

Rev 1E, Veebruar 2011, Kontrollitud Oktoober 2011

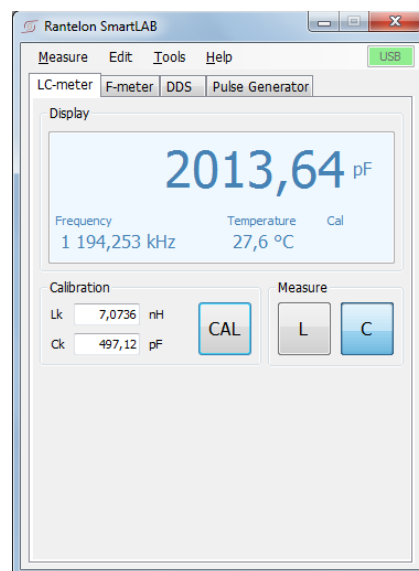
SmartLAB SMLAB-1 on täpne induktiivsuse, mahtuvuse ja sageduse numbriline USB mõõtur lisafunktsioonidega: funktsioonigeneraator DDS ja kahe väljundiga impulssgeneraator.

EELISED

- Kõrge täpsusklass
- Lai sageduse mõõtepiirkond
- Parasiitse aktiivtakistuse kompenseerimine
- Kasutaja poolt kalibreeritav
- Sagedusmõõtja
- Funktsioonigeneraator DDS
- Kahe väljundiga impulssgeneraator
- SMD ja THM komponentide mõõtmine

KASUTUSALAD

- Laboratooriumid
- Elektroonikaseadmete disain
- Raadioamatörisim
- Elektroonikaseadmete tootmine
- Elektroonikaseadmete remont
- Tehnikaülikoolid, kõrgkoolid ja koolid
- Tehnika huviringid



TOOTE KIRJELDUS

SmartLAB SMLAB-1 on täiuslik mõõteseadme, mida raadioinsenerid on oodanud aastaid. Unikaalne mõõteseadmete komplekt sisaldab suure täpsusega kõrgsageduslike mahtuvuste ja induktiivsuste mõõtjat, sagedusmõõtjat, funktsioonigeneraatorit ja kahe väljundiga impulssgeneraatorit.

Mõõteseadmete komplekt on USB lisaseade Microsoft Windows operatsioonisüsteemiga arvutile. Te ei pea enam koormama oma niigi nappi töölauda paljude kohmakate ja kallite mõõteriistadega!

SMLAB-1 eripäraks on võime täpselt mõõta ka väga väikeste mõõtmete ja nominaliga SMD komponente kõrgematel sagedustel kuni 2,7 MHz ja näha samaaegselt ka mõõtetetingimusi (temperatuur ja mõõtesagedus). Ranteloni LCF mõõtur võimaldab mõõta mahtuvusi alates 0 pF eraldusvõimega 0,01 pF ja induktiivsusi alates 0 nH eraldusvõimega 0,1 nH.

Seadme sagedusmõõtja võimaldab mõõta sagedusi vahemikus 200 kHz – 5 Ghz. Otsese numbrilise sünteesi (DDS) põhimõttele rajatud funktsioonigeneraator võimaldab genereerida erineva kujuga (siinus, kolmnurk, hammas, meander) signaale sagedusvahemikus 0 – 500 kHz sammuga 0,1 Hz.

Impulssgeneraator töötab sagedusvahemikus 3 kHz – 12 MHz, omab kahte väljundit ja mõlemal väljundil on võimalik eraldi seadistada impulsi pikkust.

TEHNILINE SPETSIFIKATSIOON

ÜLDINE	
Parameeter	Väärtus
Liides	Füüsiline USB 1.1 or 2.0 / Tarkvaraline graafiline kasutajaliides
Toetatud operatsioonisüsteemid	Microsoft Windows XP, Vista, 7 (32 ja 64 bitti)
Toide	+5V (maks. 100mA) USB pordist
Korpus	Plastikust, sisetingimustes kasutamiseks
Maksimaalsed mõõtmed	61 x 105 x 26 mm

MAHTUVUSE MÕÕTMINE	
Parameeter	Väärtus
Mõõtepiirkond	0 – 100nF 100pF – 2 μ F (kasutades täiendavat induktorit)
Lahutusvõime	0,01pF (vahemikus 0 – 1nF)
Mõõtesagedus	1kHz – 2,7MHz tüüpiliselt
Mõõtetäpsus	1% tüüpiliselt
Mõõtemeedod	Resonantsi meetod

INDUKTIIVSUSE MÕÕTMINE	
Parameeter	Väärtus
Mõõtepiirkond	0 – 10mH 100 μ H – 1H (kasutades täiendavat kondensaatorit)
Lahutusvõime	0,1nH (vahemikus 0 – 1 μ H)
Mõõtesagedus	1kHz – 2,7MHz tüüpiliselt
Mõõtetäpsus	1% tüüpiliselt
Mõõtemeedod	Resonantsi meetod

SAGEDUSE MÕÕTMINE	
Parameeter	Väärtus
Mõõtepiirkond	RF sisend: 200MHz – 5,0GHz Fx sisend: 3kHz – 200MHz
Sisendvõimsuste ja -pingete vahemik	RF sisend: -10 ... +15dBm tüüp. (maks. +15dBm) Fx sisend: maks. 10Vpp ¹
Mõõtetäpsus	1ppm tüüpiliselt
Sisend	RF sisend: SMA-ema Fx sisend: 2,54mm pesa-ühendus

¹ Sagedusmõõtja sisendite tundlikkust täpsemalt kajastavad graafikud 1 - 5

TEHNILINE SPETSIFIKATSIOON (jätkub)

FUNKTSIOONIGENERAATOR DDS

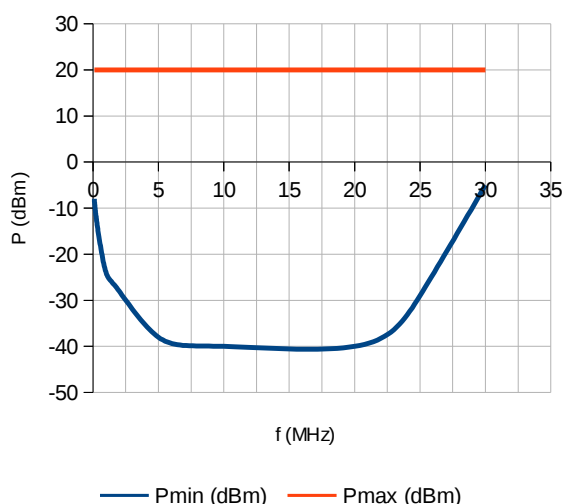
Parameeter	Väärtus
Sagedusvahemik	0 – 500kHz
Lainekuju	Siinus, kolmnurk, hammas, meander
Minimaalne sageduslik lahutusvõime	0,1Hz
Väljundtakistus/-pinge ulatus	1,8k Ω / 3Vpp
Väljund	1 väljund 2,54mm pesa-ühendusega

IMPULSSGENERAATOR

Parameeter	Väärtus
Sagedusvahemik	2,93kHz – 12MHz
Minimaalne ajaline lahutusvõime	20ns
Väljundtakistus/-pinge ulatus	150 Ω (TTL ja CMOS ühilduv) / 3Vpp
Väljund	2 väljundit 2,54mm pesa-ühendusega

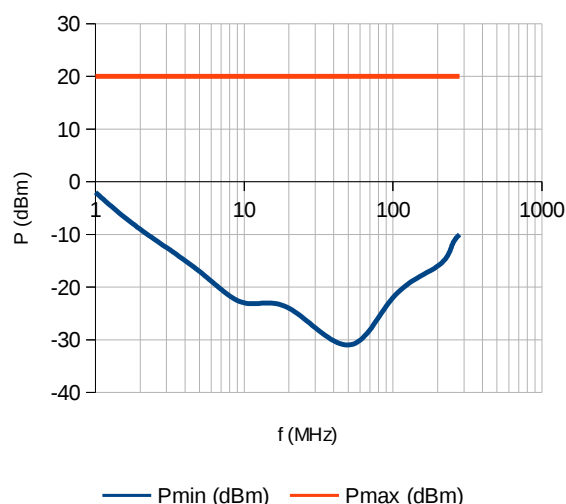
Kogu info antud andmelehes on põhjalikult läbi töödeldud. Rantelon ei võta mingit vastutust vigade või ebatäpsuste eest. Rantelon omab õigust muuta kõiki riist-ja tarkvara omadusi ning muud tootekohast dokumentatsiooni ilma ette teatamata. Kõik mainitud kaubamärgid, logod ja autoriõigused kuuluvad nende seadusepäraste omanikele.

Pesa-ühenduse Fx sisendi tundlikkus (0 - 20 MHz)



Graafik 1. Sagedusmõõtja pesa-ühenduse Fx sisendi tundlikkus (0 – 20 MHz)

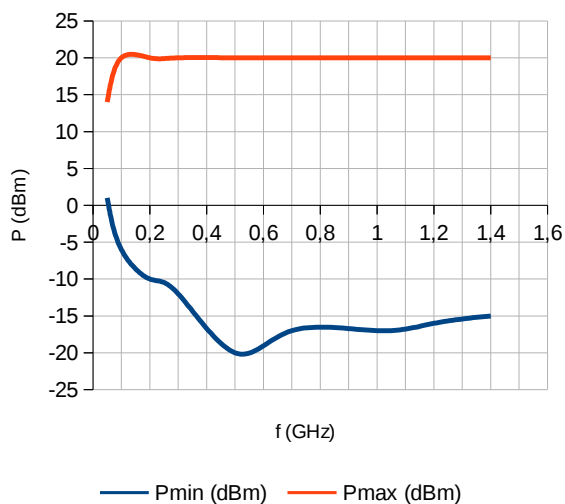
Pesa-ühenduse Fx sisendi tundlikkus (5 - 200 MHz)



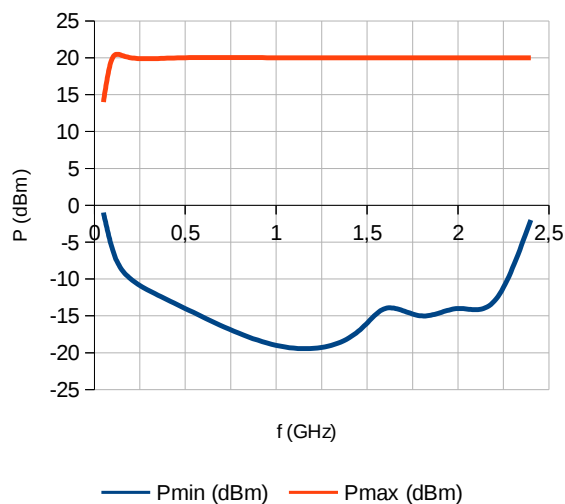
Graafik 2. Sagedusmõõtja pesa-ühenduse Fx sisendi tundlikkus (5 – 200 MHz)

TEHNILINE SPETSIFIKATSIOON (jätkub)

SMA RF sisendi tundlikkus (0,2 - 1 GHz)



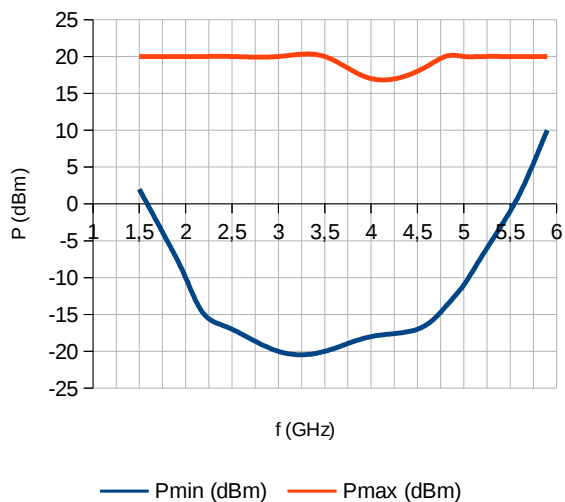
SMA RF sisendi tundlikkus (0,2 - 2,1 GHz)



Graafik 3. Sagedusmõõtja SMA RF sisendi tundlikkus (0,2 – 1 GHz)

Graafik 4. Sagedusmõõtja SMA RF sisendi tundlikkus (0,2 – 2,1 GHz)

SMA RF sisendi tundlikkus (2,1 - 5 GHz)



Graafik 5. Sagedusmõõtja SMA RF sisendi tundlikkus (2,1 – 5 GHz)