

Système capteur de position

Pointe de test avec potentiomètre intégré

Ce système de pointe de test a été développé pour permettre de mesurer un déplacement, parallèlement au contact électrique du composant à tester. Il est ainsi possible de mesurer très exactement la course du piston ou de contrôler la position d'un composant à tester.

Le système capteur de position a une structure modulaire et est composé d'une pointe, d'un réceptacle de raccordement et d'un raccord à capteur avec potentiomètre intégré. Ce dernier n'est électriquement pas connecté à la pointe.

Pendant l'installation d'une tension de fonctionnement, le raccord à capteur fournit une tension de mesure linéaire et proportionnelle à la course du piston. Avec des réserves relatives à la précision et durée de vie, la position peut alternativement aussi être indiquée comme valeur de résistance électrique. Pour tous les systèmes capteurs de position, FEINMETALL recommande un usage potentiométrique. Par ailleurs, les données de mesure peuvent être directement intégrées dans l'environnement présent du testeur pour y être exploitées.

Différentes versions

Le système capteur de position est disponible en plusieurs pas: 75 mil, 100 mil et 157 mil. La version au pas de 100 mil existe avec une fonction anti-rotation (PS756).

Celle de 157 mil peut également se monter dans les bancs de test étanches à l'air (c'est-à-dire: débit de fuite < 0,5cm³/min à 0,7 bar).

Montage modulaire: système capteur de position



Spécifications des raccords à capteur

Principe de mesure: avec potentiomètre
Précision: $\leq 2\%$
Reproductibilité: type $\leq \pm 0,05$ mm
Coefficient de résistance therm. $5 \times 10^{-5}/K$
Force nominale du ressort: 60 cN
Précharge: 40 cN
Course nominale: 4,0 mm

Câbles de connexion:

Rouge: Tension de fonctionnement U_0
Schwarz: Signal de sortie U_m ou R_m
Blanc: Masse
Bleu: Point de test, tête de touche
(Courant maximum 1 A)

Gammes de mesure

PS175: 0...6,4 mm (75mil)
PS756: 0...4,4 mm (100mil)
PS732: 0...5,0 mm (100mil)
PS733: 0...5,0 mm (157mil)

Calibrage

À cause des résistances initiales et finales relatives au système ainsi que des tolérances électriques et mécaniques, la mesure du déplacement en millimètre est seulement possible qu'après le calibrage du système capteur de position effectué à la suite de son montage.

Mesure de la valeur relative

Par le biais de la différence entre deux valeurs mesurées d'une pointe de test, il est possible de déterminer des variations positives ou négatives sur la base d'une position cible.

Mesure de référence

Par le biais de la différence entre deux valeurs mesurées de diverses pointes de test, il est possible de déterminer des variations sur la base par exemple d'une position de référence. Soit un point choisi sur le composant à tester sert de référence, soit un-dit „Golden Device“.

Remise à zéro

À l'aide d'un Hard- ou Software adapté, il est possible de mettre à zéro le signal de mesure à différentes positions souhaitées. Ainsi, les variations positives ou négatives par rapport à une position cible sont détectables sans différence.

Il est recommandé de calibrer le système ou d'effectuer un réglage à zéro après un nombre défini de cycles!

U_0	Tension de fonctionnement (maximum 10 VDC)
U_m	Tension de mesure - Diviseur de tension ($U_1 < U_m < U_p - U_3$)
R_m	Résistance de mesure ($R_1 < R_m < R_p - R_3$)
R_1	Résistance résiduelle, début
U_1	Tension résiduelle, début ($U_1 = I \cdot R_1$)
R_3	Résistance résiduelle, fin
U_3	Tension résiduelle, fin ($U_3 = I \cdot R_3$)
R_p	Résistance du potentiomètre (4,5 kOhm \pm 20%) ($R_p = R_1 + R + R_3$)
R_s	Résistance du curseur
R_L	Résistance de charge (en option pour la protection contre la surintensité au niveau du curseur)

