



- Frekvenční rozsah 9 kHz - 7,5 GHz
- Průměrná prahová úroveň šumu (DANL): až -161 dBm
- Fázový šum (typ.): -80 dBc/Hz@10 kHz; -100 dBc/Hz@100 kHz
- Celková amplitudová chyba < 1,5 dB (< 0,8 dB)
- Minimální rozlišení šířky pásma RBW - 10 Hz (kromě DSA815)
- Až 7,5 GHz Tracking Generator (DSA8XX-TG) - opt.
- 8" širokoúhlý displej (rozlišení 800 x 480px)
- Rozhraní LAN, USB Host, USB Device, VGA, GPIB (opt.)
- Rozměry a hmotnost: 362 x 179 x 128 mm; 4,25 kg ~ 5,15kg

Technické specifikace:

		DSA815	DSA832	DSA875
Frekvence	Rozsah	9 kHz ~ 1,5 GHz	9 kHz ~ 3,2 GHz	9 kHz ~ 7,5 GHz
	Teplotní stabilita (0~50°C)	< 2 ppm	< 0,5 ppm	< 0,5 ppm
	Stabilita čas. základny (stárnutí)	< 2 ppm/rok	< 1 ppm/rok	< 1 ppm/rok
Šířka pásma	Rozlišení šířky pásma (RBW)	100 Hz ~ 1 MHz	10 Hz ~ 1 MHz	10 Hz ~ 1 MHz
	Šířka videopásma	1 Hz až 3 MHz	1 Hz až 3 MHz	1 Hz až 3 MHz
Amplituda	Rozsah vstupní úrovně	DANL ~ +20 dBm; ochrana proti přetížení + 30 dBm (1W); aktivace ochrany při vst. úrovni > 25 dBm		
	Prům. DANL - bez předzesilovače	<-110 dBm+6x(f/1GHz)dB <-115 dBm (typ.)	<-130 dBm <-134 dBm (typ.)	<-130 dBm <-134 dBm (typ.)
	Prům. DANL - s předzesilovačem	<-130 dBm+6x(f/1GHz)dB <-135 dBm (typ.)	<-147 dBm <-151 dBm (typ.)	<-147 dBm <-151 dBm (typ.)
	Zobrazení úrovně	osa s log. zobrazením: 1 db ~ 200 dB ; osa s lineárním zobrazením: 0 ~ referenční úroveň		
	Počet zobrazených bodů a stop	601 obrazových bodů; počet stop 3 + mat. stopa		
	Předzesilovač	(standardní součásti) 0,1 MHz ~ 1,5 GHz (zes. 20 dB)	příslušenství PA-DSA832 (opt.) 0,1 MHz ~ 3,2 GHz (zes. 17 dB)	příslušenství PA-DSA875 (opt.) 0,1 MHz ~ 7,5 GHz (zes. 17 dB)
Tracking generátor (opt.)	Frekvenční rozsah	0,1 MHz ~ 1,5 GHz	0,1 MHz ~ 3,2 GHz	0,1 MHz ~ 7,5 GHz
	Rozsah výstupní úrovně	-20 dBm ~ 0 dBm	-40 dBm ~ 0 dBm	-40 dBm ~ 0 dBm
Vstupy a výstupy	RF vstup (50Ω; konektor N female); výstup tracking generátoru (50Ω; konektor N female); napájení sond (+15 V; <10% (150 mA) / -12,6 V; <10% (150 mA)); 10 MHz REF vstup / 10 MHz REF výstup / vstup externího spouštění (konektor BNC female; 10 MHz REF úroveň: 0 dBm ~ 10 dBm; napětí triggeru : 5V TTL); USB Host (USB v. 2.0; konektor A); USB Device (USB v. 2.0; konektor B); LAN (10/100Base, RJ-45); IEC/IEEE(GPIB) - IEEE488.2 (opt.)			
Ostatní data	displej TFT LCD; rozlišení 800 x 480; velikost 8"; 65536 barev; podpora tisku PictBridge; spotřeba 35W (max. 50W s veškerým příslušenstvím); rozměry 361,6 mm x 178,8 mm x 128 mm; hmotnost 4,25 kg (DSA815), 4,55kg (DSA832/DSA875) resp. 5,15kg (DSA832/DSA875 včetně tracking generátoru); provozní teplota 0~50°C; sklad. teplota -20~70°C; vlhkost ≤95% RH (0~30°C); vlhkost ≤75% RH (30~40°C)			
Volitelné příslušenství	EMI Filter & Quasi-Peak Detector Kit (EMI-DSA800); VSWR měřicí sada (VSWR-DSA800); Rozšířená měřicí sada (AMK-DSA800); RF Demo Kit (vysílač) (TX1000); RF Demo Kit (přijímač) (RX1000); konvertor rozhraní USB/GPIB (USB-GPIB); (DSA Utility Kit) - kabel N-SMA, kabel BNC-BNC, adaptér N-BNC, adaptér N-SMA, adaptér 75Ω-50Ω, anténa 2ks (900MHz/1,8GHz), anténa 2ks (2,4GHz); 30dB atenuátor - max. 100W (ATT03301H); VSWR můstek s VSWR-DSA800 - 1MHz-2GHz (VB1020); VSWR můstek s VSWR-DSA800 - 800MHz-4GHz (VB1040); VSWR můstek s VSWR-DSA800 - 2GHz-8GHz (VB1080); DSA PC software (Ultra Spectrum); měkké pouzdro (BAG-G1)			



- Šířka pásma 100 kHz ~ 1,6 GHz / 3 GHz^(*)
- Tracking generátor (opt.) 5 MHz ~ 1,6 GHz / 3 GHz^(*)
- Dynamický rozsah -104 dBm ~ +20 dBm, (-114 dBm ~ +20 dBm)^(*)
- DANL: -104 dBm, (-135 dBm)^(*)
- RBW: 10 kHz ~ 1 MHz, (100 Hz ~ 1 MHz)^(*)
- VBW: 1 kHz ~ 1 MHz, (10 Hz ~ 1 MHz)^(*)
- Rozmítání 20 ms ~ 1000 s; vestavěný AM a FM demodulátor
- Rozhraní USB, RS232 a DVI, volitelně i GPIB a LAN
- Barevný 6,5" (16,5 cm) VGA TFT displej

^(*) - s příslušenstvím HMS-3G; ^(*) - s příslušenstvím HMS-EMC; ^(*) - s příslušenstvím HMS-TG

HMS-X je spektrální analyzátor se základním rozsahem do 1,6 GHz. K základní jednotce HMS si může uživatel zvolit až tři rozšíření:

- 1) **HMS-EMC (HV213)** - aktivuje všechny funkce, které jsou vyžadovány při EMC měření (včetně předzesilovače).
- 2) **HMS-3G (HV212)** - zvyšuje frekvenční rozsah z 1,6 GHz na 3 GHz.
- 3) **HMS-TG (HV211)** - tracking generátor ve spektrálním analyzátoru

Příslušenství lze aktivovat kdykoli, zakoupením voucheru (karty s kódem k příslušnému rozšíření) a aktivací rozšíření (na základě licenčního klíče vygenerovaného on-line po zadání sériového čísla zařízení a čísla voucheru).

Frekvenční charakteristiky	
Šířka pásma	100 kHz ~ 1,6 GHz; 100 kHz ~ 3 GHz s volitelným příslušenstvím HMS-3G
Tracking generátor	s volitelným příslušenstvím HMS-TG: 5 MHz ~ 1,6 GHz/3 GHz; výstupní úroveň -20 dBm ~ 0 dBm
Teplotní stabilita / stárnutí / rozlišení	±2ppm (0 až 30°C); stárnutí ±1ppm/rok; rozlišení čítače 1Hz
SSB fázový šum	<-100 dBc/Hz při 100 kHz od nosné (500MHz, +20 ~ 30 °C)
RBW (-3 dB)	10 kHz ~ 1 MHz, 200 kHz; 100 Hz ~ 1 MHz, 200 kHz s volitelným příslušenstvím HMS-EMC
VBW	1 kHz ~ 1 MHz; 10 Hz ~ 1 MHz s volitelným příslušenstvím HMS-EMC
Amplitudové charakteristiky	
Měřicí rozsah	-104dBm až +20dBm (typ. -114dBm až +20dBm)
Maximální úroveň HF vstupu	max. napětí 80V; max. výkon 20dBm (30dBm maximálně 3 minuty)
DANL	(RBW 10 kHz, VBW 1 kHz, ref. úroveň ≤-30 dBm, 10 MHz ~ 1,6 GHz/3 GHz): -95 dBm, typ. -104 dBm (RBW 100 Hz, VBW 10 Hz, ref. úroveň ≤-30 dBm 10 MHz ~ 1,6 GHz/3 GHz) s přísl. HMS-EMC: -115 dBm, typ. -135 dBm s příslušenstvím HMS-EMC a vypnutým předzesilovačem: typ. -124 dBm
Produkty IM3	typicky 66dB
Referenční úroveň	-80dBm až +20dBm v krocích po 1dB
Rozsah zobrazení	100dB; 50dB; 20dB; 10dB; lineární (s příslušenstvím HMS-EMC)
Logaritmická stupnice	dBm; dBμV; dBmV
Lineární stupnice	% z referenční úrovně (s příslušenstvím HMS-EMC)
Matematické operace	A-B (křivka - křivka uložená v paměti); B-A
Detektory	Auto-; Min-; Max-Peak; Sample; RMS; Average; Quasi-Peak (s příslušenstvím HMS-EMC)
Markery	
Počet a funkce markerů	8 markerů; peak; next peak; minimum; střed-frekvenční marker; reference level=marker reference; všechny markery na peaky
Zobrazení markerů	normální (úroveň, log), delta marker, noise marker; s příslušenstvím HMS-EMC normální (lin.), frekvenční čítač
Vstupy / výstupy	
HF vstup	N-konektor; 50Ω; VSWR (10MHz ~ 1,6GHz/3GHz) <1,5
Tracking výstup	N-konektor; 50Ω; 5MHz ~ 1,6GHz / 3GHz; -20dBm až 0dBm v krocích po 1dB
Vstup reference	BNC-konektor; TTL úrovně, frekvence 10MHz, základní úroveň 10dB
Napájení pro sondy	2,5 mm DIN jack; 6V _{DC} ; 100mA max.
Audio výstup	3,5 mm DIN jack, AM/FM demodulátor
Ostatní	
Displej	6,5" (16,5cm) TFT barevný VGA
Paměť	10 nastavení přístroje
Spouštění	automatické; video trigger; externí trigger
Rozhraní	duální rozhraní USB/RS-232 (HO720), USB (vepředu), USB - tiskárna (vzadu), DVI pro ext. monitor; opt. GPIB a LAN
Rozměry, hmotnost, příkon	285 x 175 x 220mm; 3,6kg; příkon max. 40W
Standardní příslušenství	napájecí kabel; návod, CD, software
Příslušenství na objednávku	HO730 - dvojitě rozhraní USB / LAN; HO740 - rozhraní GPIB; HZ547 - 3GHz VSWR můstek pro HMS-X; HZ520 - anténa s BNC konektorem; HZ530 - sada sond na měření blízkého pole 1GHz; HZ540/550 - sada sond na měření blízkého pole 3GHz; HZ540L/550L - sada sond na měření blízkého pole 3GHz; HZ560 - omezovač špiček; HZ575 - konvertor 75/50Ω



HZ530



HZ540



HZ550



HZ520



HZ560



HO730



HO740



- Frekvenční rozsah 9 kHz ~ 3 GHz
- Průměrná prahová úroveň šumu (DANL): -138 dBm
- Fázový šum (typ.): -80dBc/Hz@10kHz
- Celková amplitudová chyba < 1,5dB
- Minimální rozlišení šířky pásma RBW - 100Hz
- 3GHz tracking generátor (opt.)
- Vestavěné lithiové baterie → 3h nepřetržitého měření (opt.)
- 8,5“ širokoúhlý displej (rozlišení 800 x 480px) s jasným, přívětivým graf. rozhraním
- Rozhraní LAN/USB, VGA, GPIB (opt.)

Technické specifikace:

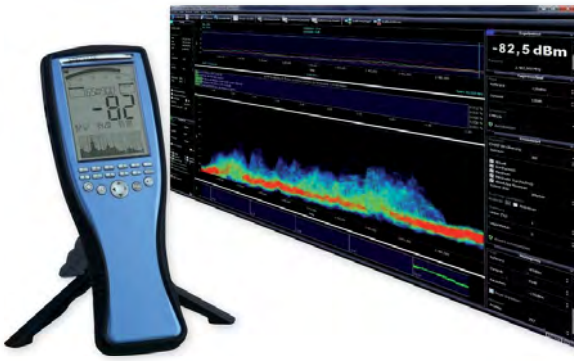
Frekvence	Rozsah	9 kHz až 3 GHz
	Rozlišení frekvence	1 Hz
	Referenční frekvence	10 MHz
	Stabilita čas. základny	<3 ppm 20-30 °C; <3 ppm / rok
	Rozlišení markeru	span/(sweep points-1)
	Rozlišení čítače	1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz
	Span frekvence	rozsah: 0 Hz, 100 Hz ~ 3 GHz; nejistota: ±span / (sweep points-1)
	SSB fázový šum	10 kHz: <-80 dBc/Hz typ.
Šířka pásma	Rozlišení šířky pásma (RBW)	100 Hz až 1 MHz, v krocích 1-3-10; přesnost RBW < 5%
	Šířka videopásma	1 Hz až 3 MHz, v krocích 1-3-10
Amplituda	Rozsah vstupní úrovně	DANL až +30 dBm
	Ochrana proti přetížení	+ 30 dBm (1W) (RF útlum ≥ 20dB); 40 dBm (10W); aktivace ochrany při vst. úrovni > 33 dBm
	Maximální vstupní úroveň DC	50 V
	Průměrný prahový šum (DANL) (vypnutý předzesilovač)	<-75 dBm - 3 x (f/1 MHz)dB, typ. -115 dBm: 100 kHz až 10 MHz <-117 dBm + 3 x (f/1 GHz)dB, typ. -120 dBm: 10 MHz až 2,5 GHz <-105 dBm: 2,5 GHz až 3 GHz
	Průměrný prahový šum (DANL) (zapnutý předzesilovač)	<-93 dBm: 100 kHz až 1 MHz <-93 dBm - 3 x (f/1 MHz)dB, typ. -133 dBm: 1 MHz až 10 MHz <-135 dBm - 3 x (f/1 MHz)dB, typ. -138 dBm: 10 MHz až 2,5 GHz <-123 dBm: 2,5 GHz až 3 GHz
	Zobrazení úrovně	osa s log. zobrazením: 1 db ~ 200 dB ; osa s lineárním zobrazením: 0 ~ referenční úroveň
	Počet zobrazených bodů	normálně: 601; Full Screen: 751
	Počet stop	3 + mat. stopa
	Detektory stopy	normál, špička +, špička -, vzorek, RMS, průměr napětí
	Funkce stopy	Clear Write, Max Hold, Min Hold, Average, View, Blank
	Jednotky osy úrovně	dBm, dBmV, dBμV, nV, μV, mV, V, nW, μW, mW, W
	Referenční úroveň	< -100 dBm až +30 dBm; krok 1 dBm; rozlišení: 0,01 dB (log. rozsah); 4 dig (lineární rozsah)
	RF vstup VSWR (10 dB atenuátor)	100 kHz ~ 10 MHz: <1,8 ; 10 MHz ~ 2,5 GHz: <1,5 ; 2,5 GHz ~ 3 GHz: <1,8
Bod zahrazení 2. řádu (SHI) a 3 řádu (TOI)	+35 dBm (SHI) ; +7 dBm (TOI)	
Frekvenční charakteristika (10 dB RF utlumení, vztaheno k 50 MHz, 20-30°C)	Předzesilovač vypnut	100 kHz ~ 3 GHz: <1 dB
	Předzesilovač zapnut	1 MHz ~ 3 GHz: <1,4 dB
	Nejistota nastavení útlumu vstupního atenuátoru fc=50 MHz, vztaheno k 10 dB, 20°C ~ 30°C	nastavení rozsahu: 0 ~ 50 dB, v krocích 1 dB < 0,8 dB
	Absolutní amplitudová nejistota	± 0,4 dB (fc = 50 MHz; detektor špičky; předzesilovač vypnut; 10 dB RF atenuace; vst. signál=-10 dBm; 20°C ~ 30°C)
Harmonické produkty vyšších řádů	Zrcadlová frekvence a mezifrekvence	< -60 dBc
	Vlastní harmonické produkty vyšších řádů	< -85 dBm, typ.
Rozmítání (sweep)	Rozsah: 100 Hz ≤ Span ≤ 3 GHz	10 ms ~ 3000 s (Span = 0 Hz - 20 μs ~ 3000 s)
	Režimy rozmítání	Continuous, single
Funkce spouštění	Zdroj spouštění	Free run, Video, External (úroveň externího spouštění: 5V TTL)
Tracking generátor (opt.)	Frekvenční rozsah	9 kHz ~ 3 GHz
	Výstupní úroveň / stabilita (10 MHz ~ 3 GHz)	-20 dBm ~ 0 dBm, v krocích 1 dB / stabilita ± 3 dB
Vstupy a výstupy	RF vstup (50Ω; konektor N female); výstup tracking generátoru (50Ω; konektor N female); napájení sond (+15 V; <10% (150 mA) / -12,6 V; <10% (150 mA)); 10 MHz REF vstup / 10 MHz REF výstup / vstup externího spouštění (konektor BNC female); 10 MHz REF úroveň: 0 dBm ~ 10 dBm; napětí triggeru : 5V TTL); USB Host (USB v. 2.0; konektor B); USB Device (USB v. 2.0; konektor A); VGA (VGA komp. - 15-pinový mini D-SUB)	
Ostatní data	displej TFT LCD; rozlišení 800 x 480; velikost 8,5"; 65536 barev; podpora tisku PictBridge; dálkové ovládání - USB TMC; LAN 10/100 Base-T, RJ-45; GPIB (s konvertorem USB / GPIB - opt.) - IEEE488.2; interní flash disk 1GB; spotřeba 35W (max. 60W s veškerým příslušenstvím); výdrž na baterie cca 3h; rozměry 399 mm x 223 mm x 159 mm; hmotnost 6,2 kg bez bateriového modulu; 7,4 kg včetně bateriového modulu	
Stand. příslušenství	kryt předního panelu; rychlý průvodce; CDROM (Uživatelská příručka; Referenční příručka programování); USB kabel; kabel napájení	
Volitelné příslušenství	3 GHz Tracking generátor (DSA1030-TG3); předzesilovač (DSA1030-PA); Rack Mount Kit (DSA1000-RMSA); kryt předního panelu (DSA1000-FPCS); měkká brašna (DSA1000-SCBA); konvertor USB / GPIB (USB-GPIB); bateriový modul 11,1V / 147 Wh (BAT); Desk Mount Instrument (Arm); tištěné manuály (EN a CH); Advanced Measurement Functions	



- Frekvenční rozsah 9 kHz ~ 3 GHz
- Průměrná prahová úroveň šumu (DANL): -148 dBm
- Fázový šum (typ.): -88dBc/Hz@10kHz
- Celková amplitudová chyba < 1,0dB
- Minimální rozlišení šířky pásma RBW - 10Hz
- Standardně s předzesilovačem
- 3GHz tracking generátor (opt.)
- Vestavěné lithiové baterie → 3h nepřetržitého měření (opt.)
- 8,5" širokoúhlý displej (rozlišení 800 x 480px) s jasným, přívětivým graf. rozhraním
- Rozhraní LAN/USB, VGA, GPIB (opt.)

Technické specifikace:

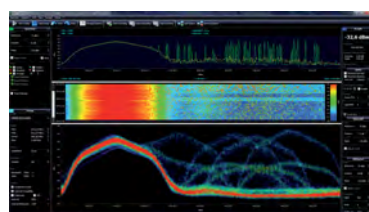
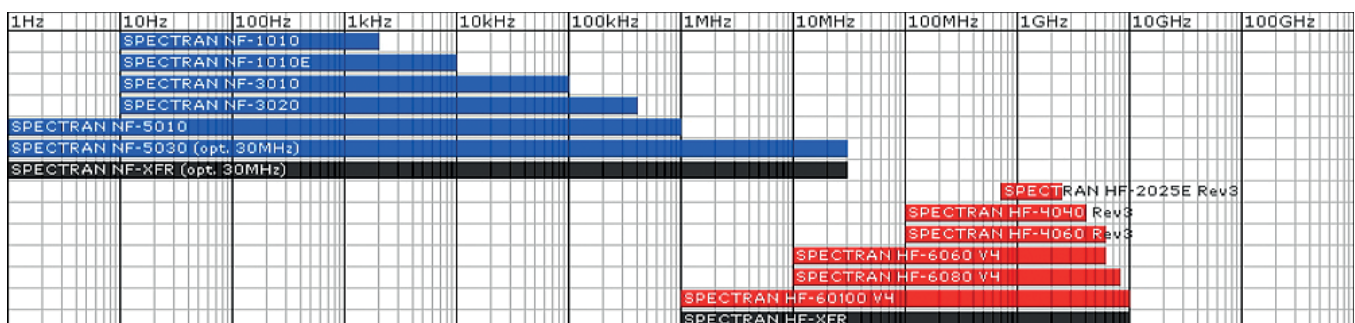
Frekvence	Rozsah	9 kHz až 3 GHz
	Rozlišení frekvence	1 Hz
	Referenční frekvence	10 MHz
	Stabilita čas. základny	<3 ppm 20-30 °C; <3 ppm / rok
	Rozlišení markeru	span/(sweep points-1)
	Rozlišení čítače	1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz
	Span frekvence	rozsah: 0 Hz, 100 Hz ~ 3 GHz; nejistota: ±span / (sweep points-1)
	SSB fázový šum	10 kHz: <-88 dBc/Hz typ.; 100 kHz: <-100 dBc/Hz typ.; 1 MHz: <-110 dBc/Hz typ.
Šířka pásma	Rozlišení šířky pásma (RBW)	10 Hz až 1 MHz, v krocích 1-3-10; přesnost RBW < 5%
	Šířka videopásma	1 Hz až 3 MHz, v krocích 1-3-10
Amplituda	Rozsah vstupní úrovně	DANL až +30 dBm
	Ochrana proti přetížení	+ 30 dBm (1W) (RF útlum ≥ 20dB); 40 dBm (10W); aktivace ochrany při vst. úrovni > 33 dBm
	Maximální vstupní úroveň DC	50 V
	Průměrný prahový šum (DANL) (vypnutý předzesilovač)	<-85 dBm - 3 x (f/1 MHz)dB, typ. -125 dBm: 100 kHz až 10 MHz <-127 dBm + 3 x (f/1 GHz)dB, typ. -130 dBm: 10 MHz až 2,5 GHz <-115 dBm: 2,5 GHz až 3 GHz
	Průměrný prahový šum (DANL) (zapnutý předzesilovač)	<-103 dBm: 100 kHz až 1 MHz <-103 dBm - 3 x (f/1 MHz)dB, typ. -143 dBm: 1 MHz až 10 MHz <-103 dBm - 3 x (f/1 MHz)dB, typ. -148 dBm: 10 MHz až 2,5 GHz <-133 dBm: 2,5 GHz až 3 GHz
	Zobrazení úrovně	osa s log. zobrazením: 1 db ~ 200 dB; osa s lineárním zobrazením: 0 ~ referenční úroveň
	Počet zobrazených bodů	normálně: 601; Full Screen: 751
	Počet stop	3 + mat. stopa
	Detektory stopy	normál, špička +, špička -, vzorek, RMS, průměr napětí
	Funkce stopy	Clear Write, Max Hold, Min Hold, Average, View, Blank
	Jednotky osy úrovně	dBm, dBmV, dBμV, nV, μV, mV, V, nW, μW, mW, W
	Referenční úroveň	< -100 dBm až +30 dBm; krok 1 dBm rozlišení: 0,01 dB (log. rozsah); 4 dig (lineární rozsah)
	RF vstup VSWR (10 dB atenuátor)	100 kHz ~ 10 MHz: <1,8; 10 MHz ~ 2,5 GHz: <1,5; 2,5 GHz ~ 3 GHz: <1,8
	Bod zahrazení 2. řádu (SHI) a 3. řádu (TOI)	+35 dBm (SHI); +7 dBm (TOI)
Frekvenční charakteristika (10 dB RF utlumení, vztaženo k 50 MHz, 20-30°C)	Předzesilovač vypnut	100 kHz ~ 3 GHz: <0,7 dB
	Předzesilovač zapnut	1 MHz ~ 3 GHz: <1 dB
	Nejistota nastavení útlumu vstupního atenuátoru f _c =50 MHz, vztaženo k 10 dB, 20°C ~ 30°C	nastavení rozsahu: 0 ~ 50 dB, v krocích 1 dB < (0,3 + 0,01 x nastavení atenuátoru) dB
	Absolutní amplitudová nejistota	± 0,4 dB (f _c = 50 MHz; detektor špičky; předzesilovač vypnut; 10 dB RF atenuace; vst. signál=-10 dBm; 20°C ~ 30°C)
Harmonické produkty vyšších řádů	Zrcadlová frekvence a mezifrekvence	< -60 dBc
	Vlastní harmonické produkty vyšších řádů	< -88 dBm, typ.
Rozmítání (sweep)	Rozsah času: 100 Hz ≤ Span ≤ 3 GHz	10 ms ~ 3000 s (Span = 0 Hz - 20 μs ~ 3000 s)
	Nejistota času rozm.: 100 Hz ≤ Span ≤ 3 GHz	5%, nominální (Span = 0 Hz - 0,5%, nominální)
	Režimy rozmítání	Continuous, single
Funkce spouštění	Zdroj spouštění	Free run, Video, External (úroveň externího spouštění: 5V TTL)
Tracking generátor	Frekvenční rozsah	9 kHz ~ 3 GHz
	Výstupní úroveň / stabilita (10 MHz ~ 3 GHz)	-20 dBm ~ 0 dBm, v krocích 1 dB / stabilita ± 3 dB
Vstupy a výstupy	RF vstup (50Ω; konektor N female); výstup tracking generátoru (50Ω; konektor N female); napájení sond (+15 V; <10% (150 mA) / -12,6 V; <10% (150 mA)); 10 MHz REF vstup / 10 MHz REF výstup / vstup externího spouštění (konektor BNC female); 10 MHz REF úroveň: 0 dBm ~ 10 dBm; napětí triggeru : 5V TTL; USB Host (USB v. 2.0; konektor B); USB Device (USB v. 2.0; konektor A); VGA (VGA komp. - 15-pinový mini D-SUB)	
Ostatní data	displej TFT LCD; rozlišení 800 x 480; velikost 8,5"; 65536 barev; podpora tisku PictBridge; dálkové ovládání - USB TMC; LAN 10/100 Base-T, RJ-45; GPIB (s konvertorem USB / GPIB - opt.) - IEEE488.2; interní flash disk 1GB; spotřeba 35W (max. 60W s veškerým příslušenstvím); výdrž na baterie cca 3h; rozměry 399 mm x 223 mm x 159 mm; hmotnost 6,2kg bez bateriového modulu; 7,4 kg včetně bateriového modulu	
Standardní příslušenství	kryt předního panelu; rychlý průvodce; CDRM (Uživatelská příručka; Referenční příručka programování); USB kabel; kabel napájení	
Volitelné příslušenství	3 GHz Tracking generátor (DSA1030-TG3); Rack Mount Kit (DSA1000-RMSA); kryt předního panelu (DSA1000-FPCS); měkká brašna (DSA1000-SCBA); konvertor USB / GPIB (USB-GPIB); bateriový modul 11,1V / 147 Wh - Li-ion (BAT); Desk Mount Instrument (Arm); tištěné manuály (EN nebo CH)	



- Frekvenční rozsah: 1 Hz až 1 MHz (opt. rozšíření do 30 MHz)
- Typ. úroveň el. pole E: 0,1 V/m až 20 kV/m
- Typ. úroveň magnet. pole H: 1 pT až 2 mT
- Rozsah měření odpovídá standardu DIN/VDE 0848
- Ideální pro řešení komplikací s EMC
- Analogová citlivost: 200 nV až 200 mV/-150 dBm
- Superrychlá FFT analýza spektra
- Vysoce výkonný DSP (Digital Signal Processor)
- 3D měření magnetického pole
- Zobrazení frekvence i síly signálu
- Multifunkční displej s velkým rozlišením
- True RMS měření síly signálu
- Průměrové (AVG) měření síly signálu; interní data logger
- Aktualizace nejnovějšího firmwaru přes internet
- Rozhraní USB 2.0; rozšíření možností při propojení s PC
- Velké množství volitelného rozšíření

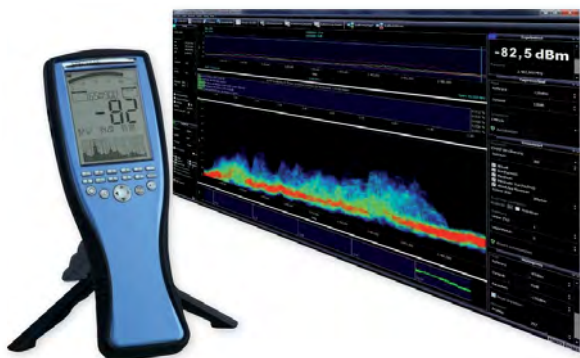
Technické specifikace:

	NF-1010E	NF-3020	NF-5030
Šířka pásma	10Hz ÷ 10kHz	10Hz ÷ 400kHz	1Hz ÷ 1MHz (s přísluš. 010 - 30MHz)
Elektrické pole (V/m)	1 ÷ 2000V/m	1 ÷ 5000V/m	0,1 ÷ 20000V/m
Magnetické pole (Tesla)	1nT ÷ 100µT (s přísluš. 005 od 1pT)	1nT ÷ 100µT (s přísluš. 005 od 1pT)	1nT ÷ 2mT (s přísluš. 005 od 1pT)
Magnetické pole (Gauss)	10nG ÷ 1G (s přísluš. 006 100µG÷6G)	10nG ÷ 1G (s přísluš. 006 100µG÷6G)	10nG÷20G (s přísluš. 006 100µG÷6G)
Analogový vstup (V)	-	2µV ÷ 200mV	2µV ÷ 2V (s přísluš. 006 od 200nV)
RBW	1Hz ÷ 3kHz	1Hz ÷ 100kHz	0,3Hz ÷ 1MHz
Demodulátor	-	AM	AM/FM
Jednotky (+ další jednotky v softwaru)	V/m, T, G	V, V/m, T, G	V, V/m, T, G, A/m
Detektor	RMS	RMS / MIN / MAX	RMS / MIN / MAX
Velikost dataloggeru (s přísluš. 001 - 1MB)	-	64k	64k
FFT rozlišení (body)	64	64	1024
Nejmenší vzorkování	50ms	50ms	10ms
Přesnost	5%	5%	3%
Rozměry a hmotnost	260 x 86 x 23mm; 420g	260 x 86 x 23mm; 420g	260 x 86 x 23mm; 420g
Standardní příslušenství	integrováný senzor/anténa elektrického a izotropního magnetického pole; dobíjecí akumulátor 1300mAh (integrováný); sada nabíječka / napájecí adaptér; hliníkový kufr s pěnovou výstelkou, anglický manuál na CD, software		
Příslušenství na objednávku	001	rozšíření paměti na 1MB	
	005	12 bit. DDC pro ultra vysokou citlivost (musí být specifikováno při objednání)	
	006	senzor statického izotropního magnetického pole (pouze pro NF-5030)	
	008	rozšíření rozsahu na 1Hz÷20MHz (pouze pro NF-5030)	
	009	24 bit. rozlišení pro příslušenství 006	
	010	rozšíření rozsahu na 1kHz÷30MHz (pouze pro NF-5030)	
	UBBV2	40dB externí předzesilovač DC÷8GHz (pouze pro NF-5030)	
	Další příslušenství: USB kabel; 3000mAh LiPo výkonný akumulátor, adaptér pro napájení či dobíjení z cigaretové zástrčky automobilu, stativy (2 druhy), blokátor stejnosměrného napětí na vstupu, kalibrační certifikát, odolné plastové pouzdro		
	pouze pro NF-5030: PBS1 - sada pasivních sond blízkého pole; PBS2 - sada aktivních sond blízkého pole, včetně předzesilovače UBBV2 ; ADP1 - aktivní diferencální sonda (konduktivní měření); GEO10 - vibrační senzor (4Hz÷1kHz); GEO14 - vibrační senzor (10Hz÷1kHz)		



SPEKTRÁLNÍ ANALYZÁTORY AARONIA

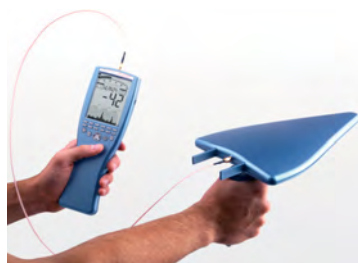
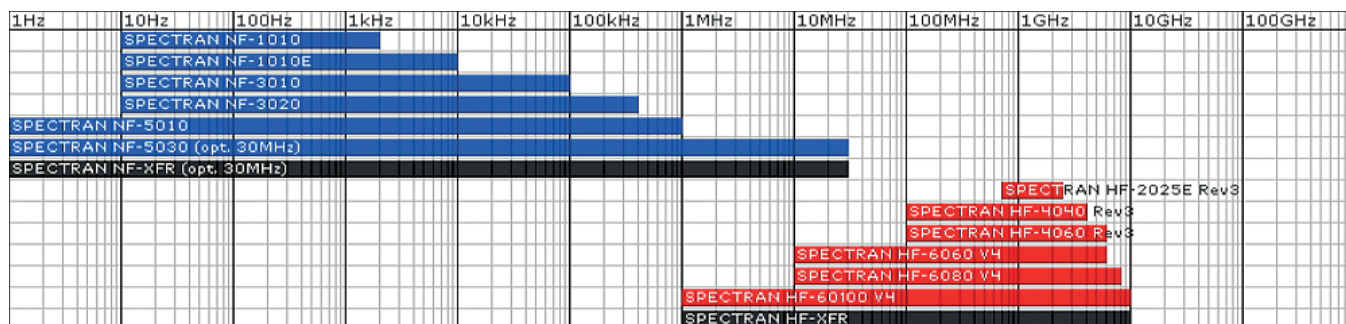
Spectran řada HF HF-2025E, HF-4040, HF-6060V4, HF-60100V4



- Frekvenční rozsah: 1 MHz až 9,4 GHz
- Převodník s rozlišením 14 bit; hardwarově řešený DDC Filter
- Citlivost: až -155 dBm (s předzesilovačem až -170 dBm)
- Maximální úroveň signálu: +20 dBm (volitelně až +40 dBm)
- Nejnižší vzorkovací čas: 1 ms
- Typická přesnost: až ± 1 dB
- Vhodné pro měření v aplikacích: WLAN, UMTS, WiFi, aktivní radary, GSM mobilní telefony, Bluetooth, mikrovlnné trouby, DECT telefony, rádiové sítě TETRA, TV stanice, různé EMC limity
- Aktualizace nejnovějšího firmwaru přes internet
- Rozhraní USB 2.0; rozšíření možností při propojení s PC
- Velké množství volitelného rozšíření

Technické specifikace / použití:

	Základní	Pokročilé	Profesionální	
	HF-2025E	HF-4040	HF-6060V4	HF-60100V4
Šířka pásma	700MHz ÷ 2,5GHz	100MHz ÷ 4GHz	10MHz ÷ 6GHz	1MHz ÷ 9,4GHz
Citlivost	-80dBm	-90dBm	-135dBm (1Hz)	-155dBm (1Hz)
Citlivost s předzesilovačem (opt. 020)	-	-	-150dBm (1Hz)	-170dBm (1Hz)
EMC filtr 200Hz, 9kHz, 120kHz, 200kHz, 1,5MHz, 5MHz	-	-	-	✓
Max. vstupní úroveň	0dBm	0dBm	+10dBm	+20dBm (+40dBm - opt.)
RBW	1MHz ÷ 50MHz	100kHz ÷ 50MHz	10kHz ÷ 50MHz	1kHz (200 Hz - opt.) ÷ 50MHz
Demodulátor	AM	AM/FM	AM/FM/PM	AM/FM/PM/GSM
Jednotky (+ další jednotky v softwaru)	dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m²	dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m²	dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m²	dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m²
Detektor	RMS	RMS	RMS / MIN / MAX	RMS / MIN / MAX
Velikost dataloggeru (s přísluř. 001 - 1MB)	-	64k	64k	64k
FFT rozlišení (body)	64	64	1024	1024
Nejmenší vzorkování	100ms	100ms	10ms	5ms
Přesnost	±4dB	±3dB	±2dB	±1dB
Rozměry a hmotnost	250 x 86 x 27 mm; 410g	250 x 86 x 27 mm; 420g	250 x 86 x 27 mm; 430g	250 x 86 x 27 mm; 430g
Standardní příslušenství	miniaturní SMA detektor (pouze HF-2025E a HF4040); HyperLOG EMC směrová anténa (typ dle modelu: 7025, 7040, 7060, 60100); dobíjecí akumulátor 1300mAh (integrovány); sada nabíječka / napájecí adaptér; hliníkový kufr s pěnovou výstelkou; podrobný anglický manuál na CD; software; SMA adaptér			
Příslušenství na objednávku	001	rozšíření paměti na 1MB		
	002	velmi přesná 0,5ppm TCXO časová základna (pouze pro HF-60100V4)		
	020	15dB interní nízkošumový předzesilovač (pouze pro HF-6060V4 a HF-60100V4)		
	20x	širokopásmový měřič výkonových špiček (v reálném čase)		
	UBBV1	40dB externí předzesilovač 1MHz÷1GHz (pouze pro HF-6060V4 a HF-60100V4)		
	UBBV2	40dB externí předzesilovač DC÷8GHz (pouze pro HF-6060V4 a HF-60100V4)		
Další příslušenství: USB kabel; 3000mAh LiPo výkonný akumulátor, adaptér pro napájení či dobíjení z cigaretové zástrčky automobilu, stativy (2 druhy), blokátor stejnosměrného napětí na vstupu, kalibrační certifikát, odolné plastové pouzdro; 5m nebo 10m nízkoztrátový SMA kabel, 20dB attenuátor				
pouze pro HF-60100V: PBS1 - sada pasivních sond blízkého pole; PBS2 - sada aktivních sond blízkého pole, včetně předzesilovače UBBV2 ; ADP1 - aktivní diferenciální sonda (konduktivní měření)				



SPEKTRÁLNÍ ANALYZÁTOR URČENÝ PRO VÝUKU

GOOD WILL (INSTEK)

GSP-730
3GHz



- Šířka pásma 150kHz až 3GHz
- Funkce Autoset; RBW: 30kHz, 100kHz, 300kHz, 1MHz
- Citlivost ≤ -100 dBm
- Měření ACPR/CHPW/OCBW
- 3 stopy v odlišných barvách
- Funkce rozdělení okna (Split Window)
- Funkce Limit Line
- Software pro dálkové ovládání
- 5,6" (142 mm) TFT LCD displej s VGA rozlišením 640 x 480 px
- VGA výstup pro externí displej
- Rozhraní USB Host/Device, RS-232

Technické specifikace:

Typ		GSP-730
Frekvenční charakteristiky		
Šířka pásma		150 kHz až 3 GHz
RBW		30 KHz, 100 KHz, 300 kHz, 1 MHz
SSB fázový šum		-85dBc / Hz (typicky; 500kHz offset; RBW: 30kHz; čas rozmitání: 1,5s; Span: 1MHz@1GHz)
Amplitudové charakteristiky		
Referenční úroveň		+20 až -40 dBm (jednotky: dBm, dBV, dB μ V)
DANL (průměrná úroveň šumu)		≤ -100 dBm (typicky, střední krekvence: 1 GHz; RBW: 30 kHz)
Rozmitání		
Nastavení rozsahu		300 ms až 8,4 s; automatické (není nastavitelné)
Přesnost		$\pm 2\%$
Ostatní		
Displej		5,6" TFT LCD displej s VGA rozlišením (640 x 480 px)
Napájení		100 až 240 V AC
Rozměry a hmotnost		296 x 153 x 105 mm; 2,2 kg

GW Instek **GSP-730** je 3 GHz spektrální analyzátor, který byl primárně vytvořen jako odpověď na požadavky po levném zařízení pro výuku práce se spektrálním analyzátozem. Obzvláště pak ve spojení s RF tréninkovým modulem **GRF-1300** se hodí nejen pro výuku na vysokých, středních a odborných školách, ale i v armádě nebo v soukromém sektoru.

RF a komunikační tréninkový modul

GOOD WILL (INSTEK)

GRF-1300



- RF a signální generátor, tréninkový modul pro spektrální analyzátor
- Sinus, obdélník, trojúhelník: 0,1 ~ 3 MHz; krok 10 kHz; úroveň: $\geq 1,5V_{pp}$
- RF/FM generátor: nastavitelný rozsah: ≥ 45 MHz (870 ~ 920 MHz); krok 1 MHz; výkonový rozsah: ≥ -15 dBm
- FM modulace: max. zdvih > 3 MHz
- AM modulace: špičkový rozdíl ≥ -18 dBm
- AM modulace a FM modulace
- 5 přepínačů On/Off a 5 testovacích míst, které simulují 8 poruchových stavů - pro výuku odstraňování závad
- USB rozhraní pro možnost dálkového ovládání
- Rozměry a hmotnost: 165 x 155 x 90 mm; 1,2 kg

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE SPEKTRÁLNÍM ANALYZÁTORŮM

HAMEG



Technické specifikace:

Frekvenční rozsah	9 kHz ÷ 30 MHz
Impedanční charakteristika	Z = 50 Ω (50 μH+5Ω)
Tolerance	< 20% podle VDE 0876T1
Trvalý operační proud	16 A
Napětí a frekvence sítě	240 V; 50 / 60 Hz
Simulace ruky	220 pF / 511 Ω
Simulace PE	50 μH 50 Ω
Omezovač signálu	
Frekvenční rozsah	150 kHz ÷ 30 MHz
Přenosová ztráta	10 dB (+1,5 / -0,5 dB) (f > 100MHz): > 50 dB (f > 1 kHz): > 90 dB
Max. vstup	P=2 W (nedůležité) + 33 dB
Poměr stojatých vln (SWR)	1,5 : 1 nebo lepší

HM 6050-2

- Umělá síť (impedanční stabilizátor sítě)
- Test dodržení úrovně měření EMC vyzařování vodičů
- Splňuje normy VDE 0876 a CISPR
- Manuální nastavení nebo možnost řízení z PC pomocí RS232
- Zabudované indukčnosti se vzduchovým jádrem pro zabránění saturace a špiček při zátěžovém proudu
- Simulace ruky podle ANSI C 6.3.4
- Simulace PE (50μH || 50Ω)
- Přenosový omezovač signálu pro BNC výstup
- Vysokopásmový a nízkopásmový filtr pro odrušení
- Max. trvalý proud 16 A pro testovaný přístroj
- Kompaktní rozměry a nízká hmotnost

Řízení z PC	pomocí zabudovaného RS232
Konektory	
VF výstup	BNC 50 Ω
Vstup síťového AC napětí	standardní evropská zástrčka
Výstup síťového napětí	standardní evropská zásuvka
Simulace ruky	banánková zdička 4 mm
Připojení zemniče	banánková zdička 4 mm
Obecné údaje	
Rozměry	285 x 125 x 380 mm
Hmotnost	cca 6 kg
Provozní teplota	+10°C ÷ 40°C
Bezpečnost	třída I, v souladu s IEC 348

Sondy HAMEG - příslušenství ke spektrálním analyzátorům

HZ520 - teleskopická prutová anténa pro VF příjem s BNC konektorem

HZ525 - zakončovací člen
- frekvenční rozsah DC až 6 GHz
- impedance 50Ω, VSWR 1,05 až 1,2
- konektor N-male

HZ530 - sada sond blízkého pole do 1 GHz

- vhodné pro testování VF elektromagnetického pole při vývoji výrobků
- 3 ruční sondy a předzesilovač, pásmo 100 kHz až 1000 MHz
- vstupní úroveň +10 dBm, vstupní DC napětí 20V max., výstupní impedance 50Ω
- napájení ze spektrálního analyzátoru HAMEG, případně baterie
- sonda E – simulace antény pro radio a TV, měření účinnosti filtrů
- sonda H – slouží pro lokalizaci zdrojů VF magnetického rušení
- vysokoimpedanční sonda – slouží k určení úrovně rušení na kontaktech, vodičích a plošných spojích

HZ540/550 - sada sond blízkého pole do 3 GHz

- vhodné pro testování VF elektromagnetického pole při vývoji výrobků
- 3 ruční sondy a předzesilovač, pásmo 100 kHz až 3000 MHz, u HZ550 navíc mikromagnetická sonda a anténa
- vstupní úroveň +10 dBm, vstupní DC napětí 20V max., výstupní impedance 50Ω
- napájení ze spektrálního analyzátoru HAMEG, případně baterie
- sonda E – HZ551 simulace antény pro radio a TV, měření účinnosti filtrů
- sonda H – HZ552 pro lokalizaci zdrojů VF magnetického rušení
- vysokoimpedanční sonda – HZ 553 slouží k určení úrovně rušení na kontaktech, vodičích a plošných spojích
- mikromagnetická sonda – HZ 554 (pouze u HZ550) sonda s malým senzorem
- aktivní anténa HZ 556 (pouze u HZ550)
- SMA kabel 1,2m

HZ560 - přenosový omezovač

- chrání vstupní obvody spektrálních analyzátorů před přetížením
- frekvenční rozsah 150 kHz až 30 MHz, útlum 10 dB, maximální úroveň +33 dBm
- max. vstupní napětí ±50 V DC, vstupní a výstupní impedance 50Ω, konektory BNC

HZ575 - impedanční konvertor

- umožňuje měřit v systémech 75Ω s analyzátozem se vstupní impedancí 50Ω
- frekvenční pásmo 5 MHz až 1,2 GHz, maximální vstupní úroveň +10 dBm
- lze použít i opačně tj. ke konverzi 50Ω na 75Ω



HZ575



HZ530



HZ560



HZ550



HZ520



HZ540