


Transducteur de température et d'humidité

Modèle HU-226 CE 



- Capteur d'humidité à capacité, en polymère, réponse ultra rapide, et thermistance de précision ou capteur de température RTD en platine
- Appareil insensible à la condensation, au brouillard, à des niveaux d'humidité élevés ou à des contaminants
- Relevés de haute précision, répétables et stables, avec hystérésis négligeable
- Large plage de tensions d'alimentation non régulées – 12-40 V c.c. / 12-35 V c.a. (humidité seulement)
- Deux modèles pour humidité à compensation de température, 4-20 mA bifilaire ou sélectionnable sur place de 0 à 5 V c.c. / 0 à 10 V c.c.
- Calibrage $\pm 2\%$ ou $\pm 3\%$, et interchangeabilité de thermistance $\pm 0,2\%$ à référence NIST, ou précision RTD de $\pm 0,1\%$
- Boîtier type NEMA 4 (IP-65), monture sur conduite.
- Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique (EMC) EN50082-1/ EN55014 / EN60730-1

Le HU-226 est un régulateur de température et d'humidité extrêmement rapide, stable et précis, conçu pour des applications dans les environnements les plus sévères. Le capteur d'humidité à capacité, en polymère, est insensible, pendant de longues périodes, aux contaminants sévères, à la condensation, au brouillard, et à des niveaux d'humidité élevés. En cas de dépôts de poussière ou autres contaminants sur le capteur, il est possible de laver la sonde dans de l'alcool isopropylique de qualité industrielle, puis de la remettre en service, sans qu'elle ait subi la moindre variation de son calibrage. Chaque appareil a été calibré individuellement, dans une chambre d'essais pour l'environnement, pour répondre, ou même dépasser, des précisions NIST de $\pm 2\%$ ou $\pm 3\%$. Le HU-226 est un appareil à compensation de température pour une utilisation dans la plage -30°F à $+130^{\circ}\text{F}$, moyennant des erreurs négligeables. Des niveaux de résultats sélectionnables en clientèle, ainsi qu'une précision à référence NIST à compensation de température, des réglages du zéro et de la portée n'interagissant pas, un boîtier en acier à conformité NEMA 4 (IP-65) avec support de fixation extérieur, une sortie protégée contre les courts-circuits et les inversions de polarité, et une garantie générale de deux ans, comptent parmi les nombreuses fonctions et caractéristiques qui font du HU-226 le transducteur de température / humidité le plus performant et le plus fiable de l'industrie.

Le HU-226 comporte un capteur d'humidité à capacité, en polymère, ainsi qu'un capteur réponse ultra rapide, et une thermistance NTC de précision / un capteur de température RTD (capteurs résistance-température) en platine. Les capteurs de température et d'humidité sont insensibles à la plupart des contaminants, et fournissent une mesure à la fois stable, répétable et précise de l'humidité et de la température moyennant une hystérésis négligeable. Les éléments de détection ne sont pas affectés par la condensation, et la sonde peut être même immergée dans de l'eau distillée sans que la précision de son calibrage ne se dégrade. Le HU-226 fait usage de circuits intégrés sophistiqués pour fournir des relevés, de haut niveau, entièrement conditionnés et à compensation de la température, de l'humidité. Les capteurs de température à thermistance sont disponibles avec plus de dix courbes de résistance à la température de niveau industriel, afin d'assurer sa compatibilité avec la plupart des systèmes de contrôle, sinon tous. Tous les capteurs à thermistance offrent une interchangeabilité / précision de l'ordre de $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$, et toutes les thermistances sont rigoureusement conformes à des courbes de R/T de niveau industriel. Les capteurs résistance-température (RTD) en platine sont proposés en version 100 ohm ou 1000 ohm, en conformité DIN 437630, avec une précision de $\pm 0,12\%$ à 0°C du gobelet en verre. Tous les capteurs de température présentent une constante de dissipation thermique de $3,0 \text{ mW} / ^{\circ}\text{C}$.

Dans les appareils à tension de sortie en c.c. (humidité seulement), on dispose des deux options supplémentaires suivantes, sélectionnables en clientèle : double tension de sortie (0 – 5 ou 0 – 10 V c.c.) et double tension d'alimentation non régulée (12 – 35 V c.a. ou 12 - 40 V c.c.). En déplaçant simplement une fiche de mise en court-circuit, il est possible de sélectionner la tension de sortie désirée pour une application spécifique. En ce qui concerne la tension d'alimentation, l'appareil se configure automatiquement pour une tension en c.a. ou c.c., sans qu'aucune sélection du champ ne soit nécessaire. Une autre caractéristique est la sortie entièrement protégée contre les courts-circuits à la terre, ou contre l'application fortuite de la tension d'alimentation à la sortie. Notre expérience nous permet d'affirmer que des problèmes de câblage relatifs au champ se produisent. Loin de réfuter ce fait, ce circuit de protection a été conçu pour assurer une mise en marche sans problèmes. En outre, la tension de sortie c.c. est conçue pour traiter des circuits à faible impédance, et l'appareil est en mesure d'entraîner jusqu'à 1 kOhm minimum. Ceci permet de mettre en parallèle de multiples contrôleurs, indicateurs ou dispositifs divers avec la sortie, sans la moindre dégradation des performances.

Les appareils à sortie en mA (humidité seulement) fonctionnent dans la vaste plage de tensions d'alimentation non régulées suivante : 12 - 40 V c.c., sans le moindre effet sur le calibrage ou les performances. En outre, l'appareil est muni d'une protection contre les inversions de polarité : en conséquence, il est quasiment impossible de l'endommager avec un câblage erroné.

En utilisant des régulateurs sophistiqués à faible tension

de désexcitation et des circuits intégrés CMOS, l'appareil à sortie en mA est en mesure d'entraîner une impédance de sortie très élevée, et rien qu'avec une tension d'alimentation de 12 V c.c., l'appareil est en mesure d'entraîner 400 ohm. Avec une tension d'alimentation de 40 V c.c., l'appareil est en mesure de traiter une charge pouvant atteindre 3 000 ohm. De cette façon, il est possible de mettre le circuit de sortie en série avec de multiples contrôleurs, indicateurs ou dispositifs divers avec la sortie, sans la moindre dégradation des performances.

Pour le calibrage et la certification du HU-226, on fait usage de normes d'humidité à référence NIST. Les informations sur le calibrage de chaque appareil sont enregistrées numériquement aux fins du résumé des caractéristiques du produit (SPC) et du contrôle de la qualité. Tous les systèmes de calibrage automatisés sont mis en réseau, et des données sont mises en ligne à la disposition de nombreuses personnes simultanément, afin d'assurer le maintien de niveaux extrêmement élevés de qualité et d'intégrité du calibrage.

Le HU-226 est placé dans un boîtier solide à conformité NEMA 4 (IP-65), protégé contre la poussière et les projections, et muni de toutes les garnitures d'étanchéité nécessaires. Ce boîtier est doté d'un support de fixation extérieur afin de faciliter l'installation sur place. Il dispose également d'une alvéole défonçable de $\frac{1}{8}$ " (0,875" / 22,25 mm) pour le raccordement du conduit, ainsi que d'un connecteur de câble, étanche aux liquides, si l'appareil n'est pas raccordé par câble. Une fois installé, le boîtier maintient ses caractéristiques nominales ambiantes, et protège l'électronique et le capteur contre la condensation, des agents de contamination corrosifs et autres polluants divers. Le boîtier possède également d'autres caractéristiques pour faciliter l'installation, y compris une plaque de connexions non débranchable, des trimmers du zéro et de la portée, et des fiches de claquage placées de façon pratique pour la sélection du champ.

HU-226

SPÉCIFICATIONS DU TRANSDUCTEUR D'HUMIDITÉ

Précision:	±2% / ±3% H.R.
Plage:	0 – 100% H.R.
Hystérésis:	± 1%
Tension d'alimentation:	12 – 40 V c.c. 12 – 35 V c.a. (appareils à tension c.c. de sortie seulement)
Plage de compensation de température:	-30°F/ +130°F (-35°C/ +55°C)
Impédance de charge:	3000 ohm maxi à 40 V c.c. (appareil à sortie mA) 1000 ohm mini (appareil à sortie V c.c.)

CAPTEUR RTD EN PLATINE

Précision:	0,12% à 0°C
Résistance:	100 ou 1000 ohm à 0°C
Norme:	DIN 43760
Plage de températures de service:	-30°F/ +130°F (-35°C/ +55°C)
Dissipation thermique:	3,0 mW/°C
Technologie:	Dépôt à couche mince réglé au laser (LPVD)
Conformité:	Normes d'EMC EN50082-1 (1992), EN55014 (1993)/ EN60730-1 (1992)

SPÉCIFICATIONS DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE

Interchangeabilité:	± 0,2 °C
Dissipation thermique :	3,0 mW/°C
Caractéristiques R / T :	cf. TI. SN01-01
Températures de service:	-30°F/ +130°F (-35°C/ +55°C)
Conformité:	Normes d'EMC EN50082-1 (1992), EN55014 (1993)/ EN60730-1 (1992)

CAPTEUR RTD EN PLATINE

Environnement:	10 à 90% d'H.R. sans condensation
Boîtier:	Acier 18 Ga C.R. NEMA 4 (IP-65)
Finition:	Émaillée au four PMS2GR88B
Connexion:	Plaquette de connexions non débranchable
Taille du conducteur:	12 Ga maximum
Poids:	Monté sur conduit: 450 g

INFORMATIONS EN CAS DE COMMANDE – HU-226

PRÉCISION	SORTIE	CAPTEUR DE TEMPÉRATURE
±2%	mA (4-20 mA bifilaire)	3 1 000 ohm, platine, R/T, tableau # 3
±3%	0 – 5 ou 0 – 10 V c.c. , sélection sur place	5 1 000 ohm, Balco, tableau # 5
		7 Thermistance 10 000 ohm à 25°C R/T Tableau # 7
		7Z Thermistance 10 000 ohm à 25°C R/T Tableau # 7
		10 Thermistance 3 000 ohm à 25°C R/T Tableau # 10
		12 Thermistance 10 000 ohm à 25°C R/T Tableau # 12
		17 Thermistance 20 000 ohm à 25°C R/T Tableau # 17

Avec résistance de 11 kohm en parallèle

Exemple: HU-226-2-mA-3: transducteur de température / humidité, précision de H.R ±2% avec sortie de 4 – 20 mA. Cf. tableau 3, capteur de température R/T en platine 1 000 ohm.

Attention: ne pas utiliser l'appareil dans des applications avec de l'oxygène, des milieux explosifs / dangereux ou en présence de matières inflammables / combustibles.

HU-226

