

Porovnání vybraných technických parametrů možných dodavatelů měřicího přijímače EMI.

1. Možný dodavatel společnost Keysight - MXE N9038A

Poptávaný parametr zadavatelem:

• EMI šířky pásma minimálně dle CISPR16-1-1 a MIL STD 461 s volbou alespoň z 10 filtrů a s minimálním rozsahem 1Hz – 8 MHz

Náš názor:

Známe dvě definice pro šířky rozlišovacího pásma využívaných u spektrálních analyzátorů a EMI přijímačů.

- EMI šířky pásma dle CISPR a MIL STD, které jsou definovány pro měření rušivých napětí při poklesu od špičky o 6 dB, hovoříme tak o šířce pásma 6dB.
- Rozlišovací šířky pásma využívaných pro měření výkonového spektra u spektrálních analyzátorů definovaných při poklesu o 3 dB, hovoříme tak o šířce pásma 3 dB.

Dle výše uvedeného zadání zadavatele ve výběrovém řízení je zřejmé, že požaduje minimálně 10 filtrů s minimálním rozsahem 1 Hz – 8 MHz dle CISPR 16-1-1 a MIL STD 461.

Datový list přístroje MXE N9038A uvádí.....

Resolution bandwidth (RBW)	
EMI bandwidths (CISPR compliant)	200 Hz, 9 KHz, 120 kHz, 1 MHz
EMI bandwidths (Mil STD 461 compliant)	10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz
Range (-3.01 dB bandwidth)	1 Hz to 3 MHz (10 % steps, E24 series, 24 per decade), 4, 5, 6, 8 MHz
Bandwidth accuracy (power)	1 Hz to 750 kHz ± 1.0 % (+ 0.044 dB)

.....ze kterého jasně vyplývá, že první dva řádky popisují nabídku EMI šířek pásma dle CISPR a MIL STD, a ukazuje, že podmínka zadavatele není splněna, poněvadž nejvyšší šířka pásma je pouze 1MHz a nikoli 8 MHz.

Třetí řádek již popisuje šířky pásma (při poklesu o 3,01dB - jak vysvětleno v bodě b)) využívaných v režimu spektrálního analyzátoru, které nemají nic společného se šířkami CISPR a MIL STD, a nelze je tedy za EMI šířky pásma považovat.

Z uvedeného vyplývá, že přístroj MXE N9038A nesplňuje požadavek zadávací dokumentace na EMI šířku pásma.

2. Možný dodavatel společnost Gauss Instruments - TDEMI X

Jak uvedeno výše, i tento dodavatel uvádí v datovém listě nabídku rozlišovacích/IF šířek pásma pro CISPR i MIL STD, které nesplňují požadovaný rozsah do 8 MHz.

Datový list přístroje TDEMI X uvádí.....

RECEIVER MODE (CISPR 16-1-1)	RECEIVER MODE (Option MIL/DO-UG)
IF Bandwidth 200 Hz	IF Bandwidth 1 Hz
IF Filter: Gaussian Shaped Filter, Specification according to CISPR 16-1-1, Bandwidth Deviation < 10%	IF Filter: Gaussian Shaped
Peak, Average, CISPR-Average, Quasi-Peak, RMS, CISPR-RMS-AVG Detector (Option CRMS-UG)	Bandwidth Deviation < 10%
Measurement at > 1400 Frequencies in parallel, >2400 Frequencies in parallel (with Option QCDS-UG)	Peak, Average, RMS Detector
Frequency Step < 100 Hz	
IF Bandwidth 9kHz	IF Bandwidth 10 Hz
IF Filter: Gaussian Shaped Filter, Specification according to CISPR 16-1-1, Bandwidth Deviation < 10%	IF Filter: Gaussian Shaped
Peak, Average, CISPR-Average, Quasi-Peak, RMS, CISPR-RMS-AVG Detector (Option CRMS-UG)	Bandwidth Deviation < 10%
Measurement at 8192 Frequencies in parallel, 16384 Frequencies in parallel (with Option QCDS-UG)	Peak, Average, RMS Detector
Frequency Step < 400 Hz	
IF Bandwidth 120kHz	IF Bandwidth 100 Hz
IF Filter: Gaussian Shaped Filter, Specification according to CISPR 16-1-1, Bandwidth Deviation < 10%	IF Filter: Gaussian Shaped
Peak, Average, CISPR-Average, Quasi-Peak, RMS, CISPR-RMS-AVG Detector (Option CRMS-UG)	Bandwidth Deviation < 10%
Measurement at 2048 Frequencies in parallel, 4096 Frequencies in parallel (with Option QCDS-UG)	Peak, Average, RMS Detector
Frequency Step < 400 Hz	
IF Bandwidth 1MHz	IF Bandwidth 1kHz
IF Filter: Gaussian Shaped Filter, Specification according to CISPR 16-1-1, Bandwidth Deviation < 10%	IF Filter: Gaussian Shaped
Peak, Average, CISPR-Average, Quasi-Peak, RMS, CISPR-RMS-AVG Detector (Option CRMS-UG)	Bandwidth Deviation < 10%
Measurement at 256 Frequencies in parallel, 512 Frequencies in parallel (with Option QCDS-UG)	Peak, Average, RMS Detector
Frequency Step < 800 Hz	
	IF Bandwidth 10kHz
	IF Filter: Gaussian Shaped
	Bandwidth Deviation < 10%
	Peak, Average, RMS Detector
	IF Bandwidth 100kHz
	IF Filter: Gaussian Shaped
	Bandwidth Deviation < 10%
	Peak, Average, RMS Detector
	IF Bandwidth 1 MHz
	IF Filter: Gaussian Shaped
	Bandwidth Deviation < 10%
	Peak, Average, RMS Detector

Rozsahy šířek pásma končí na 1 MHz, požadavek na minimální šířku do 8 MHz tak není splněn.

Tuto skutečnost ukazuje i tabulka uvedená pro Real Time Spectrum analyzer...

IF BANDWIDTHS
3dB Bandwidth: 1 Hz – 30 MHz
1, 2, 3, 5 Steps
Small Step Size (145 Steps) for Channel Measurements
6dB Bandwidths CISPR: 200 Hz, 9kHz, 120 kHz, 1 MHz
6dB Bandwidths MIL/DO: 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 100kHz, 1 MHz

...kde jsou zřetelné šířky pásma EMI (tedy 6dB) do maximálně 1MHz.

Z uvedeného vyplývá, že přístroj TDEMI X nesplňuje požadavek zadávací dokumentace na EMI šířku pásma.

Z tohoto důvodu podáváme námitku na rozhodnutí výběrové komise, a žádáme o přezkoumání splnění požadovaných parametrů nabízené techniky společností Tectra a.s. a H Test a.s., kteří dle výše uvedeného nesplňují poptávaný parametr rozsahu měřicích šířek pásma CISPR a MIL STD.