

Thermocouple Pour Soufre - Capteur Haute Température Résistant À La Sulfuration

Numéro d'article: KT-LDO



Introduction

Conçu pour les environnements exigeants de récupération du soufre et des fours Claus, ce thermocouple pour soufre haute performance offre une résistance exceptionnelle à la sulfuration, une durabilité mécanique inégalée et une mesure de température de précision pour protéger les équipements critiques, optimiser la cinétique de réaction et minimiser les arrêts non planifiés des installations industrielles.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Fours de réaction Claus	Surveillance des zones thermiques à l'intérieur des chambres de réacteurs thermiques traitant des flux de gaz acides et d'ammoniac à haute concentration.	Évite le coup de feu des briques réfractaires, optimise l'efficacité de conversion du soufre et résiste à la combustion sévère du sulfure d'hydrogène.
Chaudières de récupération de chaleur Claus	Mesure des températures d'entrée et de sortie des gaz chauds dans les générateurs de vapeur de récupération de chaleur exposés aux vapeurs de soufre.	Équilibre avec précision l'efficacité de l'échange thermique de la chaudière et évite la surchauffe localisée des tubes ainsi que la condensation acide.
Fours de régénération d'acide sulfurique	Profilage thermique continu dans les fours de décomposition d'acide sulfurique utilisé fonctionnant sous des atmosphères oxydantes de dioxyde de soufre.	Résiste à la corrosion catastrophique par les gaz acides à haute température tout en fournissant des signaux stables pour la régulation stœchiométrique des brûleurs.
Unités d'hydrotraitement et de désulfuration	Suivi de température à l'intérieur des réacteurs d'hydrodésulfuration (HDS) à haute pression traitant des charges d'hydrocarbures acides et de l'hydrogène gazeux.	Maintient un contrôle continu de la cinétique du procédé, empêche le cokage du catalyseur et élimine la fragilisation du thermocouple induite par le soufre.
Usines de gazéification du charbon et du coke	Surveillance des flux de gaz de synthèse en sortie contenant des quantités substantielles de sulfure d'hydrogène, de sulfure de carbone et de particules de laitier.	Offre une grande résilience à l'abrasion et à la sulfuration, évitant les ruptures soudaines de tubes et les arrêts non programmés du gazéifieur.
Fusion de métaux non ferreux	Suivi des conduites d'effluents gazeux des fours métallurgiques et des grilleurs où les concentrés sulfurés produisent de grands volumes de dioxyde de soufre.	Résiste à l'attaque des vapeurs de métaux lourds, à l'oxydation corrosive et à l'accumulation de poussières abrasives, réduisant la fréquence de remplacement des capteurs.
Condenseurs de fosses à soufre et de réservoirs de stockage	Gestion de la température dans les fosses de collecte de soufre, les conduites d'écoulement et les pots de garde gardant le soufre élémentaire à l'état liquide.	Évite le figeage ou la vaporisation excessive du soufre fondu en assurant un maintien thermique précis autour des minima de viscosité.
Incinérateurs industriels et torchères	Surveillance de la température d'échappement pour les systèmes de torchères de gaz acide et les oxydateurs thermiques d'effluents gazeux industriels à teneur en soufre variable.	Résiste aux variations rapides de vitesse de gaz et à l'exposition continue en extérieur tout en garantissant une efficacité de destruction totale conforme aux réglementations.

Paramètre de spécification	Détails des spécifications (Série de modèles KT-LDO)
Identifiant du produit	Série de thermocouples industriels pour soufre KT-LDO

Types d'éléments thermocouples Type B (Pt-30%Rh / Pt-6%Rh), Type S (Pt-10%Rh / Pt), Type R (Pt-13%Rh / Pt), Type K (NiCr / NiAl), Type N (NiCrSi / NiSi)

Paramètre de spécification	Détails des spécifications (Série de modèles KT-LDO)
Plage de mesure de température	Type B : 0 °C à 1 600 °C (32 °F à 2 912 °F) Type S/R : 0 °C à 1 450 °C (32 °F à 2 642 °F) Type N/K : -40 °C à 1 150 °C (-40 °F à 2 102 °F)
Tolérance d'étalonnage / Précision	Classe 1 / Limits of Error spéciales ($\pm 1,5$ °C ou $\pm 0,004 \times [t]$ la valeur la plus élevée étant retenue pour les métaux communs ; $\pm 1,0$ °C ou $\pm [1 + (t - 1100) \times 0,003]$ °C pour les métaux précieux)
Matériaux du tube de protection extérieur	Alumine haute pureté (Al ₂ O ₃ 99,7 %), carbure de silicium recristallisé (R-SiC), SiC lié au nitrure de silicium, Haynes HR-160, Inconel 600/625, Hastelloy C-276
Matériaux du tube de protection intérieur	Alumine recristallisée imperméable de haute pureté (Corindon C799) ou quartz
Options de diamètre de gaine	12 mm, 16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 32 mm, diamètres sur mesure disponibles sur demande
Longueur d'insertion (Dimension U)	Standard : 250 mm à 2 000 mm (longueurs personnalisables configurables jusqu'à 3 500 mm)
Raccordement de montage de procédé	À brides (ASME B16.5 Classe 150/300/600/900/1500, DN25 à DN100, RF/RTJ) ou fileté (1/2" à 1-1/2" NPT / BSP)
Boîtier de tête de raccordement	Alliage d'aluminium moulé ou acier inoxydable 316 moulé de précision avec couvercle vissé et chaîne de retenue
Indice de protection contre les infiltrations	Construction étanche aux intempéries et résistante à la corrosion IP66 / IP67 / NEMA 4X
Certifications pour zones dangereuses	ATEX / IECEx Ex d IIC T6...T1 Gb (Antidéflagrant), Ex ia IIC T6...T1 Ga (Sécurité intrinsèque)
Résistance d'isolement	>1 000 MΩ sous 500 VCC à température ambiante ; >20 MΩ à la température maximale nominale de fonctionnement
Raccord de gaz de purge	Orifice de purge de gaz inerte (N ₂ / Ar) 1/4" ou 3/8" NPT en option avec clapet anti-retour intégré
Intégration de transmetteur	Transmetteur de température programmable monté en tête en option (4-20 mA HART, Foundation Fieldbus ou Profibus-PA)
Essais d'intégrité du doigt de gant	Essai de pression hydrostatique jusqu'à 150 bar, contrôle d'étanchéité à l'hélium (1×10^{-8} mbar-l/s), contrôle des soudures par ressuage