

SSA3000X

Série

Analyseur de spectre

 **SIGLENT®**

 **distrame**
instruments de mesures électroniques



SIGLENT TECHNOLOGIES CO.,LTD

DISTRAME SAS

40 rue de Vienne - 10300 SAINT-ÉTIENNE | Tél. : 03 25 71 25 83 | Fax : 03 25 71 28 98 | infos@distrame.fr | www.distrame.fr

SSA3032X

SSA3021X

Description générale

Les analyseurs de spectre de la série SSA3000X de Siglent couvrent une plage de fréquences de 9 kHz à 2,1 GHz/3,2 GHz. Légers, compacts et dotés d'une interface utilisateur conviviale, les SSA3000X offrent un écran lumineux et lisible, des mesures automatiques puissantes et fiables, ainsi que de nombreuses fonctionnalités performantes.

Les applications incluent la surveillance/évaluation de la diffusion, l'étude de site, la pré-conformité EMI, la recherche et le développement, l'éducation, la production et la maintenance.

Caractéristiques et avantages

-  Technologie IF entièrement numérique
-  Gamme de fréquences de 9 kHz à 3,2 GHz
-  -161 dBm/Hz Niveau de bruit moyen affiché (typ.)
-  -98 dBc/Hz à 10 kHz Bruit de phase décalé (1 GHz, typ.)
-  Précision d'amplitude totale < 0,7 dB
-  Bande passante de résolution minimale de 1 Hz (RBW)
-  Préamplificateur standard
-  Kit générateur de suivi jusqu'à 3,2 GHz (en option)
-  Kit de mesure de réflexion (en option)
-  Kit de mesure avancé (en option)
-  Kit de test de pré-conformité EMI (opt.)
-  Écran WVGA 10,1 pouces (1024 x 600)



DISTRAME SAS

40 rue de Vienne - 10300 SAINT-ÉTIENNE | Tél. : 03 25 71 25 83 | Fax : 03 25 71 28 98 | infos@distrame.fr | www.distrame.fr

Modèle et index principal

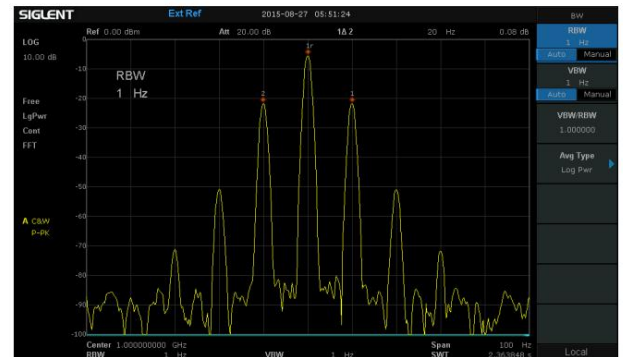
Modèle	SSA3032X	SSA3021X
Gamme de fréquences	9 kHz ~ 3,2 GHz	9 kHz ~ 2,1 GHz
Résolution Bande passante	1 Hz~1 MHz, en séquence 1-3-10	1 Hz~1 MHz, en séquence 1-3-10
Niveau de bruit moyen affiché -161 dBm/Hz, normalisé à 1 Hz (typ.)		-161 dBm/Hz, normaliser à 1 Hz (typ.)
Bruit de phase	< -98 dBc/Hz à 1 GHz, décalage de 10 kHz	< -98 dBc/Hz à 1 GHz, décalage de 10 kHz
Précision d'amplitude	< 0,7 dB	< 0,7 dB

Caractéristiques de conception

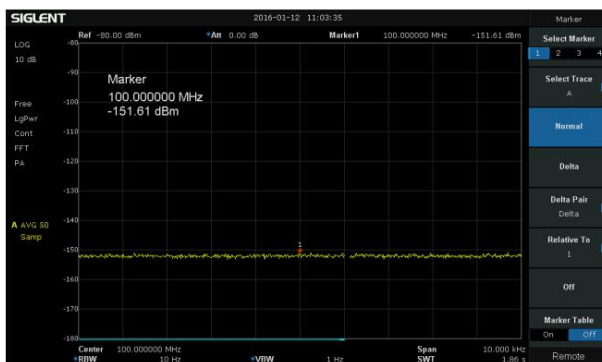
 Facile à utiliser, prend en charge quatre traces indépendantes et curseurs



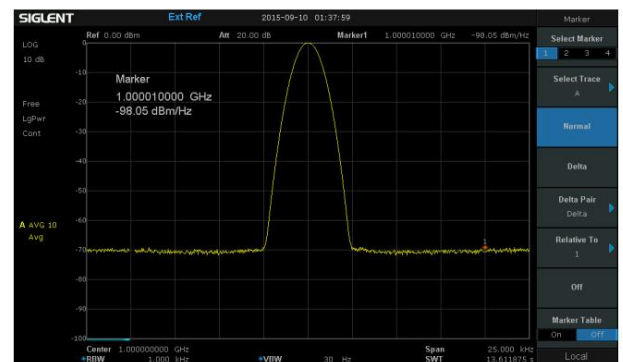
 Bande passante de résolution minimale de 1 Hz (RBW)



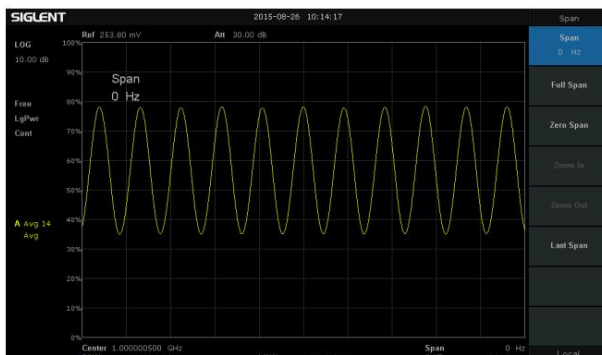
 -151 dBm Niveau de bruit moyen affiché (RBW = 10 Hz)



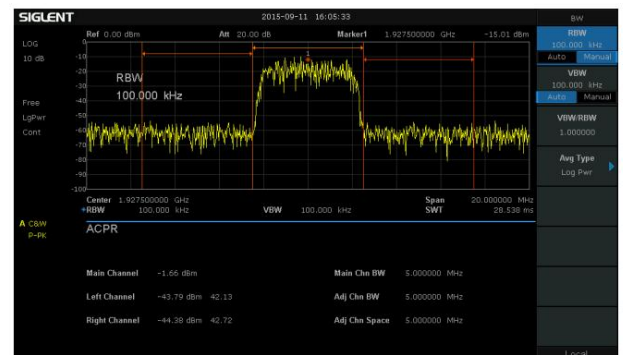
 Bruit de phase -98 dBc/Hz à 1 GHz, décalage de 10 kHz



 Capacités de portée zéro et de démodulation



 Le kit de mesure avancé (AMK-SSA3000X) comprend des mesures ACPR à l'écran

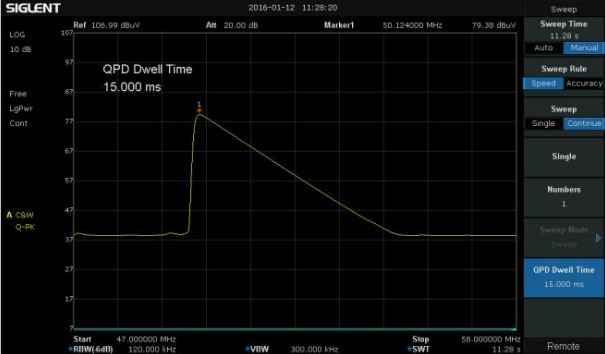


Caractéristiques de conception

Mesures VSWR/Perte de retour à l'écran avec l'option de mesure de réflexion (REFL-SSA3000X)



Filtre EMI et détecteur de quasi-crête selon CISPR 16 (EMI-SSA3000X)



Caractéristiques

Les spécifications sont valables sous les conditions suivantes : l'instrument est en période d'étalonnage, a été stocké entre 0 et 50 °C pendant au moins deux heures avant utilisation et a été mis sous tension et préchauffé pendant au moins 40 minutes. Sauf indication contraire, les spécifications incluent l'incertitude de mesure.

Spécifications : Tous les produits sont garantis conformes aux spécifications publiées lors de températures de fonctionnement comprises entre 5 et 45 °C, sauf indication contraire.

Typique : Une performance considérée comme typique implique que 80 % des résultats de mesure seront conformes à la performance typique publiée avec un niveau de confiance du 95e centile à température ambiante (environ 25 °C). La performance typique n'est pas garantie et n'inclut pas l'incertitude de mesure.

Nominal : L'attribut de performance ou de conception attendu

Caractéristique de fréquence		
	SSA3032X	SSA3021X
Fréquence		
Gamme de fréquences	9 kHz-3,2 GHz	9 kHz-2,1 GHz
Résolution de fréquence	1 Hz	1 Hz
Plage de fréquences		
Gamme	0 Hz, 100 Hz à 3,2 GHz	0 Hz, 100 Hz à 2,1 GHz
Précision	± Portée / (nombre de points de balayage - 1)	
Source de référence interne		
Fréquence de référence	10,000000 MHz	
précision de référence de fréquence	± [(temps écoulé depuis le dernier réglage × taux de vieillissement de la fréquence) + stabilité de la température + précision de l'étalonnage]	
Précision de l'étalonnage initial	<1 ppm	
Stabilité de la température	<1 ppm/an, 0 ~50	
Taux de vieillissement de fréquence	< 0,5 ppm/première année, 3,0 ppm/20 ans	
Marqueur		
Résolution du marqueur	Portée / (nombre de points de balayage - 1)	
Incertitude du marqueur	± [indication de fréquence × incertitude de référence de fréquence + 1 % × étendue + 10 % × largeur de bande de résolution + résolution du marqueur]	
Résolution du compteur de fréquence	1 Hz	
Incertitude du compteur de fréquence	± [indication de fréquence × précision de référence de fréquence + résolution du compteur]	
Bandes passantes		
Bande passante de résolution (-3 dB)	1 Hz~1 MHz*, en séquence 1-3-10	
Facteur de forme du filtre de résolution	< 4,8:1 (60 dB:3 dB), de type gaussien	
Incertitude RBW	<5%	
Bande passante vidéo (-3 dB)	1 Hz ~ 3 MHz, en séquence 1-3-10	
Incertitude VBW	<5%	

*Le DANL avec RBW réglé sur 1 ou 3 Hz sera similaire à 10 Hz.

Caractéristique d'amplitude

Amplitude et niveau			
Plage de mesure	DANL à +10 dBm, 100 kHz~1 MHz, préamplificateur désactivé DANL à +20 dBm, 1 MHz~3,2 GHz, préamplificateur désactivé		
Niveau de référence	-100 dBm à +30 dBm, pas de 1 dB		
Préamplificateur	20 dB (nom.), 9 kHz~3,2 GHz		
Atténuation d'entrée	0~51 dB, pas de 1 dB		
Tension d'entrée CC maximale	+/- 50 VCC		
Puissance RF moyenne maximale	30 dBm, 3 minutes, fc≥10 MHz, atténuation >20 dBm, préampli désactivé		
Niveau de dégâts maximum	33 dBm, fc≥10 MHz, atténuation >20 dBm, préampli désactivé		
Niveau de bruit moyen affiché (DANL)			
	20 ~ 30 , atténuation = 0 dB, détecteur d'échantillon, moyenne de trace > 50		
Préampli désactivé		RBW = 10 Hz	Normalisation à 1 Hz
	9 kHz à 100 kHz	-100 dBm (nom.)	-110 dBm (nom.)
	100 kHz ~ 1 MHz	-97 dBm, -101 dBm (typ.)	-107 dBm, -111 dBm (typ.)
	1 MHz à 10 MHz	-122 dBm, -126 dBm (typ.)	-132 dBm, -136 dBm (typ.)
	10 MHz à 200 MHz	-127 dBm, -131 dBm (typ.)	-137 dBm, -141 dBm (typ.)
	200 MHz ~ 2,1 GHz	-125 dBm, -129 dBm (typ.)	-135 dBm, -139 dBm (typ.)
	2,1 GHz à 3,2 GHz	-116 dBm, -122 dBm (typ.)	-126 dBm, -132 dBm (typ.)
Préampli activé	9 kHz à 100 kHz	-107 dBm (nom.)	-117 dBm (nom.)
	100 kHz ~ 1 MHz	-122 dBm, -127 dBm (typ.)	-132 dBm, -137 dBm (typ.)
	1 MHz à 10 MHz	-138 dBm, -144 dBm (typ.) -146	-148 dBm, -154 dBm (typ.)
	10 MHz à 200 MHz	dBm, -151 dBm (typ.)	-156 dBm, -161 dBm (typ.)
	200 MHz ~ 2,1 GHz	-145 dBm, -148 dBm (typ.)	-155 dBm, -158 dBm (typ.)
	2,1 GHz à 3,2 GHz	-135 dBm, -139 dBm (typ.)	-145 dBm, -149 dBm (typ.)
Bruit de phase			
	20 ~ 30 , fc = 1 GHz		
Bruit de phase	<-95 dBc/Hz à 10 kHz de décalage, <-98 dBc/Hz (typ.) <-96 dBc/Hz à 100 kHz de décalage, <-97 dBc/Hz (typ.) <-115 dBc/Hz à 1 MHz de décalage, <-117 dBc/Hz (typ.)		
Affichage du niveau			
Axe de niveau logarithmique	10 dB à 200 dB		
Axe de niveau linéaire	0 au niveau de référence		
Unités de l'axe de niveau	dBm, dBmV, dBμV, dBμA, V, W		
Nombre de points d'affichage	751		
Nombre de traces	4		
Détecteurs de traces	Pic positif, pic négatif, échantillon, normal, moyenne (tension/RMS/vidéo), quasi-crête (avec option EMI)		
Fonctions de trace	Écriture claire, Maintien maximal, Maintien minimal, Affichage, Vide, Moyenne		
Réponse en fréquence			
	20 à 30 , 30% à 70% d'humidité relative, atténuation = 20 dB, fréquence de référence 50 MHz		
Préampli désactivé	±0,8 dB, ±0,4 dB, (typ.)		
Préampli activé	±0,9 dB, ±0,5 dB, (typ.)		
Erreur et précision			
Incertitude de commutation de la bande passante de résolution	RBW 10 kHz Résolution logarithmique ± 0,2 dB, résolution linéaire ± 0,01, nominale		
Incertitude de commutation de l'atténuation d'entrée	20 à 30 , fc = 50 MHz, préampli désactivé, par rapport à 20 dB, atténuation de 1 à 51 dB ±0,5 dB		
Précision d'amplitude absolue	20 à 30 , fc = 50 MHz, RBW = 1 kHz, VBW = 1 kHz, détecteur de crête, atténuation = 20 dB, fiabilité au 95e percentile		
	préampli désactivé	±0,4 dB, signal d'entrée -20 dBm	
	préampli activé	±0,5 dB, signal d'entrée -40 dBm	
Precision de l'amplitude totale	20 à 30 , Fc>100 kHz, signal d'entrée -50 dBm~0 dBm, RBW = 1 kHz, VBW = 1 kHz, détecteur de crête, atténuation = 20 dB, préampli désactivé, fiabilité au 95e percentile ± 0,7 dB		
ROS d'entrée RF	atténuation d'entrée 10 dB, 1 MHz~3,2 GHz <1.5, nom		

Caractéristique d'amplitude

Distorsion et réponses parasites

Distorsion de la deuxième harmonique	fc≥50 MHz, niveau du mélangeur -30 dBm, atténuation = 0 dB, préampli désactivé, 20 à 30 , typ. -65 dBc
Interception du troisième ordre	fc≥50 MHz, deux tonalités -20 dBm au mélangeur d'entrée espacées de 100 kHz, atténuation = 0 dB, préampli désactivé, 20 à 30 , typ. +10 dBm
Compression de gain de 1 dB	fc≥50 MHz, atténuation = 0 dB, préampli désactivé, 20 à 30 >-5 dBm , nom.
Réponse résiduelle	entrée terminée = 50 Ω, atténuation = 0 dB, 20 à 30 , typ. <-90 dBm
Entrées parasites liées	Niveau du mélangeur = -30 dBm, 20 à 30 <-65 dBc

Balayer et déclencher

Temps de balayage	1 ms à 3000 s	
Précision du balayage	Précision, vitesse	
Mode balayage	Balayer	FFT
	RBW = 30 Hz ~ 1 MHz	RBW = 1 Hz ~ 10 kHz
Règle de balayage	Simple, continu	
Source de déclenchement	Gratuit, Vidéo, Externe	
Déclencheur externe	Niveau TTL 5 V, front montant/front descendant	

Générateur de suivi (option)

	SSA3032X	SSA3021X
Gamme de fréquences	100 kHz ~ 3,2 GHz	100 kHz ~ 2,1 GHz
RBW	30 Hz~1 MHz, mode balayage uniquement	
Niveau de sortie	-20 dBm~0 dBm	
Résolution du niveau de sortie	1 dB	
Planéité de sortie	+/-3 dB	
Niveau de sortie inverse maximal	Puissance moyenne : 30 dBm, CC : ± 50 V CC	

Mesure du récepteur EMI (option)

Bande passante de résolution (6 dB)	200 Hz, 9 kHz, 120 kHz
Détecteur	Quasi-pic (conformément à la norme CISPR 16-1-1)
Temps de séjour	0 µs ~ 10 s
Logiciel d'application PC	Logiciel de test de pré-conformité EMI EasySpectrum

Mesure de réflexion (option)

Fonction	ROS, perte de retour, coefficient de réflexion
----------	--

Mesure avancée (option)

Fonction	Puissance du canal, Rapport de puissance du canal adjacent, Puissance du domaine temporel, Bande passante occupée, Interception du troisième ordre, Moniteur de spectre
----------	--

Entrée externe et sortie externe

Entrée RF du panneau avant	50 Ω, N-femelle
Sortie TG du panneau avant	50 Ω, N-femelle
Sortie de référence de 10 MHz	10 MHz, > 0 dBm, 50 Ω, BNC femelle
Entrée de référence 10 MHz	10 MHz, -5 dBm~+10 dBm, 50 Ω, BNC femelle
Entrée de déclenchement externe	1 kΩ, 5 V TTL , BNC-femelle

Interface de communication

Hôte USB	USB-A 2.0 +
périphérique USB	USB-B 2.0
Réseau local	LAN (VXI11), 10/100 Base, RJ-45

Spécifications générales

Afficher	Écran LCD TFT, 1024 × 600 (zone de forme d'onde 751 × 501), 10,1 pouces
Stockage	Interne (Flash) 256 Mo, Externe (périphérique de stockage USB) 32 Go
Source	Plage de tension d'entrée (CA) 100 V~240 V, fréquence d'alimentation CA 45 Hz~440 Hz, consommation électrique 30 W
Température	Température de fonctionnement 0 à 50 Température de stockage -20 à 70
Humidité	0 à 30 30 , ≤95 % d'humidité relative ; ≤75 à 50 , % d'humidité relative
Dimensions	393 mm × 207 mm × 116,5 mm (L × H × P)
Poids	Contient un générateur de suivi de 4,60 kg (10,1 lb)

Compatibilité électromagnétique et sécurité

CEM	EN 61326-1:2013
Sécurité électrique	EN 61010-1:2010

Informations de commande

Description du produit Analyseur de spectre SSA3000X		Numéro de commande
Code produit	Analyseur de spectre, 9 kHz ~ 3,2 GHz	SSA3032X
	Analyseur de spectre, 9 kHz ~ 2,1 GHz	SSA3021X
Configurations standard	Un démarrage rapide, un câble USB, un CD (comportant le démarrage rapide, les données) Logiciels de feuilles et d'applications), Un certificat d'étalonnage	QG-SSA3000X
Utilitaire Options	Kit de générateur de suivi	TG-SSA3000X
	Kit de mesure avancé	AMK-SSA3000X
	Kit utilitaire : Câble N(M)-SMA(M) Câble N(M)-N(M) Adaptateur N(M)-BNC(F) (2 pièces) Adaptateur N(M)-SMA(F) (2 pièces) atténuateur de 10 dB	UKitSSA3X
	Câble N(M)-SMA(M)	N-SMA-6L
	Câble N(M)-N(M)	NN-6L
	Câble N(M)-BNC(M)	N-BNC-2L
	Sac de transport souple	BAG-SCC
	Kit de montage en rack	SSA-RMK
	Kit de mesure EMI :	
	Filtre EMI et détecteur de quasi-crête, Option de test EMI dans le logiciel EasySpectrum	EMI-SSA3000X
EMI Options	Sonde de champ proche : ensembles de sondes de champ H (25 mm, 10 mm, 5 mm, 2 mm), 30 MHz ~ 3,0 GHz	SRF5030
	Sonde de champ proche : ensembles de sondes de champ H (20 mm, 10 mm, 5 mm), sonde de champ E (5 mm), 300 kHz ~ 3,0 GHz	SRF5030T
Options de mesure réfléchissantes	Kit de générateur de suivi	TG-SSA3000X
	Kit de mesure Reflect	Refl-SSA3000X
	Kit de pont VSWR : incluant le Refl-SSA3000X Pont VSWR (1 MHz ~ 2 GHz) Adaptateur N(M)-N(M) (2 pièces)	RBSSA3X20



SSA3000X

Série

Analyseur de spectre



À propos de SIGLENT

SIGLENT est une société internationale de haute technologie, concentrée sur la R&D, la vente, la production et les services d'instruments de test et de mesure électroniques.

SIGLENT a commencé à développer des oscilloscopes numériques de manière indépendante en 2002. Après plus d'une décennie de développement continu, SIGLENT a élargi sa gamme de produits pour inclure des oscilloscopes numériques, des générateurs de fonctions/signaux arbitraires, des multimètres numériques, des alimentations CC, des analyseurs de spectre, des oscilloscopes portables isolés et d'autres instruments de test à usage général. Depuis le lancement de son premier oscilloscope, la série ADS7000, en 2005, SIGLENT est devenu le fabricant d'oscilloscopes numériques connaissant la croissance la plus rapide. Nous sommes convaincus qu'aujourd'hui, SIGLENT offre le meilleur rapport qualité-prix en matière de test et de mesure électroniques.