



Calibrateur de process multifonctions



française
d'instrumentation 

CA 71

Le CA 71 est un calibrateur de process intégrant les fonctions d'un calibrateur de boucle (4 - 20 mA / 0 - 24 V), d'un calibrateur de sondes de température (10 thermocouples et 2 RTD), ainsi que celles d'un multimètre.

La partie "calibrateur de boucle" intègre un générateur de courants et de tensions qui fonctionne en mode rampe, échelon, normal ou pas à pas. Il est capable d'effectuer une simulation de courant par l'intermédiaire d'une alimentation externe ou de générer directement la valeur de courant désirée et celle de tension sous 4 gammes. La génération d'impulsions est ré-

glable en tension de 0,1 V à +15 V, et en fréquence de 1 Hz à 11 kHz, ce qui permet de contrôler les transmetteurs à impulsion des boucles de process.

La partie "calibrateur de température" intègre la génération de signaux de 10 types de sondes thermocouples (K / E / J / T / R / S / B / N / L / U) et de 2 types de sondes RTD (Pt100 et JPt100). Grâce à son afficheur LCD rétro-éclairé, il est possible de connaître la valeur de sortie en °C, °F, mV ou Ω suivant le type de sonde. Le CA 71 est doté de la compensation du zéro degré, en effectuant une mesure de température ambiante via une

sonde interne ou externe.

La partie "multimètre" possède un niveau de protection de 300V CAT III, elle intègre la mesure des résistances et des sondes RTD, par la méthode 3 fils afin d'obtenir des précisions optimales. Le CA 71 peut mesurer des tensions AC jusqu'à 300V et des courants jusqu'à 100mA. Il est également équipé d'un compteur d'impulsions utilisant deux unités de mesure, impulsions par minute (CPM) et impulsion par heure (CPH).

Ce calibrateur est composé de deux grandes parties, à droite la partie "génération" avec son

commutateur et ses bornes, et à gauche, la partie "mesure" avec elle aussi son propre commutateur et ses bornes indépendantes. Les modes "génération" et "mesure" peuvent être utilisés simultanément, afin de maîtriser tous les paramètres d'entrée et de sortie d'un système de régulation.

Le CA 71 permet d'ajuster, de calibrer et de contrôler la majorité des organes et des transmetteurs d'une boucle de process. Il est livré en standard avec un jeu de cordons, un jeu de pointes de touche, une mallette de rangement, un fusible et une notice d'utilisation.

Caractéristiques principales

- Génération de tension (100 mV / 1 V / 10 V / 30 V)
- Source / calibration / simulation de courant jusqu'à 24 mA (ou échelle 4 - 20 mA)
- Génération d'impulsions de 1 Hz à 11 kHz
- Mesure et simule la température jusqu'à 1 800°C
- Calibration de 10 types de thermocouples (K / E / J / T / N / L / U / R / S / B)
- Calibration des sondes RTD (Pt100 et JPt100)
- Compensation du zéro degré
- Méthode de mesure 3 fils (résistances et RTD)
- Fonction échelon de la valeur de sortie
- Fonction rampe
- Fonction pas à pas automatique
- Réglage fin ou rapide de la valeur de sortie
- Fonction maintien de la mesure
- Double affichage des échelles de température en °C ou en mV (thermocouples)
- Double affichage des échelles de température en °C ou en Ω (RTD)
- Double affichage LCD rétro-éclairé
- 50 mémoires internes (mesures et génération)
- Bornes d'entrées et de sorties indépendantes
- 2 commutateurs de sélection des fonctions (un pour la mesure et un pour la génération)
- Simplicité d'utilisation
- Niveau de protection 300 V_{AC} CAT III
- Interface de communication opto-isolée



Spécifications

Fonctions (génération)	Gamme	Précision de base	Résolution
Tension DC	-10 à 110 mV 0 à 1,1 V 0 à 11 V 0 à 30 V	$\pm (0,02\% + 15 \mu V)$ $\pm (0,02\% + 0,1 mV)$ $\pm (0,02\% + 1 mV)$ $\pm (0,02\% + 10 mV)$	10 μV 0,1 mV 1 mV 10 mV
Courant DC	20 mA (0 à 24 mA) 4 - 20 mA	$\pm (0,025\% + 3 \mu A)$	1 μA 4 mA
Simulation mA	0,1 à 24 mA	$\pm (0,05\% + 3 \mu A)$	1 μA
Résistance	0 à 400 Ω	$\pm (0,025\% + 0,1 \Omega)$	0,01 Ω
RTD	-200 à +850°C (Pt100) -200 à +500°C (JPt100)	$\pm (0,025\% + 0,3^\circ C)$	0,1°C
Thermocouples	-200 à +1 372°C (K) -200 à +1 000°C (E) -200 à +1 200°C (J) -200 à +400°C (T) -200 à +1 300°C (N) -200 à +900°C (L) -200 à +400°C (U) 0 à +1 768°C (R) 0 à +1 768°C (S) 600 à +1 800°C (B)	$\pm (0,02\% + 0,5^\circ C)$ $\pm (0,02\% + 0,5^\circ C)$ $\pm (0,02\% + 0,5^\circ C)$ $\pm (0,02\% + 0,5^\circ C)$ $\pm (0,02\% + 0,5^\circ C)$ $\pm (0,02\% + 0,5^\circ C)$ $\pm (0,02\% + 0,5^\circ C)$ $\pm (0,02\% + 1,5^\circ C)$ $\pm (0,02\% + 1,5^\circ C)$ $\pm (0,02\% + 1,5^\circ C)$	0,1°C 0,1°C 0,1°C 0,1°C 0,1°C 0,1°C 0,1°C 1°C 1°C 1°C
Fréquence et impulsion	1 à 500 Hz 90 à 1 100 Hz 0,9 à 11 kHz 1 à 99 999 (impulsions)	$\pm 0,2 Hz$ $\pm 1 Hz$ $\pm 0,1 kHz$ -	0,1 Hz 1 Hz 0,1 kHz 1

Fonctions (mesure)	Gamme	Précision de base	Résolution
Tension DC	0 à $\pm 110 mV$ 0 à $\pm 1,1 V$ 0 à $\pm 11 V$ 0 à $\pm 1 100 V$	$\pm (0,025\% + 20 \mu V)$ $\pm (0,025\% + 0,2 mV)$ $\pm (0,025\% + 2 mV)$ $\pm (0,05\% + 20 mV)$	10 μV 0,1 mV 1 mV 0,01 V
Courant DC	0 à $\pm 24 mA$ 0 à $\pm 100 mA$	$\pm (0,025\% + 4 \mu A)$ $\pm (0,04\% + 30 \mu A)$	1 μA 10 μA
Résistance	0 à 400 Ω	$\pm (0,05\% + 0,1 \Omega)$	0,01 Ω
Tension AC	0 à 1,1 V 0 à 11 V 0 à 110 V 0 à 300 V	$\pm (0,5\% + 5d)$ $\pm (0,5\% + 5d)$ $\pm (0,5\% + 5d)$ $\pm (0,5\% + 2d)$	1 mV 0,01 V 0,1 V 1 V
RTD	-200 à +850°C (Pt100) -200 à +500°C (JPt100)	$\pm (0,05\% + 0,6^\circ C)$	0,1°C
Thermocouples	-200 à +1 372°C (K) -200 à +1 000°C (E) -200 à +1 200°C (J) -200 à +400°C (T) -200 à +1 300°C (N) -200 à +900°C (L) -200 à +400°C (U) 0 à +1 768°C (R) 0 à +1 768°C (S) 600 à +1 800°C (B)	$\pm (0,05\% + 1,5^\circ C)$ $\pm (0,05\% + 1,5^\circ C)$ $\pm (0,05\% + 1,5^\circ C)$ $\pm (0,05\% + 1,5^\circ C)$ $\pm (0,05\% + 1,5^\circ C)$ $\pm (0,05\% + 1,5^\circ C)$ $\pm (0,05\% + 1,5^\circ C)$ $\pm (0,05\% + 2^\circ C)$ $\pm (0,05\% + 2^\circ C)$ $\pm (0,05\% + 2^\circ C)$	0,1°C 0,1°C 0,1°C 0,1°C 0,1°C 0,1°C 0,1°C 1°C 1°C 1°C
Fréquence et impulsion	1 à 100 Hz 1 à 1 000 Hz 0,001 à 11 kHz 0 à 99 999 (CPM) 0 à 99 999 (CPH)	$\pm 2 digits$	0,01 Hz 0,1 Hz 0,001 kHz 1 CPM 1 CPH

Accessoires optionnels

A1020UP	Adaptateur secteur
B9108WA	Jonction de référence
B9108XA	Sacoche de transport
91017	Câble RS232