

Nouveau concept de calibrateur qui génère en plus des **paramètres électriques standards** d'autres paramètres pour les applications en **température** et en **énergie**



### **ADAPTÉ POUR LA CALIBRATION D'APPAREILS...**

(multimètres, instruments analogiques, appareils de tableaux, pinces ampèremétriques, calibrateurs portables, wattmètres, électromètres, oscilloscopes, thermomètres, enregistreurs...)

- Des fabricants d'instrumentation de mesure,
- Des laboratoires,
- Des services après-ventes,
- De la conception,
- Pour l'homologation qualité des appareils...

### **MULTIPLICITÉ DES SIGNAUX**

- Génération de tension, courant et puissance AC/DC
- Génération de signaux non-harmoniques périodiques avec facteur de crête
- Génération de signaux carrés, avec amplitude & fréquence programmable
- Simulation de résistances et capacités
- Simulation de thermomètres RTD et de thermocouples (R, S, B, J, K, T, E, N)

### **FONCTIONS PERFORMANTES**

- Multimètre intégré pour tester et calibrer transmetteurs, régulateurs et autres contrôleurs sans équipement complémentaires
- Calibrateur – testeur programmable jusqu'à 10 étapes de test. En fin de séquence le résultat du test, réussi ou non, s'affiche (PASS / FAIL)

### **ERGONOMIE POUR PRISE EN MAIN TRÈS FACILE**

- Grand écran couleur LCD
- Affichage des menus, paramètres et autres
- Informations utiles : incertitudes...
- Touches d'accès directes aux principales fonctions

# C.X 1651

## le calibrateur multifonction de grande précision et de forte stabilité

### Tension DC

Gamme	% valeur + % gamme
0 $\mu$ V - 20 mV	0,05 + 0,0 + 10 $\mu$ V
20 mV - 200 mV	0,01 + 0,0 + 10 $\mu$ V
200 mV - 2 V	0,003 + 0,0008
2 V - 20 V	0,003 + 0,0005
20 V - 240 V	0,003 + 0,0005
240 V - 1000 V	0,005 + 0,005

### Tension AC

Gamme	% valeur + % gamme	% valeur + % gamme	% valeur + % gamme
	20 Hz - 10 kHz	10 kHz - 50 kHz	50 kHz - 100 kHz
1 mV - 20 mV	0,2 + 0,05 + 20 $\mu$ V	0,20 + 0,10 + 20 $\mu$ V	1,0 + 0,10 + 20 $\mu$ V
20mV - 200mV	0,1 + 0,03 + 20 $\mu$ V	0,15 + 0,05 + 20 $\mu$ V	0,3 + 0,05 + 20 $\mu$ V
200 mV - 2 V	0,025 + 0,005	0,05 + 0,01	0,2 + 0,05
2 V - 20 V	0,025 + 0,005	0,05 + 0,03	0,2 + 0,05
20 V - 240 V	0,025 + 0,010	--	--
240 V - 1000 V	0,03 + 0,02 (f < 1000 Hz)	--	--

### Courant DC

Gamme	% valeur + % gamme
1 $\mu$ A - 200 $\mu$ A	0,05 + 0,0 + 20 nA
200 $\mu$ A - 2 mA	0,02 + 0,005
2 mA - 20 mA	0,01 + 0,003
20 mA - 200 mA	0,01 + 0,003
200 mA - 2 A	0,015 + 0,005
2 A - 20 A	0,02 + 0,010

### Résistance (Montage 4 fils)

Gamme	% valeur
0 $\Omega$ - 100 $\Omega$	0,03 + 10 m $\Omega$
100 $\Omega$ - 400 $\Omega$	0,015
400 $\Omega$ - 2 k $\Omega$	0,015
2 k $\Omega$ - 10 k $\Omega$	0,015
10 k $\Omega$ - 40 k $\Omega$	0,015
40 k $\Omega$ - 200 k $\Omega$	0,015
200 k $\Omega$ - 1 M $\Omega$	0,05
1 M $\Omega$ - 4 M $\Omega$	0,1
4 M $\Omega$ - 20 M $\Omega$	0,2
20 M $\Omega$ - 50 M $\Omega$	0,5

### Capacité (Montage 4 fils)

Gamme	% valeur
900 pF - 2,5 nF	0,5 + 15 pF
2,5 nF - 10 nF	0,5 + 5 pF
10 nF - 50 nF	0,5
50 nF - 250 nF	0,5
250 nF - 1 $\mu$ F	0,5
1 $\mu$ F - 3,5 $\mu$ F	1,0
3,5 $\mu$ F - 5 $\mu$ F	1,0
5 $\mu$ F - 10 $\mu$ F	1,5
10 $\mu$ F - 50 $\mu$ F	2,0

Tension maximale supportée par la charge : 8 Vpk.

### Courant AC

Gamme	% valeur + % gamme	% valeur + % gamme
	20 Hz - 1 kHz	1 kHz - 5 kHz
1 $\mu$ A - 200 $\mu$ A	0,15 + 0,0 + 20 nA	0,30 + 0,10 + 20 nA
200 $\mu$ A - 2 mA	0,07 + 0,01	0,20 + 0,05
2 mA - 20 mA	0,05 + 0,005	0,20 + 0,05
20 mA - 200 mA	0,05 + 0,005	0,20 + 0,05
200 mA - 2 A	0,05 + 0,05	--
2 A - 20 A	0,10 + 0,03	--

### Fréquence

Types	PWM (pos, neg, sym)	HF (temps de montée < 5ns)
fréquence	0,1 Hz - 100 kHz	0,1 Hz - 20 MHz
préc. fréquence (%)	0,005	0,005
amplitude	1 mV - 10 V	2 V
préc. amplitude (%)	0,1	10
ratio	0,00 - 1,00	--
préc. ratio (%)	0,05	--

### Puissance DC, énergie

Fonction	Gamme	% valeur + % gamme
Tension	200 mV - 240 V	voir caractéristiques Tension
Courant	2 mA - 10 A	0,05 + 0,01

### Capteur température

	Capteur temp. réistif	Thermocouple
types	Pt 1385, Pt 1392, Ni	R, S, B, J, T, E, K, N
gamme de R0	20 $\Omega$ - 2 k $\Omega$	--
gamme de température	-200 $^{\circ}$ C - 850 $^{\circ}$ C	-250 $^{\circ}$ C - 1820 $^{\circ}$ C
précision température	0,4 $^{\circ}$ C - 4,0 $^{\circ}$ C	0,4 $^{\circ}$ C - 4,0 $^{\circ}$ C
échelle de température	ITS 90, PTS 68	ITS 90, PTS 68

### Puissance AC, énergie

Fonction	Gamme	Précision
Tension	200 mV - 240 V	voir caractéristiques Tension
Courant	2 mA - 10 A	0,05 % + 0,01 %
Fréquence	40 Hz - 400 Hz	0,005
Facteur de puissance	-1 - +1	0,005 - 0,0005
Phase	0 - 360 $^{\circ}$	0,15 $^{\circ}$ - 0,25 $^{\circ}$

Temps de prise en mode énergie 10 s - 1999 s. Précision de la puissance AC dépend de l'ensemble des valeurs tension, courant, phase. La meilleure précision est de 0,08 %. La précision en mode énergie dépend des valeurs tension, courant, phase et durée. La meilleure précision est de 0,09 %.

## REFERENCE POUR COMMANDER

• CX1651

\* Tension 2 à 10 V<sub>DC</sub>, courant maxi 40 mA, résistance d'entrée > 100 M $\Omega$ , sensibilité 0,5 - 100 mV/V

 **CHAUVIN ARNOUX**  
GROUP