

Générateur de fréquence Rubidium sorties 10, 5, 1 MHz

Fonctions

L'équipement est un générateur de fréquence de haute précision.

L'équipement se présente sous forme d'un tiroir rackable 19" de hauteur 2 U.

L'équipement intègre un oscillateur au Rubidium de haute stabilité et de faible bruit de 10 MHz.

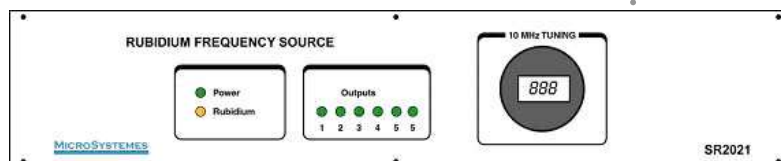
La face avant de l'équipement présente :

- 6 LEDS donnant l'état courant des six sorties fréquences, grâce à un dispositif qui contrôle l'amplitude du signal en sortie.
- Une LED présence tension
- Une LED indiquant l'état courant du Rubidium (vert : les paramètres de fonctionnement sont OK. Rouge : les paramètres sont hors plage, ce qui est le cas durant la phase de démarrage ou de « warm-up »)
- Un potentiomètre multi-tour permet un recalage de l'oscillateur en cas de nécessité.

Les sorties des signaux s'effectuent par la face arrière de l'équipement. Les connecteurs sont au nombre de neuf :

- 3 sorties 10 MHz sinus,
- 1 sortie 5 MHz sinus
- 1 sortie 1 MHz sinus
 - Cinq potentiomètres multi-tours permettent le réglage du niveau de chaque sortie fréquence
- 1 sortie 1 PPS (signal TTL)
- 1 entrée 1 PPS de recalage (signal TTL)
- un connecteur SubD9 pour la liaison série de télégestion
- un connecteur RJ45 pour la liaison Ethernet de télégestion

L'alimentation s'effectue par un connecteur d'alimentation CEE standard 230V AC avec fusible, filtre secteur et commutateur marche/arrêt.



SR2022

Générateur de fréquence Rubidium sorties 10, 5, 1 MHz

Caractéristiques

- **Pilote interne** : Rubidium haute stabilité
- **Sorties Fréquences** : Réglage de la fréquence par potentiomètre multitours avec graduations 0-999. Niveau de +8dB à +13 dBm max sur 50 Ohm.
- **Sortie 1 PPS** : signal TTL.
- **Connectique** : embases BNC femelles pour les sorties sinus, et 1PPS. SubD 9 points pour la liaison RS232 de télégestion de l'équipement. RJ45 pour la télégestion Ethernet.
- **Dimensions** : L = 19" (483 mm), H = 2U (89 mm), P = 295 mm, Hors tout : 483 x 45 x 340 mm.
- **Poids** : 5 Kg
- **Consommation** : 30 W

Spécifications	ASQ3X		
Stabilité long terme		< 3×10^{-11} /mois (typique $\pm 1 \times 10^{-11}$)	
Stabilité court terme	1s	1×10^{-11}	
	10s	3×10^{-12}	
	100s	1×10^{-12}	
Bruit de phase		Sorties 10 MHz	Sorties 5,1 MHz
	1 Hz	- 80 dBc/Hz	-70 dBc/Hz
	10 Hz	- 100 dBc/Hz	- 95 dBc/Hz
	100 Hz	- 130 dBc/Hz	- 125 dBc/Hz
	1 KHz	- 140 dBc/Hz	- 135 dBc/Hz
	10 KHz	- 145 dBc/Hz	- 140 dBc/Hz
Warm-up	< 15 minutes pour atteindre 5×10^{-10}		
Précision en fréquence	< 3×10^{-11}		
Ajustement de la fréquence du pilote	2.5×10^{-9} (résolution 1×10^{-11}) $\pm 20\%$		
Niveau des sorties	Sinus 13 dBm sur 50 Ω , réglable individuellement par pas de ± 1 dB		
Isolation entre les sorties	> 20 dB		
Harmoniques	<-40 dBc		
Spurious	<-110 dBc		
Sensibilité à la température	< $\pm 1 \times 10^{-10}$ sur la plage : -5°C à +55°C		
Sensibilité au champ magnétique	< 2×10^{-11} /Gauss pour les axes X et Y. < 1×10^{-10} sur l'axe Z.		
T° de stockage	-55°C à + 85°C		
T° de fonctionnement	-25°C à +55°C		
Humidité	35°C, 95% d'humidité relative		
Pression/altitude	Equivalent à une altitude de 2000 m		
MTBF équipement	90 000 heures		
MTBF pilote Rubidium	175 000 heures		
Normes CE	73/23/EEC Low Voltage Directive. EN 60950 electrical and mechanical safety. 89/336/EEC Electromagnetic Compatibility EN 50081-1 Emissions ; EN 55022 Class B ; EN 55103-1 ; EN 50082-1 Immunity ; EN 55024 ; EN 55103-2		

Caractéristiques (suite)

Télégestion de l'équipement :

- Accessible par liaison RS232, SubD 9 points en face arrière ou RJ45 Ethernet.
- Paramètres accessibles :

Paramètres liés au fonctionnement de la cellule au Rubidium	Paramètres liés au fonctionnement de l'équipement
Tension (DC) de la cellule rubidium (0-5V)	Test de la présence signal sur chaque sortie
Signal crête du Rb (0-5V)	Test global de l'état courant du rubidium (cf. LED face avant)
Lecture de contrôle de la consigne d'ajustement de la fréquence (0 à 5V)	
Courant de chauffage de la cellule Rb (0-500 mA)	

Codes de commande

SR2022 Générateur Rubidium