

Informations sur les commandes

SKU	Description	CUP
100826	Amplificateur à gain variable	0616469146670

Description

Un amplificateur à gain variable de haute qualité et de haute performance conçu pour permettre à l'utilisateur de contrôler le niveau d'amplification afin d'obtenir le meilleur rapport signal/bruit (SNR). Ce dispositif peut être utilisé pour des applications de radio logicielle (SDR).



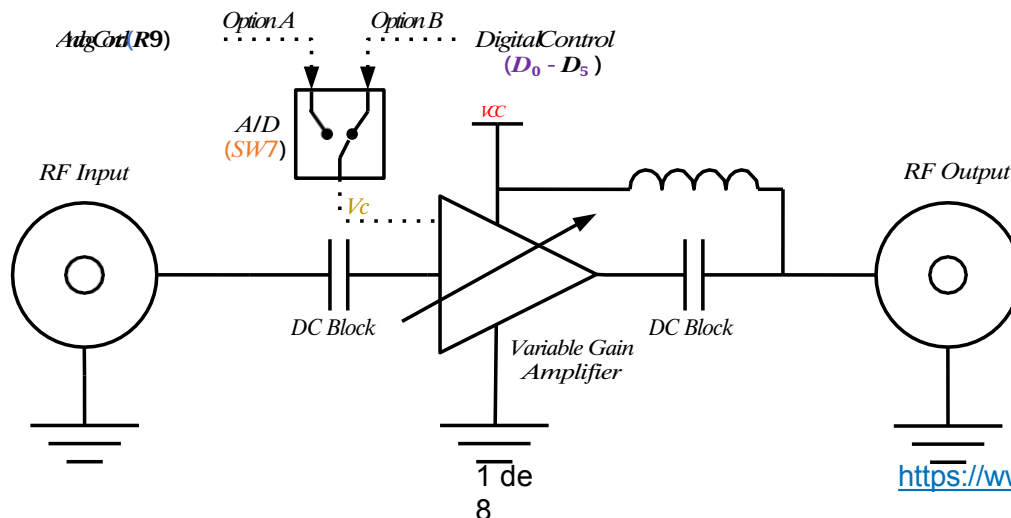
Caractéristiques

- Gain réglable
- Gain maximal de 46 dB
- Faible niveau de bruit
- Deux options pour contrôler le gain à l'aide de SW7
- Un bloc de gain RF de 50Ω
- Alimentation USB et Bias Tee

Applications

- Radio logicielle
- Amplification générale
- Applications à faible bruit
- Applications à gamme dynamique élevée
- Réception à large bande

Schéma simplifié



**Amplificateur à gain
variable**

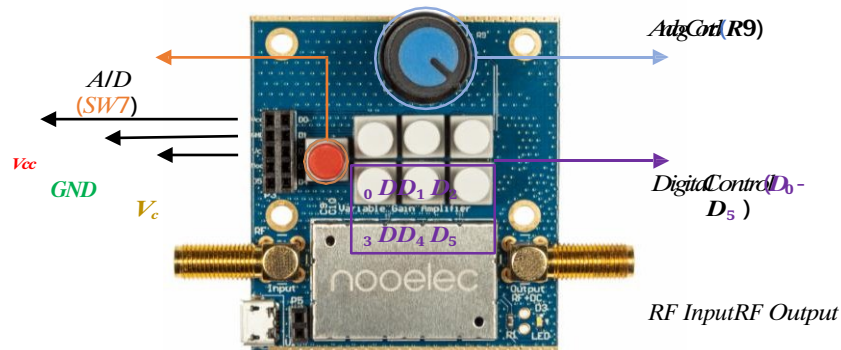
GND

GND

GND

Amplificateur à gain variable

Configuration des broches et fonctions



* L'amplificateur à gain variable permet 3 options d'alimentation différentes (USB, Pin Header et Bias-Tee). A tout moment, il ne faut pas utiliser plus d'une option.

Brochage du voltmètre



Épingle	Fonction	Type	Description
<i>Vcc</i>	Tension de polarisation	Sortie	Broche de sortie +3,3 Volts pour alimenter le voltmètre
<i>GND</i>	Terrain d'entente	-	Tension de référence RF et DC
<i>Vc</i>	Tension de contrôle	Sortie	La valeur de la tension qui déterminera le niveau d'amplification

Brochage des interrupteurs

Épingle	Fonction	Type	Description
<i>D0</i>	Chiffre 0	Sortie	Valeur de la tension du commutateur 1 (SW1)
<i>D1</i>	Chiffre 1	Sortie	Valeur de la tension du commutateur 2 (SW2)
<i>D2</i>	Chiffre 2	Sortie	Valeur de la tension du commutateur 3 (SW3)
<i>D3</i>	Chiffre 3	Sortie	Valeur de la tension du commutateur 4 (SW4)
<i>D4</i>	Chiffre 4	Sortie	Valeur de la tension du commutateur 5 (SW5)
<i>D5</i>	Chiffre 5	Sortie	Valeur de la tension du commutateur 6 (SW6)

** La valeur de la tension du commutateur est de *GND* (0 volt) lorsqu'il n'est pas actionné et de *Vcc* (3,3 volts) lorsqu'il est actionné.

Conditions de fonctionnement recommandées

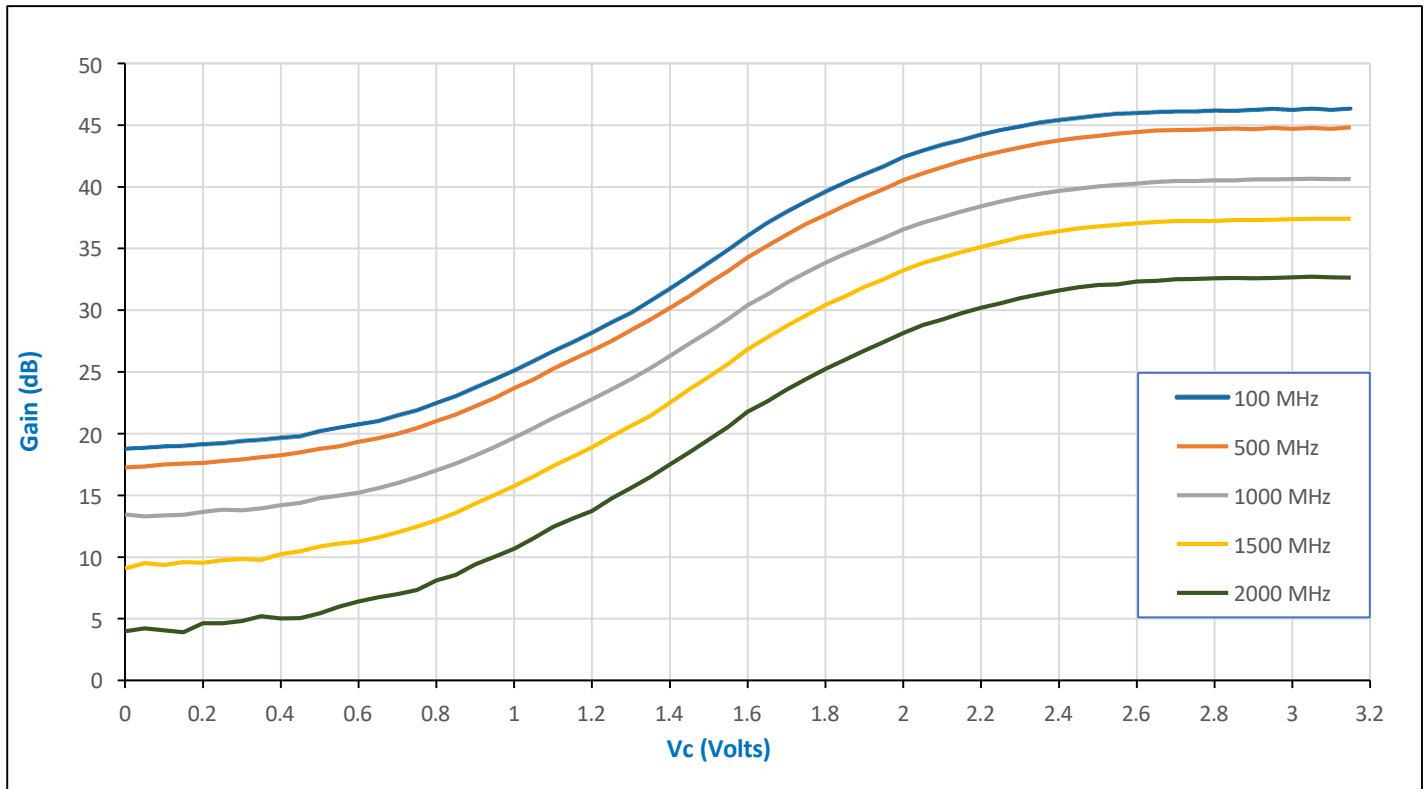
Paramètres	Symbole	Min	Typique	Max	Unité
Tension d'entrée	V_{USB}	3.3	5	5.5	Volts
Puissance d'entrée	P_{in}	-	-	0	dBm
Vc Tension	V_{ctrl}	GND	-	V_{cc}	Volts

Spécifications électriques

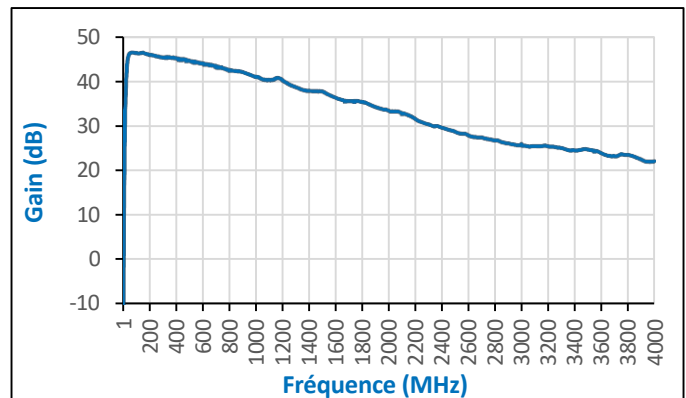
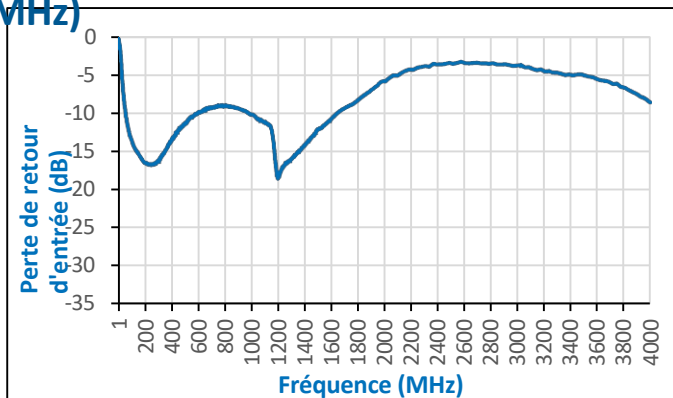
Conditions d'essai sauf indication contraire : Système 50 Ohm.

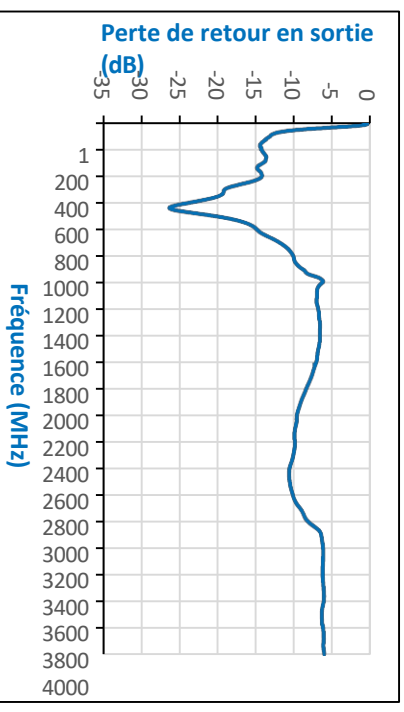
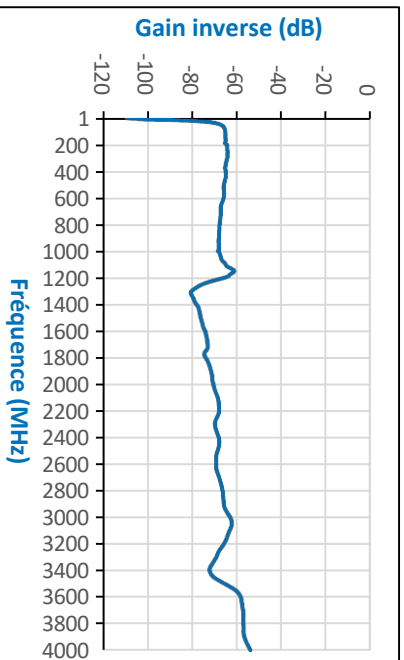
Paramètres	Symbole	Min	Typique	Max	Unité
Gamme de fréquences	$f_L - f_H$	30	-	4000	MHz
Fréquence centrale	f_0	-	1985	-	MHz
Gain à $V_c = 3,3$ V	S21	22	-	46	dB
Gain à $V_c = 0,0$ V	S21	-3	-	20	dB
Perte de retour d'entrée à 1 GHz	S11	-	-10	-	dB
Perte de retour de sortie à 1 GHz	S22	-	-10	-	dB
Sortie P1dB	OP1dB	-	23	-	dBm
Figure de bruit totale à 1 GHz	NF	0.8	1.1	1.5	dB
Température de bruit	T_n	59	84	120	K
Courant d'alimentation	I_{supply}	240	260	280	mA

Gain en fonction de Vc

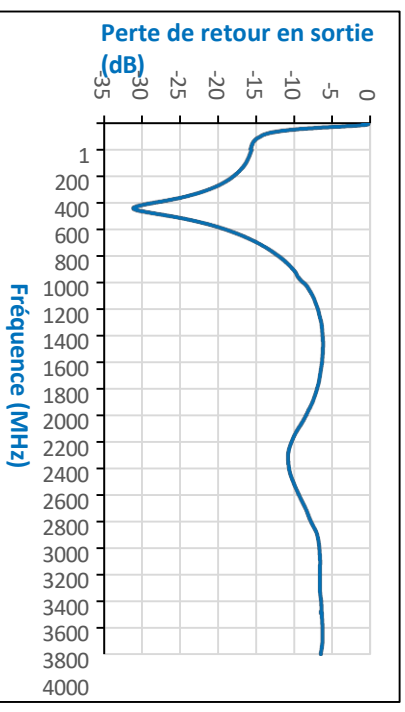
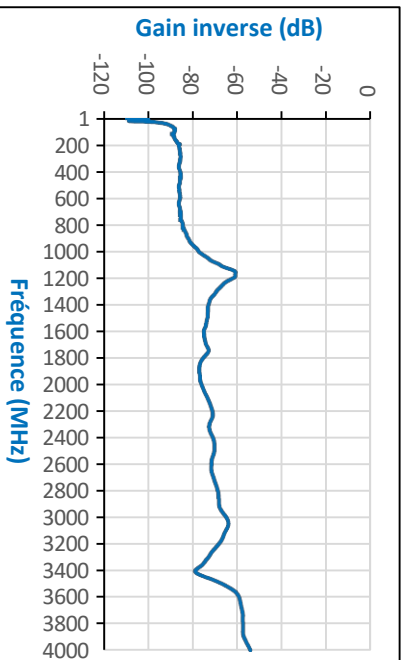
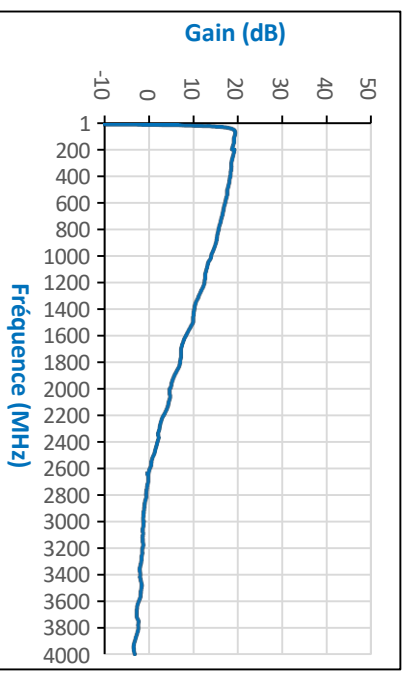
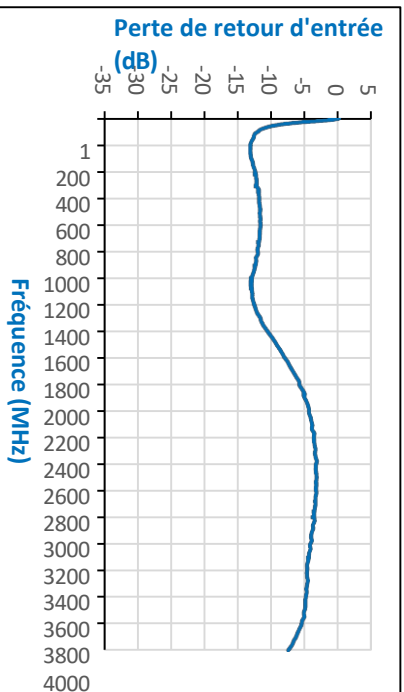


Gain maximal [Vc = 3,3 V] - Tracés des caractéristiques électriques (1 MHz à 4000 MHz)





Gain minimum [$V_c = 0,0\text{ V}$] - Tracés des caractéristiques électriques (1 MHz à 4000 MHz)



Calcul de la valeur V_c

Option	Fonction	Type	Description
Option A	Le commutateur A/D (SW7) n'est pas enfoncé	Contrôle analogique Par $R9$	$0. \text{ Volts} < V_c < 3. 2 \text{ Volts}$
Option B	Commutateur A/D (SW7) enfoncé	Contrôle numérique par $D_0 - D_5$	$V_c = 1. 60 * D_5 + 0. 80 * D_4 + 0. 40 * D_3 + 0. 20 * D_2 + 0. 10 * D_1 + 0. 05 * D_0$

Exemple de calcul :

Si l'**option 2** est activée en appuyant sur le commutateur A/D (SW7) et que D_5, D_1 et D_0 sont enfoncés alors que D_4, D_3 et D_2 ne sont pas enfoncés :

$$D_5 = D_1 = D_0 = 1$$

$$D_4 = D_3 = D_2 = 0$$

$$V_c = 1. 60 * D_5 + 0. 80 * D_4 + 0. 40 * D_3 + 0. 20 * D_2 + 0. 10 * D_1 + 0. 05 * D_0$$

$$V_c = 1. 60 * 1 + 0. 80 * 0 + 0. 40 * 0 + 0. 20 * 0 + 0. 10 * 1 + 0. 05 * 1$$

$$V_c = 1. 60 + 0 + 0 + 0 + 0. 10 + 0. 05$$

$$V_c = 1. 75 \text{ Volts}$$

Spécifications physiques

Paramètres	Valeur	Unité
Longueur	75 (2.95)	Millimètre (pouce)
Largeur	55 (2.17)	Millimètre (pouce)
Hauteur	20 (0.79)	Millimètre (pouce)
Poids	23.4 (0.05)	Gramme (livre)

Accessoires et produits connexes



Nooelec NESDR SMArTee v2	Kit d'atténuation SMA - 1dB à 42dB	Flamingo FM - Broadcast FM Filtre coupe-bande
SKU : 100777	SKU : 100815	SKU : 100780

