

Quarz-Längsmessdübel M10
Goujon de mesure longitudinale à quartz M10
Quartz Longitudinal Measuring Pin M10

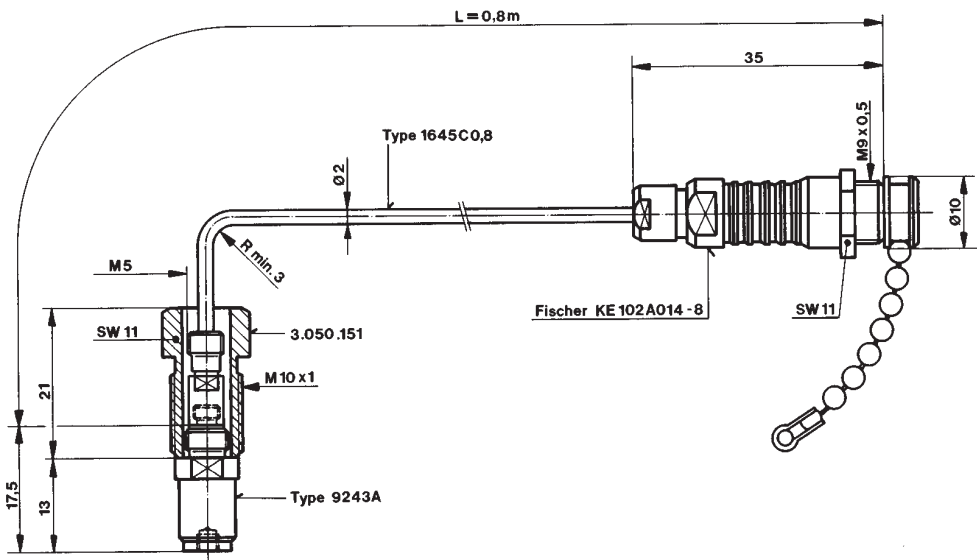
9243A, 9243A0,8

Piezoelektrischer Sensor für die indirekte Kraftmessung in Strukturen von Maschinen, Werkzeugen, usw. in industriellen Überwachungsaufgaben. Der Sensor ist kraftempfindlich in der Längsrichtung. Für die Montage ist eine Montagebohrung von der Länge der gewünschten Einbautiefe notwendig. Es können sowohl Zug- als auch Druckkräfte der Maschinenstruktur erfasst werden.

Capteur piézoélectrique pour la mesure indirecte de forces sur structures de machines, outils, etc. dans la surveillance industrielle. Le capteur est sensible aux forces agissant en sens longitudinal. Il nécessite un alésage de la profondeur de montage souhaitée. Il est ainsi possible de mesurer les forces de traction et de compression à l'intérieur de la structure de la machine.

Piezoelectric sensor for indirect force measurements in machine structures, tools, etc. in industrial monitoring tasks. The sensor is sensitive to forces acting in longitudinal direction. It needs for its installation a borehole of the desired mounting depth. The sensor is used to detect tensile and compressive forces in the machine structure.

- Misst indirekt über die Dehnung fast beliebig grosse Kräfte
Mesure indirectement par le biais de la contrainte des forces de grandeur
Measures through strain forces of nearly unlimited magnitude
- Kann dank Vorspannung Druck- und Zugkräfte messen
Peut mesurer, grâce à la précontrainte, de forces en compression comme en tension
Preloading allows measuring compression and tension forces
- Lässt sich fast beliebig tief in einer Struktur einbauen
Peut être installé à une profondeur quasiment illimitée dans une structure
Mounts at a practically any depth inside a structure



1 : 1

Technische Daten

Données techniques

Technical Data

Bereich Überlast	Gamme Surcharge	Range Overload	$\mu\epsilon$	-1500 ... 1500
Vorspannkraft axial	Force de précontrainte axiale	Axial preloading force	$\mu\epsilon$	2000
Anzugsdrehmoment (Typ 6427)	Couple de serrage (type 6427)	Tightening torque (Type 6427)	kN	≈ 10
Ansprechschwelle (in Prüfkörper)	Seuil de réponse (dans échantillon)	Threshold (in test object)	Nm	≈ 15
Empfindlichkeit (in Prüfkörper)	Sensibilité (dans échantillon)	Sensitivity (in test object)	$\mu\epsilon$	$\approx 0,003$
Kraftempfindlichkeit (für Vorspannung)	Sensibilité à la force (pour précontrainte)	Sensitivity to force (for preload)	pC/ $\mu\epsilon$	≈ -17
Reproduzierbarkeit der Empfindlichkeit bei Demontage und neuer Montage	Reproductibilité de la sensibilité lors du démontage et remontage	Reproducibility of sensitivity when dismantling and remounting	pC/N	≈ -4
Linearität	Linéarité	Linearity	%FSO	$\leq \pm 1$
Hysteresese	Hystérésis	Hysteresis	%FSO	≤ 2
Eigenfrequenz	Fréquence propre	Natural frequency	kHz	≈ 100
Beschleunigungsempfindlichkeit	Sensibilité aux accélérations	Acceleration sensitivity	pC/g	$\leq 0,45$
Betriebstemperaturbereich	Gamme de température d'utilisation	Operating temperature range	°C	-40 ... 200
Isolationswiderstand bei 20 °C	Résistance d'isolation à 20 °C	Insulation resistance at 20 °C	Ω	$\geq 10^{13}$
Schutzart (je nach Einbauvariante, siehe IN6.9243)	Class de protection (selon variante de montage, voir IN6.9243)	Protection class (according to mounting, see IN6.9243)	-	IP 64
Gewicht (Typ 9243A0,8)	Poids (type 9243A0,8)	Weight (Type 9243A0,8)	g	30

1 $\mu\epsilon$ = 1 microstrain = 10^{-6} m/m; 1N (Newton) = 1kg • m • s⁻² = 0,1019... kp = 0,2248... lbf; 1kp = 1kgf = 9,80665N

Anwendung

Der Sensor lässt sich mit einem Montagenippel einfach einbauen und ermöglicht die Kraftmessung im Innern eines Maschinenteils oder Werkzeuges. Im eingebauten Zustand kann der Aufnehmer durch Vergleichsmessung kalibriert werden, z.B. mit einem Kraft-Kalibrier-aufnehmer. Hauptanwendungsgebiet ist die industrielle Überwachung von Maschinenkräften (Maschinenüberwachung, Werkzeugüberwachung), sowie Holmkraftüberwachung an Spritzgiessmaschinen.

Montage

Der Sensor wird mit Hilfe des Montagenippels M10 x 1 mit einem Steckschlüssel SW innen 11 mm auf den vorgeschriebenen Wert vorgespannt. Die Vorspannkraft kann mit Hilfe eines Ladungsverstärkers und Auswertegerätes überprüft werden. Je nach Einbauvariante steht ein Krafteinleitungsstück (Typ 9481) sowie eine Verlängerungshülse (Typ 9483sp 20–80mm) als Zubehör zur Verfügung. Weitere Einbauvarianten siehe IN6.9243.

Lieferformen

Typ 9243A	Sensor ohne Kabel
Typ 9243A0,8	Sensor mit Anschlusskabel Typ 1645C0,8 und Montagenippel 3.050.151
Lieferumfang:	siehe Preisliste

Zubehör

Verlängerungskabel:	Typ 1661A...
Steckschlüssel:	SW innen 11 mm
Ausziehwerkzeug (f. 9243A0,8):	Typ 1315A
Krafteinleitungsstück:	Typ 9481
Verlängerungshülse:	Typ 9483sp 20–80mm
Montagenippel SW8:	Typ 6427
(für Typ 9243A mit Spezialkabel)	

Einbaubeispiele für Typ 9243A0,8

Exemples de montage pour type 9243A0,8

Mounting examples for Type 9243A0,8

Application

Le montage du capteur à l'aide d'un écrou de montage est simple. Il permet de mesurer des forces à l'intérieur d'un élément de machine ou d'un outil. Une fois monté, le capteur peut être étalonné au moyen de mesures comparatives, p.ex. à l'aide d'un capteur d'étalonnage. Le domaine d'application principal est la surveillance industrielle de forces sur machines (surveillance de machines, d'outils, etc.), ainsi que la surveillance des forces dans les colonnes et genouillères de machines par injection.

Montage

Le capteur est précontraint à l'aide de l'écrou de montage M10 x 1 avec une clé hexagonale d'ouverture intérieure de 11 mm à la valeur prescrite. La force de précontrainte peut être contrôlée en utilisant un amplificateur de charge et un instrument d'évaluation. Selon la variante de montage, un élément d'introduction de la force (type 9481) ainsi qu'une douille d'extension (type 9483sp 20–80mm) sont disponibles comme accessoires. Autres variantes de montage, voir IN6.9243.

Formes de livraison

Typ 9243A	Capteur sans câble
Typ 9243A0,8	Capteur avec câble de connexion 1645C0,8 et écrou de mont. 3.050.151
Fournitures:	voir Prix-Courant

Accessoires

Câble de rallonge:	type 1661A...
Clé à douille:	ouvert. inter. 11 mm
Outil d'extraction (p. 9243A0,8):	type 1315A
Element d'introd. de la force:	type 9481
Douille de rallonge:	type 9483sp 20–80mm
Ecrou de mont. ouvert. 8 mm:	type 6427
(pour type 9243A avec câble spécial)	

Einbaubeispiele für Typ 9243A mit Spezialkabel

(z.B. Typ 1923A...) und Zubehör.

Exemples de montage pour type 9243A avec câble spécial (p.ex. type 1923A...) et accessoires.

Mounting examples for Type 9243A with special cable (e.g. Type 1923A...) and accessories.

Application

The sensor is easily mountable by means of a nut and allows to measure forces within a machine part or a tool. Once installed the sensor can be calibrated by comparative measurement, for example with a calibrating force transducer. The main application field is the industrial monitoring of machine forces (machine monitoring, tool monitoring, etc.), as well as force monitoring in tie-bars of injection molding machines.

Mounting

The sensor is preloaded to the prescribed force by means of the mounting nut M10 x 1 and a hexagon socket wrench with 11 mm inner width. This force can be checked by using a charge amplifier and an evaluating instrument. Depending on the mounting variant a force introducing element (Type 9481) and an extension sleeve (Type 9483sp 20–80mm) are available as accessories.

Further mounting variants, see IN6.9243.

Delivery forms

Typ 9243A	Sensor without cable
Typ 9243A0,8	Sensor with connection cable 1645C0,8 and mounting nut 3.050.151
Scope of delivery:	see Price List

Accessories

Extension cable:	Type 1661A...
Socket wrench:	inner width 11 mm
Extraction tool (f. 9243A0,8):	Type 1315A
Force introducing element:	Type 9481
Extension sleeve:	Type 9483sp 20–80mm
Mounting nut hex. 8 mm:	Type 6427
(for Type 9243A with special cable)	

000-141m-05.97 (DB06.9243m)

