN ISO/IEC 17067, schéma č. 5¹⁾	ČSN EN 50126-1:2012 Opr.2 ČSN EN 50128 ed.2:2012 ČSN EN 50129:2012 Opr.1 ČSN EN 50159:2011 ČSN EN 50159-1:2012 Opr.1 ČSN EN 50159-2:2012 Opr.2 Směrnice SŽDC č. 34, příloha č. 2 a 3 v platném znění Vyhl. MDČ. 177/1995 Sb. ve znění vyhl. č. 577/2004 Sb. § 23, § 24, § 42 až § 44, § 60, § 61 ČSN EN 61 508-1:2011 ČSN EN 61 508-2:2011 ČSN EN 61508-3:2011 ČSN EN 61 508-5:2011

**Akreditace ČIA
ČSN EN 45 011
Předmět
akreditace:
Posuzování
shody a
certifikace
produktů v
oboru železniční
a silniční dopravy
a bezpečných
aplikací v
průmyslu**



Zkušební a testovací laboratoře

- **Typové zkoušky**
 - Zkoušky podle norem, technických podmínek
 - Výsledky: **Protokol o zkoušce**
- **Zkoušky podle požadavku zákazníka**
 - Laborace s možností provádění úprav
 - Neomezené opakování dílčích testů
 - Zaměření jen na určitou část zkoušky
 - **Výsledky:** Testreporty, textové výstupy z testerů, tabulky naměřených hodnot, grafy



74-LAB-12 PCA_fo_LVZ (DC 36) 2		EUROSIGNAL a.s.	
EMC Test Report			
EUROSIGNAL, a.s.		formation	
TRANSIENT-2000 989 Version: 3.40		PCA na stole, kostra usměrňova, napájecí baterie pod stolem	
Test Kind: EFT (Burst)		zapojeny všechny porty (kabely) kromě USB	
Date: 13.2.2013 Time: 9:51:57		řetř 742 700 790 na Li a Uo	
EUT: PCA		Uo = 35,21V, Li = 35,80V	
Výrobce: AZD Praha		Otrádovec	
-4 drazní prostředí (1-2m, step 30°)			
PowerON Syncro: 0deg PowerOFF Syncro: 0deg Current Limiter: 20A			
EFT V-peak: 2000V		Polarity: neg	
Spike Frequency: 5KHz		Random Spikes: off	
Burst Duration: 15.0ms		Burst Syncro: off	
Repetition: 300ms			
Ui = 40V, Uo = 1			
Test-Time p			
1. Coupling			
Test End			
stav PCA po testu:			
Test Result			
ZKUSĚBNÍ A TESTOVACÍ LABORATOŘE EUROSIGNAL LABORATOŘ KLIMATICKÝCH ZKOUŠEK			
TENTO PROTOKOL O ZKOUŠCE SMÍ BÝT REPRODUKOVÁN JEN CELÝ SE VŠEMI PŘÍLOHAMÍ. PROTOKOL JE BEZ PODPISU A RAŽITKA NEPLATNÝ. VÝSLEDKY ZKOUŠEK SE TÝKAJÍ POUZE ZKOUŠENÉHO VZORKU.			
zakázka č.: 92-LAB-12			
protokol č.: 35			
počet stran: 9			
počet příloh: 1			
PROTOKOL O ZKOUŠCE			
Zákazník: AZD Praha s. r. o.			
Žirovnická 2/3146, PSČ 106 17, Praha 10			
Zařízení: jiskřička			
Typ: FLA-300, FLA-301			
Výrobní číslo: neuvedeno			
Výrobce: AZD Praha s. r. o.			
Rozsah zkoušky: ČSN EN 61010-1, kap. 6.8 (izolační pevnost)			
T 73140 Jiskřička pro návěsní obvody FLA-300, 301,			
Příloha 4, čl. 6.2 (izolační odpor)			
Datum měření: 12. až 22.8. 2013			
Datum vydání: 6.9.2013			
Vypracoval: Ing. Martin Otrádovec			
Ing. Martin Otrádovec manažer zkušebních a testovacích laboratoří			
EUROSIGNAL a.s., Měšice 56, PSČ 230 91, Zemeč, Česká republika			
IČO: 27423867, DIČ: CZ27423867, IČL: 35-6303740227/0100			
tel: +420 311 404 105, +420 725 725 781, e-mail: test.ao@eurosignal.eu, www.eurosignal.eu			
92-LAB-12 Protokol o zkoušce č.35.docx			

Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř klimatických zkoušek

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN 17025

Zkoušky vlivu prostředí

ČSN EN 60068-2-1, ed.2 (chlاد do -40°C)

ČSN EN 60068-2-2 (suché teplo do $+100^{\circ}\text{C}$)

ČSN EN 60068-2-30, ed.2 (vlhké teplo cyklické)

ČSN EN 60068-2-78 (vlhké teplo konstantní)

ČSN EN 60068-2-38 (cyklická zkouška teplotou a vlhkostí)

Izolační (elektrická) pevnost (do 5kV)

ČSN EN 2591-207

ČSN EN 60950, ed.2, ČSN EN 60355-1, ed.2, ČSN EN 61010-1 ČSN 34 5611



Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř klimatických zkoušek

Klimatotechnologické komory

- T: -40°C ... +100°C
 - RH: 20% - 98%
 - Vnitřní prostor 1 x 1 x 1m
-
- T: -40°C ... +100°C
 - RH: 20% - 76% (max 95%)
 - Vnitřní prostor 3 x 3 x 2,6m

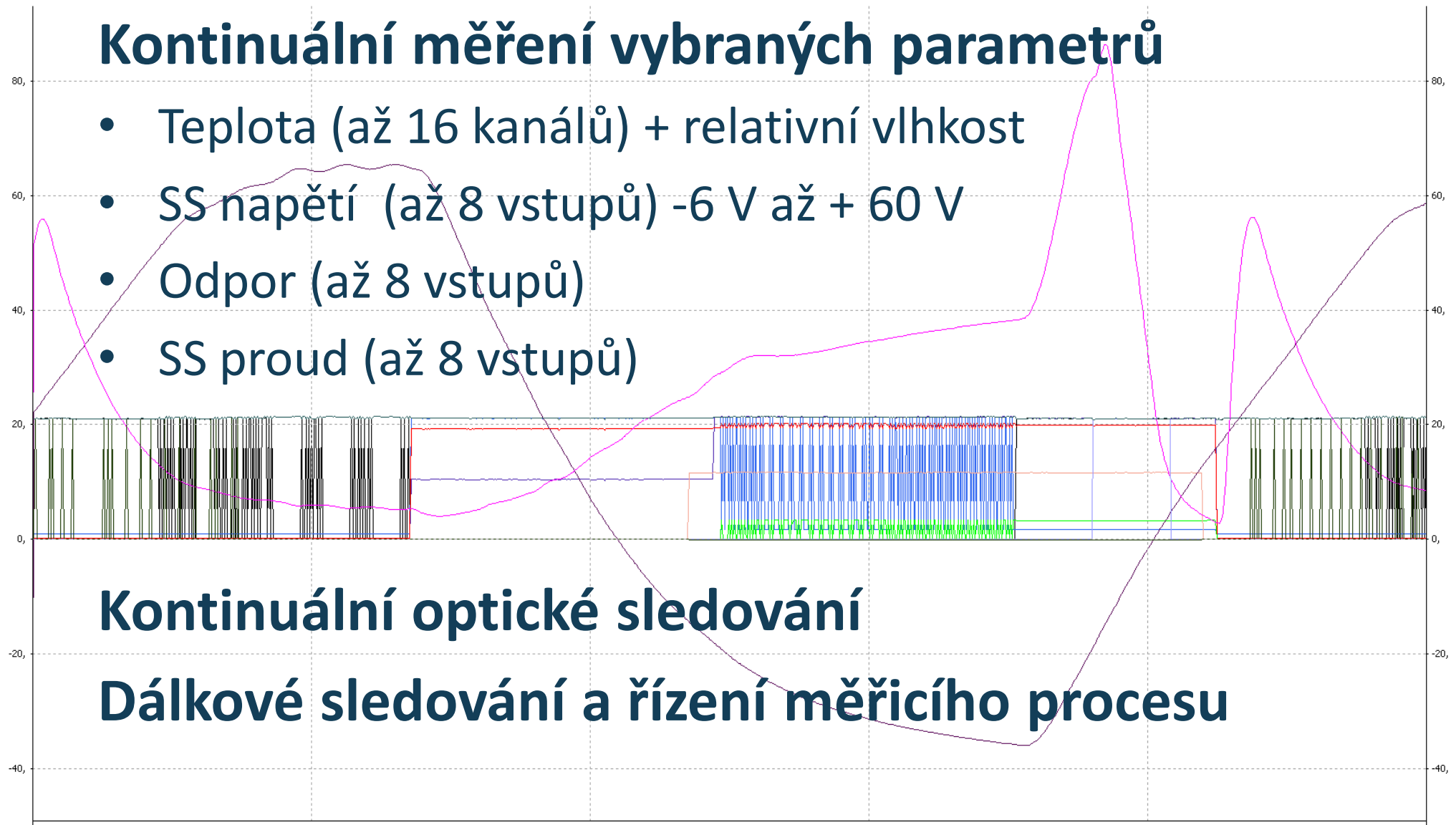


Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř klimatických zkoušek

Kontinuální měření vybraných parametrů

- Teplota (až 16 kanálů) + relativní vlhkost
- SS napětí (až 8 vstupů) -6 V až + 60 V
- Odpor (až 8 vstupů)
- SS proud (až 8 vstupů)



Kontinuální optické sledování

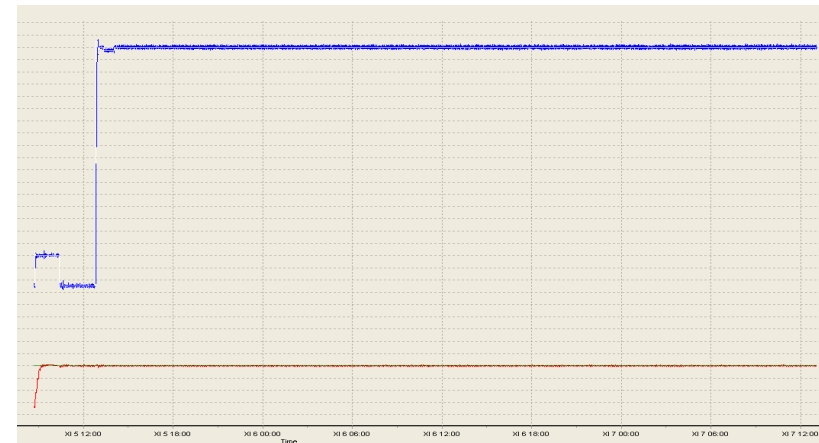
Dálkové sledování a řízení měřicího procesu

Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř klimatických zkoušek

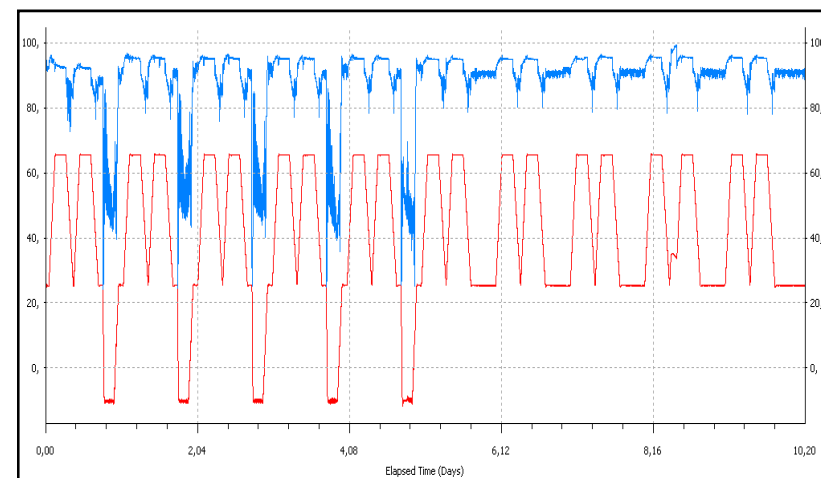
Zkoušky funkce výrobku při dané teplotě/vlhkosti (typové zkoušky)

- **Krátkodobé** (hledání kritické teploty / vlhkosti)
 - 0,5 – 3 hodiny při T1, přechod na novou teplotu
 - 0,5 – 3 hodiny při T2, přechod na novou teplotu, atd.
- **Dlouhodobé** (ověření stability fce/parametrů)
 - až 100x hodin /dnů při jedné teplotě/vlhkosti



Zkoušky funkce výrobku při „významné“ klimatické zátěži

- **Zkoušky podle norem**
(ČSN EN 60068-2-30, ČSN EN 60068-2-38, ...) vlhké teplo cyklické, cyklická zkouška teplotou a vlhkostí,...)
- **Zkoušky podle specifikace zákazníka**

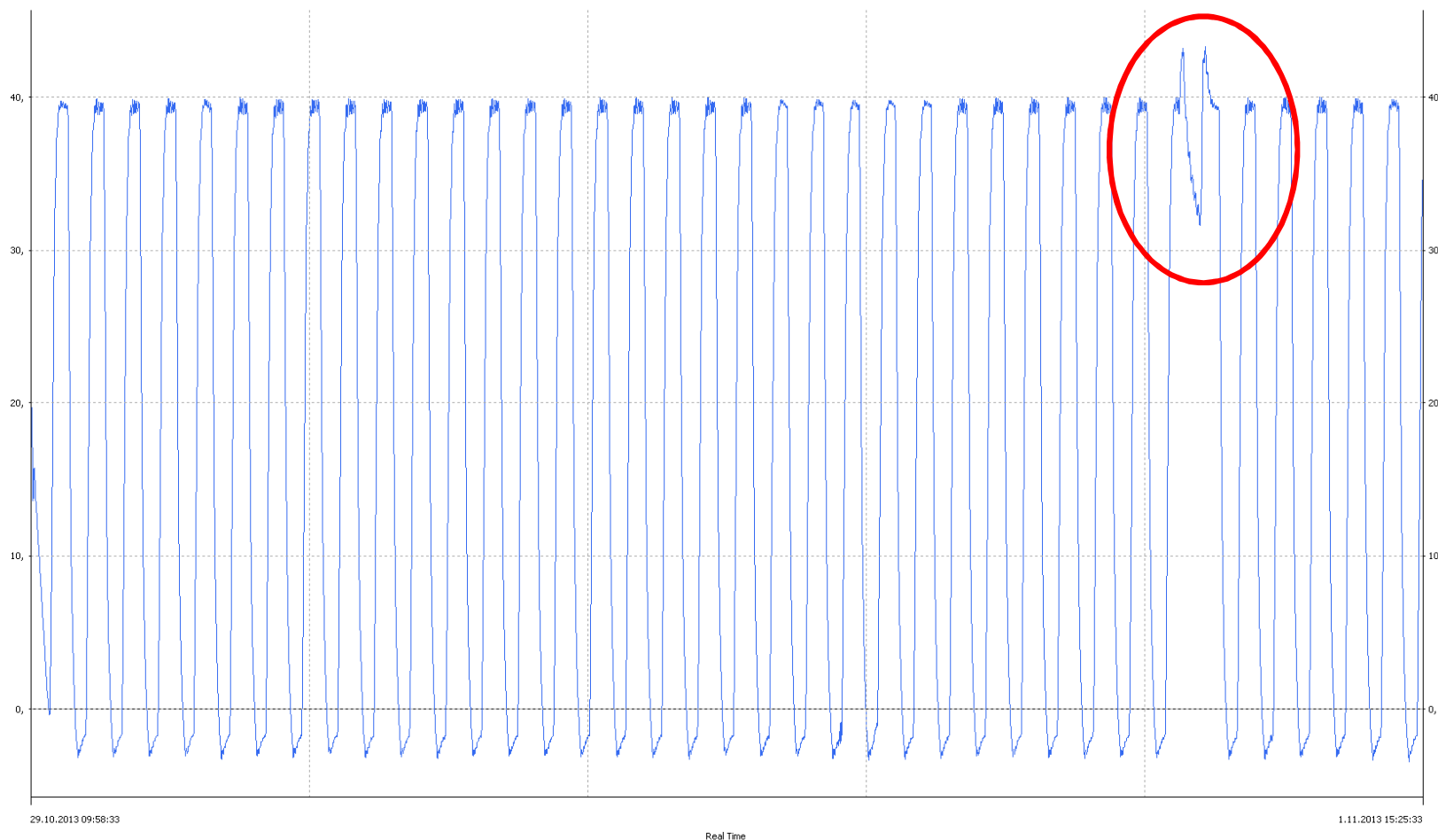


Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř klimatických zkoušek

Příklad: Zkouška funkce výrobku podle specifikace zákazníka

- T1 ... 0°C / 1h
- T2 ... 40°C / 1h
- Doba trvání zkoušky ... 4 x 100 h

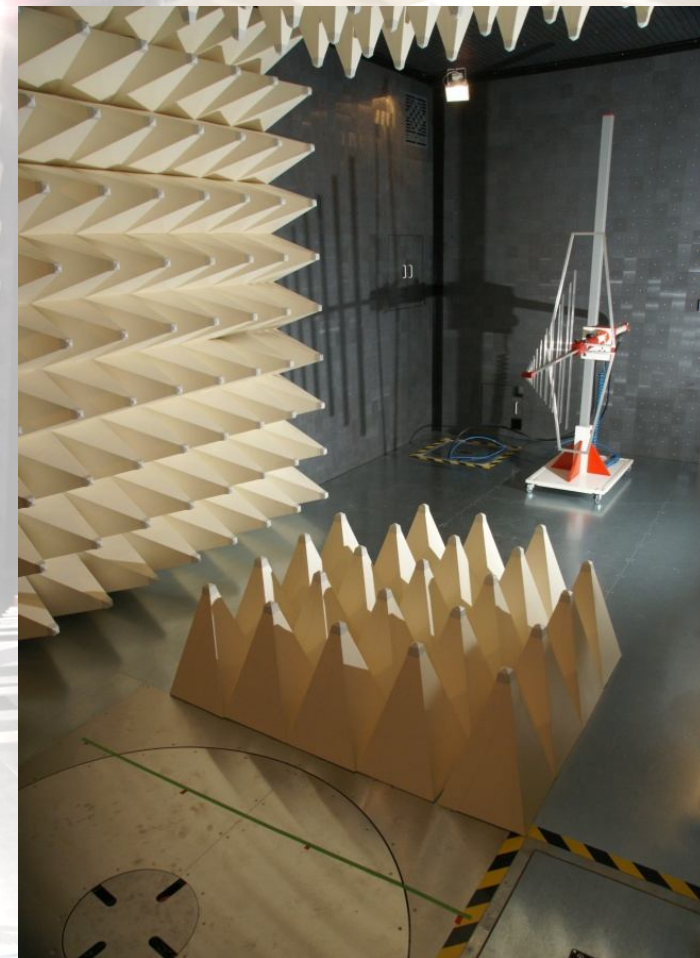


Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř EMC

Měření charakteristik VF rušení

- **Vyzařování do prostoru**
 - Elektromagnetické rušení šířené zářením, EMC vyzařování (emise) vstup/výstup krytem
- **Sledované kmitočtové pásmo:**
 - 30 MHz – 1GHz, 1 - 6 GHz (1 – 3 GHz)
- **Vyzařování do kabelů**
 - Rušivé svorkové napětí EMC vyzařování (emise) vstup/výstup:
 - AC (DC) napájení, telekomunikačních portech, I/O portech
 - zemní svorkou
- **Sledované kmitočtové pásmo:** 9 – 150 kHz, 150 kHz – 30 MHz

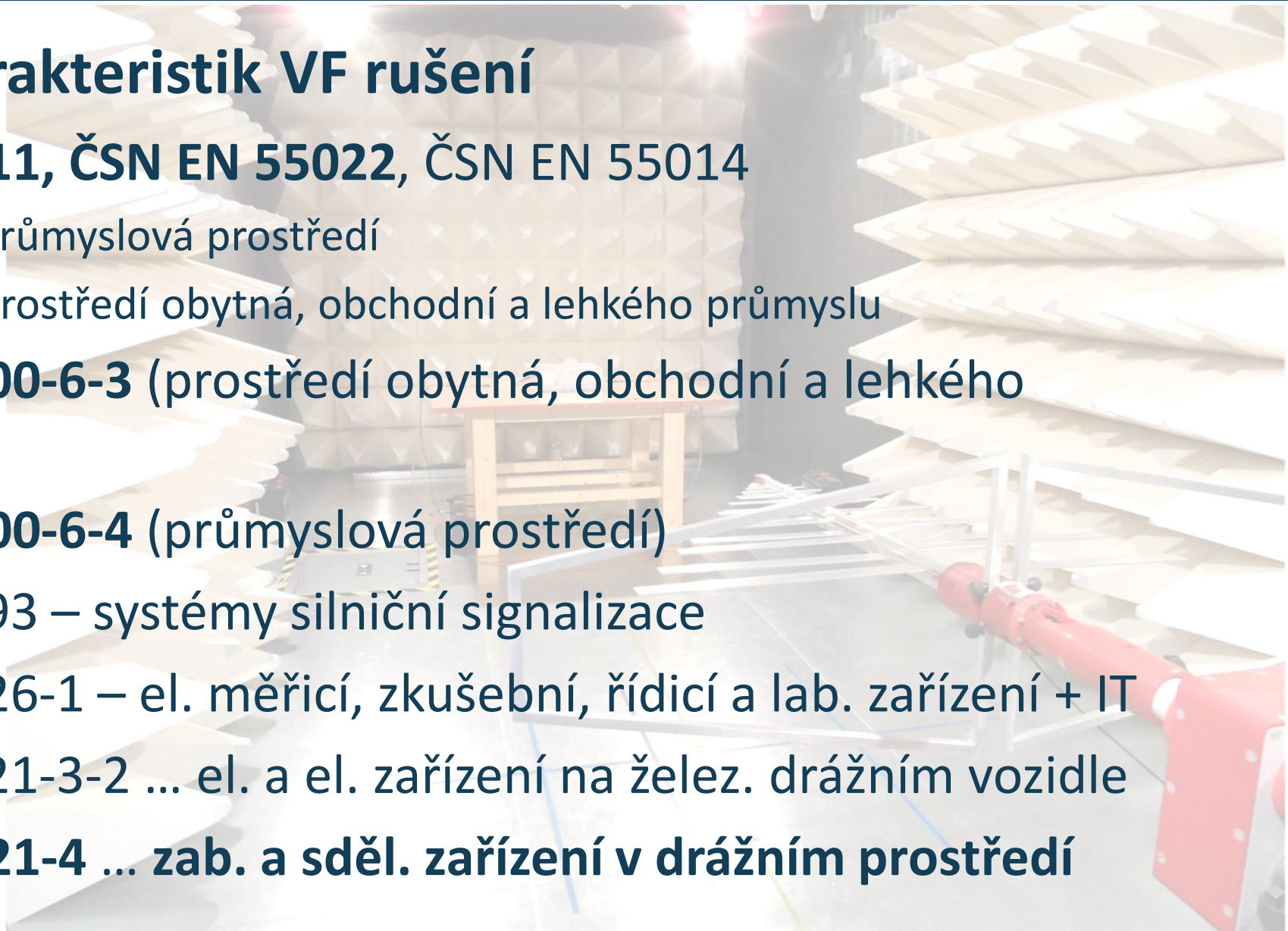


Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř EMC

Měření charakteristik VF rušení

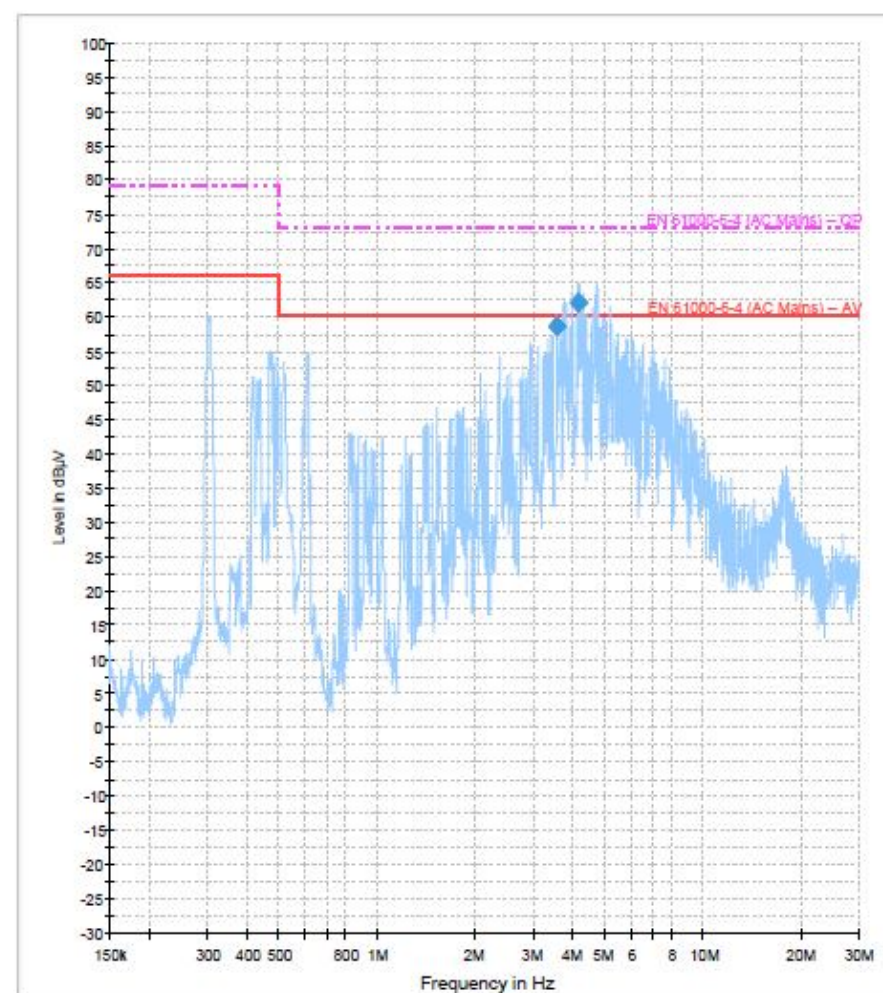
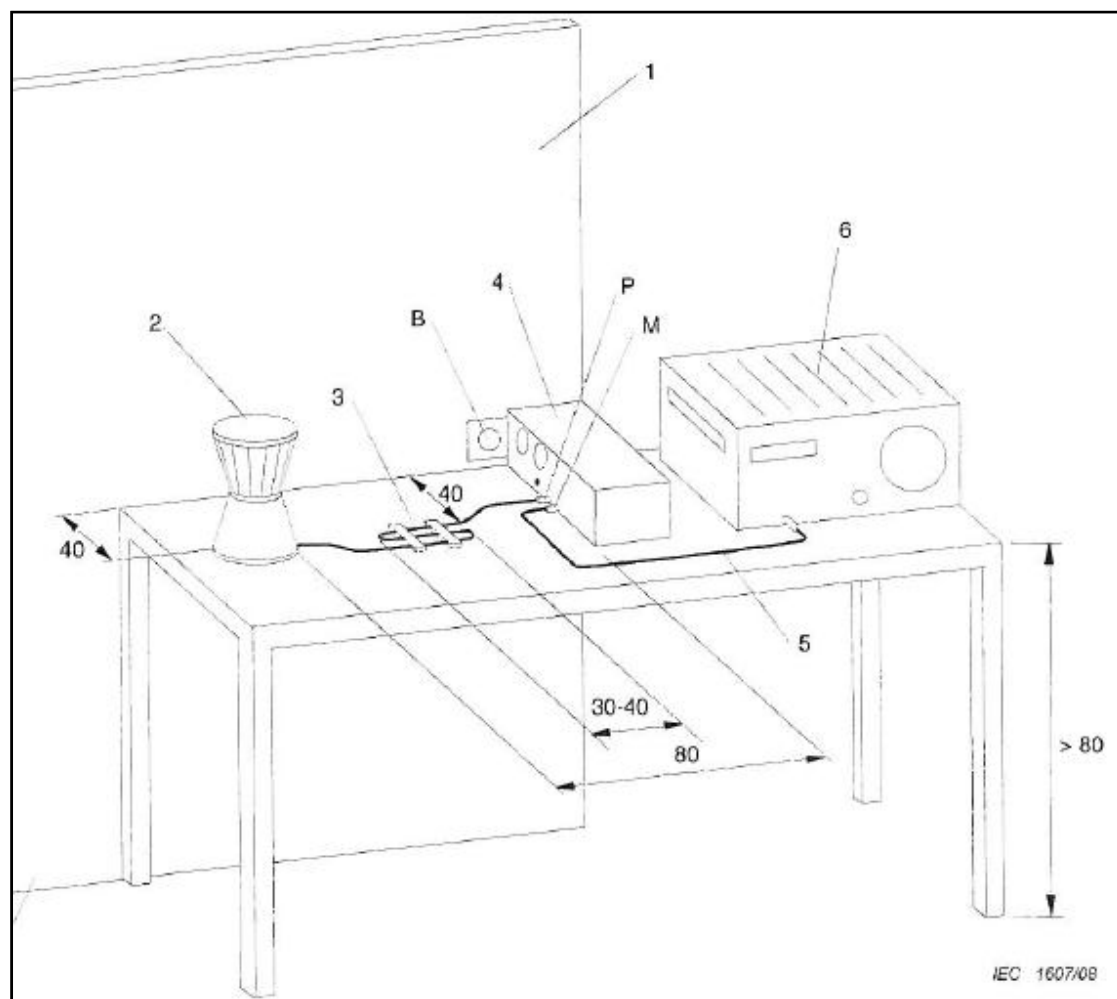
- **ČSN EN 55011, ČSN EN 55022, ČSN EN 55014**
 - Třída A ... průmyslová prostředí
 - Třída B ... prostředí obytná, obchodní a lehkého průmyslu
- **ČSN EN 61000-6-3** (prostředí obytná, obchodní a lehkého průmyslu)
- **ČSN EN 61000-6-4** (průmyslová prostředí)
- ČSN EN 50293 – systémy silniční signalizace
- ČSN EN 61326-1 – el. měřicí, zkušební, řídicí a lab. zařízení + IT
- ČSN EN 50121-3-2 ... el. a el. zařízení na želez. drážním vozidle
- **ČSN EN 50121-4 ... zab. a sděl. zařízení v drážním prostředí**



Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř EMC

Příklad: Měření rušivého svorkového napětí na DC napájecím kabelu

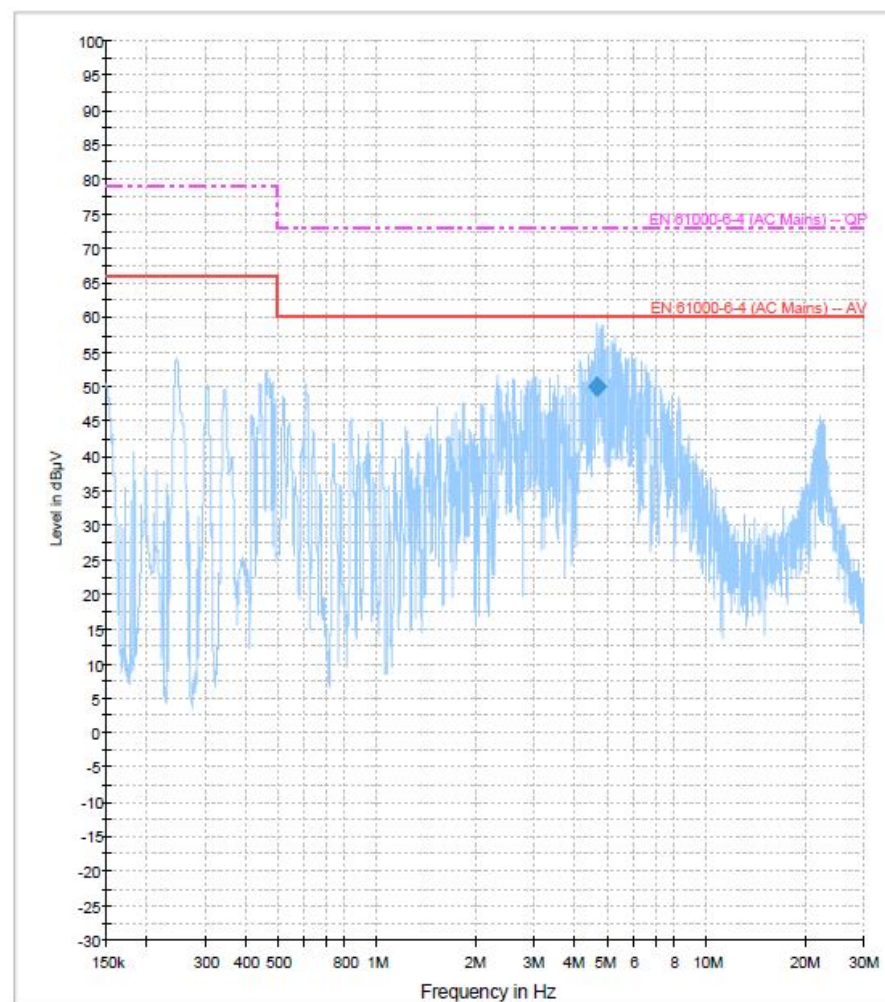
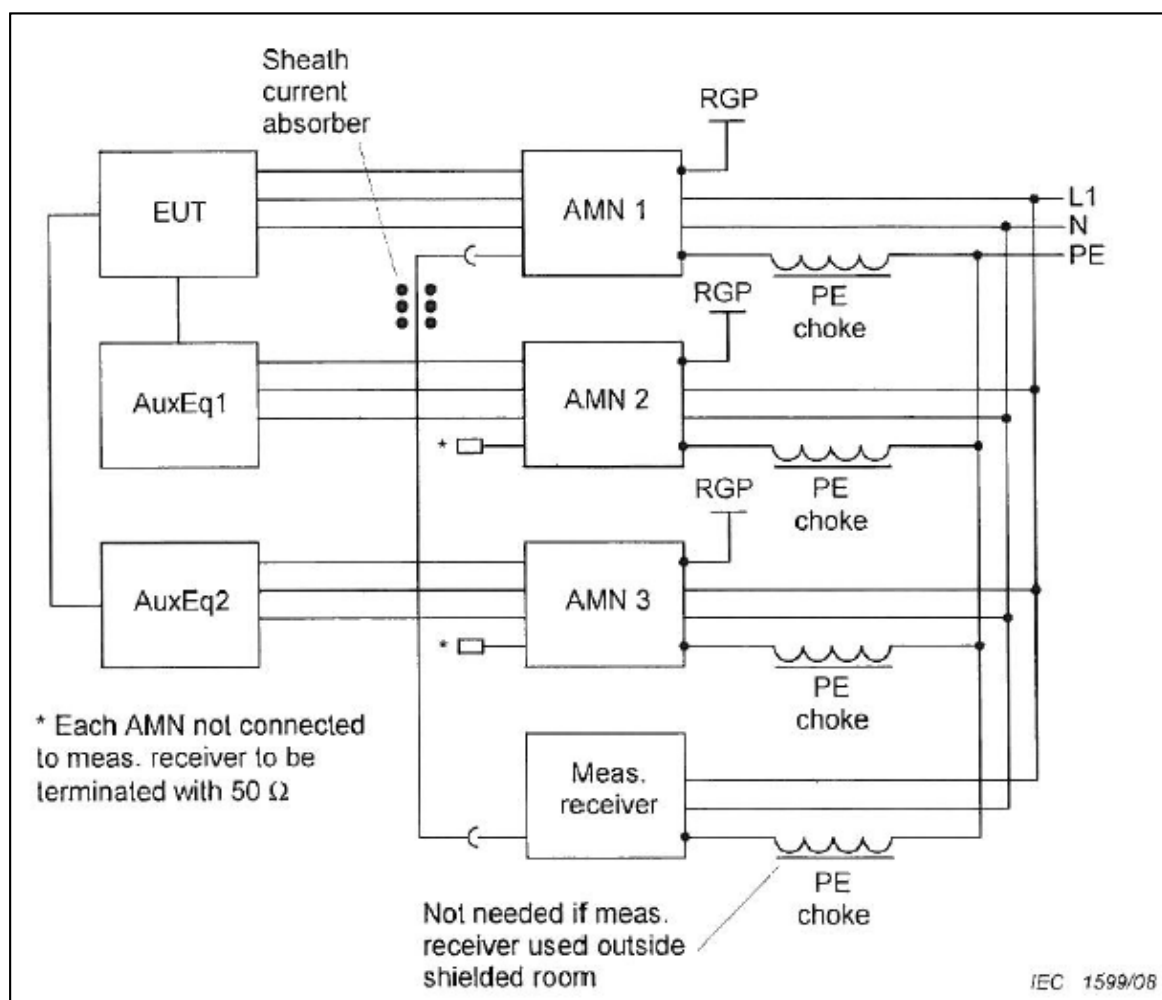


Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř EMC

Řešení: viz ČSN EN 55016-2-1, kap. 5.3, Připojení na RF referenční zem

- Doplnění PE ochranného vodiče tlumivkou

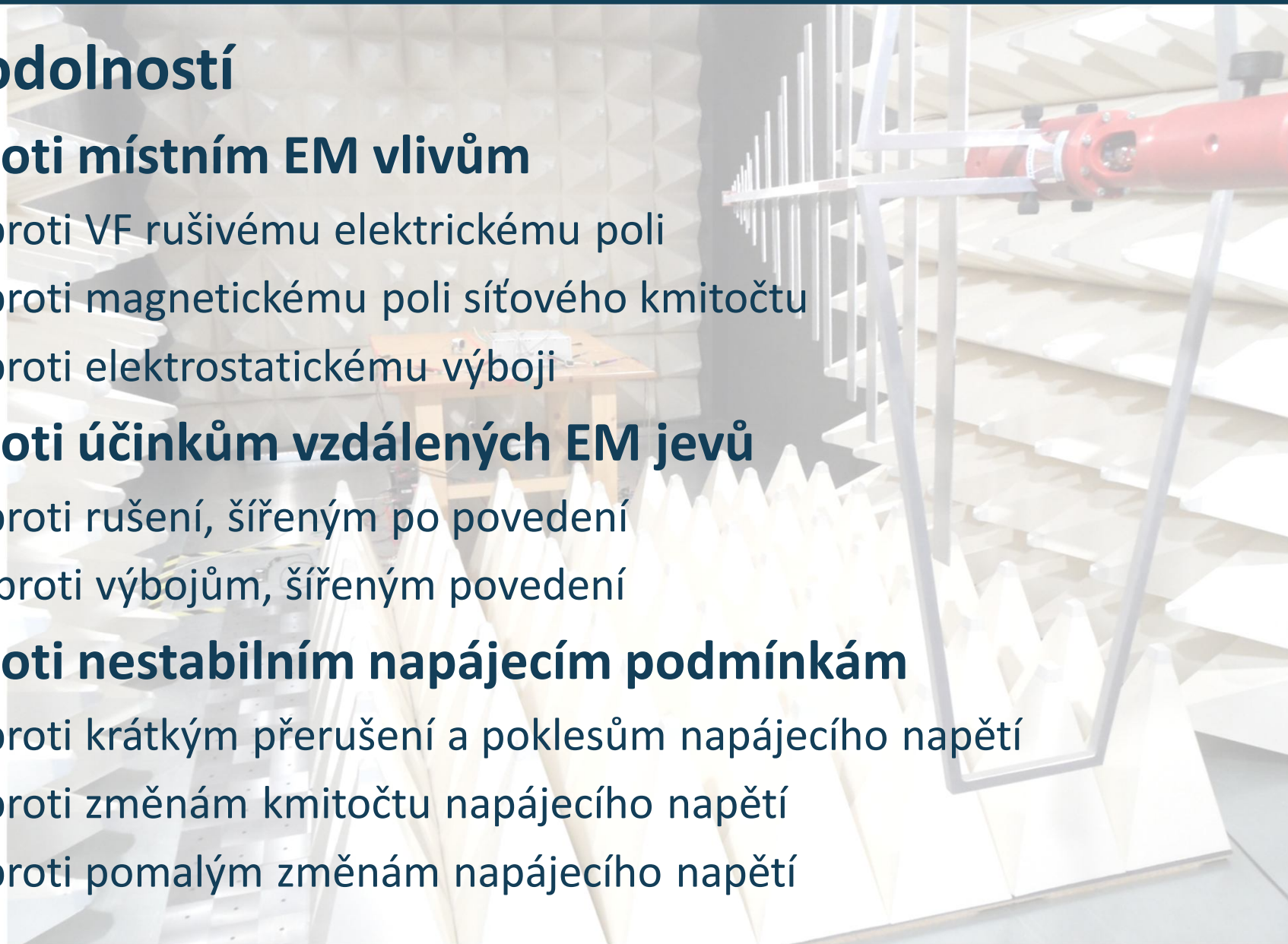


Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř EMC

Měření EM odolností

- **Odolnost proti místním EM vlivům**
 - Odolnost proti VF rušivému elektrickému poli
 - Odolnost proti magnetickému poli síťového kmitočtu
 - Odolnost proti elektrostatickému výboji
- **Odolnost proti účinkům vzdálených EM jevů**
 - Odolnost proti rušení, šířeným po povedení
 - Odolnost proti výbojům, šířeným povedení
- **Odolnost proti nestabilním napájecím podmínkám**
 - Odolnost proti krátkým přerušení a poklesům napájecího napětí
 - Odolnost proti změnám kmitočtu napájecího napětí
 - Odolnost proti pomalým změnám napájecího napětí



Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř EMC

Měření EM odolností

Základní normy

- **ČSN EN 61000-4-2** ... ESD - elektrostatický výboj (max. +15 kV a -15 kV, kontaktní a vzduchový výboj)
- **ČSN EN 61000-4-3** ... odolnosti proti VF vyzařovanému poli (80 MHz až 1 GHz, 1,4-2 GHz, 2 – 2,7 GHz, až 20 V/m)
- **ČSN EN 61000-4-4** ... EFT/BURST - rychlé elektrické přechodové jevy - skupiny impulsů (max. +4 kV a -4kV)
- **ČSN EN 61000-4-5** ... SURGE - jednosměrné přechodové jevy (max. +4 kV a -4kV)
- **ČSN EN 61000-4-6** ... indukovaná napětí, šířená po vedení (150 kHz – 80 MHz, až 40 V)
- **ČSN EN 61000-4-7** ... magnetické pole síťového kmitočtu (roviny X, Y, Z, až 160 A/m)
- **ČSN EN 61000-4-9** ... pulsy magnetického pole (max +1000 A/m a -1000 A/m)
- **ČSN EN 61000-4-11** ... DIPS - pokles, přerušení a pomalé změny napětí

Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř EMC

Měření EM odolností

Výrobkové normy

- **ČSN EN 61000-6-1** ... prostředí obytná, obchodní a lehkého průmyslu
- **ČSN EN 61000-6-2** ... průmyslová prostředí
- **ČSN EN 61326-1** ... el. měřicí, zkušební, řídicí a laboratorní zařízení + IT
- **ČSN EN 55024** ... zařízení IT
- **ČSN EN 55014-2** ... spotřebiče pro domácnost
- **ČSN EN 50121-3-2** ... el. a el. zařízení na železničním drážním vozidle
- **ČSN EN 50121-4** ... zabezpečovací a sdělovací zařízení v drážním prostředí
- **ČSN EN 50130-4** ... požární, poplachové, zabezpečovací a tísňové systémy
- **ČSN EN 50270** ... zařízení pro detekci a měření plynů

Zkušební a testovací laboratoře

Laboratoř EMC- změny v ČSN EN 50121-4



Současná platná verze ČSN EN 50121-4, ed. 2

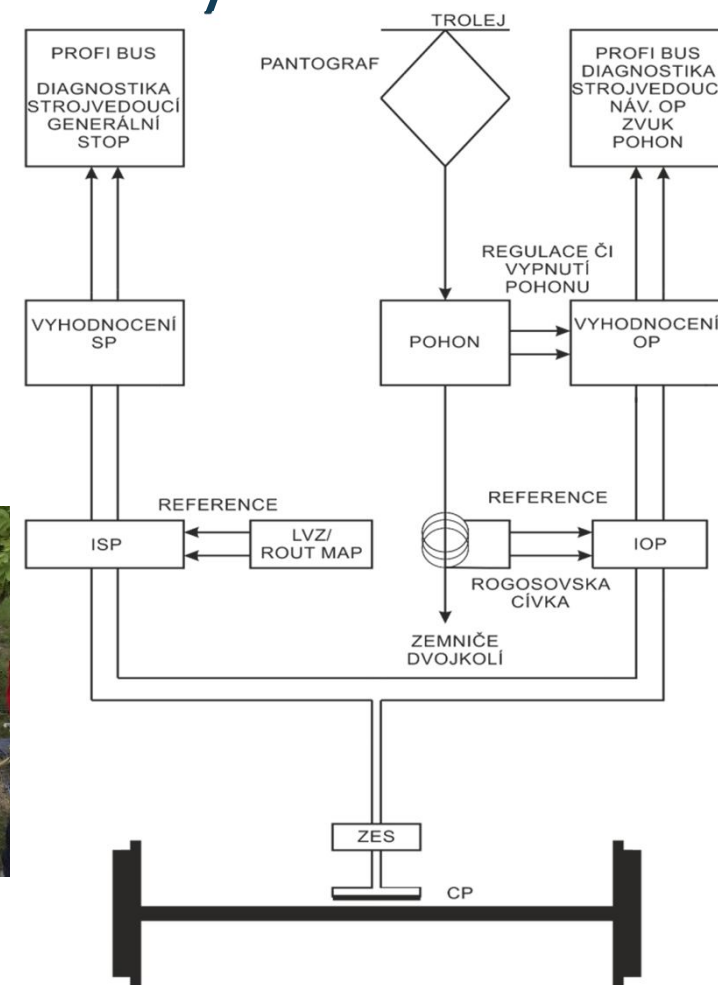
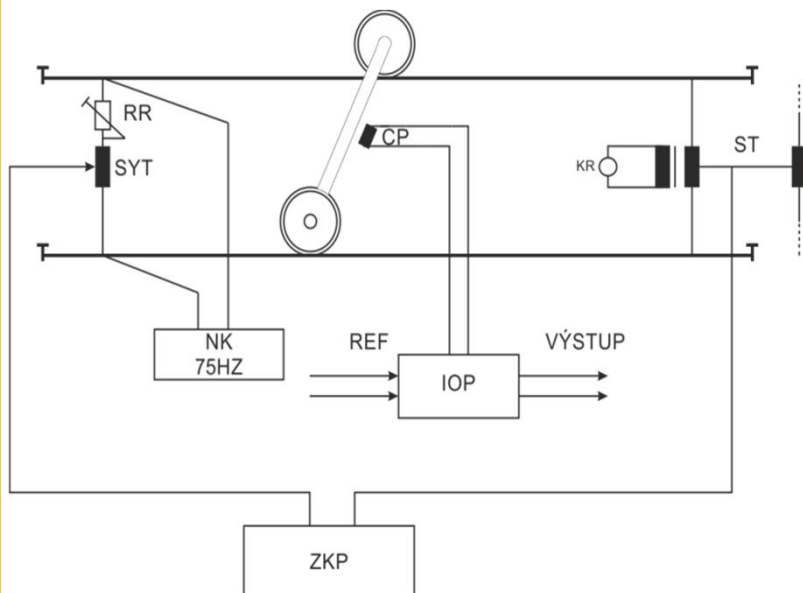
Nové navrhované znění v prEN 50121-4: 2013

- Schází zmírnění mezí pro vyzařované rušení (+10dB), budou platit jen meze podle EN 61000-6-4
 - Mizí ústupky v požadavcích podle specifického nasazení EUT
- **VYŠŠÍ NÁROKY NA VYVÍJENÉ ZAŘÍZENÍ**

Odolnost proti VF poli (EN 61000-4-3) 800 – 1000 MHz 10 → 20V/m 5,1 – 6 GHz nově 3V/m	Odolnost proti magnetickému poli (EN 61000-4-8) 16,7Hz 100 A/0 Hz nově 300 A/m
Odolnost proti elektrostatickému výboji (EN 61000-4-2) Kontaktní výboj +/- 6kV Vzdušný výboj +/- 8kV	Pro všechny porty (vstupy/výstupy) bez ohledu na umístění a délku přípojného vedení • Rychlé přechodové jevy, skupiny impulsů (EN 61000-4-4) • Rázové výboje (EN 61000-4-5)

Měřicí stand pro elektrické rozhraní kolo - kolejnice

- Indikace asymetrie konduktivních proudů
 - Vývoj zařízení pro bezpečnou indikaci asymetrie konduktivních proudů
- měření šuntovací schopnosti železničního dvojkolí



Děkuji

