


9-10-2008

| | | |
|--|---|---|
|   | <p align="center">VOP-026 Šternberk, s.p. divize VTÚPV Vyškov s certifikovaným systémem jakosti dle ČSN EN ISO 9001</p> <p align="center">Odbor zkoušení techniky – zkušební laboratoř č.1103 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025 ZKUŠEBNA EMC</p> | <p>Číslo úkolu/zakázky: 68/6405/001-286</p> <p>Číslo protokolu: 6440-553/2008</p> <p>Výtisk číslo: 3</p> <p>Počet listů: 11</p> <p>Počet příloh: -</p> |
| <h2 align="center">PROTOKOL O ZKOUŠCE EMC</h2> | | |
| <p>Jméno a adresa zadavatele: MALINA - Safety s.r.o., Luční 1391/11, 466 01 Jablonec nad Nisou</p> <p>Identifikace zkoušeného předmětu: CA Military-jednotka bez akumulátoru, filtrů a postroje, CA Military-auto adaptér 12/24V</p> <p>Výrobní číslo: vzorek</p> <p>Výrobce: MALINA - Safety s.r.o., Luční 1391/11, 466 01 Jablonec nad Nisou</p> <p>Technická dokumentace: nedodána</p> | | |
| <p>Metoda zkoušení:</p> <p align="center">ČOS 599902:2002 (MIL-STD-461E:1999), metoda RE 102</p> | | |
| <p>Datum přijetí do zkoušky:</p> <p align="center">1.9.2008</p> | <p>Vedoucí zkoušky:</p> <p align="center">Ing. Antonín Kolísek <i>Antonín Kolísek</i></p> | |
| <p>Datum a místo provedení zkoušky:</p> <p align="center">1.9.2008 Semianechoická hala VTÚPV Vyškov</p> | <p>Zkoušku provedl:</p> <p align="center">Ing. Zdeněk Krejča <i>Zdeněk Krejča</i></p> | |
| <p>Datum vydání protokolu:</p> <p align="center">1.10.2008</p> | <p>Kontroloval a schválil vedoucí zkušebny:</p> <p align="center">Ing. Vladimír Váňa</p> | |
| <p>Výsledky zkoušky:</p> <p align="center">Výsledky zkoušky jsou uvedeny na dalších stranách protokolu</p> <p><i>Uvedená rozšířená nejistota a měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření K=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.</i></p> | | |
| <p>Adresa: VOP-026 Šternberk, s.p. divize VTÚPV Vyškov OZT – ZL č. 1103 V. Nejedlého 691 682 03 VYŠKOV</p> <p>Telefon: +420 517 303 564</p> <p>Fax: +420 517 303 605</p> <p>E-mail: z.krejca@vtupv.cz</p> | <p>Poznámky:</p> | |



Výsledky zkoušky se týkají jen zkušebního předmětu. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

1 POUŽITÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE

Číslo metrologické databáze

9021002
9921052
1001513
1001620
1001619
6001

Název

Měřicí přijímač R&S® ESIB 40
Anténa „Log-periodic“ EMCO 3146
Anténa „Biconical“ EMCO 3104C
Anténa „Aktivní prut“ EMCO 3301
Síť umělá EMCO 3825/2
Anténa „Horn“ HF906

2 KLIMATCKÉ PODMÍNKY PŘI ZKOUŠENÍ

- atmosférický tlak: 97,8 kPa
- teplota okolí: 19,0 °C
- relativní vlhkost: 54,9 %

3 ZKOUŠENÉ ZAŘÍZENÍ

3.1 Název a typ

CA Military-jednotka bez akumulátoru, filtrů a postroje,
CA Military-auto adaptér 12/24V.

3.2 Sestava

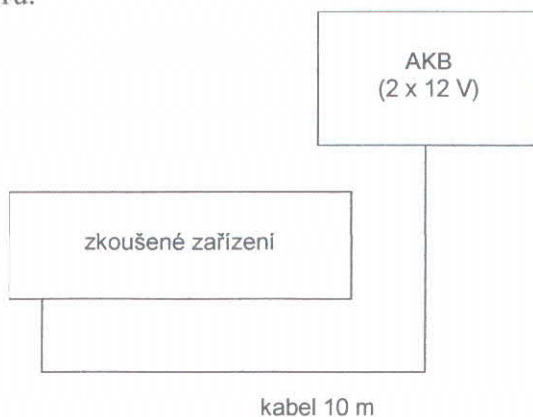
- rozměry zkoušeného zařízení: 500 mm × 300 mm × 100 mm,
- adaptér.

3.3 Režimy činnosti

- režim 1 až 7 (skoková regulace otáček motoru)

3.4 Uspořádání

- napájení z akumulátoru.



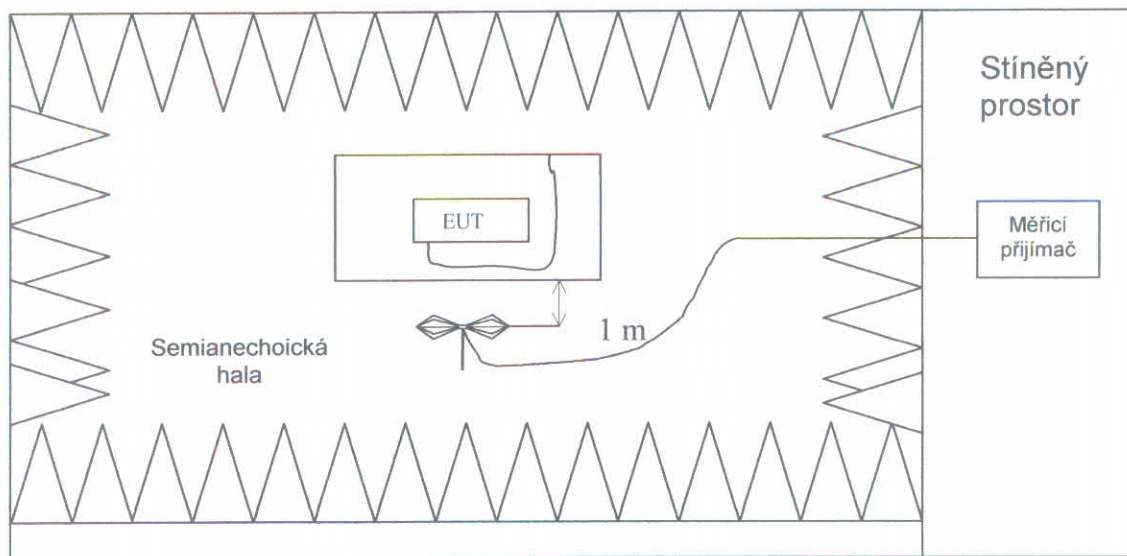
Obr. 1: Zkoušená sestava.

4 VÝSLEDKY ZKOUŠEK

4.1 Emise šířené polem, elektrické pole, 10 kHz - 1 GHz

(Metoda RE 102)

Zkouška byla provedena v semianechoické komoře v rozsahu 2 MHz až 18 GHz při horizontální a vertikální polarizaci přijímacích antén (vyjma antény prutové). Zkoušené zařízení bylo umístěno dle obr. 2. Výška měřicích antén byla 1,2 m nad zemní vodivou rovinou (prutová 0,8).



Obr. 2: Uspořádání při měření rušivého vyzařování.

Tabulka 1: Meze RE 102 rušivého vyzařování v měřicí vzdálenosti 1 m pro pozemní aplikace.

| Kmitočtový rozsah [MHz] | Vrcholové meze [dB(μV/m)] |
|----------------------------|------------------------------|
| 2 až 100 | 24 |
| 100 | 24 |
| 18000 | 69 |

Nejistota měření: ±5 dB.

Poznámky k výsledkům měření:

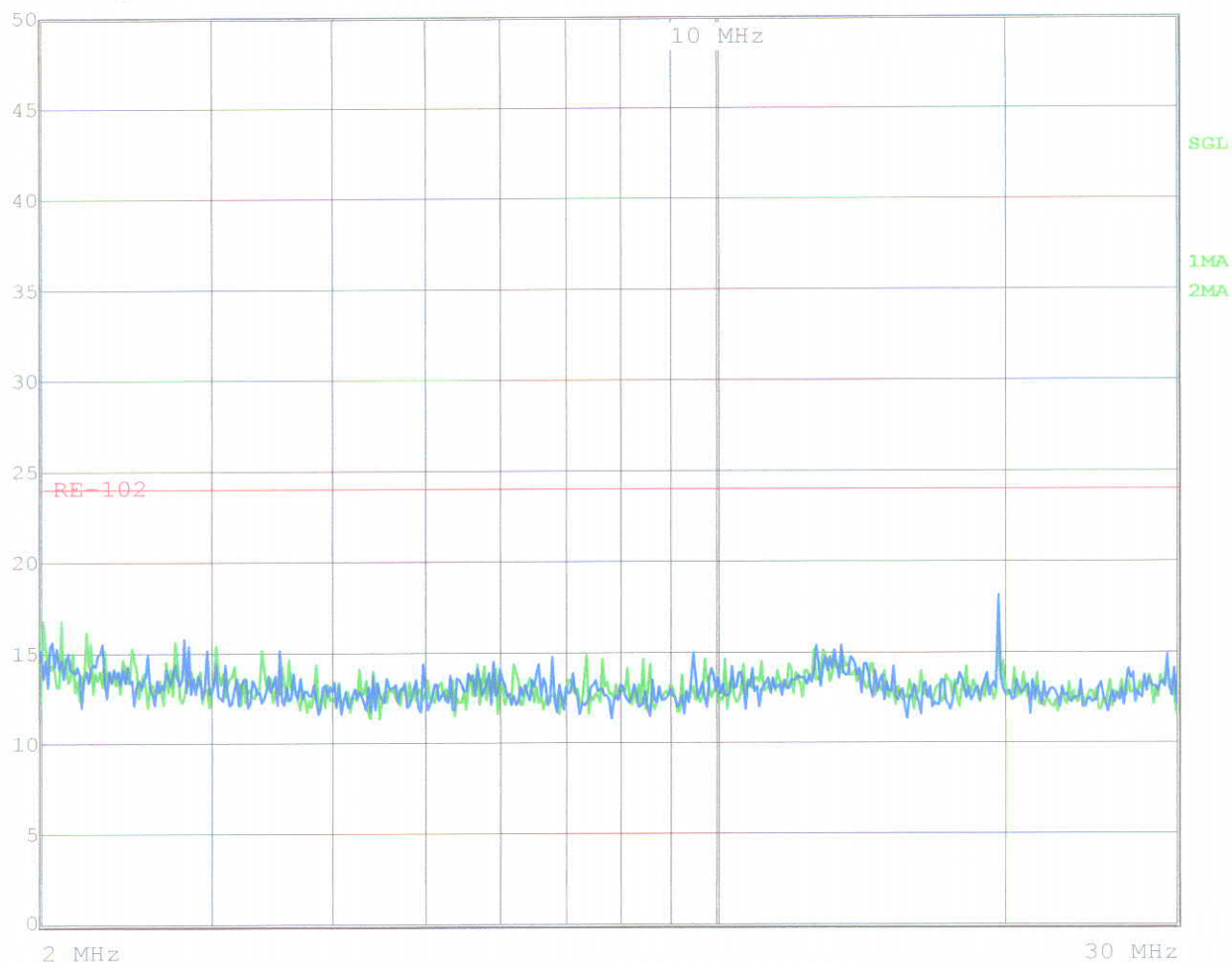
V diagramech představuje modrý průběh naměřené vrcholové hodnoty rušivého vyzařování zkoušeného zařízení a zelený průběh rušivé pozadí v místě měření.

V protokolu jsou uvedeny obrázky průběhů s emisemi maximálního rušení (režim 4).



Att 0 dB AUTO
Preamp INPUT 2

Det MA Trd 3301NEWG
ResBW 10 kHz
Meas T 10 ms Unit dBV/m



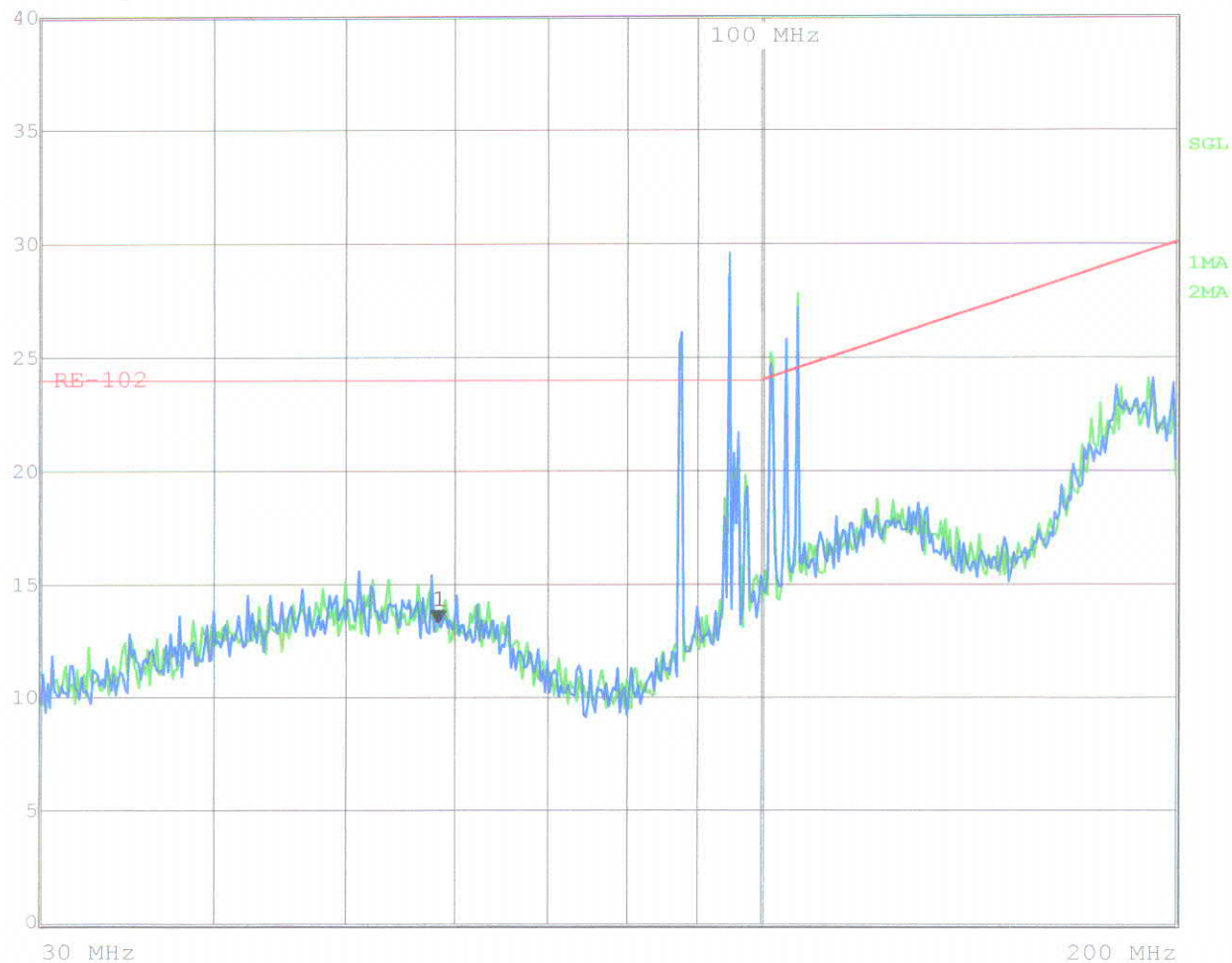
Date: 1.SEP.2008 09:06:10

Obr. 3: Průběh rušivého vyzařování v pásmu 2 MHz - 30 MHz, režim 4.





Marker 1 [T1] Det MA Trd 3104-1M
 Att 0 dB AUTO 13.27 dBV/m ResBW 100 kHz
 Preamp INPUT 2 58.5200000 MHz Meas T' 1 s Unit dBV/m



Date: 1.SEP.2008 08:37:41

Obr. 4: Průběh rušivého vyzařování v pásmu 30 MHz - 200 MHz, vertikální polarizace měřicí antény, režim 4. Rušivé vyzařování, které překračuje povolené mezní hodnoty není způsobeno provozem zkoušeného zařízení.





Marker 1 [T1]

Det

MA Trd

3104-1M

Att 0 dB AUTO

14.05 dBV/m

ResBW

100 kHz

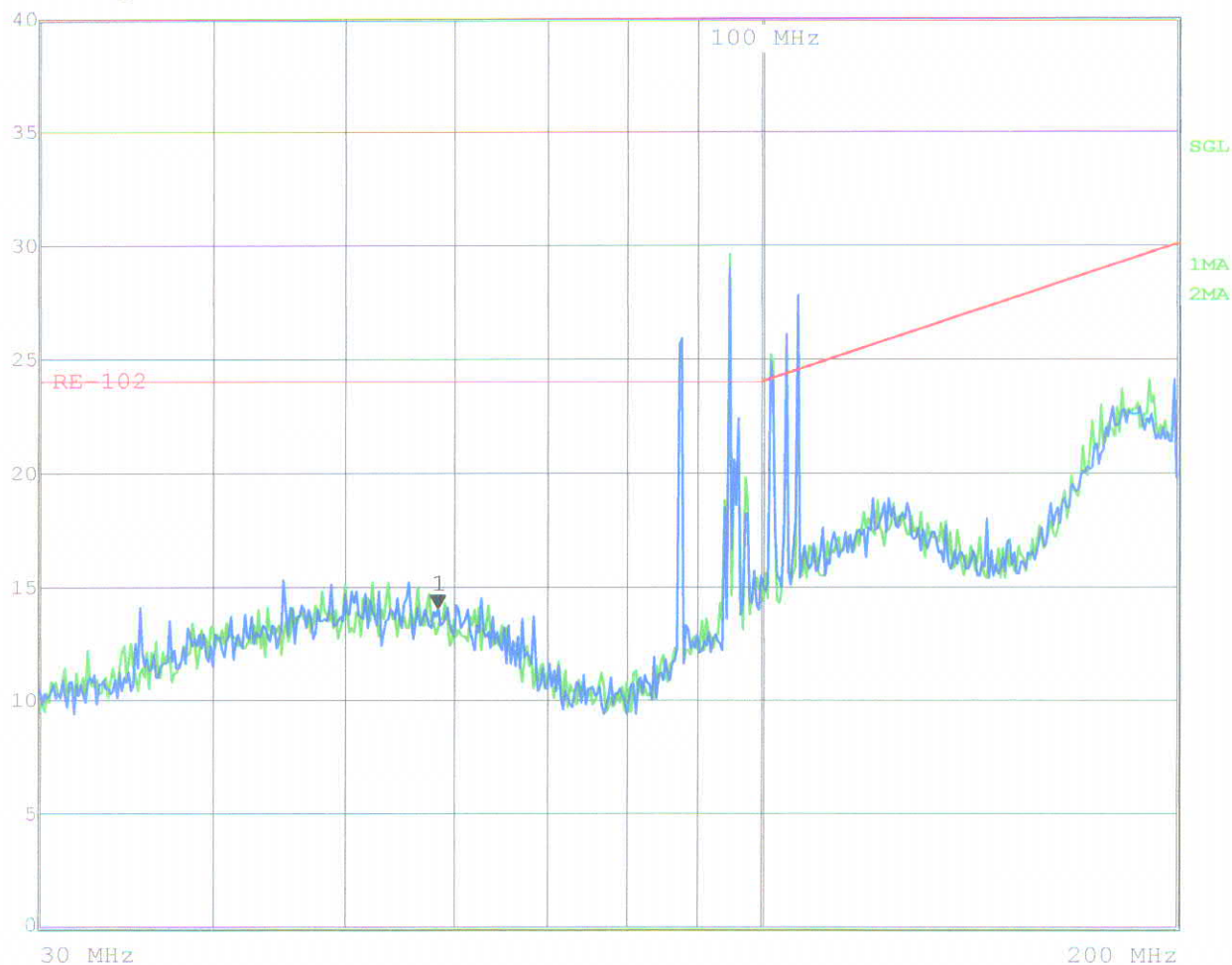
Preamp INPUT 2

58.4000000 MHz

Meas T

1 s Unit

dBV/m



Date: 1.SEP.2008 08:36:27

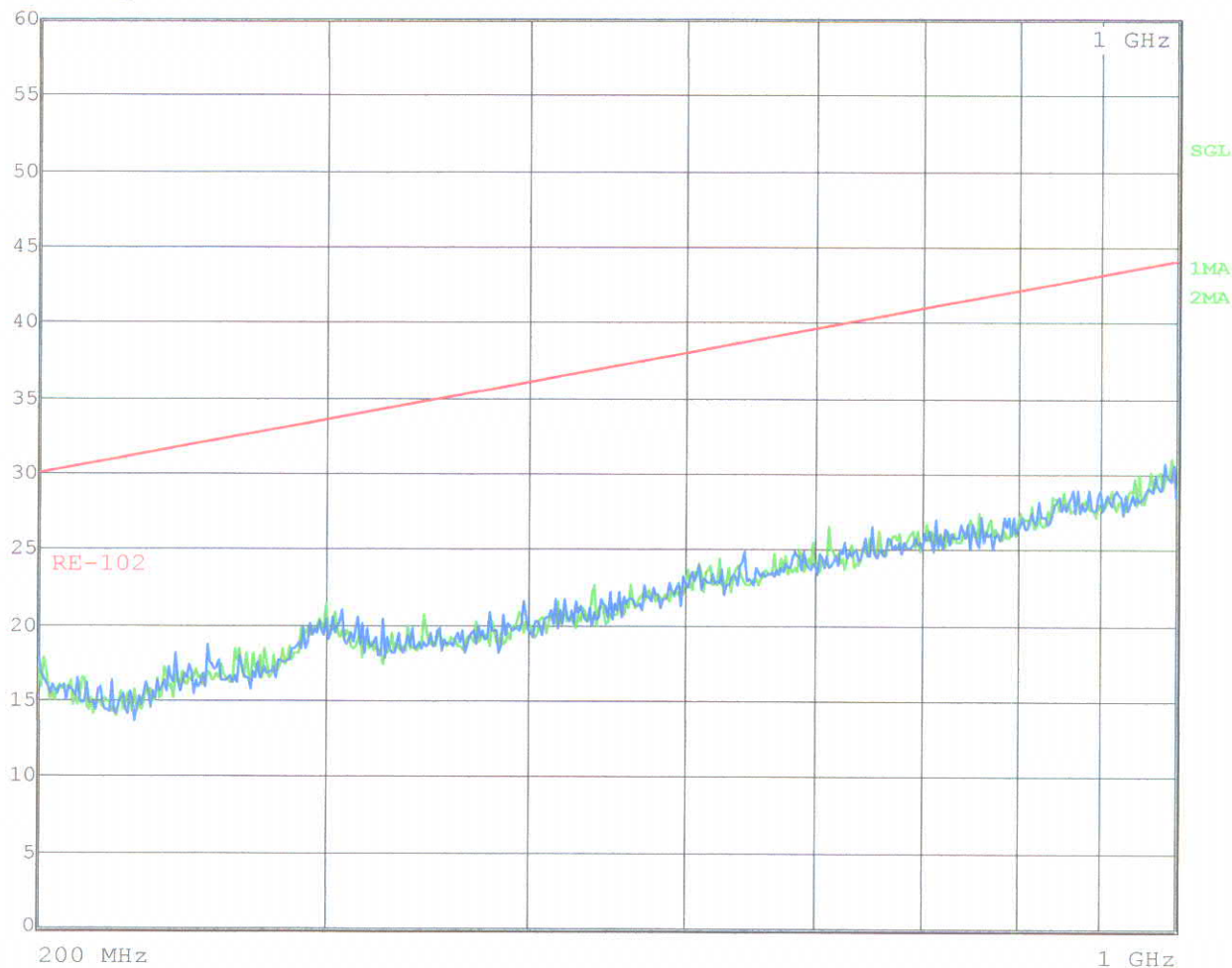
Obr. 5: Průběh rušivého vyzařování v pásmu 30 MHz - 200 MHz, horizontální polarizace měřící antény, režim 4. Rušivé vyzařování, které překračuje povolené mezní hodnoty není způsobeno provozem zkoušeného zařízení.





Att 0 dB AUTO
Preamp INPUT 2

Det MA Trd 3146_1M
ResBW 100 kHz
Meas T 10 ms Unit dBV/m



Date: 1.SEP.2008 09:16:46

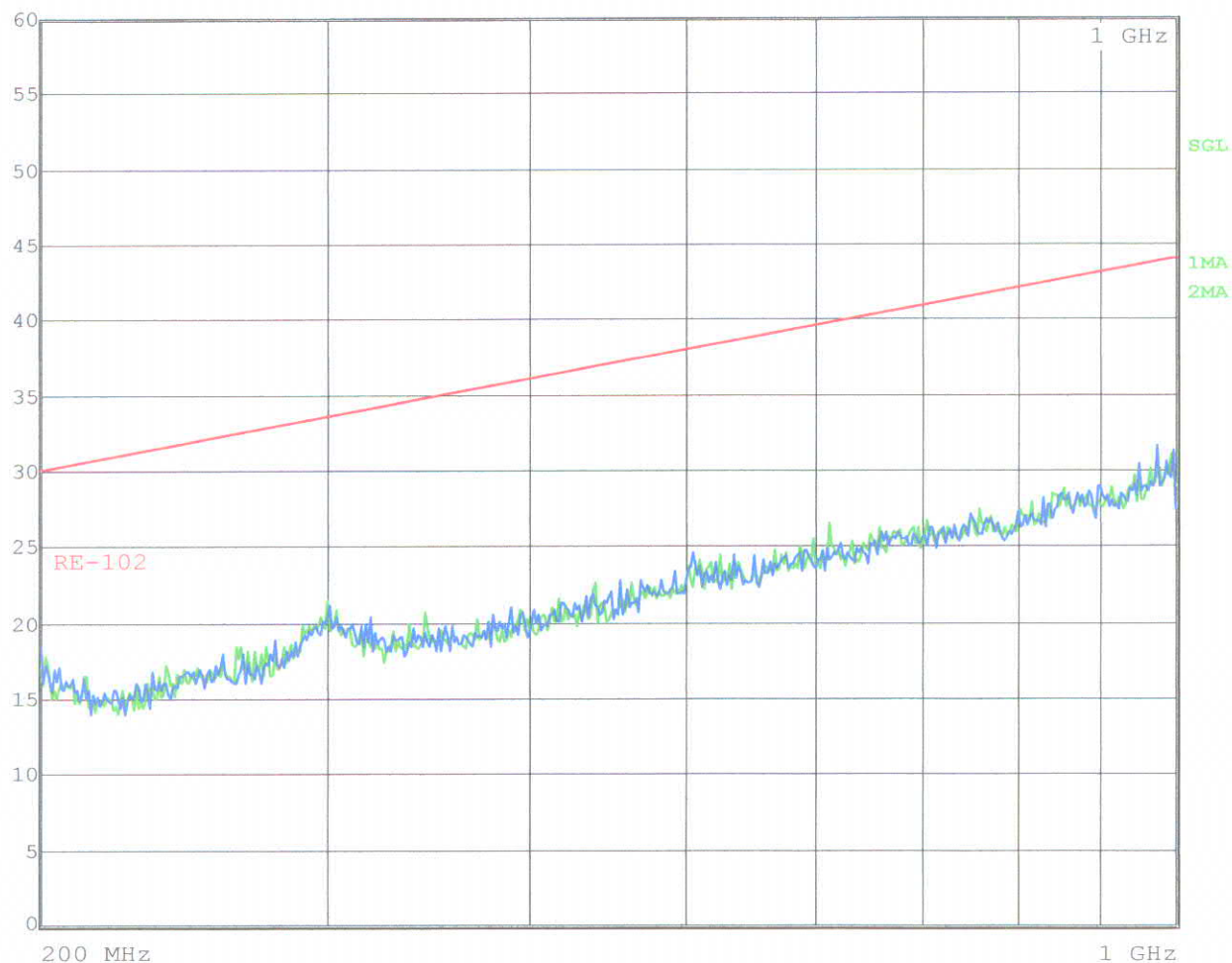
Obr. 6: Průběh rušivého vyzařování v pásmu 200 MHz - 1 000 MHz, vertikální polarizace měřicí antény, režim 4.





Att 0 dB AUTO
Preamp INPUT 2

Det MA Trd 3146_1M
ResBW 100 kHz
Meas T 10 ms Unit dBV/m



Date: 1.SEP.2008 09:12:56

Obr. 7: Průběh rušivého vyzařování v pásmu 200 MHz - 1 000 MHz, horizontální polarizace
měřicí antény, režim 4.





Att 0 dB AUTO
INPUT 1

Det

MA Trd

RE102

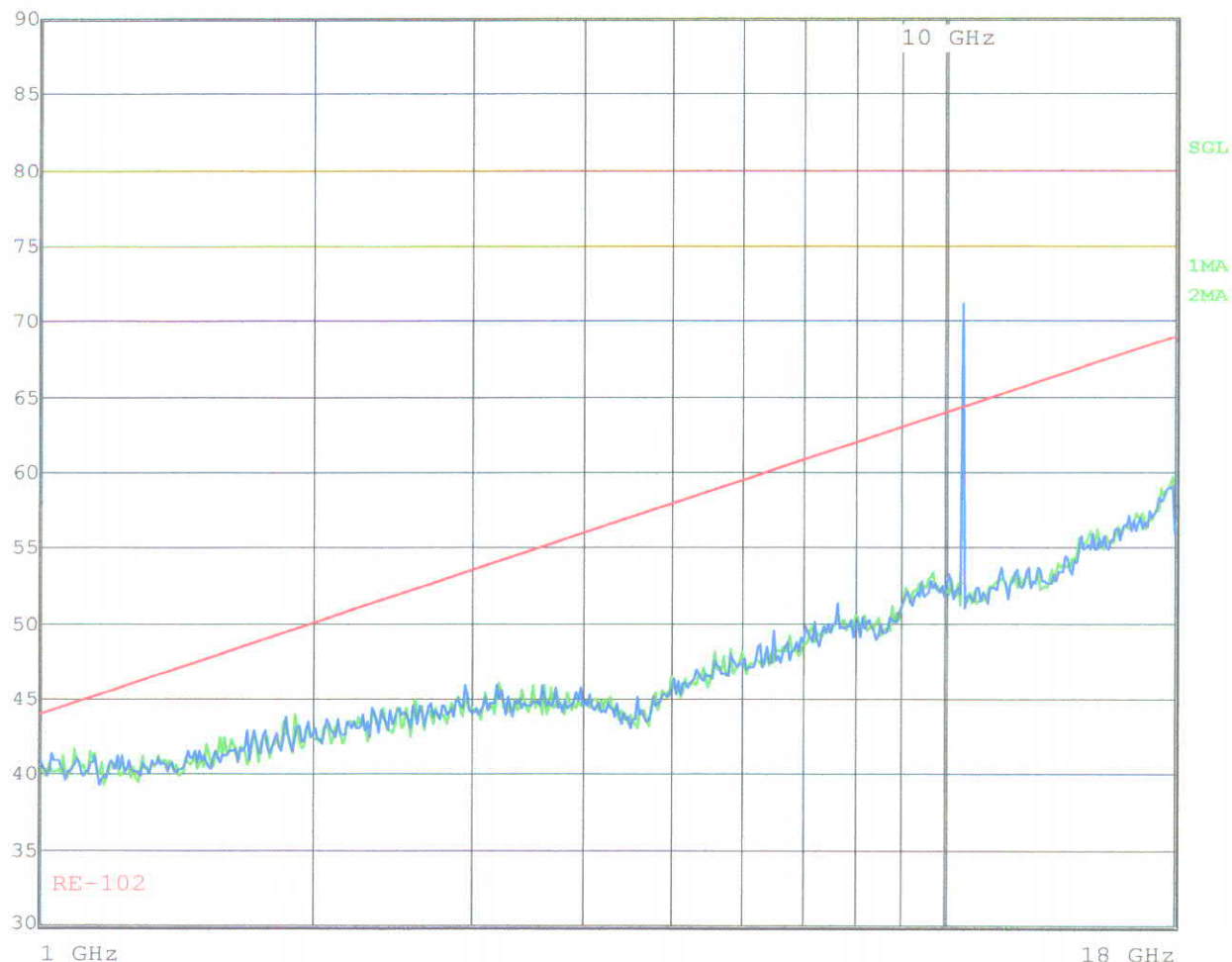
ResBW

1 MHz

Meas T

1 s Unit

dBμV/m



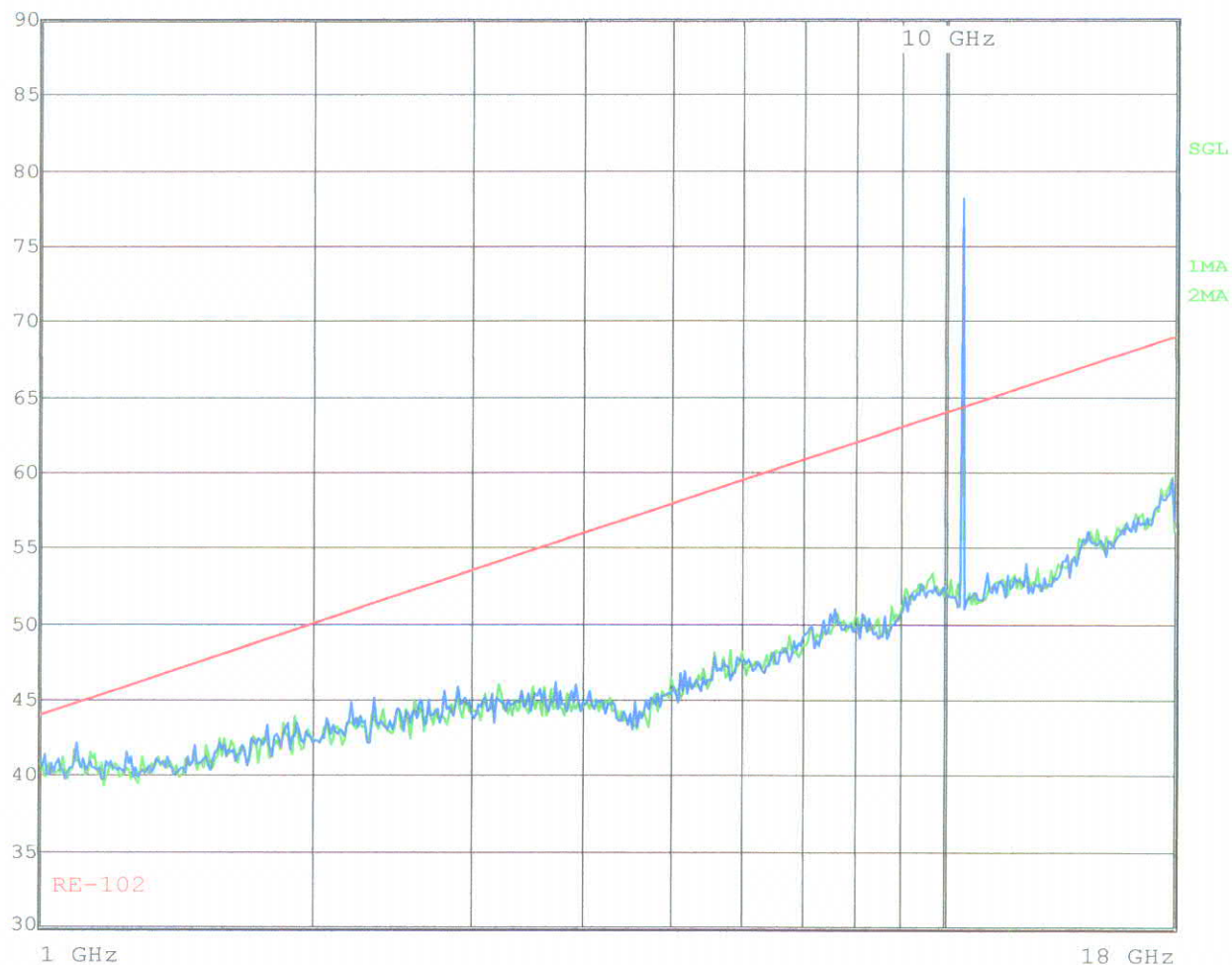
Date: 1.SEP.2008 10:23:49

Obr. 8: Průběh rušivého vyzařování v pásmu 1000 MHz - 18 000 MHz, vertikální polarizace měřicí antény, režim 4. Rušivé vyzařování, které překračuje povolené mezní hodnoty není způsobeno provozem zkoušeného zařízení.




Att 0 dB AUTO
INPUT 1

| | | |
|--------|----------|-------|
| Det | MA Trd | RE102 |
| ResBW | 1 MHz | |
| Meas T | 1 s Unit | dBV/m |



Date: 1.SEP.2008 10:27:06

Obr. 9: Průběh rušivého vyzařování v pásmu 1000 MHz - 18 000 MHz, horizontální polarizace měřicí antény, režim 4. Rušivé vyzařování, které překračuje povolené mezní hodnoty není způsobeno provozem zkoušeného zařízení.



5 FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE



Obr. 10: Rozložení zkoušeného zařízení ve zkušebním prostoru.



Obr. 11: Zkoušené zařízení.

KONEC PROTOKOLU



TECHNICKÝ KOMENTÁŘ

k výsledkům zkoušek- protokol o zkoušce č.: 6440-553/2008

Zkoušené zařízení: CA Military-jednotka bez akumulátoru, filtrů a postroje,
CA Military-auto adaptér 12/24V
výrobní číslo: vzorek

VYHOVĚLO*

požadavkům normy: MIL-STD-461E:1999 (ČOS 599902:2002)

* vyhodnocení provedeno v souladu s ČSN EN 55016-4-2:2005, článek 4

Technický komentář k výsledkům zkoušek je informativního charakteru a je nad rámec rozsahu akreditace zkušebny.

Ve Vyškově dne: 1.10.2008

Odpovědný pracovník: Ing. Zdeněk Krejča

.....
podpis