

## SN 8320/SN 8321

# STANDARDS D'ETALONNAGE



**Les performances métrologiques associées à un coût avantageux rendent ces deux produits très attractifs.**

- ✓ 2 Modèles : 5ppm et 30 ppm
- ✓ Tension ; courant. AC/DC
- ✓ Résistance
- ✓ Inductance
- ✓ Etalonnage d'oscilloscopes

### Description :

Destinés à l'étalonnage industriel (SN 8321) et l'étalonnage en laboratoire (SN 8320), ces deux nouveaux calibrateurs utilisent les dernières technologies pour assurer les meilleurs étalonnages. Ils ont été conçus pour simplifier l'utilisation grâce à

un clavier ultra simple et un écran documenté et rétro-éclairé. La liaison RS 232 permet la connexion à un PC pour automatiser les calibrations sans avoir besoin de recourir à une interface spéciale. Son poids de 12 kg facilite son transport et sa

construction robuste en aluminium lui confère une excellente résistance aux chocs lors de déplacements sur site. Dans un souci pratique et de sécurité, les douilles de connexion sont isolées et une LED indique les sorties actives.

### Applications :

Les instruments à gérer sont de plus en plus nombreux et différents par leurs fonctionnalités ou leurs spécifications. Les normes de qualité, de sécurité imposent des étalonnages et vérifications régulières afin de s'affranchir de problèmes sur les mesures effectuées. Les SN 8320 sont complets et évolutifs, destinés à pouvoir étalonner une majorité d'instruments.

Grâce à leurs fonctionnalités de base, ces calibrateurs sont capables d'étalonner multimètres analogiques et numériques, centrales d'acquisition et enregistreurs, indicateurs de tableau et calibrateurs de process. L'émission de 20 A AC/DC est un fait unique pour ce type d'appareil! Avec la fonction puissance ils deviennent également capables d'étalonner wattmètres, compteurs

d'énergie et la fonction "étalonnage d'oscilloscope" viendra encore élargir le spectre des instruments pouvant être étalonnés. D'autres fonctions telles que l'étalonnage en température sont également disponibles. Evolutif, un appareil de base peut recevoir par la suite tout ou partie de ces options. Ainsi les SN 8320 peuvent évoluer en fonction de vos besoins et de vos budgets.



## Fonctions et caractéristiques techniques

### SN 8320 : calibrateur de laboratoire

Tension continue			
	Résolution	Précision 1 an	Courant de compliance
202 mV	10 nV	8+2	1mA
2,02 V	100 nV	7+2	50 mA
20,2 V	1 µV	5+2	50 mA
202 V	10 µV	6+2	10 mA
1020 V	100 µV	8+4	10mA

Précision : (valeur émise +gamme) en ppm

Courant continu			
	Résolution	Précision 1an	Tension de compliance
202 µA	10 pA	45+10	4Volts
2,02 mA	100 pA	35+5	4Volts
20,2 mA	1 nA	20+3	4Volts
202 mA	10 nA	25+4	4Volts
2,02 A	100 nA	85+12	2Volts
20,2 A	1 µA	170+25	1Volts

Tension alternative			
	Résolution	Précision 1 an (40Hz à 1KHz)	Gamme de Fréquence
202 mV	100 nV	100+60	40Hz - 60kHz
2,02 V	1 µV	90+50	40Hz - 60kHz
20,2 V	10 µV	90+50	40Hz - 50kHz
202 V	100 µV	100+60	40Hz - 50kHz
1020 V	1 mV	100+100	40Hz - 40kHz

Précision : (valeur émise+gamme) en ppm

Courant alternatif			
	Résolution	Précision 1 an (40Hz à 1KHz)	Gamme de fréquence
202 µA	0,1 nA	240+80	40Hz - 2kHz
2,02 mA	1 nA	180+70	40Hz - 2kHz
20,2 mA	10 nA	180+70	40Hz - 2kHz
202 mA	100 nA	240+70	40Hz - 2kHz
2,02 A	1 µA	300+100	40Hz - 2kHz
20,2 A	10 µA	350+200	40Hz - 1kHz

Précision : (valeur émise +gamme) en ppm

Résistance	
10 décades de 0 à 100MΩ	
Courant de 0,5A à 1µA	

Capacité	
8 valeurs :1nF ; 10 nF ; 20 nF ; 50nF ; 100nF ; 1µF ; 10µF ; 100µF	

### SN 8321 : calibrateur industriel

Tension continue			
	Résolution	Précision 1 an	Courant de compliance
202 mV	0,1µV	30 +3	1mA
2,02 V	1µV	30+3	50 mA
20,2 V	10µV	25+3	50 mA
202 V	0,1 mV	30+3	10 mA
1020 V	1 mV	30+6	10mA

Précision : (valeur émise+gamme) en ppm

Courant continu			
	Résolution	Précision 1an	Tension de compliance
202 µA	100pA	0,01+0,008	4Volts
2,02 mA	1 nA	0,008+0,003	4Volts
20,2 mA	10 nA	0,005+0,003	4Volts
202 mA	100 nA	0,008+0,003	4Volts
2,02 A	1 µA	0,015+0,003	2Volts
20,2 A	10 µA	0,04+0,005	1Volts

Précision : (valeur émise+gamme) en %

Tension alternative			
	Résolution	Précision 1 an (40Hz à 1KHz)	Gamme de fréquence
202 mV	1µV	0,04+0,01	40Hz - 40kHz
2,02 V	10 µV	0,04+0,008	40Hz - 40kHz
20,2 V	100 µV	0,03+0,008	40Hz - 30kHz
202 V	1 mV	0,04+0,01	40Hz - 20kHz
1020 V	10 mV	0,04+0,02	40Hz - 10kHz

Précision : (valeur émise+gamme) en %

Courant alternatif			
	Résolution	Précision 1 an (40Hz à 1KHz)	Gamme de fréquence
202 µA	1 nA	0,06+0,02	40Hz - 1kHz
2,02 mA	10 nA	0,06+0,01	40Hz - 1kHz
20,2 mA	100 nA	0,06+0,01	40Hz - 1kHz
202 mA	1 µA	0,06+0,01	40Hz - 1kHz
2,02 A	10 µA	0,06+0,01	40Hz - 1kHz
20,2 A	100 µA	0,1+0,06	40Hz - 500Hz

Précision : (valeur émise+gamme) en %

Résistance	
9 décades de 0 à 100 MΩ	
Courant de 0,5A à 1µA	

Capacité	
8 valeurs :1nF ; 10 nF ; 20 nF ; 50nF ; 100nF ; 1µF ; 10µF ; 100µF	



## Options

Toutes les options sont intégrables avec un nouveau calibrateur et peuvent être installées lors de mise à jour. Elles augmentent ainsi encore les possibilités d'étalonnage des SN 8320 et SN 8321.

### Etalonnage en puissance

Emission simultanée en tension et courant AC/DC avec variation du  $\text{COS } \Phi$ .

Emission jusqu'à 20KW.

Pour étalonnage de wattmètres, cosphimètres,...

Réglage de l'angle  $\Phi$  degré par degré

Tension AC/DC: Jusqu'à 1000V

Courant AC/DC jusqu'à 20A

Phase: 0 à 360°

### Etalonnage d'oscilloscopes

Etalonnage d'oscilloscopes analogiques, numériques et de scopemeters.

Amplitude jusqu'à 400V,

Largeur de bande: 400MHz.

### Module thermocouple

Simule par un module externe mesurant la compensation en température pour thermocouple de type K, J, T, R, E, N et B.

Type	Précision
J	0,4°C
K	0,5°C
T	0,4°C
R	1,0°C
S	1,0°C
B	1,0°C
E	0,3°C
N	0,4°C

### Module Pt 100

Emission de température en Pt 100. Ce module interne contient des résistances fixes de précision. Cette méthode évite ainsi tout problème de compatibilité électronique.

Valeurs	-100°C; 0°C, 30°C; 60°C, 100°C 200°C; 300°C, 400°C
Précision	0,01% + 0,1 mOhm

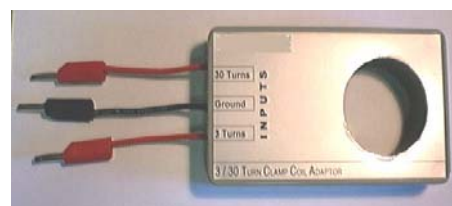
### Module Inductance

Emission de valeurs d'inductance.

Valeurs:	1mH, 10mH, 19mH, 29mH, 50mH, 100mH, 1H, 10H
Précision	3%+50 $\mu$ H

### Etalonnage de pinces ampèremétriques

Une bobine 50 tours permet des étalonnages de pinces jusqu'à 1000 Ampères.



## Caractéristiques communes aux SN 8320 et SN 8321

### Tension de charge maximum

Gamme	IDC	IAC
0 - 0,2 Amp	3Volts	3 Volts
0,2 - 2 Amp	2 Volts	2 Volts
2 - 20 Amp	1 Volt	1 Volt

### Résistance de sortie

Gamme	Résistance
200mV	50 Ohms
0,2 - 20 V	0,2 Ohms
20V - 1000V	0,5 Ohms

### Fréquence- Sortie TTL

Gamme	Précision standard
10Hz - 100 MHz	12 ppm

### Rapport cyclique

De 5% à 95%	< 0,001%
-------------	----------

## Caractéristiques générales

**Dimensions et masse:** 140mm X 430mm X 460mm; 12,5 kg.

**Alimentation:** 230V / 110V; 50/60 Hz.

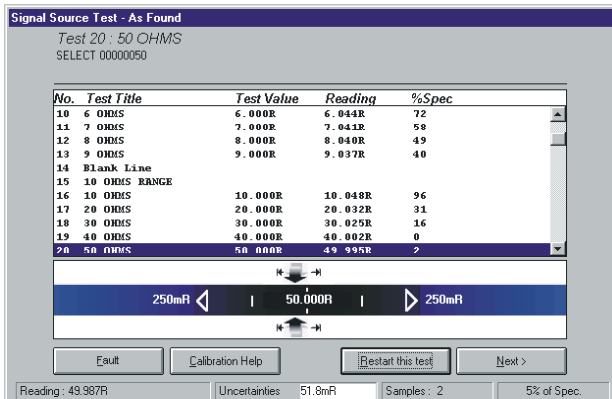
**Temps de préchauffage:** 20 minutes maximum.

**Interface:** RS 232.

**Sécurité:** selon EN -1-1: 1993, pour les tensions et courants élevés, la validation de la sortie par l'opérateur est nécessaire.

## Logiciel

Pour faciliter les étalonnages sur site et en laboratoire, les SN 8320 et SN 3821 peuvent être associés aux logiciels d'étalonnages automatiques PROCAL LIGHT et PROCAL 2000.



No.	Test Title	Test Value	Reading	%Spec
10	6 OHMS	6.000R	6.044R	72
11	7 OHMS	7.000R	7.041R	58
12	8 OHMS	8.000R	8.040R	49
13	9 OHMS	9.000R	9.037R	40
14	Blank Line			
15	10 OHMS RANGE			
16	10 OHMS	10.000R	10.048R	96
17	20 OHMS	20.000R	20.032R	31
18	30 OHMS	30.000R	30.025R	16
19	40 OHMS	40.000R	40.002R	0
20	50 OHMS	50.000R	49.995R	2

Reading: 49.987R    Uncertainties: 51.8mR    Samples: 2    5% of Spec.

- Editions de certificats pour les instruments de mesures électriques, mécaniques, dimensionnelles et de pression.
- Supporte une large gamme de multimètres et de calibrateurs de différentes marques.
- 100 procédures incluses avec possibilité de créer ou de télécharger de nouvelles
- Création automatique et rapide de procédures.

## Instructions pour commander

SN 8320	Standard d'étalonnage AC/DC 5 ppm
SN 8321	Standard d'étalonnage AC/DC 30 ppm
PWR 8320	Option puissance pour SN 8320
PWR 8321	Option puissance pour SN 8321
SCP	Option étalonnage oscilloscope
IND	Option étalonnage inductance
PRT	Option étalonnage RTD
FRG	Option 2 ppm de précision en fréquence
THER	Option étalonnage en thermocouple
COIL	Bobine 50 tours
TACH	Option étalonnage de tachymètres
PROCAL Light	Logiciel d'étalonnage automatique pour SN
PROCAL 2000	Logiciel d'étalonnage automatique ouvert à d'autres calibrateurs.



Sta. Virgilia 29 Local.1A 28033 Madrid  
 Tfno.: 91 764 21 00 Fax.: 91 764 21 32  
 www.guemisa.com Email.:info@guemisa.com