

## SPECIAL: Is een lnb met 0,1dB ruis beter dan een lnb met 0,6dB ruis?

16 november 2018, zie [De Transponder - Downloads – Specials](#)

Auteursrecht (Copyright ©) 2018 Satellietvereniging De Transponder.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de schrijver/vereniging.

Vragen en/of opmerkingen: [specials@detransponder.nl](mailto:specials@detransponder.nl)

## Is een lnb met 0,1dB ruis beter dan een lnb met 0,6dB ruis?

Veel mensen kiezen voor een lnb met het laagste ruisgetal omdat dat het beste zou zijn maar is dat wel zo? Is een lnb met 0,1dB ruis beter dan een lnb met 0,6dB ruis?



Aangezien elke versterker ruist en die ruis aan het signaal toevoegt, kan de signaal ruisverhouding in een signaalketen nooit minder worden, maar alleen meer. Een LNB vereist daarom een ruisarme versterker over de hele basisband om de ontvangst mogelijk te maken, zelfs in slechte ontvangsomstandigheden.

Typisch voor universele LNB's sinds 2004 is een eigen ruis (verwante begrip: ruismaat, ruisgetal, ruisvloer, engl. noise figure, noise floor) van ongeveer 0,6 dB (0,6-0,7 dB bij 21°C wordt als zeer goed beschouwd). Lagere ruiswaarden van 0,2 en 0,3 dB zijn niet mogelijk in de privésector, omdat in de eerste fase van de LNA, volgens de specificatiebladen van de fabrikant, de versterkingstransistor reeds een inherente ruis vertoont van ongeveer 0,3 dB onder optimale omstandigheden. Dit betekent dat het totale ruisgetal alleen maar groter kan zijn als meerdere versterkertrappen (met ruisarme zogenaamde HEMT's) achter elkaar geschakeld zijn. Daarbij speelt ook de versterking van de afzonderlijke trappen een beslissende rol.

## SPECIAL: Is een Inb met 0,1dB ruis beter dan een Inb met 0,6dB ruis?

16 november 2018, zie [De Transponder - Downloads – Specials](#)

Actieve koeling tot zeer lage temperaturen kan ook helpen om ruis te verminderen en wordt vaak gebruikt in wetenschappelijke onderzoektoepassingen.



### Technical Specifications SX1019

Noise Figure	0,6	dB
Cross Polar Isolation (XPD)	20	dB min.
	70	dB typical
Power Consumption	100	mA max
	70	mA typical
Conversion Gain	60	dB max
	55	dB typical
Weight	0.195	kg
Input Frequency Range	10.70 - 11.70	GHz
	11.70 - 12.75	GHz
Output Frequency Range	950 - 1950	MHz
	1100 - 2150	MHz
Local Oscillator Frequencies	9.75	GHz Low Band
	10.60	GHz High Band
Output Connector	F-type, 75	Ohm
Ambient Temperature	from -40 to +60	°C
Water Protection	According IP67	(splash water)

Bij bekende Inb's van vroeger zoals de Alps en Philips, werd een ruisfactor van 0,6 opgegeven maar tijden veranderen. Verkooppraatjes werden steeds belangrijker en daarom gingen fabrikanten hun Inb's aanprijzen met lagere ruiswaarden. De ene maakte het nog bonter dan de andere. Een ruisfactor van 0,4dB was al niet meer voldoende en ging de andere voor 0,3dB, 0,2dB en zelfs 0,1dB. Het wachten is totdat de eerste fabrikant komt met een ruisfactor van 0,05dB.

Type			ALPS Single universal	ALPS Twin universal	ALPS Quad universal	ALPS Quattro universal
<b>RF input</b>						
Input frequency range	Low band	GHz	10.7 ~ 11.7	10.7 ~ 11.7	10.7 ~ 11.7	10.7 ~ 11.7
	High band	GHz	11.7 ~ 12.75	11.7 ~ 12.75	11.7 ~ 12.75	11.7 ~ 12.75
<b>IF output</b>						
Output frequency range	Low band	MHz	950 ~ 1950	950 ~ 1950	950 ~ 1950	950 ~ 1950
	High band	MHz	1100 ~ 2150	1100 ~ 2150	1100 ~ 2150	1100 ~ 2150
Output connector type			75Ω female	75Ω female	75Ω female	75Ω female
<b>Local oscillator</b>						
Frequency	Low band	GHz	9.75	9.75	9.75	9.75
	High band	GHz	10.6	10.6	10.6	10.6
Frequency stability		MHz	± 3 (max.)	± 3 (max.)	± 3 (max.)	± 3 (max.)
Phase noise @ room temperature		DBc/Hz	-55 @ 1 kHz (max.)	-55 @ 1 kHz (max.)	-55 @ 1 kHz (max.)	-55 @ 1 kHz (max.)
		DBc/Hz	-80 @ 10 kHz (max.)	-80 @ 10 kHz (max.)	-80 @ 10 kHz (max.)	-80 @ 10 kHz (max.)
		DBc/Hz	-100 @ 100 kHz (max.)	-100 @ 100 kHz (max.)	-100 @ 100 kHz (max.)	-100 @ 100 kHz (max.)
Conversion gain	(typ.)	dB	48	48	48	48
	(max.)	dB	60	60	60	60
Noise figure	Low	dB	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>
	High	dB	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>
Image rejection	min./max.	dB	40/80	40/80	40/80	40/80
Cross polarization isolation		dB	25 typ.	25 typ.	25 typ.	25 typ.
DC current consumption (typ.)		mA	115 (typ.)/160 max.	150 (typ.)/220 max.	180 (typ.)/220 max.	180 (typ.)/220 max.
Operating voltage	Vertical	VDC	11.5 ~ 14.0	11.5 ~ 14.0	11.5 ~ 14.0	11.5 ~ 19.0
	Horizontal	VDC	16.0 ~ 19.0	16.0 ~ 19.0	16.0 ~ 19.0	11.5 ~ 19.0
Band switching	Low band	Hz	0	0	0	
	High band	KHz	22	22	22	
Operating temperature range		°C	-40 ~ +60	-40 ~ +60	-40 ~ +60	-40 ~ +60
Diameter		mm	40	40	40	40
Width x Height x Depth		mm	-	56 x 159 x 76	56 x 159 x 76	56 x 159 x 76
Max. depth incl. feedhorn		mm	-	151	151	151
Weight		kg	-	0.35	0.35	0.35

**SPECIAL: Is een lnb met 0,1dB ruis beter dan een lnb met 0,6dB ruis?**

16 november 2018, zie [De Transponder - Downloads – Specials](#)

**ALPS single BSTE8-601A**



Gerenommeerde fabrikanten van lnb's doen hier niet aan mee of hebben hier lang niet aan mee gedaan. Een toptabrikant van professionele lnb's, Swedish Microwave, die voor de de particulier bijna geen lnb's maakt, geeft de echte waarden op en die liggen tussen de 0,9dB / 67°K typ. en 0,8dB / 59°K, zie: <https://smw.se/wp-content/uploads/Ku-Band-WDL-PLL-LNB.pdf>



**WDL-PLL LNB**

**SMW**  <sup>®</sup>  
SWEDISH MICROWAVE AB

**SPECIAL: Is een lnb met 0,1dB ruis beter dan een lnb met 0,6dB ruis?**

16 november 2018, zie [De Transponder - Downloads – Specials](#)

Ook een topfabrikant die zowel in de professionele als de particuliere sfeer levert, Kathrein, doet niet mee aan het spelletje van veel lager opgeven dan het werkelijk is. Kathrein geeft een ruiswaarde op van 0,8dB en komt in een vergelijkende test van het Duitse blad Satvision als testwinnaar uit de bus.



**LNB: Kathrein UAS 571**

**Technische Daten:**

**Anschluss: F-Stecker · Anzahl Ausgänge: 1 x · Farbe: Grau ·**

**LNB-Typ (Kategorisierung): Single-LNB · Rauschmaß: 0.8 dB**

**Satelliten-Anzahl: 1 · Teilnehmer-Anzahl: 1**



<b>TESTSIEGER</b>	
<b>SATVISION</b>	
Kathrein UAS 585	
<b>SEHR GUT</b>	<b>95,9 %</b>
11 LNBFs Vergleich	Heft 06/2008

Andere uitstekende merken laten zich toch wat meer verleiden tot het opgeven van lagere ruiswaardes. Invacom geeft 0,3dB op.

1. Input Frequency Low Band High Band	10.7 - 11.7 GHz 11.7 - 12.75 GHz	10. Image Rejection	>40 dB
2. Output Frequency Low Band High Band	950 - 2150 MHz 950 - 2150 MHz	11. Isolation Cross Polar Isolation	>30 dB
3. Noise Figure	0.3 dB typ	12. Two-tone 3rd Order Interception Point (output)	>15 dB
4. Gain	50 - 60 dB	13. Output Connector Impedance Return Loss	Female F-type 75 Ohm >10 dB
5. Gain Ripple 26 MHz bandwidth Low Band High Band	<+/- 0.5 dB <5 dB typ <5 dB typ	14. Operating Temperature Range Storage Temperature Range	-40°C to +70°C -40°C to +70°C
6. Local Oscillator Frequency Low Band High Band	9.75 GHz 10.6 GHz	15. Band Polarization Selection Signals applied to F-type connector	
7. Local Oscillator Phase Noise (typ) 1 kHz 10 kHz 100 kHz	-65 dBc/Hz -95 dBc/Hz -110 dBc/Hz	Vertical Polarization Selection Horizontal Polarization Selection	11.5V to 14V 15.5V to 19V
8. Local Oscillator Stability (including setting, aging and temperature drift)	+/- 1 MHz typ +/- 5 MHz max	High Band Selection (22kHz tone) Frequency (square wave controlled rise/fall transition time) Level Transition time Duty Cycle Load Impedance at 22kHz	18 kHz to 26 kHz 0.4 Vpp to 0.8 Vpp 5µS to 15µS 40% to 60% >70 Ohm
9. Current Consumption	105 mA typ	Low Band Selection	No tone
		16. SNH - 031	40mm Dish Clamp

**Universal Single LNB**  
**Fixed Output Universal LNB**



**SNH - 031**

## SPECIAL: Is een Inb met 0,1dB ruis beter dan een Inb met 0,6dB ruis?

16 november 2018, zie [De Transponder - Downloads – Specials](#)

Inverto heeft recent de wideband-Inb ontwikkeld. Daarin hebben ze zeker hun nieuwste technieken zitten maar ze geven een ruiswaarde op van 0.7 dB typ. (1 dB max.). Bij de Unicable-Inb geven ze zelfs 1 dB max. op.

Bij de populaire Inb's van Inverto zoals de Inverto Black Premium en de Black Ultra geven ze op 0.2 dB typ. (0.7 dB Max.). Ze willen niet te ver achterblijven bij de concurrentie die wel onterecht steeds lagere ruiswaarden opgeven.

### Technical specifications

Input frequency range	10.7 GHz ~ 12.75 GHz
IF frequency range	300 MHz ~ 2350 MHz
Noise figure	0.7 dB typ. (1 dB max.)
LO frequency accuracy @ 25° C	±1 MHz
LO temperature drift	±2 MHz
LO phase noise @ 10 kHz	-80 dBc/Hz max.
Conversion gain	50 dB ~ 60 dB min.
Gain variation (over full band)	±0.5 dB @ 27 MHz
Image rejection	40 dB min. (8.05 GHz ~ 10.1 GHz)
1 dB compression point (@ output)	0.0 dBm min.
Cross polarization isolation	25 dB min.
Output VSWR	2.5 : 1
In band spurious level	-60 dBm max.
Current consumption	150 mA max. @ 11 V ~ 20 V
Operating temperature	-30 °C ~ +60 °C
Output impedance	75 Ω
Output connector type	F-Type (female)
Weight	110 g



Inverto Wideband Pro

Laat je dus niet verleiden door de ruisgetallen van 0,1dB. Allemaal onzin. De kwaliteit van een Inb wordt door veel meer factoren bepaald dan alleen maar het ruisgetal zoals de vlakheid van het frequentiebereik, de temperatuurdrijf, de kruispolarisatie, enz.

Geschreven door alias Sprietje / Komtwelgoed

