



04577524

Edition 1

December 2011

Torque Transducers

Rotary Torque Transducer

User Manual

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| EN User Manual | SK Používateľská príručka |
| ES Manual del Usuario | CS Uživatelská příručka |
| FR Manuel d'utilisation | ET Kasutusjuhend |
| IT Manuale dell'utente | HU Kezelési utasítás |
| DE Benutzerhandbuch | LT Naudootojo vadovas |
| NL Gebruiksaanwijzing | LV Lietotāja rokasgrāmata |
| DA Brugervejledning | PL Instrukcja użytkownika |
| SV Bruksanvisning | BG Ръководство за потребителя |
| NO Brukerhåndbok | RO Manual de utilizare |
| FI Käyttöopas | RU Руководство пользователя |
| PT Manual do Usuário | ZH 用户手册 |
| EL Εγχειρίδιο χρήσης | JA ユーザーマニュアル |
| SL Priročnik za uporabnika | KO 사용자 설명서 |



Save These Instructions

Product Safety Information

Intended Use:

The Rotary Transducer is designed to measure the torque output of any non-impact assembly tool. The unique construction (patent applied for) gives long brush life with minimal maintenance requirements.

Manuals can be downloaded from www.ingersollrandproducts.com

Summary

An alternative version is available with an angle measurement encoder which allows, with a suitable readout unit, the measurement of the angle of rotation in addition to torque.

Each Industry Standard Transducer is calibrated such that exactly 2mV/V output is produced at the rated torque. Marked on each is the torque value required to be entered into a readout device employing the principle of shunt calibration and having the recommended value of 43,575 ohms. For readouts not using the principle of shunt calibration, the nominal ratings should be entered into the instrument.

The transducer is compatible with the original **Ingersoll Rand** readout devices. A smart chip provides data, when used with a compatible readout, of nominal rating, transducer serial number and recommended recalibration date (Plug and Play).

Operation

Select a suitable size of transducer appropriate to the maximum torque rating of the tool used. This should be secured onto the tool output drive shaft and a socket fitted to the male square drive. It should be secured with a free pin and restraining ring (unless the optional spring loaded pin version has been supplied).

Connect to the readout, select an appropriate operating mode, then operate the tool in the normal way. In the interests of accuracy it is essential to maintain the correct alignment between the fastener, Transducer and power tool. When using these rotaries with a tool and reaction bar the effective radial position of the reaction point should not be less than the figures given in Table. Failure to observe this requirement and also the maximum torque rating, may cause irreversible damage to the transducer.

The Rotary Transducer with angle encoder may also be used with any tool except impact types. Angle measurements may be made with impulse tools but restriction on the maximum acceptance speed of the readout may limit accuracy. Since the angle encoder measures the angular position of the torsion shaft relative to the transducer body, it is important to hold the body still as the tool is operated.

If the male square detent pin is not required, this may be removed with a stepped (for location purposes) punch of \varnothing 2.3 mm for the 1/4", 03.95mm for the 3/8" or 1/2" squares and \varnothing 6.3 mm for the 3/4" or 1" square drives.

Product Specifications

Bridge Resistance	-	350 ohm
Output Sensitivity	-	2 mV/V
Static accuracy	-	+/-0.25% f.s.d
Stability of zero offset with temperature	-	+/-0.1% of f.s.d./ °C
Overload Capacity	-	125% f.s.d
Operation to specification over a temperature range of	-	5 to 40 °C
Operation to reduced specification over a temperature range of	-	-10 to 60 °C
Humidity 10 to 75% non-condensing		
Ingress Protection Transducer (except connector)	-	IP40

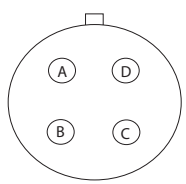
Note: The male and female square drives are designed to be compatible with drives meeting the specifications of:-
ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Table

Hex and Square Drive Size	Torque Rating	Maximum RPM		Minimum Radial Position of Reaction Bar at Maximum Torque	Angle Versions	
	Nm	Continuous	Intermittent	mm	Resolution Degrees	Maximum RPM Angle
1/4" Hex	2	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" Hex	5	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" Hex	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" Hex	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" Sq.	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" Sq.	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8" Sq.	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" Sq.	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" Sq.	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" Sq.	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" Sq.	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" Sq.	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" Sq.	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" Sq.	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 1/2" Sq.	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 1/2" Sq.	5000	500	1500	350	N/A	N/A

Continuous duty is defined as 100% duty in either direction and intermittent duty as 10% of that working time. The Transducers should be returned to the supplier or manufacturer for recalibration and certification every 12 months.

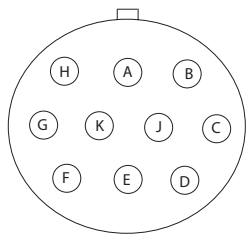
Standard Interface



View of Transducer Connector

Torque Only

Compatible with BS 9522 - F0017
4 Pole Cable Mounting socket. Shell Size 8.



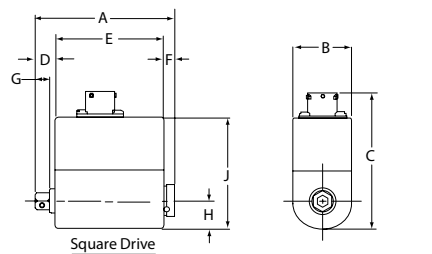
Torque and Angle

Compatible with BS 9522 - F0017
Pattern 105 Cable Mounting type 12-105.

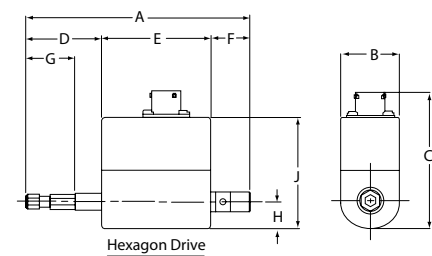
Conn	Function
A	+Excitation
B	-Excitation
C	+ve Signal
D	-ve Signal
E	0V Digital
F	5V Digital
G	ØA
H	ØB
J	Not used
K	Not used
Shell	Earth

Dimensions

Industry Standard Transducer



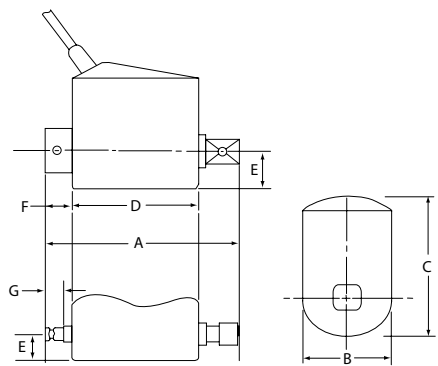
Square Drive



Hexagon Drive

Dimensions in millimeters										
Drive	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Weight (Grams)
1/4" Hex	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" Sq.	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" Sq.	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" Sq.	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" Sq.	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" Sq.	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Smart Transducer



Dimensions in millimeters								
Drive	A	B	C	D	E	F	G	Weight (Grams)
1/4" Hex	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" Sq.	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" Sq.	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" Sq.	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" Sq.	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" Sq.	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" Sq.	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Información de seguridad sobre el producto

Uso indicado:

El transductor giratorio está diseñado para medir el par de cualquier herramienta de ensamblado sin impacto. La singularidad de su construcción (pendiente de concesión de patente) permite una larga duración del cepillo con mínimos requisitos de mantenimiento.

Los manuales se pueden descargar desde www.ingersollrandproducts.com

Resumen

Hay una versión alternativa disponible con un codificador de medición del ángulo que permite, gracias a la unidad de lectura adecuada, la medición del ángulo de rotación junto al par.

Todo Transductor estándar del sector está calibrado para producir exactamente 2mV/V en el par nominal. En cada uno se marca el valor del par que hay que indicar en el dispositivo de lectura empleando el principio de calibrado de shunt y obtener el valor recomendado de 43,575 ohmios. En las lecturas que no utilicen el principio de calibrado de shunt, debe indicarse en el instrumento la calificación nominal.

El transductor es compatible con los dispositivos de lectura originales de **Ingersoll Rand**. Un chip inteligente ofrece datos, cuando se utiliza con una lectura compatible de la calificación nominal, el número de serie del transductor y la fecha de recalibrado recomendada (Plug and Play).

Funcionamiento

Seleccione un tamaño adecuado del transductor al par máximo de la herramienta utilizada. Este debe fijarse en el eje de mando de la herramienta y una toma ajustada en el accionamiento cuadrado macho. Debe fijarse con un pin libre y un anillo de retención (a menos que se haya facilitado la versión opcional del pin con resorte).

Conectado a la lectura, seleccione un modo operativo adecuado y luego utilice la herramienta como de costumbre. Con el objetivo de lograr laprecisión, es fundamental mantener el alineamiento correcto entre el cierre, el transductor y la herramienta con motor. Cuando utilice estos dispositivos de rotación con una herramienta y una barra de reacción, la posición radial efectiva del punto de reacción no debe ser inferior a los números dados en la tabla. El fallo en observar este requisito y el par máximo puede causar daños irreversibles al transductor.

El transductor giratorio con un codificador de ángulo puede también utilizarse con cualquier herramienta excepto las de impacto. Las mediciones de ángulo pueden hacerse con herramientas de impulso pero la restricción de la velocidad de aceptación puede limitar la precisión del límite. Como el codificador del ángulo mide la posición angular del eje de torsión relativa al cuerpo transductor, es importante sujetar bien el cuerpo mientras se utiliza la herramienta.

Si no fuera necesario el pin de detención cuadrado macho, puede retirarse con un punzón graduado (por la ubicación) de Ø 2,3 mm para 1/4", 0,395mm para 3/8" o 1/2" cuadrados y Ø 6,3 mm para los 3/4" o 1" cuadrados.

Especificaciones del producto

Resistencia del puente	- 350 ohmios
Sensibilidad de salida	- 2 mV/V
Precisión estática	- +/-0,25% f.s.d
Estabilidad de offset cero con temperatura	- +/-0,1% de f.s.d./°C
Capacidad de sobrecarga	- 125% f.s.d
Funcionamiento de especificación sobre rango de temperatura de	- 5 a 40 °C
Funcionamiento a una especificación reducida de un rango de temperatura de	- -10 a 60 °C
Humedad 10 a 75% sin condensación	
Transductor protector Ingress (excepto conector)	- IP40

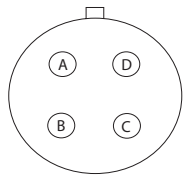
Nota: Los conductores cuadrados macho y hembra están diseñados para ser compatibles con los que cumplan las especificaciones de: ANSI B107-4 - 1982;BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

Tabla

Tamaño hexagonal y cuadrado	Par Nm	Máximo RPM		Posición radial mínima de barra de reacción al par máximo	Versiones de ángulo	
		Continuo	Intermitente	mm	Grados de resolución	Máximo RPM ángulo
1/4" Hex	2	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" Hex	5	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" Hex	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" Hex	20	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" cuadr.	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" cuadr.	20	5000	11000	100	0,5	2500
3/8" cuadr.	25	2500	10000	50	0,5	2500
3/8" cuadr.	50	2500	10000	150	0,5	2500
3/8" cuadr.	75	2500	10000	150	0,5	2500
1/2" cuadr.	180	2500	7600	150	0,5	2500
3/4" cuadr.	250	2000	5000	120	0,5	2000
3/4" cuadr.	500	2000	5000	240	0,5	2000
1" cuadr.	750	1000	4400	190	0,5	1000
1" cuadr.	1400	1000	4400	350	0,5	1000
1 1/2" cuadr.	3000	1000	4400	350	0,25	500
1 1/2" cuadr.	5000	500	1500	350	N/D	N/D

Se define como servicio continua el servicio al 100% en cualquier dirección y como servicio intermitente como el 10% de dicho tiempo de trabajo. Los transductores deben devolverse al proveedor o fabricante para su recalibrado y certificación cada 12 meses.

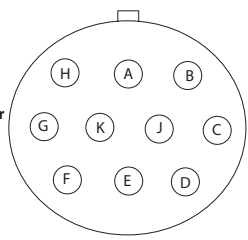
Interfaz estándar



Vista del conector del transductor

Sólo par de torsión

Compatible con conector BS 9522 - F0017
4 montaje de cable del polo.
Tamaño de carcasa 8.



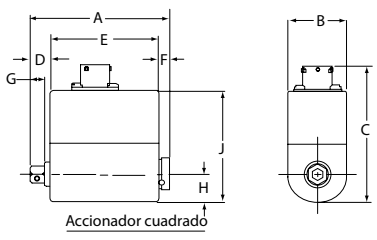
Par y ángulo

Compatible con BS 9522 - F0017 modelo
105 montura de cable tipo 12-10S.

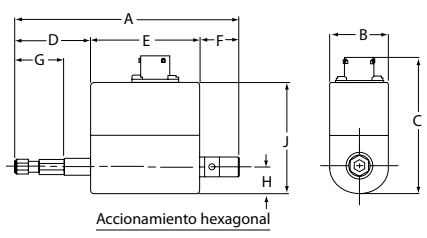
Conn	Función de
A	+Excitación
B	-Excitación
C	+ve señal
D	-ve señal
E	0V Digital
F	5V Digital
G	ØA
H	ØB
J	No se utiliza
K	No se utiliza
Shell	A tierra

Dimensiones

Transductores estándar del sector



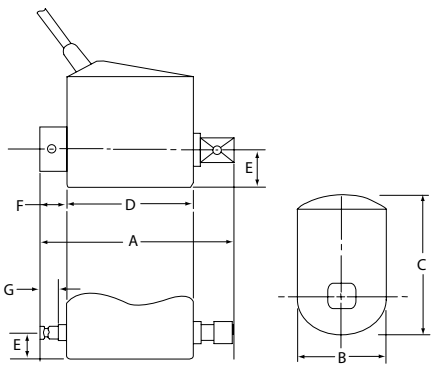
Accionador cuadrado



Accionamiento hexagonal

Dimensiones en milímetros										
Accionamiento	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Peso (gramos)
1/4" Hex	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" cuadr.	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" cuadr.	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" cuadr.	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" cuadr.	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" cuadr.	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Transductor inteligente



Dimensiones en milímetros									
Accionamiento	A	B	C	D	E	F	G	H	Peso (gramos)
1/4" Hex	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	---	486
1/4" cuadr.	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	---	497
3/8" cuadr.	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	---	550
1/2" cuadr.	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	---	725
3/4" cuadr.	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	---	1050
1" cuadr.	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	---	1800
1 1/2" cuadr.	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	---	6000

Consignes de sécurité de ce produit

Utilisation du matériel :

Le transducteur rotatif est conçu pour mesurer le couple de sortie de tout outil de montage non-impact. La construction unique (brevet en cours) permet une longue vie de brosse avec un minimum d'entretien.

Les manuels peuvent être téléchargés sur le site www.ingersollrandproducts.com

Résumé

Une version alternative est disponible avec un encodeur de mesure d'angle qui permet, avec une unité d'affichage appropriée, la mesure de l'angle de rotation, en plus du couple.

Chaque transducteur standard du secteur est calibré de telle sorte qu'une sortie de 2 mV/V exactement soit produite au couple nominal. Sur chacun de ces appareils est inscrite la valeur du couple nécessaire, qui doit être entrée dans un dispositif d'affichage utilisant le principe de l'étalonnage de shunt et ayant la valeur recommandée de 43,575 ohms. Pour les affichages n'utilisant pas le principe de l'étalonnage de shunt, les indices nominaux doivent être entrés dans l'instrument.

Le transducteur est compatible avec les appareils de lecture **Ingersoll Rand** originaux. Lorsqu'elle est utilisée avec un affichage compatible à indice nominal, une puce fournit des données concernant le numéro de série du transducteur et la date de recalibrage recommandée (Plug and Play).

Utilisation

Sélectionnez une taille de transducteur appropriée pour l'indice maximum du couple de l'outil utilisé. Il doit être fixé sur l'axe d'entraînement de l'outil, et une douille doit être installée sur l'adaptateur carré d'entraînement mâle. Il doit être sécurisé avec une goupille libre et un anneau de retenue (à moins que la version optionnelle de goupille à ressort n'ait été fournie).

Connectez-vous à l'affichage, sélectionnez un mode de fonctionnement approprié, puis utilisez l'outil de façon habituelle. Par souci de précision, il est essentiel de maintenir l'alignement correct entre l'attache, le transducteur et l'outil d'alimentation. Lorsque vous utilisez ces appareils rotatifs avec un outil et une barre de réaction, la position effective radiale du point de réaction ne doit pas être inférieure aux nombres donnés dans le tableau. Le non-respect de cette exigence, ainsi que de l'indice maximal du couple, peut provoquer des dommages irréversibles au transducteur.

Le transducteur rotatif avec encodeur d'angle peut également être utilisé avec tout autre outil, sauf les types impact. Les mesures d'angles peuvent être effectuées avec des outils d'impulsion, mais la restriction de la vitesse maximum d'acceptation de l'affichage peut limiter la précision. Comme l'encodeur angulaire mesure la position angulaire de l'axe de torsion par rapport au corps du transducteur, il est important de maintenir le corps immobile lors de l'utilisation de l'outil.

Si la cheville d'arrêt carrée mâle n'est pas nécessaire, elle peut être enlevée avec un poinçon jalonné (à des fins de localisation) de 2,3 mm de Ø pour les carrés entraîneurs mâles de 1/4 po, 3,95 mm pour ceux de 3/8 po ou 1/2 po et 6,3 mm de Ø pour ceux de 3/4 po ou 1 po.

Spécifications du produit

Résistance du pont	- 350 ohms
Sensibilité de sortie	- 2 mV/V
Précision statique	- +/- 0,25 % f.s.d
Stabilité de décalage d'origine avec la température	- +/-0,1 % f.s.d./ °C
Capacité de surcharge	- 125 % f.s.d
Fonctionnement selon la spécification sur une gamme de température de	- 5 à 40 °C
Fonctionnement selon la spécification réduite sur une gamme de température de	- -10 à 60 °C
Humidité 10 à 75% sans condensation	
Indice de protection du transducteur (à l'exception du connecteur)	- IP40

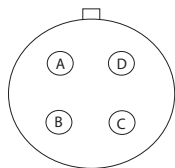
Remarque : les adaptateurs d'entraînement carrés mâle et femelle sont conçus afin d'être compatibles avec des adaptateurs d'entraînement répondant aux spécifications suivantes :- ANSI B107-4 - 1982;BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

Tableau

Taille des adaptateurs d'entraînement hexagonaux et carrés	Indice du coup		Tour par minute maximum		Position radiale de barre de réaction minimale au couple maximum	Versions d'angle	
	Nm	Continu	Intermittent	mm		Degrés de résolution	Tour par minute maximum angle
1/4" hex	2	5000	11000	50	0,5	2500	
1/4" hex	5	5000	11000	100	0,5	2500	
1/4" hex	10	5000	11000	50	0,5	2500	
1/4" hex	20	5000	11000	100	0,5	2500	
1/4" carré	10	5000	11000	50	0,5	2500	
1/4" carré	20	5000	11000	100	0,5	2500	
3/8" carré	25	2500	10000	50	0,5	2500	
3/8" carré	50	2500	10000	150	0,5	2500	
3/8" carré	75	2500	10000	150	0,5	2500	
1/2" carré	180	2500	7600	150	0,5	2500	
3/4" carré	250	2000	5000	120	0,5	2000	
3/4" carré	500	2000	5000	240	0,5	2000	
1" carré	750	1000	4400	190	0,5	1000	
1" carré	1400	1000	4400	350	0,5	1000	
1 1/2" carré	3000	1000	4400	350	0,25	500	
1 1/2" carré	5000	500	1500	350	N/A	N/A	

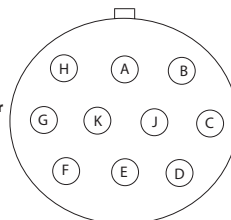
Le service continu est défini par 100 % du service dans les deux sens et le service par intermittence est défini par 10 % de ce temps de travail. Les transducteurs doivent être retournés au fournisseur ou au fabricant pour recalibrage et certification tous les 12 mois.

Interface standard

**Couple seulement**

Conforme à la norme BS 9522 - F0017 4 Prise
poilaire de câble de montage.
Taille de coque 8.

Vue du connecteur du transducteur

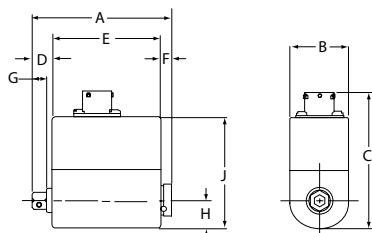
**Couple et angle**

Conforme à la norme BS 9522 - F0017
Modèle 105 Câble de montage de type 12-105.

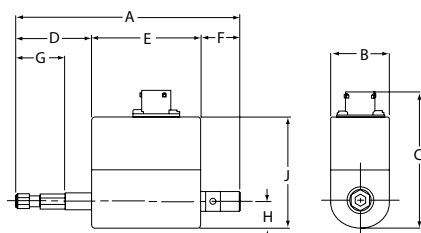
Conn	Fonction
A	+Excitation
B	-Excitation
C	+ve Signal
D	-ve Signal
E	0V Numérique
F	5V Numérique
G	ØA
H	ØB
J	non utilisé
K	non utilisé
Coque	Terre

Dimensions

Transducteurs standard du secteur



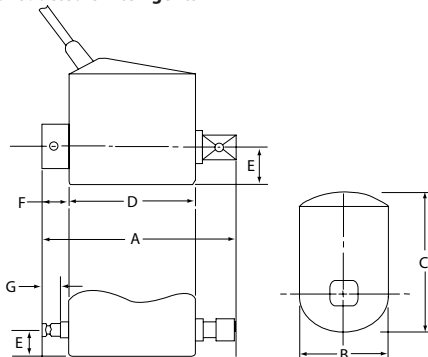
Adaptateur carré d'entraînement



Adaptateur hexagonal d'entraînement

Adaptateur d'entraînement	Dimensions en millimètres									Poids (grammes)
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
1/4" hex	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" carré	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" carré	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" carré	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" carré	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" carré	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Transducteurs intelligents



Adaptateur d'entraînement	Dimensions en millimètres								Poids (grammes)
	A	B	C	D	E	F	G		
1/4" hex	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486	
1/4" carré	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497	
3/8" carré	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550	
1/2" carré	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725	
3/4" carré	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050	
1" carré	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800	
1 1/2" carré	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000	



Informazioni sulla sicurezza del prodotto

Utilizzo:

Il trasduttore rotativo è stato concepito per misurare la potenza di torsione di ciascun strumento dell'unità senza contatto. L'originale struttura (brevetto richiesto) garantisce una durata superiore della spazzola con necessità di manutenzione ridotte al minimo.

I manuali possono essere scaricati dal sito www.ingersollrandproducts.com

Riassunto

Una versione alternativa è disponibile con un encoder di misurazione dell'angolo che consente, con un'ideale unità di lettura, la misurazione dell'angolo di rotazione oltre alla misurazione della torsione.

Ciascun Trasduttore Industriale standard viene tarato in modo tale che la potenza nominale 2m V/V venga prodotta esattamente in corrispondenza della torsione indicata. Su ciascun trasduttore è riportato il valore della torsione che deve essere inserito all'interno di un dispositivo di lettura che impiega il principio di taratura con segnali shunt e che presenta il valore raccomandato di 43.575 ohm. Per i dispositivi di lettura che non utilizzano il principio di taratura shunt, i valori nominali devono essere inseriti all'interno dello strumento.

Il trasduttore è compatibile con i dispositivi di lettura originali **Ingersoll Rand**. Uno smart chip fornisce i dati, quando utilizzato con un dispositivo di lettura compatibile, della potenza nominale, del numero di serie del trasduttore e la data di ritaratura raccomandata (Plug and Play).

Funzionamento

Selezionare una dimensione del trasduttore idonea alla potenza di torsione massima dello strumento utilizzato. Questo deve essere fissato saldamente sull'albero motore di uscita dello strumento e una presa fissata all'attacco quadrato maschio. Deve essere fissato con un perno libero e con un anello di tenuta (a meno che non sia stata fornita la versione opzionale con perno caricato a molla).

Collegare al dispositivo di lettura, selezionare un'ideale modalità di funzionamento quindi utilizzare lo strumento normalmente. Ai fini della precisione è di fondamentale importanza mantenere il corretto allineamento tra il dispositivo di fissaggio, il Trasduttore e l'utensile elettrico. Quando si utilizzano questi trasduttori rotativi con un utensile e una barra a reazione, l'effettiva posizione radiale del punto di reazione non deve essere inferiore ai valori riportati all'interno della Tabella. La mancata osservanza del presente requisito e anche la massima potenza nominale di torsione potrebbe causare danni irreversibili al trasduttore.

Il Trasduttore rotativo con encoder d'angolo può essere utilizzato anche con qualsiasi tipo di strumento a impatto. Le misurazioni angolari possono essere realizzate con utensili a impulsi ma la restrizione sulla velocità massima consentita dal dispositivo di lettura potrebbe limitarne la precisione. Dal momento che l'encoder d'angolo misura la posizione angolare dell'albero di torsione rispetto al corpo del trasduttore, è di fondamentale importanza sostenere il corpo per tutto il tempo in cui l'utensile viene utilizzato.

Se il dente di arresto quadrato maschio non è necessario, quest'ultimo può essere rimosso con un punzone a gradini (ai fini della posizione) di DE2,3 mm per 1/4", 3,95 mm per 3/8" oppure 1/2" quadrati e DE6,3 mm per 3/4" o 1" per attacchi quadrati.

Specifiche del prodotto

Resistenza di ponte	-	350 ohm
Sensibilità uscita	-	2 mV/V
Accuratezza statica	-	+/- 0,25 f.s.d
Stabilità di offset zero con temperatura	-	+/- 0,1% di f.s.d /°C
Capacità di sovraccarico	-	125% f.s.d
Funzionamento come da specifiche sopra un range di temperatura di	-	da 5 a 40 °C
Funzionamento a specifica ridotta sopra un range di temperatura di	-	da -10 a 60 °C
Umidità da 10 a 75% senza condensa		
Trasduttore di protezione ingresso (eccetto connettore)	-	IP40

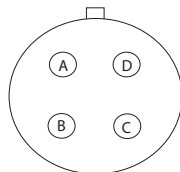
Nota: Gli attacchi quadrati maschio e femmina sono stati concepiti per essere compatibili con le guide che soddisfano i requisiti di:- ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Tabella

Dimensione	Potenza nominale di torsione	Giri/min max		Posizione radiale massima della barra di reazione alla coppia massima	Versioni angolo	
	Nm	Continua	Intermittente	mm	Gradi di risoluzione	Giri/min max angolo
1/4" Esagonale	2	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" Esagonale	5	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" Esagonale	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" Esagonale	20	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" Quadro	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" Quadro	20	5000	11000	100	0,5	2500
3/8" Quadro	25	2500	10000	50	0,5	2500
3/8" Quadro	50	2500	10000	150	0,5	2500
3/8" Quadro	75	2500	10000	150	0,5	2500
1/2" Quadro	180	2500	7600	150	0,5	2500
3/4" Quadro	250	2000	5000	120	0,5	2000
3/4" Quadro	500	2000	5000	240	0,5	2000
1" Quadro	750	1000	4400	190	0,5	1000
1" Quadro	1400	1000	4400	350	0,5	1000
1 1/2" Quadro	3000	1000	4400	350	0,25	500
1 1/2" Quadro	5000	500	1500	350	N/A	N/A

wwll servizio continuo viene definito come un servizio al 100% in entrambe le direzioni e un servizio intermittente come il 10% del periodo di funzionamento. I trasduttori devono essere restituiti al fornitore o al costruttore per la ritaratura e per la certificazione ogni 12 mesi.

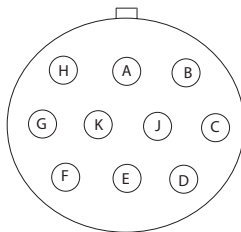
Interfaccia standard



Vista del connettore del trasduttore

Coppia unicamente

Compatibile con staffa di montaggio cavo a 4 poli BS 9522- F0017.
Dimensione guscio 8.



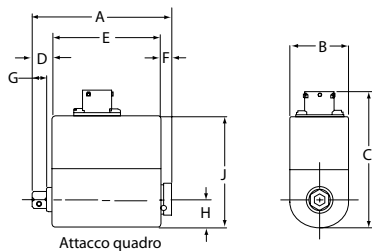
Coppia e angolo

Compatibile con tipo Montaggio Cavo 105
Modello BS 9522- F0017 tipo 12-105.

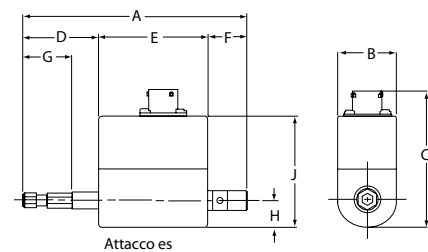
Conn	Funzione
A	+Eccitazione
B	-Eccitazione
C	+ve Segnale
D	-ve Segnale
E	0V Digitale
F	5V Digitale
G	DE A
H	DE B
J	Non utilizzato
K	Non utilizzato
Guscio	Messa a terra

Dimensioni

Trasduttori industriali standard



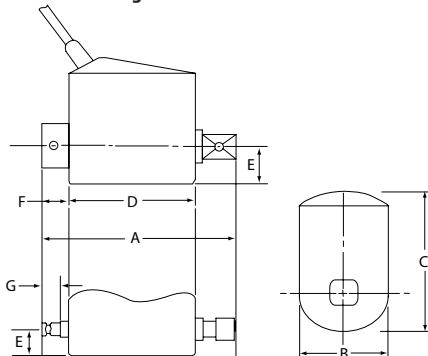
Attacco quadro



Attacco es

Dimensioni in millimetri										
Attacco	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Peso (Grammi)
1/4" Esagonale	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" Quadro	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" Quadro	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" Quadro	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" Quadro	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" Quadro	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Trasduttore intelligente



Dimensioni in millimetri								
Attacco	A	B	C	D	E	F	G	Peso (Grammi)
1/4" Esagonale	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" Quadro	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" Quadro	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" Quadro	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" Quadro	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" Quadro	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" Quadro	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Produktsicherheitsinformation

Vorgesehene Verwendung:

Der Drehwandler ist zur Messung der Drehmomente jeder Art von stoßfrei operierenden Montagewerkzeugen konstruiert. Dank seiner einzigartigen Konstruktion (Patent angemeldet) wird eine lange Bürstenlebensdauer bei minimalen Wartungsanforderungen ermöglicht.

Die Handbücher können von www.ingersollrandproducts.com heruntergeladen werden

Zusammenfassung

Eine außerdem verfügbare alternative Version mit einem Winkelmessgeber ermöglicht in Verbindung mit einem geeigneten Auslesegerät, zusätzlich zum Drehmoment, die Messung des jeweiligen Drehwinkels.

Jeder Wandler nach Industriennorm ist so kalibriert, dass beim Nenn Drehmoment exakt 2 mV/V ausgegeben werden. Auf jedem Wandler ist der Drehmomentwert verzeichnet, welcher in das nach dem Nebenschluss-Kalibrierungsprinzip arbeitende Auslesegerät mit einem empfohlenen Widerstand von 43,575 Ohm eingegeben werden muss. Für Auslesegeräte die nicht nach dem Prinzip der Nebenschluss-Kalibrierung arbeiten, sollten die Nominalwerte in das Instrument eingegeben werden.

Der Wandler ist kompatibel mit den originalen **Ingersoll Rand**-Auslesegeräten. Ein intelligenter Chip liefert beim Einsatz mit einem kompatiblen Auslesegerät Daten über Nennwert und Seriennummer des Wandlers und das empfohlene Kalibrierungsdatum (Plug&Play).

Betrieb

Wählen Sie einen Wandler geeigneter Größe aus, der das maximale Nenn Drehmoment des eingesetzten Werkzeugs aufnehmen kann. Dieser sollte auf der Werkzeughalterungsstelle und an einer auf dem Vierkantantriebstecker aufgesteckten Buchse befestigt werden. Er sollte mit einem losen Stift und einem Haltering (insofern nicht die optionale Version mit federgepanntem Stift ausgeliefert wurde) gesichert werden.

Schließen Sie das Instrument an das Auslesegerät an, wählen Sie einen Betriebsmodus und verwenden Sie dann das Werkzeug auf herkömmliche Weise. Im Interesse der Genauigkeit, ist es von wesentlicher Bedeutung, eine korrekte Ausrichtung zwischen der Halterung, dem Wandler und dem Hebelwerkzeug zu gewährleisten. Wird dieser Typ Drehwandler mit einem Werkzeug und einem Anzeigestab eingesetzt, sollte die effektive radiale Position des Anzeigepunktes nicht weniger als der jeweilige in der Tabelle genannte Wert betragen. Werden diese Anforderung und außerdem der maximale Drehmomentennennwert nicht beachtet, können bleibende Schäden am Wandler die Folge sein.

Der Drehwandler mit Winkelgeber kann mit jeder Art von Werkzeugen, ausgenommen Stoßwerkzeuge, eingesetzt werden. Winkelmessungen können zwar mit Impulswerkzeugen ausgeführt werden, dabei kann es allerdings aufgrund von Beschränkungen durch die maximale Aufnahme geschwindigkeit des Auslesegerätes, zu Genauigkeitseinbußen kommen. Da der Winkelgeber die relative Winkelposition der Drehwelle zum Wandlergehäuse misst, ist es wichtig, das Gehäuse still zu halten, wenn das Werkzeug im Einsatz ist.

Ist der Vierkantaltestift nicht erforderlich, kann dieser durch einen Ansatzstößel (für Platzierungszwecke) mit einem Durchmesser von \varnothing 2,3 mm für den 1/4 Zoll-, 3,95 mm für den 3/8 oder 1/2 Zoll- und \varnothing 6,3 mm für den 3/4 oder 1 Zoll-Vierkantantrieb entfernt werden.

Technische Daten

Brückenwiderstand	- 350 Ohm
Ausgangsempfindlichkeit	- 2 mV/V
Statische Genauigkeit	- +/-0,25% bei Vollausschlag
Temperaturabhängigkeit des Null-Offsets	- +/-0,1 % bei Vollausschlag/°C
Überlastkapazität	- 125 % bei Vollausschlag
Uneingeschränkter Betrieb möglich in einem Temperaturbereich von	- 5 bis 40 °C
Eingeschränkter Betrieb möglich in einem Temperaturbereich von	- -10 bis 60 °C
Feuchte 10 bis 75%, ohne Taubildung	
Schutzklasse Wandler (ausgenommen Anschluss)	- IP40

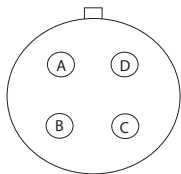
Hinweis: Die Vierkantantriebstecker und -buchsen sind so konstruiert, dass diese kompatibel mit Antrieben sind, die folgenden Normen entsprechen: ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Tabelle

Sechskantund Vierkantantriebsgroößen	Nenn Drehmoment	Maximale Drehzahl		Minimale radiale Position eines jeden Anzeigestabs bei maximalem Drehmoment	Versionen mit Winkelmessung	
		Kontinuierlich	Aussetzend		Auflösung in Grad	Maximale Drehzahl Winkel
1/4" Sechsk.	2	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" Sechsk.	5	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" Sechsk.	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" Sechsk.	20	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" Vierk.	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" Vierk.	20	5000	11000	100	0,5	2500
3/8" Vierk.	25	2500	10000	50	0,5	2500
3/8" Vierk.	50	2500	10000	150	0,5	2500
3/8" Vierk.	75	2500	10000	150	0,5	2500
1/2" Vierk.	180	2500	7600	150	0,5	2500
3/4" Vierk.	250	2000	5000	120	0,5	2000
3/4" Vierk.	500	2000	5000	240	0,5	2000
1" Vierk.	750	1000	4400	190	0,5	1000
1" Vierk.	1400	1000	4400	350	0,5	1000
1 ^{1/2} " Vierk.	3000	1000	4400	350	0,25	500
1 ^{1/2} " Vierk.	5000	500	1500	350	nicht zutreffend	nicht zutreffend

Dauerbetrieb ist als 100%-iger Betrieb in eine beliebige Richtung definiert, während Aussetzbetrieb 10% dieser Betriebszeit bedeutet. Die Wandler sollten zur Rekalibrierung und Zertifizierung alle 12 Monate an den Lieferanten oder Hersteller eingesandt werden.

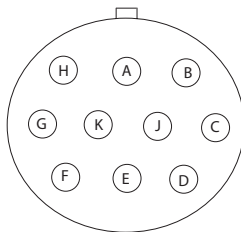
Standardschnittstelle



Ansicht des Wandlersteckers

Nur Drehmoment

Kompatibel mit 4-poliger Kabelmontagebuchse
BS 9522 - F0017.
Gehäusegröße 8.



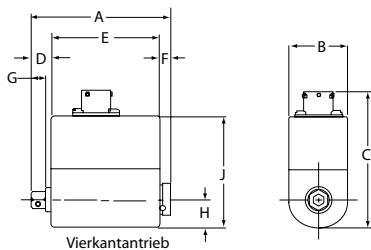
Drehmoment und Winkel

Kompatibel mit BS 9522 - F0017 nach Muster 105,
Kabelmontagetyp 12-105..

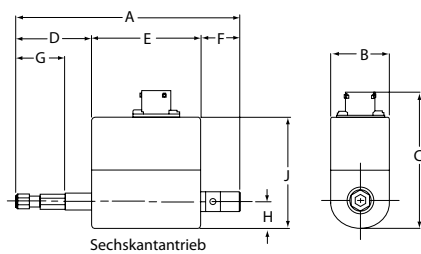
Stift	Funktion
A	+erregt
B	-erregt
C	+ve Signal
D	-ve Signal
E	0V Digital
F	5V Digital
G	ØA
H	ØB
J	nicht verwendet
K	nicht verwendet
Gehäuse	Erdung

Abmessungen

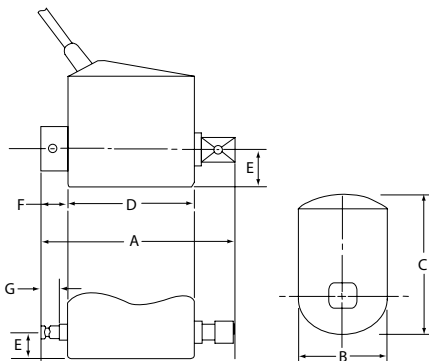
Wandler nach Industriernorm



Abmessungen in Millimetern										
Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht (Gramm)
1/4" Sechsk.	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" Vierk.	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" Vierk.	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" Vierk.	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" Vierk.	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" Vierk.	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500



Smart-Wandler



Abmessungen in Millimetern								
Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht (Gramm)
1/4" Sechsk.	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" Vierk.	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" Vierk.	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" Vierk.	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" Vierk.	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" Vierk.	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" Vierk.	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Productveiligheidsinformatie

Bedoeld Gebruik:

De roterende omvormer is bedoeld om de koppeluitgang te meten van om het even welk impactvrij montagegereedschap. De unieke bouw (patent in aanvraag) zorgt voor een lange borstelleeftijd met minimale servicevereisten.

U kunt de handleidingen downloaden van www.ingersollrandproducts.com

Samenvatting

Er bestaat ook een andere versie met een hoekmeetinstrument dat, indien voorzien van een geschikte uitleeseenheid, toelaat om naast het koppel ook de rotatiehoek te meten.

Elke industriële omvormer is zo geïjkt dat bij het ingestelde koppel een uitvoer wordt geproduceerd van exact 2 mV/V. Op elk toestel is het vereiste koppel vermeld dat in de uitleeseenheid moet worden ingevoerd door gebruik te maken van het principe van de shunt-ijking met een aanbevolen waarden van 43,575 Ohm. Voor uitleeseenheden die geen gebruik maken van de shunt-ijking moeten de nominale waarden in het toestel worden ingevoerd.

De omvormer is compatibel met de originele uitleesapparaten van **Ingersoll Rand**. Indien gebruik met een compatibel uitleesapparaat kunnen de nominale waarde, het serienummer en de aanbevolen herijkingsgegevens worden uitgelezen van een chip (Plug and Play).

Werking

Kies de juiste omvormer afhankelijk van de maximale koppolverhouding van het gebruikte gereedschap. Deze moet op de uitgangsstang van het gereedschap worden bevestigd met een mof op de vierkante aandrijving. Moet goed worden vastgemaakt met een borgpen en een klemring (tenzij het toestel werd geleverd met een optionele veerpen).

Sluit aan op de uitleeseenheid, stel de gewenste werkingsmodus in en bedien het gereedschap op de normale manier. Om zo nauwkeurig mogelijk te werken is het van het grootste belang om de juiste uitlijning te behouden tussen de verbinding, de omvormer en het elektrische gereedschap. Bij gebruik van deze rotatiemachines in combinatie met een gereedschap en een reactiestang mag de effectieve radiale positie van het reactiepunt niet kleiner zijn dan de waarde vermeld in de tabel. Indien niet aan deze vereiste wordt voldaan of de maximale koppelbelasting wordt overschreden, kan onomkeerbare schade worden toegebracht aan de omvormer.

De rotatie omvormer met hoekmeter mag met elk type gereedschap worden gebruikt behalve impactgereedschap. Hoekmetingen mogen worden uitgevoerd met impuls gereedschap, maar de beperking op maximaal aanvaardbare snelheid van de uitleeseenheid kan negatieve gevolgen hebben op de nauwkeurigheid. Vermits de hoekmeter de hoekpositie van de torsieas meet in verhouding tot het lichaam van de omvormer, moet het lichaam stabiel worden gehouden zolang het gereedschap wordt gebruikt.

Indien het vierkante asuiteinde niet noodzakelijk is, kan het worden verwijderd met een getrapte stempel (voor de lokalisatie) van $\varnothing 2.3$ mm voor de as van 1/4", 03.95mm voor de assen van 3/8" of 1/2" en $\varnothing 6.3$ mm voor de assen van 3/4" of 1".

Technische Gegevens

Overbruggingsweerstand	-	350 Ohm
Uitvoergevoeligheid	-	2 mV/V
Statische nauwkeurigheid	-	+/-0,25 % f.s.d
Stabiliteit zero-offset bij temperatuur	-	+/-0,1 % f.s.d./°C
Overbelastingscapaciteit	-	125 % f.s.d
Werking volgens specificaties in een temperatuurbereik van	-	5 tot 40 °C
Werking volgens verminderde specificaties in een temperatuurbereik van	-	-10 tot 60 °C
Vochtigheid 10 tot 75 %, niet condensierend		
IP-waarde omvormer (uitgezonderd connector)	-	IP40

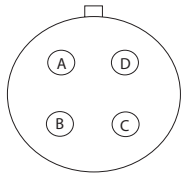
Opmerking: De mannelijke en vrouwelijke aandrijvingen zijn bedoeld om compatibel te zijn met: ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Tabel

Formaat hexadecimale en vierkante aandrijvingen	Koppel	Maximale RPM		Minimale radiale positie van de reactiestang bij maximumkoppel	Hoekversies	
	Nm	Continu	Intermitterend	mm	Resolutiegraden	Maximale RPM Hoek
1/4" Hex	2	5000	11000	50	0.5	2500
Zeskant	5	5000	11000	100	0.5	2500
Zeskant	10	5000	11000	50	0.5	2500
Zeskant	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" vierkant	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" vierkant	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8" vierkant	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" vierkant	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" vierkant	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" vierkant	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" vierkant	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" vierkant	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" vierkant	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" vierkant	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 1/2" vierkant	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 1/2" vierkant	5000	500	1500	350	nvt	nvt

Continu bedrijf wordt gedefinieerd als 100 % belasting in beide richtingen. Intermitterende bedrijf wordt gedefinieerd als 10 % van deze werktijd. De omvormers moeten om de 12 maanden naar de leverancier of fabrikant worden teruggestuurd om te worden geïjkt.

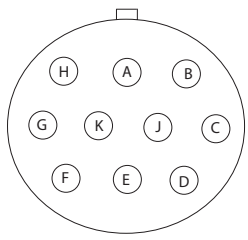
Standaard Interface



Aanzicht connector omvormer

Alleen koppel

Compatibel met BS 9522 - F0017
4-polige connector voor kabelmontage. Busafmeting 8.



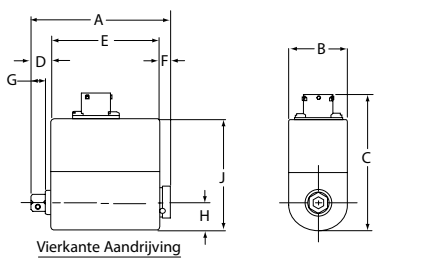
Koppel en hoek

Compatibel met BS 9522 - F0017
Patroon 105 kabelmontage type 12-10S.

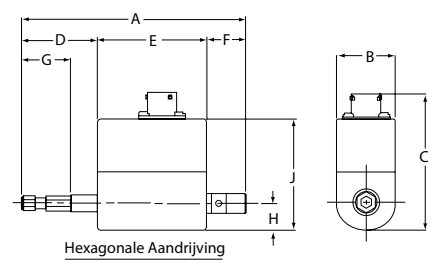
Conn	Functie
A	+pool
B	--pool
C	+ve signaal
D	-ve signaal
E	0V digitaal
F	5V digitaal
G	ØA
H	ØB
J	Niet in gebruik
K	Niet in gebruik
Bus	Aarding

Afmetingen

Industriële Omvormer



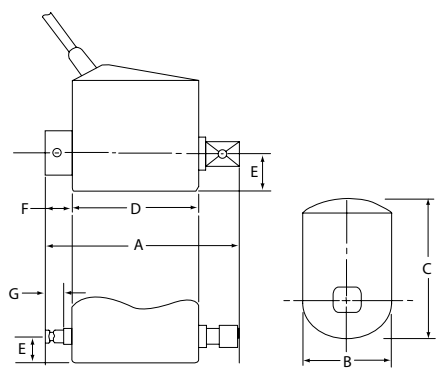
Vierkante Aandrijving



Hexagonale Aandrijving

Afmetingen in millimeter										
Aandrijving	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht (gram)
Zeskant	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" vierkant	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" vierkant	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" vierkant	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" vierkant	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" vierkant	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Omvormer met Chip



Afmetingen in millimeter								
Aandrijving	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht (gram)
Zeskant	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" vierkant	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" vierkant	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" vierkant	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" vierkant	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" vierkant	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" vierkant	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Produktsikkerhedsinformation

Anvendelsesområder:

Den roterende transducer er konstrueret til at måle drejningsmoment-outputtet for ethvert samlingsværktøj uden indvirkning. Den unikke konstruktion (patent ansøgt om) giver lang børstelevetid med minimale krav til vedligeholdelse.

Vejledninger kan downloades fra www.ingersollrandproducts.com.

Opsummering

Der kan fås en alternativ version med en encoder til vinkelmåling, som med en passende udlæsningsenhed muliggør måling af rotationsvinklen i tillæg til drejningsmomentet.

Hver industristandard transducer er kalibreret sådan, at der produceres et output på præcis 2mV/V ved det nominelle drejningsmoment. På hver af dem er der markeret den krævede drejningsmomentværdi, som skal indtastes i udlæsningsenheden, der anvender princippet om shunt-kalibrering og har en anbefalet værdi på 43.575 ohm. For udlæsninger der ikke anvender princippet shunt-kalibrering, skal de nominelle mærkedata indtastes i instrumentet.

Transduceren er kompatibel med originale **Ingersoll Rand** udlæsningsenheder. En smart-chip leverer data, når den anvendes med et kompatibelt udlæsnings-transducer serienummer, med nominelle mærkedata, og anbefalet rekalkibreringsdato (Plug and Play).

Betjening

Vælg en passende størrelse transducer der er egnet til det maksimale fastspændingsmoment for det anvendte værktøj. Den skal fastgøres på værktøjets udgangsdrivaksel, og en muffe skal sættes på det firkantede håndrev. Den skal fastgøres med en fri stift og et spændebånd (med mindre versionen med fjederbelastet stift (ekstraudstyr) er blevet leveret).

Tilslut til udlæsningen, vælg en egnet driftstilstand og betjen derefter værktøjet på normal vis. For at sikre præcision er det afgørende at sørge for, at fastgørelseselementet, transduceren og el-værktøjet flugter. Når der anvendes disse roterende enheder med et værktøj og reaktionsstang, må den faktiske radialposition af reaktionspunktet ikke være under de tal, der er angivet i tabellen. Manglende overholdelse af dette krav og af det maksimale mærkedrejningsmoment kan medføre uoprettelig skade på transduceren.

Den roterende transducer med vinkel-encoder kan anvendes med enhver slags værktøjer, bortset fra typer med indvirkning. Vinkelmålinger kan foretages med impulsværktøjer, men begrænsninger på den maksimalt accepterede hastighed af udlæsningen kan begrænse præcisionen. Eftersom vinkel-encoderen måler vinkelpositionen af torsionsakslen i forhold til transducerens hus, er det vigtigt at holde huset stille, mens værktøjet betjenes.

Hvis den firkantede hanlæsestift ikke er påkrævet, kan den fjernes med en lokkedorn (til placeringsformål) på Ø 2,3 mm for 1/4", 03,95mm for

3/8" eller 1/2" firkanter og Ø 6,3 mm for 3/4" eller 1" firkantede fatninger.

Produktspecifikationer

Målebromodstand	-	350 ohm
Udgangsfølsomhed	-	2 mV/V
Statisk præcision	-	+/-0.25% f.s.d
Stabilitet på nul forvrængning med temperatur	-	+/-0.1% af f.s.d./ °C
Overbelastningskapacitet	-	125% f.s.d
Drift til specifikation over et temperaturområde på	-	5 til 40 °C
Drift til reduceret specifikation over et temperaturområde på	-	-10 to 60 °C
Fugtighed 10 til 75%, ikke-kondenserende		
Kapslingsklasse transducer (bortset fra stik)	-	IP40

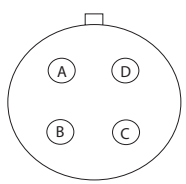
Bemærk! De firkantede han og hun drev er konstrueret til at være kompatible med drev, der lever op til specifikationerne:- ANSI B107-4 - 1982: BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Tablet

Seks- og firkantet drevstørrelse	Fastspændingsmoment Nm	Maks. omdr./min		Minimum radialposition for reaktionsstang ved maksimalt moment mm	Vinkelversioner	
		Kontinuerlig	Med interval		Oplosningsgrader	Maks. omdr./min vinkel
Sekskantet	2	5000	11000	50	0.5	2500
Sekskantet	5	5000	11000	100	0.5	2500
Sekskantet	10	5000	11000	50	0.5	2500
Sekskantet	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" firkantet	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" firkantet	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8" firkantet	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" firkantet	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" firkantet	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" firkantet	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" firkantet	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" firkantet	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" firkantet	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" firkantet	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 1/2" firkantet	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 1/2" firkantet	5000	500	1500	350	Ikke anvendelig	Ikke gældende

Kontinuerlig drift er defineret som 100% drift i hver retning og drift med interval som 10% af den arbejdstid. Transduceren bør sendes tilbage til leverandøren eller producenten for rekalkibrering og certificering en gang om året.

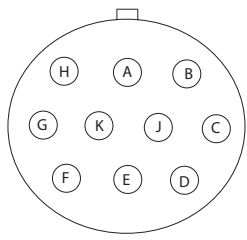
Standard Grænseflade



Udsnit af transducerens stik

Kun moment

Kompatibel med BS 9522 - F0017 4 stikbøns kabelstikkontakt. Kappestørrelse 8.



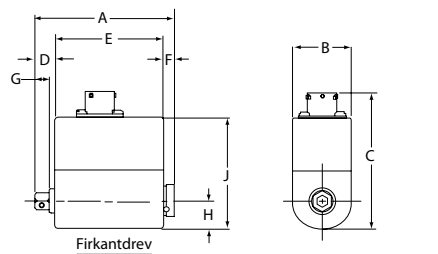
Moment og Vinkel

Kompatibel med BS 9522 - F0017 mønster 105 Kabelstik type 12-105.

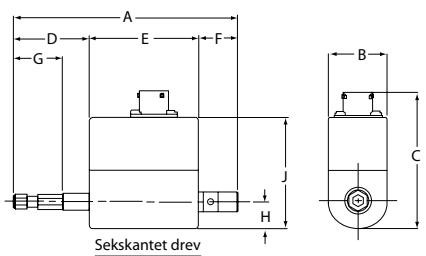
- | | |
|-------------|-----------------|
| Konn | Funktion |
| A | +eksitation |
| B | -eksitation |
| C | +ve signal |
| D | -ve signal |
| E | 0V digital |
| F | 5V digital |
| G | ØA |
| H | ØB |
| J | Ikke anvendt |
| K | Ikke anvendt |
| Kappe | Jord |

Mål

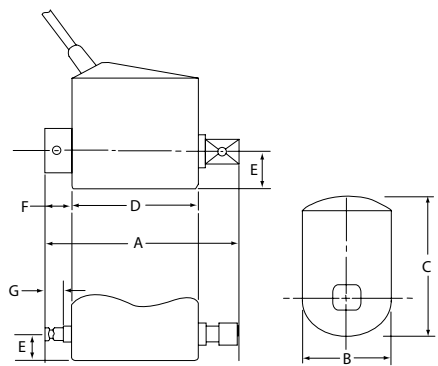
Industristandard transducer



Størrelser i millimeter										
Drev	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Vægt (gram)
Sekskantet	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" firkantet	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" firkantet	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" firkantet	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" firkantet	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" firkantet	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500



Intelligent Transducer



Størrelser i Millimeter								
Drev	A	B	C	D	E	F	G	Vægt (gram)
Sekskantet	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" firkantet	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" firkantet	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" firkantet	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" firkantet	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" firkantet	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" firkantet	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Produktsäkerhetsinformation

Avsedd användning:

Rotationsomvandlaren är utformad för att mäta vridmomentet hos alla typer av monteringsverktyg, utom slagverktyg. Den unika (patentsökta) konstruktionen ger lång borstlivslängd med minimala underhållskrav.

Bruksanvisningar kan laddas ner från www.ingersollrandproducts.com

Sammanfattning

Det finns en alternativ version tillgänglig, med en vinkelmätare som tillsammans med en lämplig avläsarenhet ger möjlighet att, utöver vridmomentet, även mäta rotationsvinkeln.

Var och en av de industristandardanpassade omvandlarna är kalibrerad så att de ger ut exakt 2mV/V vid angivet vridmoment. Det vridmomentsvärde som måste föras in i en avläsarenhet som använder shuntkalibreringsprincipen och som har ett rekommenderat värde på 43,575 ohm anges på varje enhet. För avläsarenheten, som inte använder shuntkalibreringsprincipen ska de nominella värdena föras in i instrumentet.

Omvandlaren är kompatibel med **Ingersoll Rands** originalavläsare. Vid användning tillsammans med en kompatibel avläsare tillhandahåller ett smart chip data för nominellt värde, omvandlarens serienummer och rekommenderat datum för omkalibrering (Plug and Play).

Drift

Välj en omvandlare av lämplig storlek för det maximala vridmomentet hos verktyget som ska användas. Den ska fästas vid verktygets utgående drivaxel och ett uttag som passar den fyrkantiga hantappen. Den ska fästas med ett löst stift och en stoppring (om inte ett optimalt fjäderstift har tillhandahållits).

Anslut till avläsaren, välj ett lämpligt driftläge och använd verktyget som vanligt. För att få ett exakt resultat är det viktigt att korrekt position hos fästelementet, omvandlaren och verktyget upprätthålls. När dessa roterande enheter används med ett verktyg och ett reaktionsstag bör reaktionspunktens faktiska radiella position inte understiga värdena som anges i tabellen. Om detta krav eller maximalt vridmomentsvärde ignoreras kan det orsaka irreparabel skada på omvandlaren.

Rotationsomvandlaren med vinkelmätare kan också användas med alla typer av verktyg, utom slagverktyg. Vinkelmätning kan göras med impulsverktyg, men begränsningar beträffande maximal accepterad hastighet hos avläsaren kan begränsa precisionen. Eftersom vinkelmätaren mäter torsionsaxelns vinkel gentemot omvandlarenheten, är det viktigt att hålla omvandlaren stilla medan verktyget används.

Om den fyrkantiga hantappen inte behövs kan den tas bort med en stegad (för positionering) stans med en radie på 2,3 mm för fyrkantstapp på 1/4", 03,95 mm för 3/8" eller 1/2" och 6,3 mm för 3/4" eller 1".

Produktspecifikationer

Kopplingsresistans	- 350 ohm
Effektkänslighet	- 2 mV/V
Statisk precision	- +/-0,25 % f.s.d.
Stabilitet med noll anpassning till temperatur	- +/-0,1 % på f.s.d./°C
Överbelastningskapacitet	- 125 % f.s.d
Drift enligt specifikation vid en temperatur på	- 5 till 40 °C
Drift med reducerad specifikation vid en temperatur på	- -10 till 60 °C
Luftfuktighet på 10 75 % utan kondens	
Intrångsskyddsomvandlare (utom koppling)	- IP40

Notera: De fyrkantiga han- och hontapparna är utformade för att passa tappor som uppfyller följande specifikationer:- ANSI B107-4 - 1982:BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

Bord

Storlek på sexkants- och fyrkantstapp	Vridmoment		Maximal RPM		Minimum radial position för reaktionsstag vid maximalt vridmoment	Vinkelversioner	
	Nm	Kontinuerlig	Periodisk	mm		Upplösningsgrader	Maximum RPM Vinkel
1/4" Sexkant	2	5000	11000	50	0.5	2500	
Sexkant	5	5000	11000	100	0.5	2500	
Sexkant	10	5000	11000	50	0.5	2500	
Sexkant	20	5000	11000	100	0.5	2500	
1/4" Fyrkant	10	5000	11000	50	0.5	2500	
1/4" Fyrkant	20	5000	11000	100	0.5	2500	
3/8" Fyrkant	25	2500	10000	50	0.5	2500	
3/8" Fyrkant	50	2500	10000	150	0.5	2500	
3/8" Fyrkant	75	2500	10000	150	0.5	2500	
1/2" Fyrkant	180	2500	7600	150	0.5	2500	
3/4" Fyrkant	250	2000	5000	120	0.5	2000	
3/4" Fyrkant	500	2000	5000	240	0.5	2000	
1" Fyrkant	750	1000	4400	190	0.5	1000	
1" Fyrkant	1400	1000	4400	350	0.5	1000	
1 ^{1/2} " Fyrkant	3000	1000	4400	350	0.25	500	
1 ^{1/2} " Fyrkant	5000	500	1500	350	Inte tillgängligt	Ej tillämpligt	

Med kontinuerlig drift avses 100 % drift i endera riktningen och med periodisk drift avses 10 % av denna driftstid. Omvandlarna bör lämnas in till leverantören eller tillverkaren för omkalibrering och certifiering en gång var 12:e månad.

Standard Gränssnitt

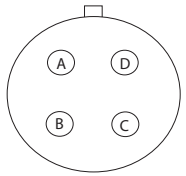
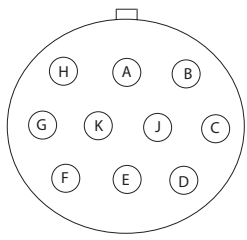


Bild av omvandlarkoppling

Endast vridmoment

Kompatibel med BS 9522 - F0017 4 monteringsuttag med polkabel. Mantelstorlek 8.



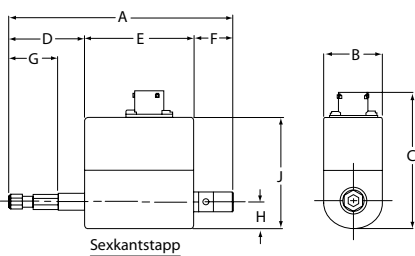
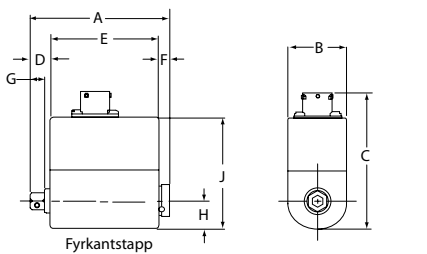
Vridmoment och vinkel

Kompatibel med BS 9522 - F0017 mönster 105 kabelmonteringstyp 12-105.

Koppl.	Funktion
A	+Excitation
B	-Excitation
C	+ve Signal
D	-ve Signal
E	0V Digital
F	5V Digital
G	ØA
H	ØB
J	Används inte
K	Används inte
Mantel	Jord

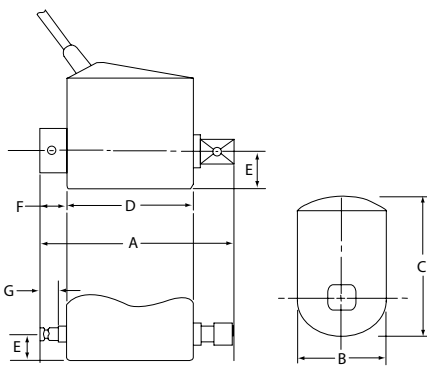
Dimensioner

Omvandlare, Industristandard



Mått i Millimeter										
Tapp	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Vikt (gram)
Sextkant	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" Fyrkant	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" Fyrkant	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" Fyrkant	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" Fyrkant	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" Fyrkant	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Smart Omvandlare



Mått i Millimeter								
Drivning	A	B	C	D	E	F	G	Vikt (gram)
Sextkant	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" Fyrkant	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" Fyrkant	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" Fyrkant	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" Fyrkant	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" Fyrkant	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" Fyrkant	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Sikkerhetsinformasjon for produktet

Tiltenkt Bruk:

Den roterende transducer er utformet for å måle dreiemomentet til ethvert ikke- slag monteringsverktøy. Den unike konstruksjonen (patentsøknad er sendt) gir lang levetid for kostene med minimale vedlikeholds krav.

Bruksanvisninger kan nedlastes fra www.ingersollrandproducts.com

Oppsummering

En alternativ utgave er tilgjengelig med vinkelmåle koder som gir måling av rotasjonsvinkel i tillegg til vrिमoment, med en egnet avlesningsenhet.

Hver industri standard transducer er kalibrert slik at den avgir nøyaktig 2mV/V ved oppgitt dreiemoment. Dreiemoment verdien som skal legges inn i avlesningsenhet som benytter shunt kalibreringsprinsippet og har den anbefalte verdien på 43,575 ohm er merket på hver. For avlesninger som ikke benytter shuntkalibrering, bør nominelle verdier legges inn i instrumentet.

Transduceren er kompatibel med originale **Ingersoll Rand** avlesningsenheter. En smart chip gir data med nominelle verdier, serienummeret til transducer og anbefalt rekalkibreringsdato (Plug and Play) når den brukes med en kompatibel avleser.

Bruk

Velg en egnet størrelse på transducer i henhold til det maksimale dreiemomentet til verktøyet du bruker. Dette bør settes fast på verktøyet drieskaft og en holder som passer til en hann firkantdriv. Det bør sikres med en sikringspinne og en festering (om ikke versjonen med fjærladet pinne er levert (valgfri)).

Koble til avleser, velg et egnet driftsmodus, og betjen verktøyet på vanlig måte. Av hensyn til nøyaktighet er det nødvendig å opprettholde feste, transducer og kraftverktøy i rett stilling. Når disse roterende benyttes med et verktøy og en reaksjonsstolpe bør effektiv radial stilling til reaksjonspunktet ikke være mindre enn verdiene oppgitt i tabellen. Manglende overholdelse av dette kravet og maksimal dreiemomentverdi, kan forårsake uopprettelig skade på transduceren.

Den roterende transduceren med vinkelavleser kan også benyttes med alle typer verktøy unntatt pulstyper. Vinkelavlesninger kan gjøres med puls verktøy, men begrensninger på maksimale mottakshastighet på avlesning kan begrense nøyaktighet. Siden vinkelavleseren måler vinkelstillingen til drieskaftet relativt til transducerkroppen, er det nødvendig å hold kroppen fast mens verktøyet er i bruk.

Dersom hann firkant festepinnen ikke behøves, kan denne fjernes med et trinnvis (for lokasjonsformål) puls på Ø 2,3 mm for 1/4", 03,95 mm for 3/8" eller 1/2" firkanter og Ø 6,3 mm for 3/4" eller 1" firkant driv.

Produktspesifikasjoner

Bromotstand	- 350 ohm
Ytelse sensitivitet	- 2 mV/V
Statisk nøyaktighet	- ±0,25% f.s.d
Stabilitet på nulltaringer med temperatur	- ±0,1% av f.s.d./ °C
Overbelastning kapasitet	- 125% f.s.d
Drift i henhold til spesifikasjon over et temperaturområde på	- 5 til 40 °C
Drift i henhold til redusert spesifikasjon over et temperaturområde på	- -10 til 60 °C
Luftfuktighet 10 til 75 % ikke-kondenserende	
Ingress beskyttelse transducer (unntatt kobler)	- IP40

Merknad: Hann og hunn firkant driv er utformet for å være kompatible med drev i henhold til spesifikasjonene til:- ANSI B107-4 - 1982:BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

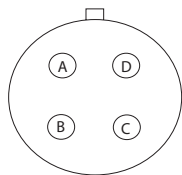
Tabell

Sekskant og firkantdriv størrelse	Dreiemoment mål	Maksimal rpm		Minste radialstilling til reaksjonsbjelke ved maksimal dreiemoment	Vinkelversjoner	
	Nm	Sammenhengende	Intermitterende	mm	Oppløselighet i grader	Maksimal RPM vinkel
Sekskant	2	5000	11000	50	0.5	2500
Sekskant	5	5000	11000	100	0.5	2500
Sekskant	10	5000	11000	50	0.5	2500
Sekskant	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4 toms firkant	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" firkant	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8 toms firkant	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" firkant	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" firkant	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" firkant	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" firkant	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" firkant	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" firkant	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" firkant	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 1/2" firkant	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 1/2" firkant	5000	500	1500	350	Ikke tilgjengelig	Gjelder ikke

Sammenhengende tjenester er definert som 100 % tjeneste i begge retninger og intermitterende tjeneste som 10 % av arbeidstiden.

Transducerne bør returneres tilbake til leverandør eller produsent for rekalkibrering og sertifisering hver 12. måned.

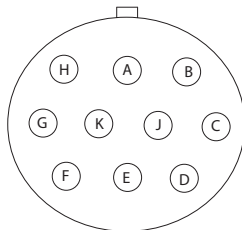
Standard Grensesnitt



Syn på transducerkobler

Kun dreiemoment

Kompatibel med BS 9522 - F0017 4 pols kabel monteringsstøpsel. Skallstørrelse 8.



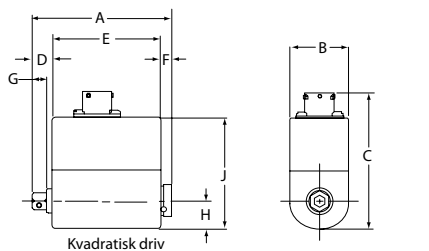
Dreiemoment og Anslagsvinkel

Kompatibel med BS 9522 - F0017 mønster 105 kabel monterings type 12-10S.

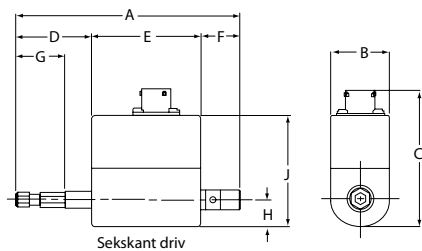
Kobling	Funksjon
A	+ eksitering
B	- eksitering
C	positivt signal
D	negativt signal
E	0V Digital
F	5V Digital
G	ØA
H	ØB
J	Ikke brukt
K	Ikke brukt
Skall	Jord

Dimensjoner

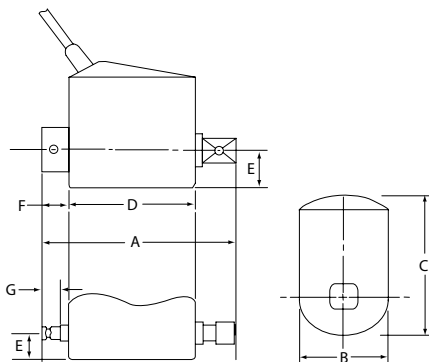
Industri Standard Transducer



Drivmekanisme	Dimensjon i mm									Vekt (gramm)
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
Sekskant	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" firkant	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" firkant	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" firkant	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" firkant	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" firkant	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500



Smart Transducer



Drivmekanisme	Dimensjon i mm							Vekt (gram)
	A	B	C	D	E	F	G	
Sekskant	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" firkant	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" firkant	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" firkant	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" firkant	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" firkant	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" firkant	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Tietoja tuoteturvallisuudesta

Käyttötarkoitus:

Pöyriävä muunnin on suunniteltu mittaamaan minkä tahansa ei-iskutyökalun momenttia. Sen ainutlaatuisen rakenteen (johon on haettu patenttia) ansiosta sen harjaikä on pitkä ja huoltovaatimukset ovat vähäiset.

Käyttöoppaat ovat ladattavissa osoitteessa www.ingersollrandproducts.com

Yhteenveto

Saatavilla on vaihtehtoinen versio, jossa on kulmamittari. Kulmamittarin ja sopivan näyttölaitteen avulla momentin lisäksi voidaan mitata pöyrintäkulma.

Jokainen teollisuudenalan standardimuunnin on kalibroitu niin, että nimellismomentissa tuotetaan täsmälleen 2mV/V teho. Jokaiseen muuntimeen on merkitty momenttiarvo, joka tarvitaan näyttölaitteen liittämiseen ohituskalibrintiperiaatteella ja suositellun arvon 43,575 ohmia saamiseksi. Näyttölaitteissa, jotka eivät käytä ohituskalibrintiperiaatetta, nimellisarvot syötetään välineeseen.

Muunnin on yhteensopiva alkuperäisten **Ingersoll Rand** -näyttölaitteiden kanssa. Kun muunnin käytetään yhteensopivan näyttölaitteen kanssa, älysiuru antaa tietoja nimellisarvosta, muuntimen sarjanumerosta ja suositellusta uudelleenkalibrintipäivästä (Plug and Play).

Käyttö

Valitse sopivan kokoinen muunnin, joka on yhteensopiva käytetyn työkalun enimmäismomentin kanssa. Se on kiinnitettävä hyvin työkalun käyttöakseliin ja istukka liitettävä neliöavaimen. Sen kiinnitys on varmistettava irtotapilla ja pidätysrenkaalla (jollei ole toimitettu valinnaista versiota, jossa on jousikuormitteinen tappi).

Liitä näyttölaitteeseen, valitse sopiva käyttötapa ja käytä työkalua normaaliin tapaan. Tarkkuuden kannalta on tärkeää pitää kiinnitin, muunnin ja kone oikein kohdistettuina. Kun näitä pöyriäviä muuntimia käytetään työkalun ja reaktiotangon kanssa, reaktiokohdan tehollisen säteittäisaseman ei pitäisi olla pienempi kuin taulukossa annetut luvut. Tämän vaatimuksen sekä maksimin momenttiarvon huomioimatta jättäminen saattaa vahingoittaa muunninta peruuttamattomasti.

Pöyriävää muunninta kulmakooderilla voidaan käyttää myös minkä tahansa työkalun kanssa lukuun ottamatta iskutyökaluja. Kulmamittauksia voidaan tehdä impulssityökalujen kanssa mutta näyttölaitteen maksimin hyväksymisnopeuden rajoitus voi heikentää tarkkuutta. Koska kulmakooderi mittaa vääntöakselin kulma-asennon suhteessa muuntimen runkoon, on tärkeää pitää runkoa paikallaan kun työkalua käytetään.

Jos neliöpidätyspuikkoa ei tarvita, se voidaan irrottaa (paikallisiin tarkoituksiin tarkoitettulla) porrastyökälulla, jonka Ø on 2,3 mm:ä 1/4"n, 03,95 mm:ä 3/8"n tai 1/2"n neliöavaimille ja Ø 6,3 mm:ä 3/4"n tai 1"n neliöavaimille.

Tuotteen tekniset tiedot

Siltavastus	- 350 ohmia
Tehon herkkyys	- 2 mV/V
Staattinen tarkkuus	- +/-0,25 % f.s.d
Nollapoikkeaman stabiilius lämpötilan kanssa	- +/-0,1 % f.s.d.:stä/ °C
Ylikuormitettavuus	- 125 % f.s.d.
Käyttö määrittelmän mukaan yli lämpötila-alueen	- 5-40 °C
Käyttö alennetun määrittelmän mukaan yli lämpötila-alueen	- -10 - 60 °C
Kosteus 10-75 % ei-kondensoiva	
Kotelointimuunnin (paitsi yhdistin)	- IP40

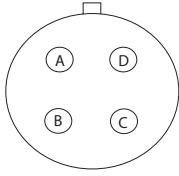
Huomautus: Uros ja naaras neliöavaimet on suunniteltu yhteensopiviksi seuraavat määritelmät täyttävien käyttölaitteiden kanssa:- ANSI B107-4 - 1982;BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

Taulukko

Kuosio- ja neliöavaimen koko	Momenttiarvo		Maksimi RPM		Reaktiotangon minimi säteittäisasema enimmäismomentissa	Kulmaversiot	
	Nm	Jatkuva	Jaksottainen	mm	Resoluuioasteet	Maksimi RPM kulma	
Kuusikulmainen	2	5000	11000	50	0,5	2500	
Kuusikulmainen	5	5000	11000	100	0,5	2500	
Kuusikulmainen	10	5000	11000	50	0,5	2500	
Kuusikulmainen	20	5000	11000	100	0,5	2500	
1/4" nelikulmainen	10	5000	11000	50	0,5	2500	
1/4" nelikulmainen	20	5000	11000	100	0,5	2500	
3/8" nelikulmainen	25	2500	10000	50	0,5	2500	
3/8" nelikulmainen	50	2500	10000	150	0,5	2500	
3/8" nelikulmainen	75	2500	10000	150	0,5	2500	
1/2" nelikulmainen	180	2500	7600	150	0,5	2500	
3/4" nelikulmainen	250	2000	5000	120	0,5	2000	
3/4" nelikulmainen	500	2000	5000	240	0,5	2000	
1" nelikulmainen	750	1000	4400	190	0,5	1000	
1" nelikulmainen	1400	1000	4400	350	0,5	1000	
1 1/2" nelikulmainen	3000	1000	4400	350	0,25	500	
1 1/2" nelikulmainen	5000	500	1500	350	EI SAATAVILLA	e/s	

Jatkuva käyttö määritellään 100 prosenttiseksi käytöksi kummassa suunnassa tahansa ja jaksottainen käyttö 10 prosentiksi siitä käyttöajasta. Muuntimen on palautettava toimittajalle tai valmistajalle uudelleen kalibrintia ja sertifiointia varten 12 kuukauden välein.

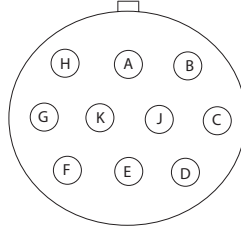
Standardi Liityntä



Kuva muuntimen yhdistimestä

Vain momentti

Yhteensopiva BS 9522 - F0017 4-napaisen kaapelin kiinnitystukan kanssa. Kuoren koko 8.



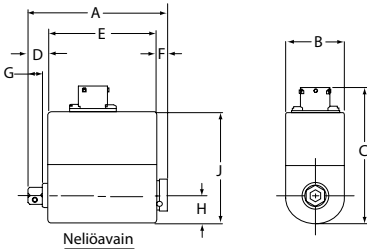
Momentti ja kulma

Yhteensopiva BS 9522 - F0017 malli 105:n kaapelin kiinnitystyyppiin 12-105 kanssa.

Yhdistin	Toiminto
A	+herätys
B	-herätys
C	+ve signaali
D	-ve signaali
E	0V digitaalinen
F	5V digitaalinen
G	ØA
H	ØB
J	Ei käytössä
K	Ei käytössä
Kuori	Maatto

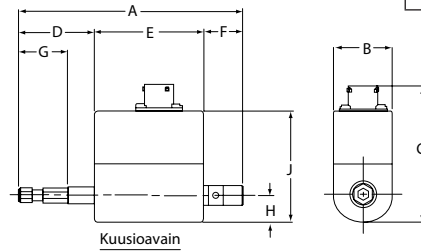
Mitat

Teollisuudenalan Standardi Muunnin



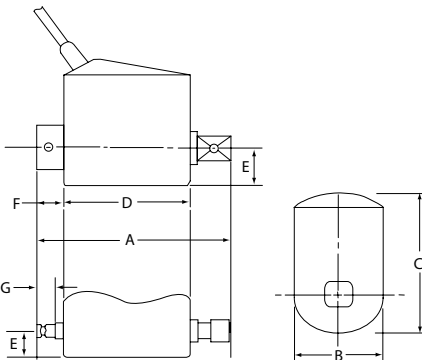
Neliöavain

Mitat millimetreinä										
Käyttölaite	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Paino (grammaa)
Kuusikulmainen	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" nelikulmainen	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" nelikulmainen	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" nelikulmainen	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" nelikulmainen	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" nelikulmainen	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500



Kuusioavain

Älymuunnin



Mitat millimetreinä									
Käyttölaite	A	B	C	D	E	F	G	Paino (grammaa)	
Kuusikulmainen	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486	
1/4" nelikulmainen	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497	
3/8" nelikulmainen	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550	
1/2" nelikulmainen	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725	
3/4" nelikulmainen	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050	
1" nelikulmainen	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800	
1 1/2" nelikulmainen	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000	

Informações de segurança sobre o produto

Utilização prevista:

O transdutor rotativo foi concebido para medir a saída de binário de qualquer ferramenta de montagem sem impacto. A construção única (patente aplicada para) proporciona uma longa vida útil da escova com requisitos de manutenção mínimos.

Os manuais podem ser transferidos de www.ingersollrandproducts.com

Resumo

Encontra-se disponível uma versão alternativa com um codificador de medição do ângulo que permite, com uma unidade de leitura adequada, a medição do ângulo de rotação além do binário.

Cada transdutor padrão da indústria é calibrado de modo a que a saída de exactamente 2 m V/V seja produzida no binário nominal. Marcado em cada um encontra-se o binário nominal necessário a ser introduzido num dispositivo de leitura empregando o princípio de calibração de desvio e tendo o valor recomendado de 43,575 ohms. Nas leituras que não utilizem o princípio de calibração de desvio, as taxas nominais devem ser introduzidas no instrumento.

O transdutor é compatível com os dispositivos de leitura **Ingersoll Rand** originais. Um chip inteligente fornece dados, quando utilizado com um leitor compatível, da taxa nominal, número de série do transdutor e a data de calibração recomendada (Plug e Play).

Funcionamento

Selecione um tamanho adequado do transdutor apropriado para a taxa do binário máxima da ferramenta utilizada. Tal deve ser fixo ao eixo da unidade de saída da ferramenta e uma tomada instalada na unidade quadrada macho. Tal deve ser fixa com um pino livre e um anel de bloqueio (excepto se tiver sido fornecida a mola opcional da versão do pino).

Ligue o leitor, selecione um modo de funcionamento apropriado e, em seguida, opere a ferramenta no modo normal. Em termos da precisão, é essencial manter o alinhamento correcto entre o fixador, transdutor e ferramenta eléctrica. Ao utilizar esses elementos rotativos com a ferramenta e a barra de reacção, a posição radial efectiva do ponto de reacção não deve ser inferior aos números apresentados na Tabela. O não cumprimento deste requisito e também da taxa de binário máxima pode causar danos irreversíveis no transdutor.

O transdutor rotativo com codificador de ângulo também pode ser utilizado com qualquer ferramenta, excepto tipos de impacto. As medições de ângulos podem ser efectuadas com ferramentas de impulsos, mas a limitação da velocidade de aceitação máxima do leitor pode limitar a precisão. Como o codificador de ângulo mede a posição angular do eixo de torção relativa ao corpo do transdutor, é importante manter o corpo fixo enquanto a ferramenta é operada.

Se o pino de detenção quadrado macho não for necessário, este pode ser removido com um punção escalonado (por motivos de localização) de Ø 2,3 mm para 1/4", 03,95 mm para os quadrados de 3/8" ou 1/2" e Ø 6,3 mm para as unidades quadradas 3/4" ou 1".

Especificações do produto

Resistência da união	- 350 ohm
Sensibilidade de saída	- 2 mV/V
Precisão estática	- +/- 0,25% f.s.d
Estabilidade do desvio de zero com temperatura	- +/- 0,1% de f.s.d./ °C
Capacidade de sobrecarga	- 125% f.s.d
Operação para a especificação num intervalo de temperatura de	- 5 a 40 °C
Operação para a especificação reduzida num intervalo de temperatura de	- -10 a 60 °C
Humidade 10 a 75%, sem condensação	
Transdutor de protecção de entrada (excepto conector)	- IP40

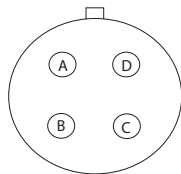
Nota: As unidades quadradas macho e fêmeas foram concebidas para serem compatíveis com unidades que satisfaçam as especificações de: ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Tabela

Tamanho da unidade hexagonal e quadrada	Taxa do binário	RPM máxima		Posição radial mínima da barra de reacção no binário máximo	Versões do ângulo	
	Nm	Contínuo	Intermitente	mm	Graus de resolução	RPM máximas ângulo
1/4" hexagonal	2	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" hexagonal	5	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" hexagonal	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" hexagonal	20	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" quadrada	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" quadrada	20	5000	11000	100	0,5	2500
3/8" quadrada	25	2500	10000	50	0,5	2500
3/8" quadrada	50	2500	10000	150	0,5	2500
3/8" quadrada	75	2500	10000	150	0,5	2500
1/2" quadrada	180	2500	7600	150	0,5	2500
3/4" quadrada	250	2000	5000	120	0,5	2000
3/4" quadrada	500	2000	5000	240	0,5	2000
1" quadrada	750	1000	4400	190	0,5	1000
1" quadrada	1400	1000	4400	350	0,5	1000
1 1/2" quadrada	3000	1000	4400	350	0,25	500
1 1/2" quadrada	5000	500	1500	350	N/A	N/A

O funcionamento contínuo é definido como funcionamento a 100% em qualquer direcção e funcionamento intermitente a 10% do tempo de funcionamento. Os transdutores devem ser devolvidos ao fornecedor ou fabricante para calibração e certificação a cada 12 meses.

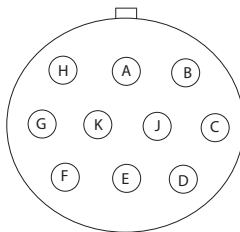
Interface Padrão



Vista do conector do transdutor

Apenas binário

Compatível com BS 9522 – tomada de montagem de cabo de 4 pólos F0017.
Invólucro de tamanho 8..



Binário e ângulo

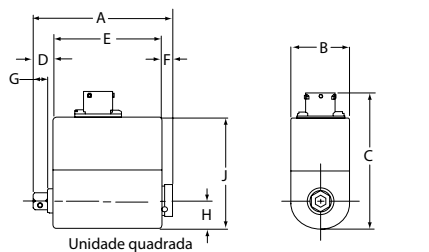
Compatível BS 9522 - F0017 Padrão 105
tipo de montagem do cabo 12-105.

do conector Função

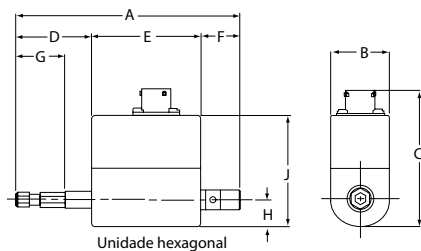
A	+Excitação
B	-Excitação
C	+ve Signal
D	-ve Signal
E	0V Digital
F	5V Digital
G	ØA
H	ØB
J	Não utilizado
K	Não utilizado
Invólucro	de ligação à terra

Dimensões

Transdutor Padrão da Indústria



Unidade quadrada

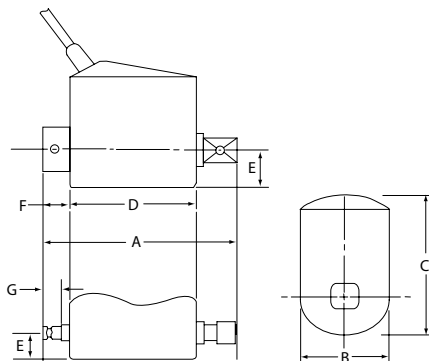


Unidade hexagonal

Dimensões em milímetros

Unidade	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Peso (gramas)
1/4" hexagonal	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" quadrada	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" quadrada	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" quadrada	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" quadrada	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" quadrada	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Transdutor Inteligente



Dimensões em milímetros

Unidade	A	B	C	D	E	F	G	Peso (gramas)
1/4" hexagonal	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" quadrada	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" quadrada	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" quadrada	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" quadrada	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" quadrada	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" quadrada	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Πληροφορίες Ασφάλειας Προϊόντος

Προοριζόμενη Χρήση:

Ο περιστροφικός μορφοτροπέας έχει σχεδιαστεί με τρόπο ώστε να μετράει την έξοδο ροπής οποιοδήποτε μη κρουστικού εργαλείου συναρμολόγησης. Η μοναδική κατασκευή (για την οποία έχει υποβληθεί δίπλωμα ευρεσιτεχνίας) χαρίζει μακρά διάρκεια ψήκτρας με ελάχιστες απαιτήσεις για συντήρηση.

Μπορείτε να πραγματοποιήσετε λήψη εγχειριδίων από την ηλεκτρονική διεύθυνση www.ingersollrandproducts.com

Σύνοψη

Διατίθεται με εναλλακτική έκδοση με κωδικοποιητή μέτρησης γωνίας, ο οποίος επιτρέπει με κατάλληλη μονάδα ένδειξης, τη μέτρηση της γωνίας περιστροφής μαζί με τη ροπή.

Κάθε βιομηχανικά τυποποιημένος μορφοτροπέας έχει βαθμονομηθεί με τρόπο ώστε να παράγει ακριβώς έξοδο 2mV/V στην ονομαστική ροπή. Σημειωμένο σε καθέναν είναι η τιμή ροπής που απαιτείται να εισαγάγετε σε συσκευή ένδειξης χρησιμοποιώντας την αρχή της βαθμονόμησης εκτροπής και έχοντας συνιστώμενη τιμή 43.575 Ω. Για ένδειξεις που δεν χρησιμοποιούν την αρχή της βαθμονόμησης εκτροπής, θα πρέπει να εισαχθούν οι ονομαστικές τιμές στο όργανο.

Ο μορφοτροπέας είναι συμβατός με τις γνήσιες συσκευές ένδειξης της **Ingersoll Rand**. Ένα έξυπνο chip παρέχει δεδομένα όταν χρησιμοποιείται με συμβατή ένδειξη, έχει ονομαστική τιμή, σειριακό αριθμό μορφοτροπέα και τη συνιστώμενη ημερομηνία βαθμονόμησης (σύνδεση και άμεση λειτουργία).

Λειτουργία

Επιλέξτε ένα μέγεθος μορφοτροπέα κατάλληλο για τη μέγιστη ονομαστική τιμή ροπής του εργαλείου που χρησιμοποιείται. Αυτό θα πρέπει να ασφαλιστεί στον άξονα μονάδας κίνησης εξόδου εργαλείου και να προσαρμοστεί μια υποδοχή στην αρσενική τετράγωνη μονάδα κίνησης. Θα πρέπει να ασφαλιστεί με ελεύθερο πείρο και δακτύλιο συγκράτησης (εκτός εάν παρέχεται η προαιρετική έκδοση ελατρωτού πείρου).

Συνδέστε τη συσκευή ένδειξης, επιλέξτε κατάλληλο τρόπο λειτουργίας και μετά θέστε το εργαλείο σε λειτουργία με τον κανονικό τρόπο. Για χάρη της ακρίβειας, είναι απαραίτητο να διατηρήσετε τη σωστή ευθυγράμμιση μεταξύ του συνδετήρα, του μορφοτροπέα και του ηλεκτρικού εργαλείου. Όταν χρησιμοποιούνται αυτοί οι περιστροφικοί μορφοτροπέες με εργαλείο και ράβδο αντίδρασης, η αποτελεσματική ακτινική θέση του σημείου αντίδρασης δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από τις τιμές που δίνονται στον Πίνακα. Εάν δεν τηρήσετε αυτή την απαίτηση αλλά και τη μέγιστη ονομαστική τιμή ροπής, μπορεί να προκληθεί ανεπανόρθωτη ζημία στο μορφοτροπέα.

Ο περιστροφικός μορφοτροπέας με γωνιακό κωδικοποιητή μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί με οποιοδήποτε εργαλείο εκτός από εργαλεία κρουστικού τύπου. Οι μετρήσεις γωνίας μπορεί να γίνουν με κρουστικά εργαλεία αλλά ο περιορισμός όσον αφορά τη μέγιστη ταχύτητα αποδοχής της ένδειξης μπορεί να περιορίζει την ακρίβεια. Επειδή ο κωδικοποιητής γωνίας μετράει τη γωνιακή θέση του άξονα ροπής σε σχέση με το κύριο τμήμα του μορφοτροπέα, είναι σημαντικό να κρατάτε το κύριο τμήμα ακίνητο καθώς λειτουργεί το εργαλείο.

Εάν δεν απαιτείται ο αρσενικός τετράγωνος πείρος συγκράτησης, μπορεί να αφαιρεθεί (για σκοπούς τοποθέσις) διατηρητικό \varnothing 2,3 mm για 1/4", 03,95mm για 3/8" ή τετράγωνο 1/2" και \varnothing 6,3 mm για τις τετράγωνα μονάδες κίνησης 3/4" ή 1".

Προδιαγραφές Προϊόντος

Αντίσταση γέφυρας	-	350 Ω
Ευαισθησία εξόδου	-	2 mV/V
Στατική ακρίβεια	-	+/-0,25% f.s.d.
Σταθερότητα αντιστάθμισης μηδενός με θερμοκρασία	-	+/-0,1% του f.s.d./ °C
Χωρητικότητα υπερφόρτωσης	-	125% f.s.d.
Λειτουργία μέχρι προδιαγραφής στη θερμοκρασιακή περιοχή	-	5 έως 40 °C
Λειτουργία μέχρι μειωμένη προδιαγραφής στη θερμοκρασιακή περιοχή	-	-10 έως 60 °C
Υγρασία 10 έως 75% χωρίς συμπύκνωση		
Μορφοτροπέας προστασίας από την εισχώρηση (εκτός σύνδεσης)	-	IP40

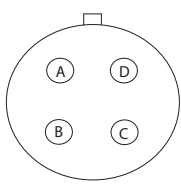
Σημείωση: Οι αρσενικές και θηλυκές τετράγωνα μονάδες κίνησης έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι συμβατές με μονάδες κίνησης που κανονιστούν τις προδιαγραφές:- ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Πίνακας

Μέγεθος εξαγωνικής και τετράγωνης μονάδας κίνησης	Ονομαστική τιμή ροπής Nm	Μέγιστες ΣΑΛ		Μέγιστη ακτινική θέση της ράβδου αντίδρασης στη μέγιστη ροπή mm	Εκδόσεις γωνίας	
		Συνεχόμενα	Διακοπόμενα		Μοίρες ανάλυσσης	Μέγιστες ΣΑΛ Γωνία
1/4" εξαγωνικό	2	5000	11000	50	0.5	2500
Εξαγωνικό εξάρτημα	5	5000	11000	100	0.5	2500
Εξαγωνικό εξάρτημα	10	5000	11000	50	0.5	2500
Εξαγωνικό εξάρτημα	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" τετράγωνο	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" τετράγωνο	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8" τετράγωνο	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" τετράγωνο	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" τετράγωνο	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" τετράγωνο	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" τετράγωνο	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" τετράγωνο	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" τετράγωνο	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" τετράγωνο	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 ^{1/2} " τετράγωνο	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 ^{1/2} " τετράγωνο	5000	500	1500	350	Μη διαθέσιμο	N/A

Η συνεχόμενη λειτουργία ορίζεται ως 100% λειτουργία προς οποιαδήποτε κατεύθυνση και η διακοπόμενη λειτουργία ως 10% του συγκεκριμένου χρόνου εργασίας. Οι μορφοτροπέες θα πρέπει να επιστρέφονται στον προμηθευτή ή κατασκευαστή για επαναβαθμονόμηση και πιστοποίηση κάθε 12 μήνες.

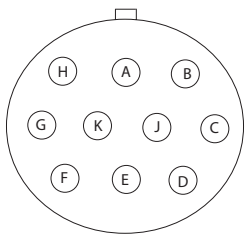
Τυπική διεπαφή



Άποψη της σύνδεσης μορφοτροπέα

Ροπή μόνο

Συμβατό με υποδοχή στερέωσης καλωδίου 4 ακροδεκτών BS 9522 - F0017. Μέγεθος κελύφους 8.



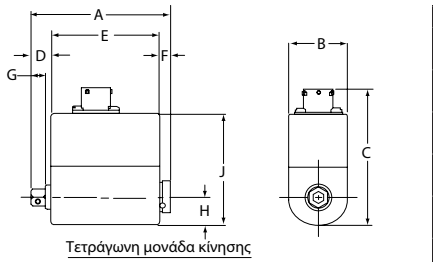
Ροπή και γωνία

Συμβατό με στερέωση καλωδίου 105 μοτίβου BS 9522 - F0017 τύπου 12-105.

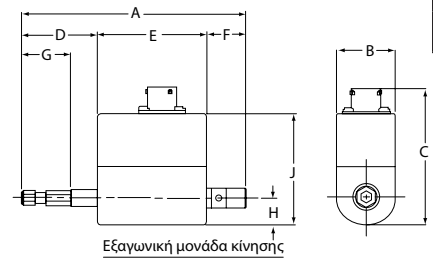
Σύνδεση	Λειτουργία
A	+διέγερση
B	-διέγερση
C	σήμα +ve
D	σήμα -ve
E	0V ψηφιακό
F	5V ψηφιακό
G	ØA
H	ØB
J	Δεν χρησιμοποιείται
K	Δεν χρησιμοποιείται
Κέλυφος	Γείωση

Διαστάσεις

Βιομηχανικά τυποποιημένους μορφοτροπέας



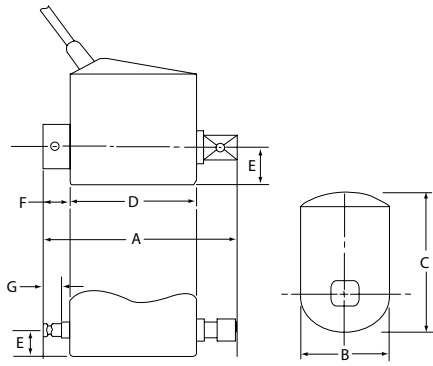
Τετράγωνη μονάδα κίνησης



Εξαγωνική μονάδα κίνησης

Διαστάσεις σε χιλιοστάμετρα										
Μονάδα κίνησης	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Βάρος (γραμμάρια)
Εξαγωνικό εξάρτημα	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" τετράγωνο	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" τετράγωνο	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" τετράγωνο	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" τετράγωνο	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" τετράγωνο	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Έξυπνος μορφοτροπέας



Διαστάσεις σε χιλιοστάμετρα								
Μηχανισμός κίνησης	A	B	C	D	E	F	G	Βάρος (γραμμάρια)
Εξαγωνικό εξάρτημα	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" τετράγωνο	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" τετράγωνο	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" τετράγωνο	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" τετράγωνο	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" τετράγωνο	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" τετράγωνο	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Informacije o varnosti izdelka

Predvidena uporaba:

Rotacijski pretvornik je zasnovan za merjenje izhodnega navora vseh neudarnih orodij za sestavljanje. Enkratna konstrukcija (patent v postopku) zagotavlja dolgo življenjsko dobo krtačk z minimalnimi zahtevami za vzdrževanje.

Priročnike lahko prenesete z naslova www.ingersollrandproducts.com

Povzetek

Alternativna izvedba je na voljo s kodirnikom za merjenje kota, ki skupaj z ustreznim orodjem za odčitavanje omogoča merjenje kota rotacije poleg navora.

Vsak standardni pretvornik je umerjen tako, da je pri nazivnem navoru izhodna napetost natančno 2 mV/V. Na vsakem je zabeležena vrednost navora, ki jo morate vnesti v napravo za odčitavanje po principu umerjanja mostička in ki ima priporočeno vrednost 43,575 ohm. Za naprave za odčitavanje, ki ne uporabljajo principa umerjanja z mostičkom, naj se v instrument vnese nominalne vrednosti.

Pretvornik je združljiv z originalnimi napravami za odčitavanje **Ingersoll Rand**. Pameten čip ob uporabi s primerno napravo za odčitavanje posreduje podatke nazivne vrednosti, serijske številke pretvornika in priporočenega datuma vnovičnega umerjanja (Plug and Play).

Uporaba

Izberite ustrezno velikost pretvornika, ki je primerna za maksimalni navor uporabljenega orodja. Pritrdite ga na izhodno pogonsko gred orodja in na vtič, ki je opremljen z moškimi kvadratnim nastavkom. Pritrdite ga s prostim zatičem in zapornim obročem (razen če niste kupili izbirne različice z vzmetenim zatičem).

Priklopite orodje za odčitavanje, izberite ustrezen način delovanja, nato pa z orodjem normalno upravljajte. Zaradi natančnosti je nujno, da vzdržujete ustrezno poravnavo med pritrditilnim mehanizmom, pretvornikom in orodjem. Če uporabljate te rotacijske pretvornike z orodjem in reakcijsko prečko, naj efektivni radialni položaj reakcijske točke ne bo manj, kot je navedeno v tabeli. Če tega in maksimalnega navora ne upoštevate, lahko nepopravljivo poškodujete pretvornik.

Rotacijski pretvornik s kodirnikom kota lahko uporabljate na vseh orodjih, razen na udarnih. Meritve kota lahko izvedete z impulznimi orodji, vendar pa lahko omejitev največje hitrosti sprejema merilnika omejuje natančnost. Kodirnik kota meri kotni položaj torzijske gredi glede na ohišje pretvornika, zato je pomembno, da je ohišje pri miru, ko se upravlja orodje.

Če možega kvadratnega zadrževalnega zatiča ne potrebujete, ga lahko odstranite s koračnim (za namene lokacije) izbjalom Ø 2,3 mm za 1/4-palčni, Ø 3,95 za 3/8-palčni ali 1/2-palčni in Ø 6,3 mm za 3/4-palčni ali 1-palčni kvadratni nastavek.

Specifikacije izdelka

Upornost mostička	- 350 ohm
Izhodna občutljivost	- 2 mV/V
Statična natančnost	- +/- 0,25 % f.s.d.
Stabilnost ničnega odmika pri temperaturi	- +/- 0,1% f.s.d./ °C
Kapaciteta preobremenitve	- 125 % f.s.d
Deluje po specifikacijah v temperaturnem razponu	- 5 do 40 °C
Deluje po zmanjšanih specifikacijah v temperaturnem razponu	- -10 do 60 °C
Vlažnost 10 do 75 % brez kondenzacije	
Zaščita pred vdorom pretvornika (razen priključka)	- IP40

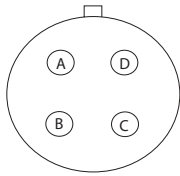
Opomba: Moški in ženski kvadratni nastavek sta zasnovana za združljivost z nastavki, ki dosegajo specifikacije:- ANSI B107-4 - 1982:BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

Tabela

Velikost šestroba in kvadratnega nastavka	Nazivni navor	Maksimalni obrati		Minimalni radialni položaj reakcijske prečke pri maksimalnem navoru	Kotne različice	
	Nm	Neprekinjeno	Občasno		Ločljivost v stopinjah	Največji kotobr./min
1/4-palčni šestrobi	2	5000	11000	50	0.5	2500
Šest.	5	5000	11000	100	0.5	2500
Šest.	10	5000	11000	50	0.5	2500
Šest.	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4-palčni kvadratni	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4-palčni kvadratni	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8-palčni kvadratni	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8-palčni kvadratni	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8-palčni kvadratni	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2-palčni kvadratni	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4-palčni kvadratni	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4-palčni kvadratni	500	2000	5000	240	0.5	2000
1-palčni kvadratni	750	1000	4400	190	0.5	1000
1-palčni kvadratni	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 ^{1/2} -palčni kvadratni	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 ^{1/2} -palčni kvadratni	5000	500	1500	350	N/V	N/A

Neprekinjeno obratovanje se definira kot 100 % obratovanje v katerikoli smeri, občasno delovanje pa je 10 % tega delovnega časa. Pretvorniki naj se vrnejo dobavitelju ali proizvajalcu za ponovno umerjanje in potrditev vsakih 12 mesecev.

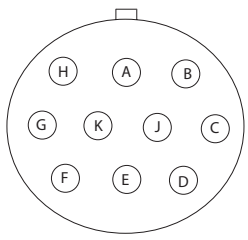
Standardni Vmesnik



Prikaz priključka pretvornika

Samo navor

Združljiv s 4-polnim vtičem za namestitev na kabel BS 9522 - F0017. Velikost ohišja 8.



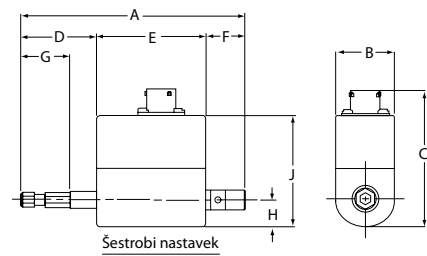
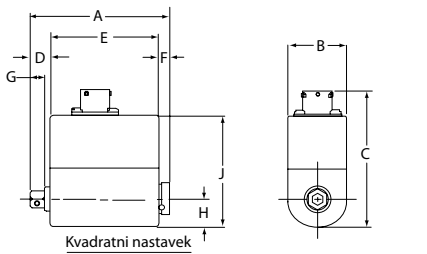
Navor in kot

Združljiv z 12-polnim kabelskim vtičem BS 9522 - F0017, vzorec 105.

Prikljuek	Funkcija
A	+vzburjenje
B	-vzburjenje
C	+ve signal
D	-ve signal
E	0 V digitalno
F	5 V digitalno
G	ØA
H	ØB
J	Ni uporabljen
K	Ni uporabljen
Ohišje	Ozemljitev

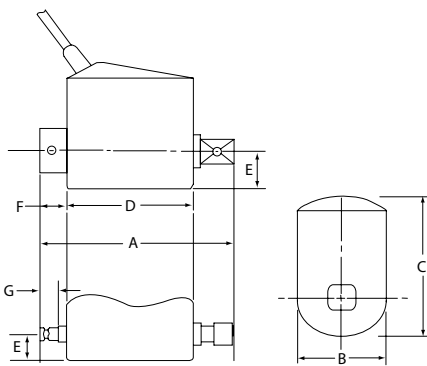
Mere

Standardni Pretvornik



Dimenzije v milimetrih										
Nastavek	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Teža (grami)
Šest.	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4-palčni kvadratni	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8-palčni kvadratni	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2-palčni kvadratni	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4-palčni kvadratni	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1-palčni kvadratni	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Pametni Pretvornik



Dimenzije v milimetrih								
Nastavek	A	B	C	D	E	F	G	Teža (grami)
Šest.	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4-palčni kvadratni	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8-palčni kvadratni	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2-palčni kvadratni	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4-palčni kvadratni	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1-palčni kvadratni	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2-palčni kvadratni	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Bezpečnostné Informácie o Výrobku

Plánované použitie:

Otočný snímač meria výstup krútiaceho momentu každého montážneho nástroja, okrem priklepového typu. Unikátna konštrukcia (patentovaná) zabezpečuje dlhú životnosť kefky s minimálnymi požiadavkami na údržbu.

Návody si môžete stiahnuť z lokality www.ingersollrandproducts.com

Prehľad

Náhradná verzia je dostupná s kóderom na meranie uhla, pomocou ktorého sa môže okrem krútiaceho momentu merať aj uhol otáčania vo vhodnom čítačom zariadení.

Každý snímač podľa priemyselnej normy je kalibrovaný tak, aby v menovitom krútiacom momente produkoval výstup presne 2mV/V. Na každom je vyznačená hodnota krútiaceho momentu, ktorá sa musí zadať do čítacieho zariadenia používajúceho princíp kalibrácie elektrickej pripojky s odporúčanou hodnotou 43,575 ohmov. Pre výstupné údaje, ktoré nepoužívajú princíp kalibrácie elektrickej pripojky, sa musia do prístroja zadať menovité hodnoty.

Snímač je kompatibilný s originálnymi snímačmi zariadeniami spoločnosti **Ingersoll Rand**. Keď sa inteligentný čip používa s kompatibilným čítačim zariadením, poskytuje údaje, ako napríklad menovitá hodnota, výrobné číslo snímača a odporúčaný dátum novej kalibrácie (Zapoj a hra).

Prevádzka

Vyberte vhodnú veľkosť snímača, ktorý je vhodný pre maximálnu hodnotu krútiaceho momentu používaného nástroja. Tento snímač sa musí upevniť na výstupný hnačik hriadeľ nástroja a zásuvka sa musí upevniť do zasúvacieho štvorcového otvoru. Na jeho zaistenie sa musí použiť voľný kolík a vymedzovací krúžok (pokiaľ nie je dodaná voliteľná verzia pružinového kolíka).

Snímač zapojte do čítacieho zariadenia, vyberte vhodný prevádzkový režim a potom nástroj používajte normálnym spôsobom. Na dosiahnutie presnosti sa musí udržiavať správne vyrovnanie medzi upínaním, snímačom a elektrickým náradím. Keď sa tieto otočné snímače používajú s nástrojom a reakčnou tyčou, účinná radiálna poloha reakčného bodu nesmie byť menšia, ako hodnoty, ktoré sa uvádzajú v tabuľke. Ak sa táto požiadavka a minimálna hodnota krútiaceho momentu nedodržia, môže dôjsť k nezvratnému poškodeniu snímača.

Otočný snímač s kóderom uhla sa môže používať aj v každom nástroji, okrem priklepových typov. Uhol sa môže merať pomocou impulzných nástrojov, ale obmedzenie maximálnej prístupnej rýchlosti čítacieho zariadenia môže limitovať presnosť. Pretože kóder uhla meria uhlovú polohu torzného hriadeľa relatívne k telu snímača, teleso sa musí stále držať počas používania nástroja.

Ak nie je potrebný záchytný štvorhranný kolík, môže sa vybrať pomocou krokového (pre účely umiestnenia) dierovača s priemerom \varnothing 2,3 mm pre 1/4", 03,95 mm pre 3/8" alebo 1/2" štvorcové otvory a \varnothing 6,3 mm pre 3/4" alebo 1" štvorcové otvory.

Technické údaje produktu

Odpor premostenia	- 350 ohm
Citlivosť výstupu	- 2 mV/V
Statická presnosť	- +/-0,25% f.s.d
Stabilita nulovej odchýlky teploty	- +/-0,1% f.s.d./ °C
Kapacita preťaženia	- 125% f.s.d
Prevádzka podľa špecifikácie v teplotnom rozsahu	- 5 až 40 °C
Prevádzka podľa zníženej špecifikácie v teplotnom rozsahu	- -10 až 60 °C
Vlhkosť 10 až 75%, bez kondenzovania	
Snímač na ochranu proti vniknutiu (okrem konektora)	- IP40

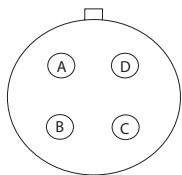
Poznámka: Zásuvné a zástrčné štvorcové otvory sú navrhnuté tak, aby boli kompatibilné s otvormi, ktoré spĺňajú technické podmienky:- ANSI B107-4 - 1982;BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

Tabuľka

Tabuľka s rozmermi štvorcového otvoru	Krútiaci moment	Max. ot./min.		Minimálna radiálna poloha reakčnej tyče pri maximálnom krútiacom momente	Uholvé verzie	
		Kontinuálna	Prerušovaná		Stupne rozlíšenia	Max. ot./min. Uhol
1/4" šesťhran	2	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" šesťhran	5	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" šesťhran	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" šesťhran	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" štvorhran	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" štvorhran	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8" štvorhran	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" štvorhran	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" štvorhran	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" štvorhran	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" štvorhran	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" štvorhran	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" štvorhran	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" štvorhran	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 ^{1/2} " štvorhran	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 ^{1/2} " štvorhran	5000	500	1500	350	Nie je k dispozícii	Nie je k dispozícii

Neprežitá prevádzka je definovaná ako 100% prevádzka v ktoromkoľvek smere a prerušovaná prevádzka je definovaná ako 10% v tejto pracovnej dobe. Snímače sa musia každý rok vrátiť dodávateľovi alebo výrobcovi na prekalibrovanie a certifikáciu.

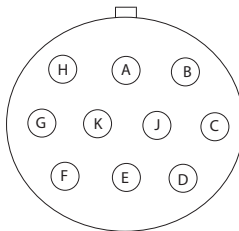
Standardné Rozhranie



Pohľad na konektor snímača

Len krútiaci moment

Kompatibilný s montážnou pólovou zásuvkou
BS 9522 - F0017 4 na kábel. 8 Rozmer pláštá



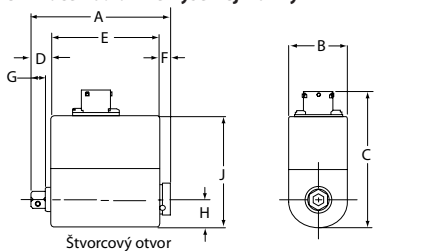
Krútiaci moment a uhol

Kompatibilný s montážnym káblom
BS 9522 - F0017, vzor 105, typ 12-10S.

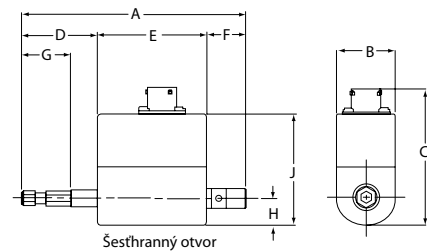
Konektor	Funkcia
A	+Budenie
B	-Budenie
C	+ve signál
D	-ve signál
E	0V digitálny
F	5V digitálny
G	ØA
H	ØB
J	Nepoužíva sa
K	Nepoužíva sa
Plášť	Uzemnenie

Rozmery

Snímače Podľa Priemyselnej Normy



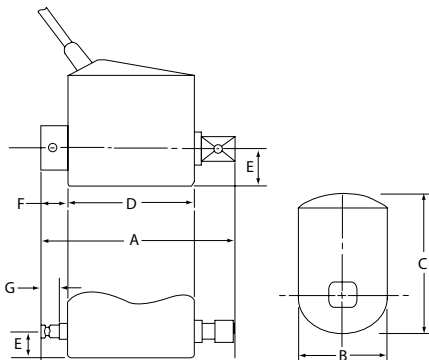
Štvorcový otvor



Šesthranný otvor

Rozmery sú v milimetroch										
Upínací hriadeľ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Hmotnosť (gramy)
1/4" šesťhran	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" štvorhran	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" štvorhran	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" štvorhran	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" štvorhran	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" štvorhran	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Inteligentný Snímač



Rozmery sú v milimetroch								
Upínací hriadeľ	A	B	C	D	E	F	G	Hmotnosť (gramy)
1/4" šesťhran	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" štvorhran	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" štvorhran	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" štvorhran	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" štvorhran	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" štvorhran	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" štvorhran	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000



Bezpečnostní informace o produktu

Stanovený účel použití:

Otočný snímač je určen k měření výstupního utahovacího momentu veškerého montážního nářadí jiného než rázového typu. Jediněčná konstrukce (přihlášená k patentování) poskytuje dlouhou životnost kartáčů při minimálních požadavcích na údržbu.

Příručky je možné stáhnout z webových stránek www.ingersollrandproducts.com

Shrnutí

Dodávána alternativní verze je vybavena kodérem k měření úhlu, který v součinnosti s vhodnou odečtací jednotkou umožňuje doplnění měření utahovacího momentu měřením úhlu natočení.

Každý snímač odpovídající příslušným průmyslovým normám je zkaliobrován tak, aby při dosažení jmenovitého utahovacího momentu byl vyslán výstupní signál, jeho úroveň činí přesně 2 mV/V. Na každém snímači je vyznačena požadovaná hodnota utahovacího momentu, kterou je třeba zadávat do odečtacího zařízení využívajícího princip kalibrace pomocí bočnicku a majícího doporučenou hodnotu odporu 43,575 ohmu. V případě odečtů, které se neprovádějí s využitím principu kalibrace pomocí bočnicku, je do přístroje třeba zadávat jmenovité hodnoty.

Snímače je kompatibilní s originálními odečtacími zařízeními **Ingersoll Rand**. Je-li společně s odečtací jednotkou použit inteligentní čip, jsou k dispozici data zahrnující jmenovité nastavené hodnoty, výrobní číslo snímače a doporučené datum nové kalibrace (systém plug-and-play).

Obsluha

Vyberte vhodnou velikost snímače, která odpovídá maximálnímu jmenovitému utahovacímu momentu použitého nářadí. Tento snímač je třeba bezpečně připevnit k výstupnímu hnacímu hřídeli nářadí nasunutím na vnější hnací čtyřhran. Poté je třeba jej zajistit pomocí volného kolíku a přidržovacího kroužku (pokud nebyla dodána volitelná verze s odpruženým pojistným kolíkem).

Připojte odečtací jednotku, vyberte odpovídající provozní režim a poté nářadí uveďte do obvyklým postupem do činnosti. V zájmu dosažení maximální přesnosti je nezbytné udržovat dokonalou souosost mezi utahovanou spojovací součástí, snímačem a poháněným nářadím. Při použití těchto otočných snímačů s nářadím vybaveným reakční vzpěrou by účinná radiální poloha reakčního bodu měla být v kratší vzdálenosti, než jaká odpovídá číselným hodnotám uvedeným v tabulce. Nedodržení tohoto požadavku a také maximálního jmenovitého utahovacího momentu může způsobit nevratné poškození snímače.

Také otočný snímač s úhlovým kodérem je možné používat ve spojení s jakýmkoli nářadím vyjma rázových typů. Měření úhlu je sice u impulzního utahovacího nářadí možno provádět, avšak omezení spočívající v maximální přijatelné rychlosti odečítání hodnot může nepříznivě ovlivňovat přesnost. Poněvadž úhlový kodér měří úhlovou polohu torzního hřídele vůči tělesu snímače, je během provozu nářadí důležité zajistění udržování tělesa v nehybném stavu.

Není-li potřebný zarážkový kolík vnějšího čtyřhranu, je možné jej odstranit pomocí osazeného (z prostorových důvodů) výrazčího trnu o velikosti $\varnothing 2,3$ mm pro čtyřhran 1/4", $\varnothing 3,95$ mm pro čtyřhran 3/8" nebo 1/2" a $\varnothing 6,3$ mm pro čtyřhran 3/4" nebo 1".

Specifikace výrobku

Místkový odpor	-	350 ohm
Výstupní citlivost	-	2 mV/V
Statická přesnost	-	+/-0.25 E44% specifikované hodnoty
Stabilita nastaveného posunutí nulového bodu při změnách teploty	-	+/-0,1 % specifikované hodnoty E48 E52E53/ °C
Přetížitelnost	-	125 % specifikované hodnoty
Provoz podle specifikací v teplotním rozsahu	-	5 až 40 °C
Provoz podle snížených specifikací v teplotním rozsahu	-	-10 až 60 °C
Vlhkost 10 až 75 % bez kondenzace		
Třída ochrany snímače proti vnikání kapalin (vyjma konektoru)	-	IP40

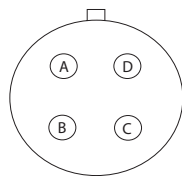
Poznámka: Vnitřní i vnější čtyřhran pohonu jsou konstruovány tak, aby byly kompatibilní s pohony vyhovujícími specifikacím následujících norem: ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Tabulka

Velikost čtyřhranného a šestihránného pohonu	Jmenovitý utahovací moment Nm	Maximální otáčky		Minimální radiální poloha reakční vzpěry při maximálním utahovacím momentu mm	Úhlové verze	
		Nepřetržitě	Přerušované		Rozlišení ve stupních	Minimální otáčky Úhel
Šestihran 1/4"	2	5000	11000	50	0,5	2500
Šestihran 1/4"	5	5000	11000	100	0,5	2500
Šestihran 1/4"	10	5000	11000	50	0,5	2500
Šestihran 1/4"	20	5000	11000	100	0,5	2500
Čtyřhran 1/4"	10	5000	11000	50	0,5	2500
Čtyřhran 1/4"	20	5000	11000	100	0,5	2500
Čtyřhran 3/8"	25	2500	10000	50	0,5	2500
Čtyřhran 3/8"	50	2500	10000	150	0,5	2500
Čtyřhran 3/8"	75	2500	10000	150	0,5	2500
Čtyřhran 1/2"	180	2500	7600	150	0,5	2500
Čtyřhran 3/4"	250	2000	5000	120	0,5	2000
Čtyřhran 3/4"	500	2000	5000	240	0,5	2000
Čtyřhran 1"	750	1000	4400	190	0,5	1000
Čtyřhran 1"	1400	1000	4400	350	0,5	1000
Čtyřhran 1 1/2"	3000	1000	4400	350	0,25	500
Čtyřhran 1 1/2"	5000	500	1500	350	Neuvádí se	Neuvádí se

Nepřetržitý provoz je definován jako 100% zatížení v kterémkoli směru a střídavý provoz jako 10 % příslušné provozní doby. Snímače by se měly každých 12 měsíců zasílat dodavateli nebo výrobci za účelem provedení nové kalibrace a certifikace.

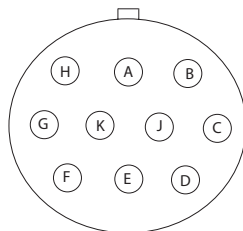
Standardní Rozhraní



Pohled na konektor snímače

Pouze utahovací moment

Kompatibilní s montážní patičkou pro čtyřpólový kabel BS 9522 - F0017. Velikost objímky 8.



Utahovací moment a úhel

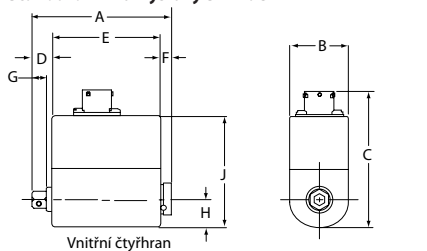
Kompatibilní s montážní patičkou typu 12-105 pro čtyřpólový kabel BS 9522 - F0017 se schématem uspořádání 105.

Vývod

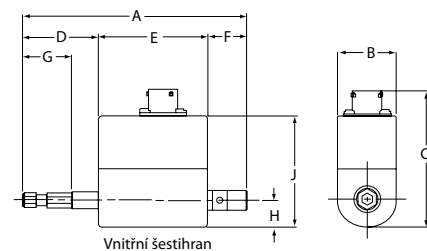
Vývod	Funkce
A	Buzení +
B	Buzení -
C	Signál +ev
D	Signál -ev
E	Digitální úroveň 0V
F	Digitální úroveň 5V
G	ØA
H	ØB
J	Nepoužit
K	Nepoužit
L	Objímka
	Uzemnění

Rozměry

Standardní Průmyslový Snímač



Vnitřní čtyřhran

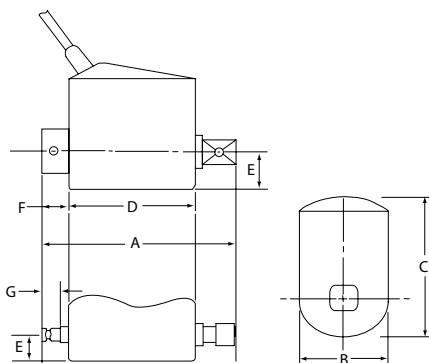


Vnitřní šestáhran

Rozměry v milimetrech

Upínací výstupní hřídel	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Hmotnost (g)
Šestihran 1/4"	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
Čtyřhran 1/4"	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
Čtyřhran 3/8"	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
Čtyřhran 1/2"	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
Čtyřhran 3/4"	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
Čtyřhran 1"	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Inteligentní Snímač



Rozměry v milimetrech

Upínací výstupní hřídel	A	B	C	D	E	F	G	Hmotnost (g)
Šestihran 1/4"	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
Čtyřhran 1/4"	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
Čtyřhran 3/8"	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
Čtyřhran 1/2"	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
Čtyřhran 3/4"	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
Čtyřhran 1"	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
Čtyřhran 1 1/2"	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Toote ohutusteave

Ettenähtud kasutamine:

Pöördenurga andur on loodud mittelöök-koostetööriista momendiväljundi mõõtmiseks. Ainulaadne konstruktsioon (patendiga kaitsstud) tagab harja pika tööea ja minimaalse hooldusvajaduse.

Kasutusjuhendid saab alla laadida aadressilt www.ingersollrandproducts.com

Kokkuvõte

Alternatiivversioon on saadaval nurgamõõtekoodriga, mis võimaldab sobiva lugemiseadme olemasolul mõõta lisaks momendile ka pöördenurka.

Iga tööstusstandard-andur on kalibreeritud nii, et nimimomendil väljastatakse täpselt 2 mV/V väljund. Igaühele on märgitud momendiväärtus, mis tuleb sisestada šundi kalibreerimise põhimõtet kasutavale lugemiseadmele ja mil on soovituslik väärtus 43,575 oomi. Kui lugemid ei kasuta šundi kalibreerimise põhimõtet, tuleks nimiandmed sisestada instrumenti.

Andur ühildub **Ingersoll Randi** alaparaste lugemiseadmetega. Nutikiip pakub andmetele (kui kasutatakse ühildatava lugemiga) nimiandmed, anduri seerianumbri ja soovitusliku uuesti kalibreerimise kuupäeva (isehäälestumine).

Töö

Valige kasutatava tööriista suurima piirmomendiga sobiv anduri suurus. See tuleks kinnitada tööriista väljundajami võllele ja pesa paigaldada sõrm-nelikantajamile. See tuleks kinnitada vaba tihvti ja kinnitusrõngaga (kui pole tegemist valikulise vedruga tihvtiversiooniga).

Ühendage lugem, valige sobiv töörežiim ning seejärel kasutage tööriista tavapärasel viisil. Täpsuse huvides on oluline säilitada õige joondamine kinniti, anduri ja elektrilise tööriista vahel. Nende pöördnurkade kasutamisel tööriista ja reaktiivvarda puhul ei tohiks reaktiivpunkti tõhus radiaalasend jääda tabelis antud arvudest väiksemaks. Selle nõude mittetäitmine ja suurim piirmoment võivad kaasa tuua anduri pöördumatu kahjustumise.

Pöördenurga andurit nurgakoodriga võib kasutada ka kõigi muude, v.a löögitüüpi tööriistadega. Nurkade mõõtmisi võib teha impulss tööriistadega, kuid lugemi suurim vastuvõetavuskiirus võib piirata täpsust. Et nurgakooder mõõdab väänevõlli nurgaasendit anduri korpuse suhtes, on oluline tööriista kasutamisel hoida korpust paigal.

Kui sõrm-nelikantugitihvti pole vaja, saab selle eemaldada astmelise (asukoha otstarbel) augutorniga Ø 2,3 mm 1/4", 03,95mm 3/8" või 1/2" nelikantajamite ja Ø 6,3 mm 3/4" või 1" nelikantajamite puhul.

Toote tehnilised andmed

Silla takistus	-	350 oomi
Väljundundliikkus	-	2 mV/V
Staatiline täpsus	-	+/-0,25% hälve skaala maksimumnäidust
Nullinihke stabiilsus temperatuuriga	-	+/-0,1% hälve skaala maksimumnäidust/ °C
Lubatud ülekoormus	-	125% f.s.d
Spetsifikaadipõhine töötamine temperatuurivahemikus	-	5 kuni 40 °C
Vähendatud spetsifikaadipõhine töötamine temperatuurivahemikus	-	-10 kuni 60 °C
Niiskus 10–75% mittekondeenseeruv		
Sissepääsu kaitseandur (peale konektori)	-	IP40

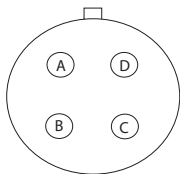
Märkus: Sõrm- ja haarats-nelikantajamid on mõeldud ühilduma ajamitega, mis vastavad järgmist standardite spetsifikatsioonidele:- ANSI B107-4 - 1982;BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

Tabel

Kuuskant- ja nelikantajami suurus	Piirmoment			Reaktiivvarda vähim radiaalasend, kui Suurim moment	Nurgaversioonid	
	Nm	Pidev	Katkendlik		Eraldusvõime astmed	Suurim p/min Nurk
1/4" kuuskant	2	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" kuuskant	5	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" kuuskant	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" kuuskant	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" nelikant	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" nelikant	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8" nelikant	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" nelikant	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" nelikant	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" nelikant	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" nelikant	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" nelikant	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" nelikant	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" nelikant	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 1/2" nelikant	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 1/2" nelikant	5000	500	1500	350	mitterakendatav	mitterakendatav

Püsivaks käiduks loetakse 100% käitu kummaski suunas ja katkendlikuks käiduks 10% sellest tööajast. Andurid tuleks tagastada tarnijale või tootjale uuesti kalibreerimiseks ja sertifitseerimiseks iga 12 kuu järel.

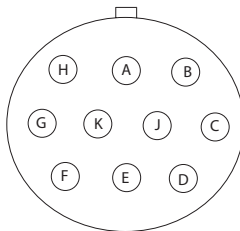
Standardliides



Andurikonnectori vaade

Ainult moment

Ühildub BS 9522 - F0017 4 poolusekaabli paigalduspesaga. Korpuse suurus 8.



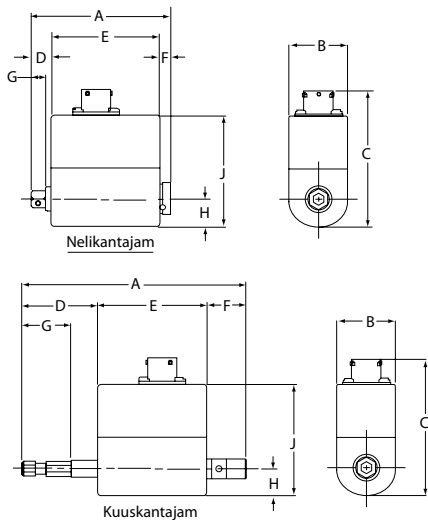
Moment ja nurk

Ühildub BS 9522 - F0017 näidis-105 kaablipaigaldustüübiga 12-105.

- | | |
|---------------|-------------------|
| Ühend. | Funktsioon |
| A | +ergutusvool |
| B | -ergutusvool |
| C | Pos.signaal |
| D | Neg.signaal |
| E | 0 V digitaalne |
| F | 5 V digitaalne |
| G | ØA |
| H | ØB |
| J | Ei kasutada |
| K | Ei kasutada |
| Korpus | Maandus |

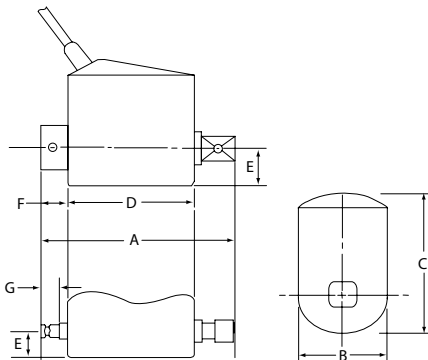
Dimensioonid

Tööstusstandard-andur



Dimensioonid millimeetrites										
Ajam	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Kaal (grammi)
1/4" kuuskant	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" nelikant	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" nelikant	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" nelikant	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" nelikant	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" nelikant	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Nutiandur



Dimensioonid millimeetrites										
Ajam	A	B	C	D	E	F	G	Kaal (grammi)		
1/4" kuuskant	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486		
1/4" nelikant	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497		
3/8" nelikant	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550		
1/2" nelikant	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725		
3/4" nelikant	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050		
1" nelikant	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800		
1 1/2" nelikant	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000		

A Termékre Vonatozó Biztonsági Információk

Felhasználási Terület:

A forgó jelátalakító a nem ütte működő kéziszerszámok nyomatékleadásának mérésére szolgál. Az egyedi kialakítás (szabadalmaztatás alatt) a szénkeféknek hosszú élettartamot biztosít, a berendezés így minimális karbantartást igényel.

A kézikönyvek a www.ingersollrandproducts.com weboldalról tölthetők le

Összegzés

Eltérő kialakítású, szögmérő kódolóval rendelkező változat is elérhető, mely megfelelő kiolvasóegységgel lehetővé teszi a nyomaték mellett az elfordulás szögének a megállapítását is.

Az egyes ipari szabványú jelátalakítók úgy lettek kalibrálva, hogy névleges nyomaték mellett 2mV/V kimenetet produkáljanak. Jelöléséknél mindegyikük magán viseli azt a nyomatékértéket, amely a javasoltaknak megfelelően 43 575 ohmos értékű, a söntös kalibrálás elvét alkalmazó kiolvasó berendezés táplálandó be. A söntös kalibrálás elvét nem alkalmazó kiolvasó berendezések esetén a névleges értékeket kell a műszerbe bevinni.

A jelátalakító kompatibilis az eredeti **Ingersoll Rand** kiolvasó berendezésekkel. Kompatibilis kiolvasó berendezés használata esetén a névleges értéket, a jelátalakító sorozatszámát és a legközelebbi kalibrálás javasolt dátumát intelligens chip szolgáltatja (Plug and Play).

Működtetés

Válassza ki vizsgált kéziszerszám maximális nyomatékához illeszkedő kapacitású jelátalakítót. A jelátalakítót rögzítse a szerszám kihajítótenyélére és egy a négyyszögletes kihajítócsapra illesztett aljzatra. A biztosítást végezze egy laza illesztési csappal és rögzítőgyűrűvel (hacsak nem tartozik a készülékhez az opcionális rugós csap).

Csatlakoztassa a kiolvasó eszközt, válassza ki a megfelelő üzemmódot, és működtesse a szerszámot a megszokott módon. A pontosság érdekében feltétlenül ügyeljen a kötőelem, a jelátalakító és a szerszám egytengelyűségére. A forgó jelátalakítót kéziszerszámmal és nyomatékúddal használva a reakciópont tényleges távolsága nem lehet kisebb a táblázatban megadott értéknél. A követelmény és a maximális nyomaték-besorolás figyelmen kívül hagyása a jelátalakító végleges károsodását okozhatja.

A szögérésre is képes forgó jelátalakító szintén használható az ütte működők kivételével bármilyen kéziszerszámmal. Szögérés az ütte működő szerszámokon is végezhető, de a kiolvasás maximális sebességének korlátja ronthatja a pontosságot. Mivel a szögmérő kódoló a torzítás tengely szögelyzetét a jelátalakító házához képest méri, fontos, hogy a szerszám használatakor a ház mozdulatlan maradjon.

Ha a négyyszögletes kihajítócsap ütközőcsapjára nincs szükség, egy (a tájolás érdekében) lépcsőzetes tuskével eltávolítható. A tuske legyen (Ø 2,3 mm-es 1/4" méretű, 03,95 mm-es 3/8" vagy 1/2" méretű kihajítócsap esetén, 3/4" vagy 1" méretű kihajítócsap esetén pedig Ø 6,3 mm-es.

A Termék Jellemzői

Híd ellenállása	-	350 ohm
Kimeneti érzékenység	-	2 mV/V
Statikus pontosság	-	a végkitérés +/-0,25%-a
Nullaelterés stabilitása a hőmérséklet függvényében	-	a végkitérés +/-0,1%-a /°C
Túlterhelhetőség	-	a végkitérés 125%-a
Pontos működés hőmérséklet-tartománya	-	5 és 40 °C között
Csökken pontosságú működés hőmérséklet-tartománya	-	-10 és 60 °C között
Páratartalom 10 és 75% között, nem lecsapódó		
Jelátalakító fizikai behatásokkal szembeni védettsége (kivéve a csatlakozót)	-	IP40

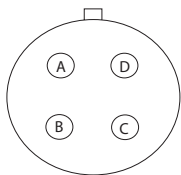
Figyelem: A négyyszögletes kihajítócsap és kihajítóhévely az alábbi szabványoknak megfelelő kihajításokkal kompatibilis:- ANSI B107-4 - 1982:BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

Táblázat

Hatszögletes és négyyszögletes kihajítások méretei	Nyomaték besorolás Nm	Maximális fordulatszám		Nyomatékruddal minimális radiális távolsága maximális nyomatékúddal mm	Szögelfordulást mérő változatok	
		Folyamatos	Szakaszos		Felbontási szögértékek	Maximális fordulatszám szög
1/4" hatsz.	2	5000	11000	50	0,5	2500
Hatszögletű	5	5000	11000	100	0,5	2500
Hatszögletű	10	5000	11000	50	0,5	2500
Hatszögletű	20	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" négyysz.	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" négyysz.	20	5000	11000	100	0,5	2500
3/8" négyysz.	25	2500	10000	50	0,5	2500
3/8" négyysz.	50	2500	10000	150	0,5	2500
3/8" négyysz.	75	2500	10000	150	0,5	2500
1/2" négyysz.	180	2500	7600	150	0,5	2500
3/4" négyysz.	250	2000	5000	120	0,5	2000
3/4" négyysz.	500	2000	5000	240	0,5	2000
1" négyysz.	750	1000	4400	190	0,5	1000
1" négyysz.	1400	1000	4400	350	0,5	1000
1 1/2" négyysz.	3000	1000	4400	350	0,25	500
1 1/2" négyysz.	5000	500	1500	350	N/A	n/a

Folyamatos terhelésnek mindkét irányban a munkaidő 100%-ában fennálló terhelés, szakaszos terhelésnek a munkaidő 10%-ában fennálló terhelés számít. A jelátalakítókat 12 havonta vissza kell juttatni a beszállítónak vagy a gyártónak újralibrálásra és tanúsításra.

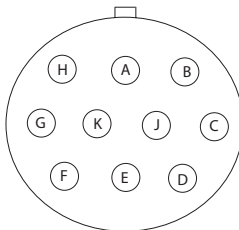
Szabványos Illesztőfelület



Jelátalakító csatlakozójának nézete

Csak nyomaték

A BS 9522 - F0017 4-pólusú kábelaljzattal kompatibilis. Tokozat mérete 8.



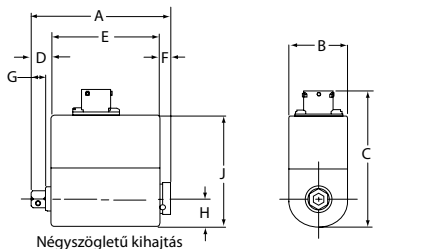
Nyomaték és szög

A BS 9522 - F0017 105-ös mintájú, 12-10S típusú kábelrögzítővel kompatibilis.

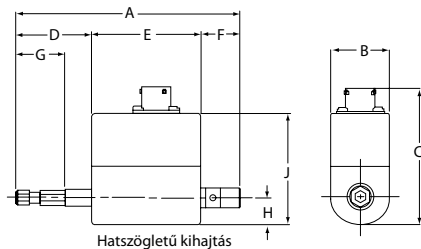
Csatlakozó	Funkció
A	Gerjesztés +
B	Gerjesztés -
C	+ve jel
D	-ve jel
E	Digitális 0V
F	Digitális 5V
G	ØA
H	ØB
J	Nincs használva
K	Nincs használva
Tokozat	Test

Méreték

Ipari Szabványú Jelátalakító



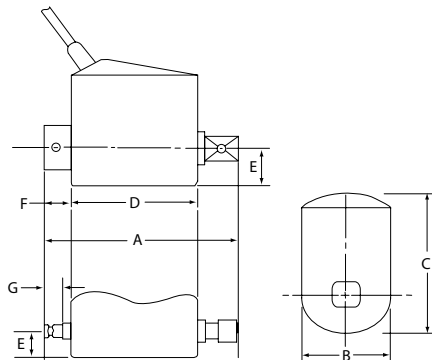
Négyzetű kihajtás



Hatszögletű kihajtás

Méreték milliméterben										
Kihajtás	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Súly (gramm)
Hatszögletű	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" négyesz.	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" négyesz.	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" négyesz.	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" négyesz.	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" négyesz.	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Intelligens Jelátalakító



Méreték milliméterben								
Kihajtás	A	B	C	D	E	F	G	Súly (gramm)
Hatszögletű	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" négyesz.	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" négyesz.	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" négyesz.	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" négyesz.	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" négyesz.	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" négyesz.	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Gaminio Saugos Informacija

Paskirtis:

rotacinis keitiklis suprojektuotas bet kurio nesmūginio instrumento, skirto surinkti, sukimo momentui matuoti. Dėl unikalių konstrukcijos (patento parašika paduota) šepetėliai gali būti ilgai naudojami juos minimaliai prižiūrint.

Naudotojo vadovus galima parsisiųsti iš www.ingersollrandproducts.com

Santrauka

Yra ir alternatyvių modelių su kampo matavimo koduotoju, kuriais galima, jei yra atitinkamas atvaizdavimo įtaisas, atlikti ne tik sukimo momento, bet ir sukimo kampo dydžio matavimą.

Kiekvienas pramoninio standarto keitiklis sukalibruotas tiksliai taip, kad nominalaus sukimo momento atveju išėjime būtų 2mV/V. Ant kiekvieno įtaiso užrašytas sukimo momentas, kurį reikia įvesti per atvaizdavimo įtaisą naudojant kalibravimo šuntavimo principą, kurio rekomenduojama vertė yra 43,575 omai. Tuo atveju, jei atvaizdavimo įtaisas neatpažįsta kalibravimo funkcijos, nominalūs rodikliai turi būti įvesti į instrumentą.

Keitiklis yra suderinamas su originaliais **Ingersoll Rand** atvaizdavimo įtaisais. Kai lustas naudojamas su tinkamu atvaizdavimo įtaisu, perteikiami nominalūs rodmenys, keitiklio serijos numeris ir rekomenduojama perkalibravimo data (savaiminio diegimo technologija).

Naudojimas

Parinkite tokio dydžio keitiklį, kuris atitiktų maksimalią naudojamo instrumento sukimo momento vertę. Jis turi būti prijungtas prie įrankio antrinio varančiojo veleno, o lizdas turi būti sujungtas su kvadratinio pavaros jungiamuoju galu. Konstrukcija turi būti sustiprinta varžtu ir sutvirtinančiu žiedu (jeigu gautas kitas modelis su varžtu, įtvirtintu spyruokle, to daryti nereikia).

Prijunkite atvaizdavimo įtaisą, išrinkite atitinkamą veikimo režimą ir naudokites instrumentu įprastu būdu. Tam, kad būtų išlaikytas tikslumas, svarbu išlaikyti tinkamą lygiavimą tarp fiksatoriaus, keitiklio ir instrumento. Naudojant šiuos rotorius su instrumentu ir reaktyvia štangą, reakcijos taško efektyvi radialinė pozicija neturi būti mažesnė už skaičius, nurodytus lentelėje. Jeigu šis reikalavimas ir maksimalaus sukimo momento reikalavimas nebus tenkinamas, keitiklis gali būti neatstatomai pažeistas.

Rotorinis keitiklis su kampo koduotoju taip pat gali būti panaudotas su bet kuriuo įrankiu, išskyrus smūginius įrankius. Kampo matavimai gali būti atlikti ir su smūginiais įrankiais, bet atvaizdavimo įtaiso ribotas maksimalus priėmimo greitis gali apriboti tikslumą. Dėl to, kad kampo koduotojas matuoja sukimo veleno kampinę poziciją keitiklio korpuso atžvilgiu, labai svarbu, kad korpusas laikytųsi tvirtai naudojant instrumentą.

Jeigu kvadratinis jungiamasis galas nereikalingas, jis gali būti pašalintas panaudojus žingsninį (padėties nustatymo tikslumas) žymeklį Ø 2,3 mm 1/4 in pavarai, Ø 03,95mm 3/8 in ar 1/2 in kvadratinėms pavaroms, arba Ø 6,3 mm 3/4 in ar 1 in kvadratinėms pavaroms.

Techniniai Gaminio Duomenys

Tilto varža	-	350 omų
Išėjimo jautrumas	-	2 mV/V
Statinė paklaida	-	+/-0,25 % viso nuokrypio amplitudės
Nulinio nuokrypio stabilumas su temperatūra	-	+/-0,1 % viso nuokrypio amplitudės/ °C
Maksimali perkrova	-	125 % viso nuokrypio amplitudės
Veikia pagal specifikaciją, kai temperatūra yra nuo	-	5 iki 40 °C
Veikia pagal ribotą specifikaciją, kai temperatūra yra nuo	-	-10 iki 60 °C
Drėgnumas nuo 10 iki 75 % be kondensacijos	-	
Keitiklio apsauga nuo patekimo (išskyrus jungiklį)	-	IP40

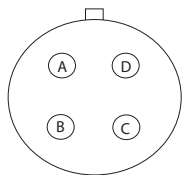
Pastaba: kvadratiniai pavaru lizdai ir galai yra suprojektuoti taip, kad sutaptų su pavaromis, atitinkančiomis specifikacijas:- ANSI B107-4 - 1982:BS 4006 - 1892;DIN 3121 - 1987.

Lentelė

Šešiabriaunių ir kvadratinų pavaru dydžiai	Sukimo momento vertinimas	Maksimalus apsisukimų per minutę skaičius (RPM)		Minimali reaktyvioji štangos radialinė pozicija maksimaliu sukimo momentu	Kampą matuojantys modeliai	
	Nm	Nepertraukiamas	Trūkus	mm	Skiriamoji gėba laipsniais	Maksimalus apsisukimų per minutę skaičius (RPM) įtaisams su kampo matuokliu
1/4 in šešiabriaunė	2	5000	11000	50	0.5	2500
Šešiabriaunis	5	5000	11000	100	0.5	2500
Šešiabriaunis	10	5000	11000	50	0.5	2500
Šešiabriaunis	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4 in kvadratinė	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4 in kvadratinė	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8 in kvadratinė	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8 in kvadratinė	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8 in kvadratinė	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2 in kvadratinė	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4 in kvadratinė	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4 in kvadratinė	500	2000	5000	240	0.5	2000
1 in kvadratinė	750	1000	4400	190	0.5	1000
1 in kvadratinė	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 ^{1/2} in kvadratinė	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 ^{1/2} in kvadratinė	5000	500	1500	350	Netaikoma	Netaikytina

Nepertraukiamas veikimas apibūdinamas kaip 100 % veikimas kuria nors kryptimi, o trūkus veikimas apibūdinamas kaip 10 % nuo to veikimo laiko. Keitiklis turi būti grąžintas tiekėjui ar gamintojui iš naujo sukalibruoti ir patvirtinti kas 12 mėnesių.

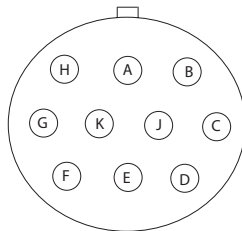
Standartinė Sąsaja



Keitiklio jungties atvaizdas

Tik sukimo momentas

Suderinamas su BS 9522 - F0017 4 kabelinės linijos montavimo lizdais. Korpuso dydis 8.



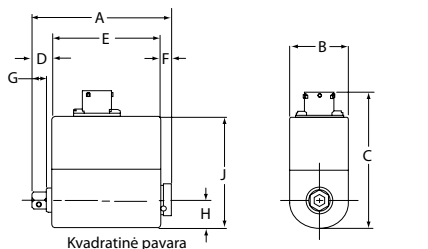
Sukimo momentas ir kampas

Suderinamas su BS 9522 - F0017 šablono 105 12-10S tipo kabelio įtvaru.

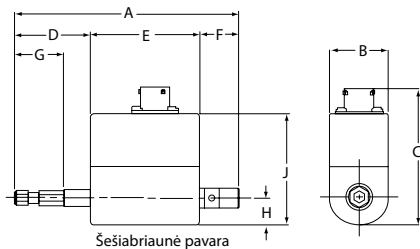
Jungtis	Funkcija
A	+sužadinimas
B	-sužadinimas
C	+ve signalas
D	-ve signalas
E	0 V skaitmeninis
F	5 V skaitmeninis
G	ØA
H	ØB
J	Nenaudojamas
K	Nenaudojamas
Korpusas	Žemė

Išmatavimai

Pramoninio Standarto Keitiklis



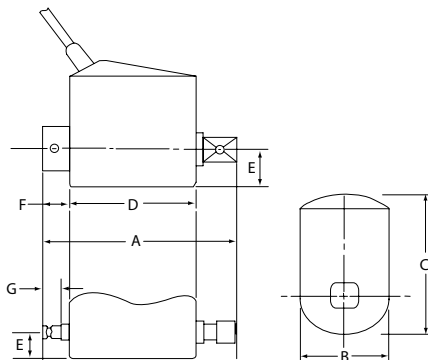
Kvadratinė pavara



Šešiabriaunė pavara

Matmenys milimetrais										
Pavara	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Svoris (gramų)
Šešiabriaunis	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4 in kvadratinė	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8 in kvadratinė	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2 in kvadratinė	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4 in kvadratinė	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1 in kvadratinė	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Išmanusis Keitiklis



Matmenys milimetrais								
Suktuvas	A	B	C	D	E	F	G	Teža (gramų)
Šešiabriaunis	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4 in kvadratinė	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8 in kvadratinė	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2 in kvadratinė	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4 in kvadratinė	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1 in kvadratinė	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2 in kvadratinė	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Produkta Drošības Informācija

Paredzētais Lietojums:

Rotējošais pārveidotājs ir paredzēts jebkādu beztriecienu instrumentu izejas griezes momenta mērīšanai. Unikālā konstrukcija (patents pieteikts) nodrošina sukām ilgu kalpošanas laiku ar minimālām apkopes prasībām.

Rokasgrāmatas var lejupielādēt no vietnes www.ingersollproducts.com

Kopsavilkums

Alternatīva versija ir pieejama ar leņķiskā mērījuma kodētāju, kas, izmantojot kopā ar piemērotu nolasīšanas ierīci, papildus griezes momenta mērījumiem ļauj veikt rotācijas leņķa mērījumus.

Katrs rūpnieciskā standarta pārveidotājs ir kalibrēts tā, lai pie nominālā griezes momenta tiktu sniegta 2mV/V atdeve. Uz katra marķējuma norādīta nepieciešamā griezes momenta vērtība, kas jāievada nolasīšanas ierīcē, kurai nepieciešams šunta kalibrēšanas izmantošanas princips un kurai ieteiktā vērtība ir 43,575 omi. Nolasījumiem, kam nav nepieciešama šunta kalibrēšanas principu izmantošana, nominālie režīma dati jāievada instrumentā.

Pārveidotājs ir saderīgs ar oriģinālajām **Ingersoll Rand** nolasīšanas ierīcēm. Vieda mikrosēma, izmantojot kopā ar saderīgu nolasīšanas ierīci, nodrošina nominālā režīma, pārveidotāja sērijas numura un ieteicamās atkārtotas kalibrēšanas datus (ieslēgts - gatavs darbam).

Darbība

Izvēlieties piemērota izmēra pārveidotāju, kas atbilst izmantotā instrumenta maksimālajam nominālajam griezes momentam. Tas jānostiprina uz instrumenta izejas piedziņas vārpstas, uzstādot ar līgzodu pie ārējā četrstūra pievada galeņa. Pārveidotājs jānodrošina ar brīvi ievietojamu tapu un noturģredzenu (ja vien tam nav papildaprikojuma ar atspēri nospriegotās tapas).

Pievienojiet nolasīšanas ierīci, izvēlieties piemēroto darba režīmu un pēc tam ekspluatējiet instrumentu, kā parasti. Precizitātes nolūkos ir svarīgi uzturēt pareizu salāgojumu starp stiprinājumu, pārveidotāju un mehānisko instrumentu. Izmantojot šos rotējošos pārveidotājus ar instrumentu un griezes pārnese stieni, reakcijas punkta efektīvajai radiālajai pozīcijai nevajadzētu būt mazākai kā tabulās sniegtajos attēlos. Šīs prasības, kā arī maksimālā nominālā griezes momenta neievērošana var izraisīt neatgriezenisku pārveidotāja bojājumu.

Rotējošo pārveidotāju ar leņķa kodētāju var izmantot ar jebkuru instrumentu, izņemot trieciēninstrumentus. Leņķiskos mērījumus var veikt ar impulsa instrumentiem, bet nolasījuma ierobežojums uz maksimālo pieņemamo ātrumu var ierobežot precizitāti. Tā kā leņķa kodētājs mēra vērpes vārpstas leņķisko pozīciju attiecībā pret pārveidotāja korpusu, ir svarīgi turēt korpusu, kamēr instruments darbojas.

Ja ārējā četrstūra noturģapka nav vajadzīga, to var izņemt ar pakāpjveida (novietošanas nolūkam) caursīri \varnothing 2,3 mm 1/4", 03,95 mm 3/8" vai 1" četrstūriem un \varnothing 6,3 mm 3/4" vai 1" četrstūra pievada galeņiem.

Izstrādājuma specifikācijas

Tilta pretestība	-	350 omi
Izejas jutība	-	2 mV/V
Statiskā precizitāte	-	+/-0,25% f.s.d.
Nulles nobīdes stabilitāte ar temperatūru	-	+/-0,1% f.s.d./°C
Noturība pret pārslodzi	-	125% f.s.d
Ekspluatācija atbilstoši specifikācijām temperatūras diapazonā	-	5 līdz 40 °C
Ekspluatācija pazeminātu specifikāciju robežās temperatūras diapazonā	-	-10 līdz 60 °C
Mitruma 10 līdz 75% bez kondensēšanās		
Pārveidotāja mitrumaizsardzība (izņemot savienotāju)	-	IP40

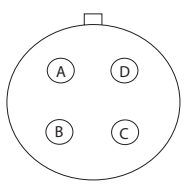
Piezīme: Iekšējā un ārējā četrstūra pievada galeņi ir konstruēti, lai būtu saderīgi ar pievadiem, kuri atbilst specifikācijām:- ANSI B107-4 - 1982: E52BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Tabula

Sešstūra un četrstūra pievada galeņu izmērs	Nominālais griezes moments Nm	Maksimālie apgr./min		Minimālā radiālā griezes pārnese stienja pozīcija pie maksimālā griezes momenta mm	Leņķa versijas	
		Nepārtraukti	Īslaicīgi		Pakāpju izšķirtspēja	Maks. apgr./minleņķis
1/4" sešstūris	2	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" sešstūris	5	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" sešstūris	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" sešstūris	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" četrstūris	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" četrstūris	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" četrstūris	25	2500	10000	50	0.5	2500
1/4" četrstūris	50	2500	10000	150	0.5	2500
1/4" četrstūris	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" četrstūris	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" četrstūris	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" četrstūris	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" četrstūris	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" četrstūris	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 ^{1/2} " četrstūris	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 ^{1/2} " četrstūris	5000	500	1500	350	Nav pieejams	Nav pieejams

Nepārtraukta noslodze ir noteikta kā 100% noslodze jebkurā virzienā, un īslaicīga noslodze kā 10% no ekspluatācijas laika. Pārveidotāji ir jānodrošina piegādātājam vai ražotājam atkārtotai kalibrēšanai un sertificēšanai ik pēc 12 mēnešiem.

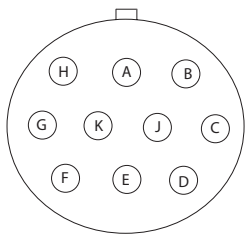
Standarta Interfeiss



Pārveidotāja savienotāja skats

Tikai grieze

Saderīgs ar BS 9522 - F0017 4 polu kabeļa montāžas līgždukorpusa izmērs 8



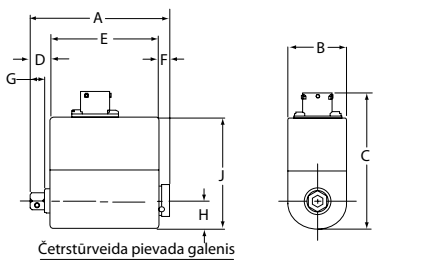
Griezes moments un lenķis

Saderīgs ar BS 9522 - F0017 shēmas 105 kabeļa montāžas tipu 12-10S

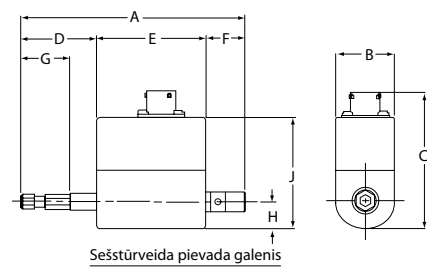
Sav.	Funkcija
A	+ierosme
B	-ierosme
C	+ve signāls
D	-ve signāls
E	0 V digitāls
F	5 V digitāls
G	Ø A
H	Ø B
J	Netiek lietots
K	Netiek lietots
Korpus	Zemējums

Izmēri

Rūpnieciskā Standarta Pārveidotājs



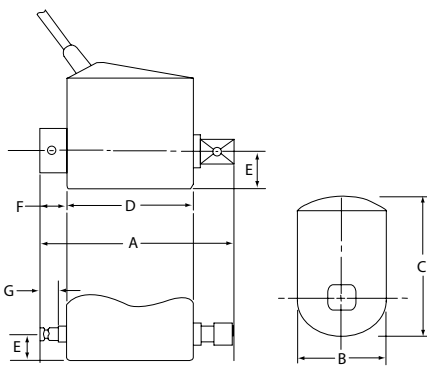
Četrstūrveida pievada galenis



Sešstūrveida pievada galenis

Izmēri milimetros										
Pievads	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Svars (grami)
1/4" sešstūris	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" četrstūris	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
1/4" četrstūris	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" četrstūris	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" četrstūris	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" četrstūris	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Viedais Pārveidotājs



Izmēri milimetros									
Pievads	A	B	C	D	E	F	G	Svars (grami)	
1/4" sešstūris	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486	
1/4" četrstūris	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497	
1/4" četrstūris	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550	
1/2" četrstūris	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725	
3/4" četrstūris	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050	
1" četrstūris	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800	
1 1/2" četrstūris	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000	

Informacje dotyczące bezpieczeństwa produktu

Przeznaczenie:

Przetwornik obrotowy jest przeznaczony do pomiaru wyjściowego momentu obrotowego dowolnego bezударowego narzędzia montażowego. Dzięki wyjątkowej konstrukcji (zgłoszonej do opatentowania) zapewniona jest wyjątkowa trwałość szczotek przy ograniczeniu serwisowania do minimum.

Instrukcje można pobierać ze strony www.ingersollrandproducts.com.

Podsumowanie

Dostępna jest alternatywna wersja z koderem pomiaru kąтового, która dzięki zastosowaniu odpowiedniego wyświetlacza umożliwia, oprócz pomiaru momentu obrotowego, pomiar kąta obrotu.

Każdy standardowy przetwornik jest skalibrowany w taki sposób, że przy znamionowym momencie obrotowym wyprowadzany jest prąd 2mV/V. Na każdym przyrządzie zaznaczona jest wartość momentu obrotowego, którą należy wprowadzić do czytnika zgodnie z zasadą kalibracji bocznikowej i z zalecaną wartością 43 575 omów. W przypadku wyświetlaczy, w których nie jest stosowana zasada kalibracji bocznikowej, do przyrządu należy wprowadzić nominalne wartości znamionowe.

Przetwornik jest zgodny z oryginalnymi wyświetlaczami **Ingersoll Rand** w przypadku użycia kompatybilnego wyświetlacza inteligentny chip podaje dane o nominalnej wartości znamionowej, numerze serii przetwornika i zalecanym terminie kalibracji (w trybie plug-and-play).

Obsługa

Wybierz odpowiedni rozmiar przetwornika, właściwy dla maksymalnego momentu obrotowego dostępnego w danym narzędziu. Należy go przymocować do wyjściowego wału napędowego narzędzia, zaś gniazdko należy przymocować do wtykowego elementu wkrętnego. Należy je zabezpieczyć wolnym kołkiem i pierścieniem ograniczającym (chyba że zamówiono opcjonalną wersję z kołkiem sprężynowym).

Połącz z wyświetlaczem, wybierz odpowiedni tryb pracy i pracuj z narzędziem w zwykły sposób. Ze względu na dokładność zasadnicze znaczenie ma utrzymanie prawidłowego wyrównania między elementem mocującym, przetwornikiem i elektronarzędziem. W przypadku używania elementów obrotowych z narzędziem i drążkiem reakcyjnym skuteczne położenie promieniowe punktu reakcyjnego nie powinno być mniejsze od danych podanych w Tabeli. Nieprzestrzeganie tego wymogu oraz maksymalnego znamionowego momentu obrotowego może nieodwracalnie uszkodzić przetwornik.

Obrotowego przetwornika z koderem kątowym można również użyć z dowolnym narzędziem oprócz udarowego. Pomiarów kątowych można dokonywać z narzędziami impulsowymi, jednak ograniczenie dotyczące maksymalnej prędkości akceptowanej przez wyświetlacz może ograniczać dokładność. Ponieważ koder kątowy wymaga położenia kątownego wału skrętnego względem korpusu przetwornika, ważne jest, aby trzymać korpus nieruchomo podczas pracy narzędzia.

Jeżeli kwadratowy, wtykowy kołek ustalający nie jest wymagany, można go wymontować wybijakiem schodkowym (ustalającym) o \varnothing 2,3 mm do kwadratowych elementów wkrętnych 1/4", 03,95mm do 3/8" lub 1/2" i \varnothing 6,3 mm do 3/4" lub 1".

Specyfikacje produktu

Rezystancja mostkowa	-	350 omów
Czułość wyjściowa	-	2 mV/V
Dokładność statyczna	-	+/-0,25% maks. wych. skali
Stabilność przesunięcia zera przy zmianie temperatury	-	+/-0,1% p.w.s./°C
Odporność na przeciążenie	-	125% p.w.s.
Działanie zgodne ze specyfikacją w zakresie temperatury	-	5 do 40 °C
Działanie zgodnie z ograniczoną specyfikacją w zakresie temperatury	-	-10 do 60 °C
Wilgotność 10 do 75% bez kondensacji		
Przetwornik z ochroną wejścia (bez złącza)	-	IP40

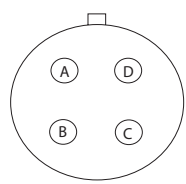
Uwaga: Wtykowe i gniazdowe kwadratowe elementy wkrętne są zaprojektowane z myślą o kompatybilności z napędami spełniającymi specyfikacje: ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Tabela

Rozmiary sześciokątnych i kwadratowych elementów wkrętnych	Znamionowy moment obrotowy Nm	Maks. obr./min.		Minimalna pozycja promieniowa drążka reakcyjnego przy maks. mom. obr. mm	Wersje kątowe	
		Stale	Przerywane		Stopnie rozdzielczości	Maks. obr./min. kat
1/4" sześciokąt	2	5000	11000	50	0,5	2500
Sześciokąt	5	5000	11000	100	0,5	2500
Sześciokąt	10	5000	11000	50	0,5	2500
Sześciokąt	20	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" kwadrat	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" kwadrat	20	5000	11000	100	0,5	2500
3/8" kwadrat	25	2500	10000	50	0,5	2500
3/8" kwadrat	50	2500	10000	150	0,5	2500
3/8" kwadrat	75	2500	10000	150	0,5	2500
1/2" kwadrat	180	2500	7600	150	0,5	2500
3/4" kwadrat	250	2000	5000	120	0,5	2000
3/4" kwadrat	500	2000	5000	240	0,5	2000
1" kwadrat	750	1000	4400	190	0,5	1000
1" kwadrat	1400	1000	4400	350	0,5	1000
1 ^{1/2} " kwadrat	3000	1000	4400	350	0,25	500
1 ^{1/2} " kwadrat	5000	500	1500	350	Nie dot.	Nie dot.

Stale obciążenie jest definiowane jako 100% obciążenie w dowolnym kierunku, a obciążenie przerywane jako 10% czasu pracy. Przetworniki należy zwrócić dostawcy lub producentowi do ponownej kalibracji i certyfikacji co 12 miesięcy.

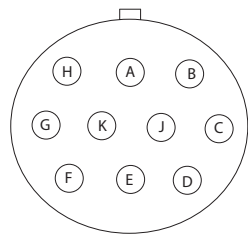
Złącze Standardowe



Widok złącza przetwornika

Tylko moment obrotowy

Zgodny z BS 9522 - F0017 z wtykowym gniazdem montażowym. Rozmiar korpusu 8.



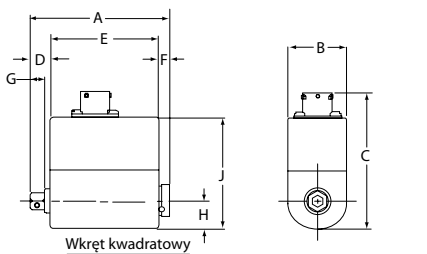
Moment obr. i ką

Zgodny z BS 9522 - F0017 wzór 105, typ mocowania kabla 12-105.

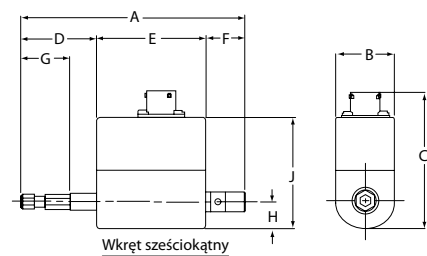
Złącze	Funkcja
A	+Wzbudzenie
B	-Wzbudzenie
C	Sygnal +
D	Sygnal -
E	0V cyfr.
F	5V cyfr.
G	ØA
H	ØB
J	Nie używany
K	Nie używany
Korpus	Uziemienie

Wymiary

Standardowy Przetwornik



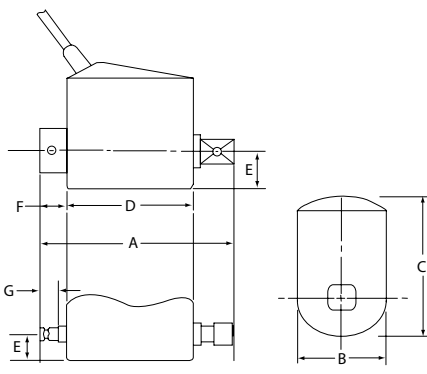
Wkręt kwadratowy



Wkręt sześciokątny

Wymiary w milimetrach										
Element wkrętny	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Masa (gram)
Sześciokąt	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" kwadrat	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" kwadrat	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" kwadrat	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" kwadrat	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" kwadrat	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Przetwornik Inteligentny



Wymiary w milimetrach								
Napęd	A	B	C	D	E	F	G	Ciężar (gram)
Sześciokąt	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" kwadrat	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" kwadrat	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" kwadrat	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" kwadrat	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" kwadrat	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" kwadrat	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Информация за Безопасността на Продукта

Използване по предназначение:

Датчикът за ъгъла на въртене е предназначен да измерва изходния въртящ момент на всеки неударен монтажен инструмент. Уникалната конструкция (с подадена заявка за патент) осигурява дълъг срок на експлоатация на четката с минимални изисквания за поддръжка.

Ръководствата могат да бъдат изтеглени от www.ingersollrandproducts.com.

Кратко Описание

Налична е алтернативна версия с кодиращо устройство за ъглово измерване, което благодарение на подходящо четящо устройство дава възможност за измерване както на въртящия момент, така и на ъгъла на въртене.

Всеки промишлен стандартен датчик е калибриран така, че при номиналния въртящ момент се генерира мощност от 2mV/V. На всеки датчик е отбелязана стойността на въртящия момент, която трябва да се въведе в четящо устройство, използващо принципа на калибриране на шунт и с препоръчителна стойност от 43,575 ohms. При четящи устройства, които не използват принципа на калибриране на шунт, номиналните стойности трябва да се въведат в уреда.

Датчикът е съвместим с оригиналните четящи устройства на **Ingersoll Rand**. При използване със съвместимо четящо устройство, смарт чипът осигурява данни за номиналните стойности, серийния номер на датчика и препоръчителната дата за извършване на повторно калибриране (което се извършва лесно).

Експлоатация

Изберете датчик с подходящ размер за максималния въртящ момент на използвания инструмент. Той трябва да се прикрепи върху вторичния задвижващ вал на инструмента и гнездо, съответстващо на външния квадратен накрайник. Трябва да го закрепите със свободен шифт и закрепващ пръстен (освен ако не е доставена версия по избор с подпружинен шифт).

Свържете датчика към четящото устройство, изберете подходящ работен режим, а след това използвайте инструмента по обичайния начин. За да се постигне точност, е важно крепежният елемент, датчикът и автоматичният инструмент да бъдат правилно подравнени. Когато използвате тези датчици с инструмент и реактивна щанга, ефективната радиална позиция на реакционната точка не трябва да бъде по-малка от цифрите в таблицата. Неспазването на това изискване, както и на максималния въртящ момент, може да доведе до необратима повреда на датчика.

Датчикът за ъгъла на въртене с кодиращо устройство може също така да се използва с всякакви инструменти, с изключение на инструментите от ударен тип. Ъгловите измервания могат да се извършват с ударни инструменти, но ограничението за максималната скорост на приемане на четящото устройство може да ограничи точността. Тъй като кодиращото устройство за ъглово измерване измерва ъгловата позиция на въртящия се вал по отношение към корпуса на датчика, е важно да задържите корпуса неподвижен, докато инструментът работи.

Ако външният квадратен фиксиращ шифт не е необходим, той може да се премахне със стъпаловиден (с цел определяне на местоположението) поансон с размер \varnothing 2,3 mm за 1/4", 3,95mm за квадратни накрайници с размер 3/8" или 1/2" и \varnothing 6,3 mm за квадратни накрайници с размер 3/4" или 1".

Спецификации на продукта

Съпротивление на мост	-	350 ohm
Изходна чувствителност	-	2 mV/V
Статична точност	-	+/-0,25% f.s.d
Стабилност на нулевото изместване с температурата	-	+/-0,1% от f.s.d./ °C
Капацитет на претоварване	-	125% f.s.d
Работа според спецификациите над диапазона на температура от	-	5 до 40 °C
Работа според намалени спецификации над диапазона на температура от	-	-10 до 60 °C
Влажност от 10 до 75%, некондензираща		
Датчик със защита срещу проникване (с изключение на конектора)	-	IP40

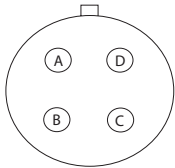
Забелжка: Външният и вътрешният квадратни накрайници са проектирани така, че да бъдат съвместими с накрайниците, отговарящи на спецификациите на: ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Таблица

Размер на шестоъгълен и квадратен накрайник	Въртящ момент	Максимален брой обороти в минута		Минимална радиална позиция на реактивната щанга при максимален въртящ момент	Ъглови версии	
	Nm	Без прекъсвания	С прекъсвания		Градуси на разделяне	Максимален брой обороти в минута при ъглови версии
1/4" шестоъгълен	2	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" шестоъгълен	5	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" шестоъгълен	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" шестоъгълен	20	5000	11000	100	0,5	2500
1/4" квадратен	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4" квадратен	20	5000	11000	100	0,5	2500
3/8" квадратен	25	2500	10000	50	0,5	2500
3/8" квадратен	50	2500	10000	150	0,5	2500
3/8" квадратен	75	2500	10000	150	0,5	2500
1/2" квадратен	180	2500	7600	150	0,5	2500
3/4" квадратен	250	2000	5000	120	0,5	2000
3/4" квадратен	500	2000	5000	240	0,5	2000
1" квадратен	750	1000	4400	190	0,5	1000
1" квадратен	1400	1000	4400	350	0,5	1000
1 ^{1/2"} квадратен	3000	1000	4400	350	0,25	500
1 ^{1/2"} квадратен	5000	500	1500	350	Не е налично	не е налично

Непрекъсната експлоатация означава 100% експлоатация в двете посоки, а експлоатация с прекъсвания представлява 10% от това работно време. Датчиците трябва да се връщат на доставчика или производителя за повторно калибриране и сертифициране на всеки 12 месеца.

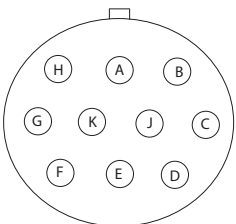
Стандартен Интерфейс



Изглед на конектор на датчик

Само за въртящ момент

Съвместими с 4-полюсно гнездо за свързване на кабел BS 9522 - F0017. Размер на обвивката 8.



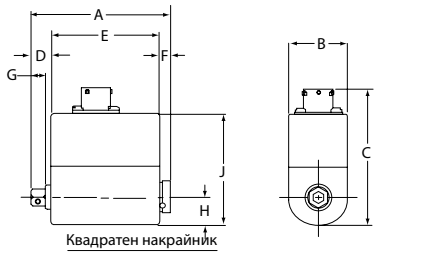
Въртящ момент и ъгъл

Compatible with BS 9522 - F0017
Pattern 105 Cable Mounting type 12-10S.

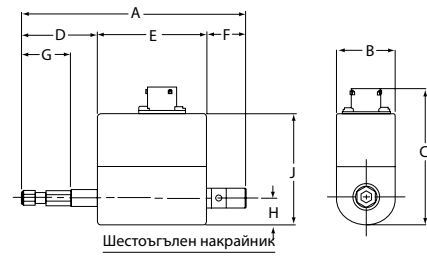
Кон.	Функция
A	+ наелектризиране
B	- наелектризиране
C	+положителен сигнал
D	-отрицателен сигнал
E	0V цифров
F	5V цифров
G	ØA
H	ØB
J	Не се използва
K	Не се използва
Обвивка	Земя

Размери

Промишлен Стандартен Датчик



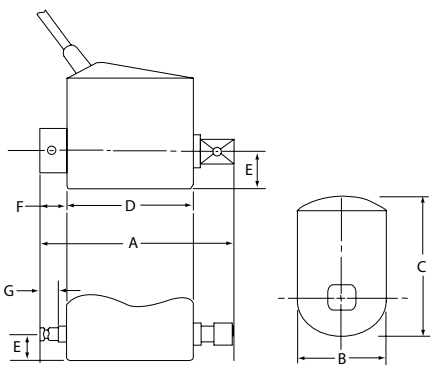
Квадратен накрайник



Шестоъгълен накрайник

Размери в милиметри										
Накрайник	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Тегло (грамове)
1/4" шестоъгълен	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" квадратен	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" квадратен	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" квадратен	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" квадратен	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" квадратен	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Смарт Датчик



Размери в милиметри								
Задвижване	A	B	C	D	E	F	G	Тегло (грамове)
1/4" шестоъгълен	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" квадратен	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" квадратен	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" квадратен	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" квадратен	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" квадратен	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" квадратен	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

Informații Privind Siguranța Produsului

Domeniul de Utilizare:

Traductorul rotativ este proiectat să măsoare cuplul produs de orice unealtă de asamblare fără impact. Construcția unică (pentru care s-a depus cerere de brevet) oferă o durată prelungită de utilizare a periei, cu cerințe minime în ceea ce privește întreținerea.

Manualele pot fi descărcate de la www.ingersollrandproducts.com

Rezumat

Este disponibilă o versiune alternativă, prevăzută cu un codificator de măsurare a unghiului, care permite măsurarea, în afara cuplului, și a unghiului de rotație, prin intermediul unei unități de citire adecvată.

Fiecare traductor standard industrial este calibrat în așa fel încât la cuplul nominal se produce o ieșire de exact 2 mV/V. Pe fiecare produs este marcată valoarea cuplului care trebuie introdusă într-un dispozitiv de citire ce utilizează principiul calibrării prin conectarea în paralel a unei rezistențe cu valoarea recomandată de 43.575 ohmi. Pentru dispozitive de citire care nu utilizează principiul calibrării prin conectarea în paralel a unei rezistențe cu valoare definită, în instrument trebuie introduse valorile nominale.

Traductorul este compatibil cu dispozitivele de citire originale **Ingersoll Rand**. Un cip inteligent furnizează date, când este utilizat cu un dispozitiv de citire compatibil, a valorii nominale, a numărului de serie al traductorului și a datei de recalibrare recomandate (Plug and Play).

Exploatarea

Selectați un traductor de dimensiuni adecvate, corespunzător cuplului nominal maxim al unelei utilizate. Acesta trebuie fixat pe arborele ghidajului de ieșire al unelei; de asemenea, se va monta o manșetă pe ghidajul pătrat tătă. Se va fixa cu un știft liber și un inel de fixare (dacă nu a fost furnizată versiunea opțională cu știft tensionat cu arc).

Conectați-vă la dispozitivul de citire, selectați un mod de funcționare corespunzător, apoi utilizați unealta în maniera obișnuită. Pentru a obține precizie, este esențial să se mențină alinierea corectă între sistemul de prindere, traductor și scula electrică. Când utilizați aceste traductoare rotative cu o unealtă și o bară de reacție, poziția radială efectivă a punctului de reacție nu trebuie să fie mai mică decât valorile indicate în tabel. Nerespectarea acestei cerințe și a valorii nominale maxime a cuplului poate deteriora traductorul în mod ireversibil.

Traductorul rotativ cu codificator de unghi poate fi, de asemenea, utilizat cu orice unealtă, cu excepția celor cu impact. Măsurarea unghiului se poate realiza și cu unelte cu impuls, dar limitarea vitezei de acceptare maxime a dispozitivului de citire poate limita precizia. Întrucât codificatorul de unghi măsoară poziția unghiulară a arborelui de torsiune relativ la corpul traductorului, este important ca traductorul să fie menținut imobil în timpul funcționării unelei.

Dacă nu este necesar un bolț de blocare pătrat de tip tătă, acesta poate fi eliminat cu ajutorul unui dorn pas cu pas (din considerente de locație) cu Ø 2,3 mm pentru ghidajele pătrate de ¼", 3,95 mm pentru ghidajele de 3/8" sau ½", respectiv Ø 6,3 mm pentru ghidajele de ¾" sau 1".

Specificații tehnice

Rezistență punte	-	350 ohmi
Sensibilitate ieșire	-	2 mV/V
Precizie statică	-	+/-0,25% f.s.d
Stabilitatea valorii de nul cu temperatura	-	+/-0,1% din f.s.d./°C
Capacitate de supraîncărcare	-	125% f.s.d
Funcționare la specificații normale într-un interval de temperatură de	-	5 - 40 °C
Funcționare la specificații reduse într-un interval de temperatură de	-	-10 - 60 °C
Umiditate 10 - 75%, fără condens		
Traductor cu protecție la umezeală (cu excepția conectorului)	-	IP40

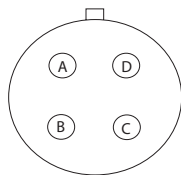
Notă: Ghidajele pătrate mamă și tătă sunt proiectate pentru a fi compatibile cu ghidajele care corespund specificațiilor următoarelor standarde: ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Tabel

Dimensiune ghidaj hexagonal și pătrat	Moment nominal	Turație maximă		Poziție radială minimă a barei de reacție la cuplu maxim	Versiuni de unghi	
	Nm	Continuu	Intermitent	mm	Grade de rezoluție	Unghi RPM maxim
Hex	2	5000	11000	50	0.5	2500
Hex	5	5000	11000	100	0.5	2500
Hex	10	5000	11000	50	0.5	2500
Hex	20	5000	11000	100	0.5	2500
¼" pătrat	10	5000	11000	50	0.5	2500
¼" pătrat	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8" pătrat	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" pătrat	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" pătrat	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" pătrat	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" pătrat	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" pătrat	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" pătrat	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" pătrat	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 1/2" pătrat	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 1/2" pătrat	5000	500	1500	350	Nu se aplică	Nu se aplică

Funcționarea continuă este definită ca funcționarea la 100% în orice direcție, iar funcționarea intermitentă este definită ca desfășurându-se pe 10% din durata timpului de lucru. Traductoarele trebuie returnate la furnizor sau la producător pentru recalibrare și certificare la fiecare 12 luni.

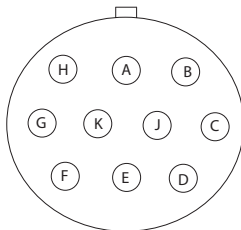
Interfață standard



Vedere a conectorului traductorului

Numai cuplu

Compatibil cu soclul de montare pe pol BS 9522 - F0017 4.
Dimensiune carcasă 8.



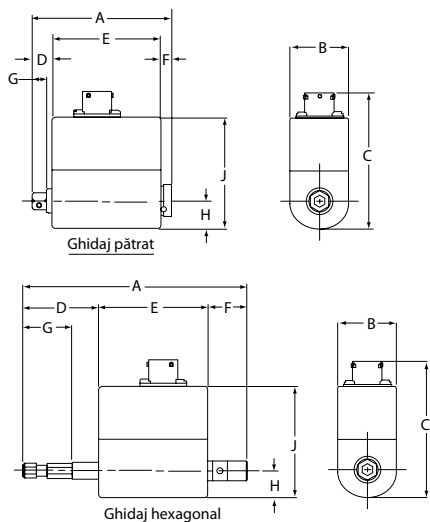
Cuplu și unghi

Compatibil cu modelul BS 9522 - F0017
105, tip de montare pe cablu 12-105.

Conn.	Funcție
A	Excitație+
B	Excitație-
C	Semnal +ve
D	Semnal -ve
E	0 V digital
F	5 V digital
G	ØA
H	ØB
J	Neutilizat
K	Neutilizat
Carcasă	Masă

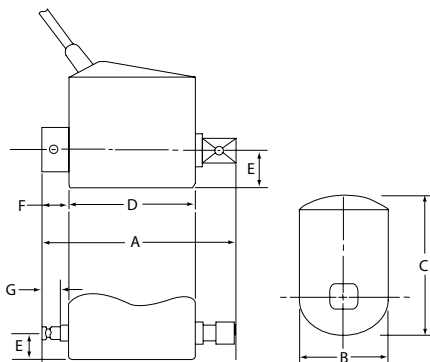
Dimensiuni

Traductor standard industrial



Dimensiuni în milimetri										
Ghidaj	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Greutate (grame)
Hex	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
¼" pătrat	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" pătrat	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" pătrat	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" pătrat	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" pătrat	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Traductor inteligent



Dimensiuni în milimetri									
Ghidaj	A	B	C	D	E	F	G	Greutate (grame)	
Hex	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486	
¼" pătrat	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497	
3/8" pătrat	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550	
1/2" pătrat	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725	
3/4" pătrat	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050	
1" pătrat	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800	
1 1/2" pătrat	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000	

Информация о безопасности Изделия

Предлагаемое Применение:

Данный измерительный преобразователь круговых перемещений предназначен для измерения выходного крутящего момента любого сборочного инструмента не ударного действия. Уникальная конструкция (патентная заявка подана) обеспечивает длительный срок службы шток при минимальной потребности в техническом обслуживании.

Руководства можно загрузить с веб-сайта www.ingersollrandproducts.com

Краткое Описание

Предлагается альтернативная версия с датчиком угловых перемещений, позволяющим при наличии соответствующего считывающего устройства измерять не только крутящий момент, но и угол поворота.

Каждый промышленный измерительный преобразователь откалиброван таким образом, чтобы при номинальном крутящем моменте выходная чувствительность составляла точно 2 мВ/В. Указанное на каждом преобразователе значение крутящего момента необходимо ввести в считывающее устройство, в котором задействован принцип калибровки шунтом и используется рекомендованное значение 43 575 Ом. В случае считывающего устройства, в котором не задействован принцип калибровки шунтом, в прибор следует вводить номинальное значение.

Данный измерительный преобразователь совместим с оригинальными считывающими устройствами компании **Ingersoll Rand**. Интеллектуальная микросхема предоставляет в случае использования преобразователя с совместимым считывающим устройством данные о номинальных параметрах, серийном номере измерительного преобразователя и рекомендованной дате повторной калибровки (технология Plug and Play).

Работа

Выберите соответствующий максимальному крутящему моменту используемого инструмента измерительный преобразователь надлежащего размера. Датчик следует закрепить на выходном приводном валу для подключения к инструменту, а гнездо преобразователя соединить с квадратным хвостиком вала привода. Преобразователь необходимо закрепить свободным штифтом и удерживающим кольцом (если заказан не вариант с дополнительным подпружиненным штифтом).

Подключите считывающее устройство, выберите соответствующий рабочий режим, затем эксплуатировать инструмент в обычном порядке. Для обеспечения точности крепление, измерительный преобразователь и приводной инструмент должны быть совмещены надлежащим образом. При использовании данных преобразователей круговых перемещений с инструментом и реактивной штангой фактическое радиальное расстояние до точки приложения реакции должно быть не менее указанного в таблице. Невыполнение этого требования при максимальном крутящем моменте может привести к непоправимому повреждению преобразователя.

Измерительный преобразователь круговых перемещений с датчиком угловых перемещений можно также использовать с любым инструментом, кроме ударного. Измерение угла возможно и для ударных инструментов, но максимальная допустимая скорость считывающего устройства может ограничить точность. Так как датчик угловых перемещений измеряет угловое положение передающего крутящий момент вала относительно корпуса измерительного преобразователя, важно обеспечить во время работы инструмента неподвижность корпуса.

Если фиксирующий штифт квадратного конца вала не требуется, то его можно извлечь ступенчатым (для определения положения) бородком Ø 2,3 мм для размера квадратного конца 1/4 дюйма, Ø 3,95 мм для размера 3/8 или 1/2 дюйма и Ø 6,3 мм для размера 3/4 или 1 дюйм.

Технические характеристики изделия

Сопrotивление моста	- 350 Ом
Выходная чувствительность	- 2 мВ/В
Статическая точность	- +/- 0,25 % полной шкалы
Стабильность смещения нуля при изменении температуры	- +/- 0,1 % полной шкалы/°C
Допустимая перегрузка	- 125 % полной шкалы
Работа в соответствии с указанными в спецификации параметрами при температуре в диапазоне	- от 5 до 40 °C
Работа с пониженными параметрами при температуре в диапазоне	- от -10 до 60 °C
Относительная влажность от 10 до 75 %, без конденсации	
Класс защиты от проникновения загрязнения преобразователя (кроме разъема)	- IP40

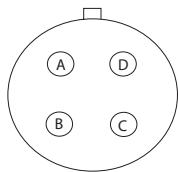
Примечание: Квадратные хвостики и гнезда вала привода выполнены в соответствии со спецификациями приводов: ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892; DIN 3121 - 1987.

Таблица

Размер шестигранных и квадратных хвостиков вала привода	Номинальный крутящий момент	Максимальная скорость, об/мин		Минимальное радиальное расстояние до реактивной штанги при максимальном крутящем моменте	Версии с измерением угла	
		Н-м	Непрерывный		Кратковременный	мм
1/4 дюйма, шестигр.	2	5000	11000	50	0,5	2500
Шестигр.	5	5000	11000	100	0,5	2500
Шестигр.	10	5000	11000	50	0,5	2500
Шестигр.	20	5000	11000	100	0,5	2500
1/4 дюйма, квадратн.	10	5000	11000	50	0,5	2500
1/4 дюйма, квадратн.	20	5000	11000	100	0,5	2500
3/8 дюйма, квадратн.	25	2500	10000	50	0,5	2500
3/8 дюйма, квадратн.	50	2500	10000	150	0,5	2500
3/8 дюйма, квадратн.	75	2500	10000	150	0,5	2500
1/2 дюйма, квадратн.	180	2500	7600	150	0,5	2500
3/4 дюйма, квадратн.	250	2000	5000	120	0,5	2000
3/4 дюйма, квадратн.	500	2000	5000	240	0,5	2000
1 дюйм, квадратн.	750	1000	4400	190	0,5	1000
1 дюйм, квадратн.	1400	1000	4400	350	0,5	1000
1 1/2 дюйма, квадратн.	3000	1000	4400	350	0,25	500
1 1/2 дюйма, квадратн.	5000	500	1500	350	Неприменимо	не применимо

Непрерывным считается режим использования в любом направлении в течение 100 % рабочего времени, а кратковременным - в течение 10 %. Измерительные преобразователи следует отправлять поставщику или производителю для повторной калибровки и сертификации каждые 12 месяцев.

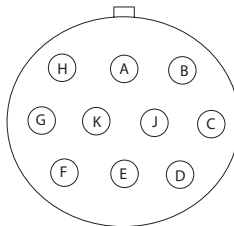
Стандартный Интерфейс



Вид разъема измерительного преобразователя

Только крутящий момент

Совместим с 4-контактным соединительным гнездом кабеля BS 9522 - F0017. Размер экрана 8.



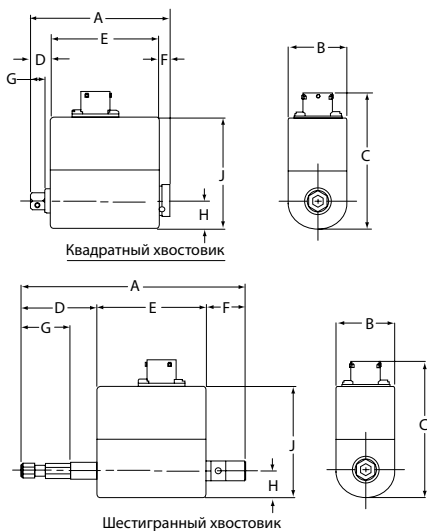
Крутящий момент и угол

Совместим с соединительным гнездом кабеля BS 9522 - F0017, схема 105, тип 12-10S.

Подключение	Функция
A	+ Возбуждение
B	- Возбуждение
C	Сигнал +ve
D	Сигнал -ve
E	Цифровой 0 В
F	Цифровой 5 В
G	ØA
H	ØB
J	Не используется
K	Не используется
Экран	Заземление

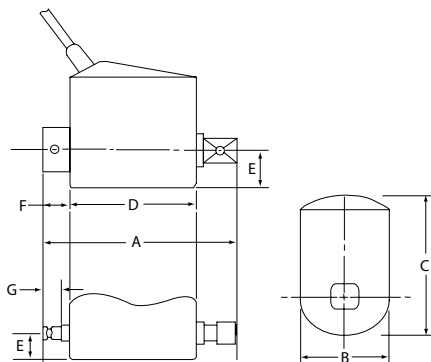
Габаритные Размеры

Промышленный Измерительный Преобразователь



Размеры в миллиметрах										
Привод	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Вес, г
Шестигр.	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4 дюйма, квадратн.	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8 дюйма, квадратн.	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2 дюйма, квадратн.	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4 дюйма, квадратн.	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1 дюйм, квадратн.	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

Интеллектуальный Измерительный Преобразователь



Размеры в миллиметрах								
Привод	A	B	C	D	E	F	G	Вес, г
Шестигр.	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4 дюйма, квадратн.	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8 дюйма, квадратн.	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2 дюйма, квадратн.	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4 дюйма, квадратн.	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1 дюйм, квадратн.	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2 дюйма, квадратн.	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

产品安全信息

用途:
旋转 传感器用于测量任何非击打式组装工具的扭矩输出。其独特的结构（已申请专利）延长了毛刷的寿命，将维护要求降到最低。
手册可从 www.ingersollrandproducts.com 网站下载。

摘要

可提供备选版本，其配有角度测量编码器，只需借助合适的读取装置，就可测量旋转角度和扭矩。

每个行业标准传感器均经过校准，可按额定扭矩生成精确的 2mV/V 输出。每个传感器上标出了需要输入读取装置中的扭矩值，此读取装置采用了分路校准原则，标有建议值 43,575 欧姆。对于未采用分路校准原则的读取装置，应在仪器中输入标称额定值。

此传感器兼容于原始的 **Ingersoll Rand** 读取装置。与兼容读取装置配合使用的智能芯片提供了关于标称额定值、传感器序列号和建议的重新校准日期的数据（即插即用）。

操作

根据所用工具的最大额定扭矩选择合适尺寸的传感器。应将此传感器固定到工具输出驱动轴上，且在其外方形驱动器上装配一个套筒。应使用活动销和限制环固定传感器（除非提供了选配的弹簧式销版本）。

连接至读取装置，选择合适的操作模式，然后按正常方式操作工具。为了确保 精度，务必使紧固件、传感器和电动工具之间保持正确对齐。将这些旋转传感器与工具和反作用杆配合使用时，反作用点的有效径向位置不得小于表中给出的数字。如不遵守此要求及最大额定扭矩要求，则可能对传感器造成无法挽回的损害。

配有角度编码器的旋转传感器也可与任何工具配套使用（但击打式工具除外）。可使用脉冲工具进行角度测量，但由于对读取装置的最大可接受速度的限制，精度也因而受限。由于角度编码器参照传感器本体测量扭转轴的角度位置，因此，在操作工具时，务必使传感器本体保持静止。

如果不需要外方形定位销，则可使用步进式（用于定位）冲头将其卸下（对于 1/4" 的方形驱动器，冲头的 \varnothing 为 2.3 mm，对于 3/8" 或 1/2" 的方形驱动器，则为 $\varnothing 0.95\text{mm}$ ，对于 3/4" 或 1" 的方形驱动器，则为 $\varnothing 6.3\text{mm}$ ）。

产品规格

桥路电阻	- 350 ohm
输出敏感性	- 2 mV/V
静态精度	- +/-0.25% f.s.d
零补偿稳定性的温度	- f.s.d./ °C 的 +/-0.1%
过载能力	- 125% f.s.d
根据以下温度范围的规格操作	- 5 至 40 °C
根据以下温度范围降低规格操作	- -10 至 60 °C
湿度 10 至 75% 无冷凝	
进口保护传感器（除了连接器）	- IP40

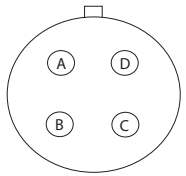
注意：内外方形驱动器均与符合以下规格的驱动器兼容：- ANSI B107-4 - 1982；BS 4006 - 1892；DIN 3121 - 1987。

表

六角形和方形驱动器尺寸	扭矩额定值	最大 RPM		最大扭矩处反作用杆的最小径向位置	角度版本	
	Nm	连续	间歇	mm	分辨率	最大 RPM 角度
1/4" 六角	2	5000	11000	50	0.5	2500
六角	5	5000	11000	100	0.5	2500
六角	10	5000	11000	50	0.5	2500
六角	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" 方形	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" 方形	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8" 方形	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" 方形	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" 方形	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" 方形	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" 方形	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" 方形	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" 方形	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" 方形	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 1/2" 方形	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 1/2" 方形	5000	500	1500	350	N/A	N/A

连续负载定义为任一方向的百分之百负载，而间歇负载定义为该工作时间的百分之十的负载。应每隔 12 月将传感器退回给供应商或制造商进行重新校准和认证。

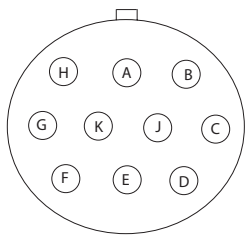
标准接口



传感器连接器视图

仅扭矩

兼容于 BS 9522 - F0017 4 柱电缆安装套筒。壳尺寸 8。



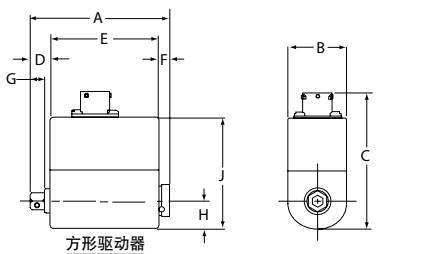
扭矩和角度

兼容于 BS 9522 - F0017 模式 105 电缆安装类型 12-10S。

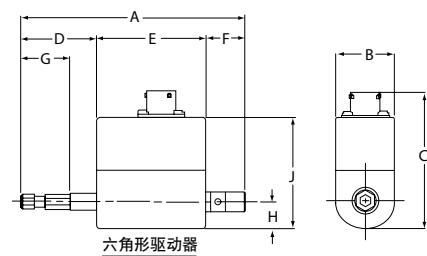
- | | |
|-------------|-----------|
| Conn | 功能 |
| A | +励磁 |
| B | +励磁 |
| C | +ve 信号 |
| D | -ve 信号 |
| E | 0V 数字 |
| F | 5V 数字 |
| G | ØA |
| H | ØB |
| J | 未使用。 |
| K | 未使用。 |
| 壳 | 接地 |

尺寸

工业标准型传感器



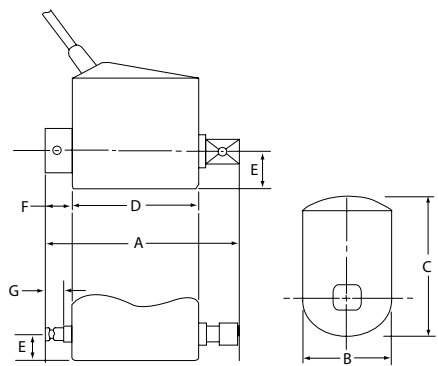
方形驱动器



六角形驱动器

尺寸 (毫米)										
驱动器	A	B	C	D	E	F	G	H	J	重量 (克)
六角	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4" 方形	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8" 方形	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2" 方形	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4" 方形	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1" 方形	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

智能型传感器



尺寸 (毫米)								
传动	A	B	C	D	E	F	G	重量 (克)
六角	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486
1/4" 方形	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497
3/8" 方形	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550
1/2" 方形	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725
3/4" 方形	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050
1" 方形	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800
1 1/2" 方形	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000

製品に関する安全性

製品の用途:

回転式トランスデューサーは、あらゆる非衝撃式アセンブリ工具のトルクを測定するために設計されています。独特な構造（特許申請）によって最小の保守要件で、長期のブラシ寿命が与えられます。

説明書は、www.ingersollrandproducts.com からダウンロードすることができます。

要約

適切な読み取りユニットで、トルクに加えて回転角度の測定が可能になる角度測定エンコーダーの付きの別バージョンが購入できます。

各標準トランスデューサーは、定格トルクで正確に 2mV/V の出力が生み出されるように校正されます。それぞれに書き記されているのは、シャント校正の原理を採用し、43.575オームの推奨値を持つ読み取り装置に入力するのに必要なトルク値です。シャント校正の原理を使用しない読み取りの場合は、計器に公称定格値を入力する必要があります。

トランスデューサーは、オリジナルの **Ingersoll Rand** 読み取り装置と互換性があります。スマートチップは、互換性のある読み取り装置と一緒に使用されると、公称定格、トランスデューサーシリアル番号および校正推奨日のデータを提供します（プラグアンドプレイ）。

運転

使用されている工具の最大トルク定格に適合する適切なサイズのトランスデューサーを選択します。これを工具の出力駆動シャフトおよびオス型の四角駆動部に適しているソケットに固定する必要があります。これを自由ピンおよび拘束リングで固定する必要があります（オプションのバネ荷重ピンのバージョンが供給されない限り）。

読み取り装置に接続し、適切な運転モードを選択し、通常の方法で工具を運転します。精度を得るためには、ファスナー、トランスデューサーおよび電動工具間の正しい配置を維持することが絶対必要です。工具および反応バーでこれらの回転式機械を使用するとき、反応点の効果的な半径方向の位置は、表で与えられる数値以下にはなりません。この必要条件および最大トルク定格も見落とすと、トランスデューサーに修復不可能な損傷を引き起こす場合があります。

角度エンコーダー付きの回転式トランスデューサーは、衝撃タイプを除いて、どのような工具で使用することもできます。角度測定は、衝撃工具に行えますが、読み取りの最大許容速度についての制約によって精度を制限される場合があります。角度エンコーダーは、トランスデューサー本体に対して捻れたシャフトの角度位置を測定するので、工具が運転されているときに本体を動かさないように保持することが重要です。

オス型の四角の戻り止めピンが必要でない場合、これを、1/4インチの四角駆動部に対しては、Ø 2.3 mm、3/8インチまたは1/2インチの四角駆動部に対しては 03.95mm、および3/4インチまたは1インチの四角駆動部に対しては、Ø 6.3 mmの段階的（配置のため）な穴を使用して取り除くことができます。

製品仕様

ブリッジ抵抗:	-	350オーム
出力感度	-	2 mV/V
静的精度	-	+/-0.25% f.s.d (full scale deflection: フルスケール/偏差)
温度を考慮したゼロオフセットの安定性	-	f.s.d の +/-0.1% / °C
過負荷容量	-	125% f.s.d
仕様通りの運転が行われる温度範囲	-	5 ~ 40 °C
低下仕様の運転が行われる温度範囲	-	-10 ~ 60 °C
10 ~ 75% の湿度で結露なし		
異物侵入保護トランスデューサー（接続部を除く）	-	IP40

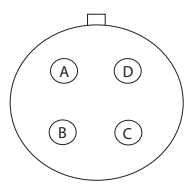
備考: オス型およびメス型の四角駆動部が互換性を持つように設計された対象の駆動部が満たす仕様:- ANSI B107-4 - 1982:BS 4006 - 1892:DIN 3121 - 1987.

表

六角および四角の駆動部サイズ	トルク定格 Nm	最大RPM		最大トルク 時の反応バーの最小半徑方向位置 mm	角度バージョン	
		連続	断続的		分解能等級	最大RPM 角度
1/4インチ六角	2	5000	11000	50	0.5	2500
六角	5	5000	11000	100	0.5	2500
六角	10	5000	11000	50	0.5	2500
六角	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4インチ四角	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4インチ四角	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8インチ四角	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8インチ四角	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8インチ四角	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2インチ四角	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4インチ四角	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4インチ四角	500	2000	5000	240	0.5	2000
1インチ四角	750	1000	4400	190	0.5	1000
1インチ四角	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 1/2" 四角	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 1/2" 四角	5000	500	1500	350	適用外	適用外

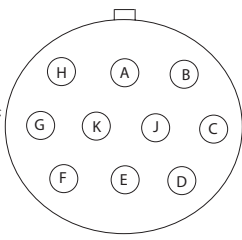
連続使用は、いずれの方向でも100%使用と定義され、断続使用は作業時間の10%と定義されます。トランスデューサーは、12ヶ月毎に再校正および認証を行うために供給者または製造業者に戻す必要があります。

標準インターフェース



トランスデューサーコネクタの図示

トルクのみ
BS 9522 - F0017 4極ケーブル取り付けソケット。
シェルサイズ8。



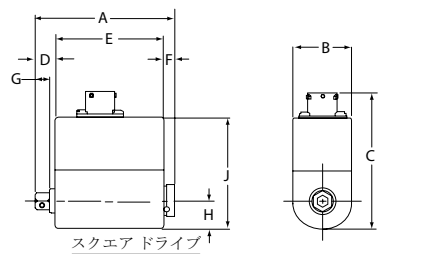
トルクおよび角度

BS 9522 - F0017 パターン105ケーブル取り付けタイプ12-10Sと互換性がある。

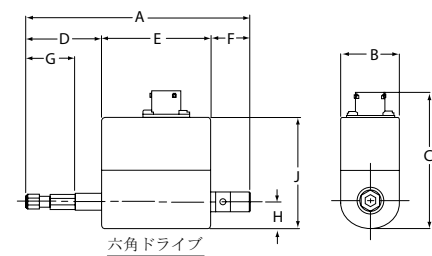
コネクタ	機能
A	+励磁
B	-励磁
C	+ve信号
D	-ve信号
E	0Vデジタル
F	5Vデジタル
G	ØA
H	ØB
J	未使用
K	未使用
シェル	接地

寸法

業界標準トランスジューサ



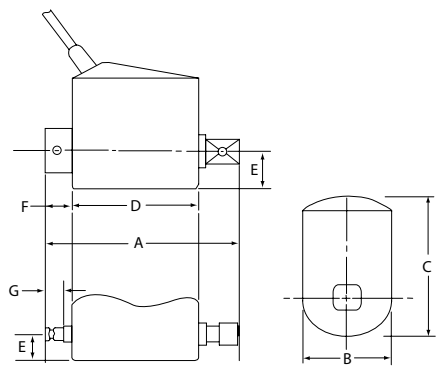
スクエアドライブ



六角ドライブ

ミリメートル表示の寸法										
駆動	A	B	C	D	E	F	G	H	J	重量: (グラム)
六角	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4インチ チ四角	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8インチ チ四角	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2インチ チ四角	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4インチ チ四角	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1インチ チ四角	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

スマートトランスジューサ



ミリメートル表示の寸法										
駆動	A	B	C	D	E	F	G	重量 (グラム)		
六角	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486		
1/4インチ チ四角	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497		
3/8インチ チ四角	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550		
1/2インチ チ四角	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725		
3/4インチ チ四角	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050		
1インチ チ四角	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800		
1 1/2インチ チ四角	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000		



제품 안전 정보

사용 용도:

회전 변환기는 모든 비충격 어셈블리 도구의 토크 출력을 측정하기 위해 고안되었습니다. 독특한 구조(특히 출원중)는 유지 보수에 필요한 오일을 최소화하면서 브러시 수명을 늘려줍니다.

설명서는 www.ingersollrandproducts.com에서 다운로드하실 수 있습니다

개요

대안적 방법으로 적합한 판독 단위와 함께 토크 뿐만 아니라 회전각을 측정할 수 있는 각도 측정 인코더를 이용하실 수 있습니다.

각각의 산업 표준 변환기는 설정한 토크 비율에서 정확히 2mV/V 출력이 나오도록 보정됩니다. 병렬 보정 원칙을 채용하여 43,575 옴의 권장값을 갖는 판독 장치에 입력해야 하는 토크값이 각각 표시됩니다. 병렬 보정 원칙을 사용하지 않는 판독에서는 공칭 비율을 장비에 입력하십시오.

변환기는 오리지널 **Ingersoll Rand** 판독 장치와 호환됩니다. 스마트칩을 호환가능한 판독에서 사용하는 경우, 공칭 비율, 변환기 일련 번호 및 권장 재보정 일자 데이터를 제공해드립니다(플러그 앤드 플레이).

작동

사용하는 도구의 최대 토크 비율에 적절하며 적합한 크기를 갖는 변환기를 선택합니다. 이것을 토크 출력 드라이브축과 볼록형 스커어 드라이브에 맞춰진 소켓에 고정하십시오. 개별 핀과 조임 고리를 이용하여 고정하십시오(스프링 장착 핀이 선택 옵션으로 제공되지 않은 경우).

판독기로 연결하여 적절한 작동 모드를 선택한 후, 도구를 일반적인 방식으로 작동시킵니다. 정확성을 확보하기 위해 파스너, 변환기 및 동력 공구를 정확히 정렬하는 것이 필수적입니다. 이러한 회전 장치와 도구 및 반용 막대를 함께 이용하는 경우, 반용 지점의 유효 방사 위치가 표에 나타난 수치 미만이어서는 안됩니다. 이 요건과 더불어 최대 토크 비율을 충족시키지 못하면 변환기를 영구적으로 손상시킬 수 있습니다.

각도 인코더를 구비한 회전 변환기는 충격형 도구를 제외한 모든 도구와도 함께 사용할 수 있습니다. 각도 측정은 충격형 도구로도 수행할 수 있지만, 판독의 최대 허용 속도 한계로 인해 정확성이 제한될 수 있습니다. 각도 인코더는 변환기 본체에 대한 비틀림 축의 각 위치를 측정하므로 도구가 작동하는 동안 본체를 그대로 유지하는 것이 중요합니다.

볼록형 스커어 멈춤쇠 핀이 필요하지 않은 경우, Ø 1/4" 에 대해서는 2.3 mm, 3/8" 또는 1/2" 스커어에 대해서는 03.95mm 및 Ø 3/4" 또는 1" 스커어 드라이브에 대해서는 6.3 mm인 단계식(배치용) 펀치로 제거할 수 있습니다.

제품 사양

브리지 저항	-	350옴
출력 감도	-	2mV/V
정적 정확도	-	+/-0.25% f.s.d
온도에 따른 제로 오프셋 안정성	-	f.s.d./°C의 +/-0.1%
과부하 용량	-	125% f.s.d
다음 온도 범위 이상 사양에서 작동	-	5 ~ 40 °C
다음 온도 범위 이상 제한된 사양에서 작동	-	-10 내지 60 °C
비응축 습도 10~75%		
Ingress 보호 변환기(커넥터 제외)	-	IP40

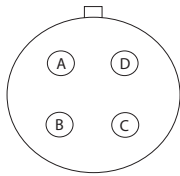
참고: 본 볼록형 및 오목형 스커어 드라이브는 - ANSI B107-4 - 1982; BS 4006 - 1892, DIN 3121 - 1987 사양을 충족하는 드라이브와 호환되도록 고안되었습니다.

표

헤사곤 및 스커어 드라이브 크기	토크 비율	최대 RPM		최대 토크에서 반용 막대의 최소 방사 위치	각도형 제품	
	Nm	연속	간헐	mm	해상도	최대 RPM 각도
1/4" Hex	2	5000	11000	50	0.5	2500
Hex	5	5000	11000	100	0.5	2500
Hex	10	5000	11000	50	0.5	2500
Hex	20	5000	11000	100	0.5	2500
1/4" Sq.	10	5000	11000	50	0.5	2500
1/4" Sq.	20	5000	11000	100	0.5	2500
3/8" Sq.	25	2500	10000	50	0.5	2500
3/8" Sq.	50	2500	10000	150	0.5	2500
3/8" Sq.	75	2500	10000	150	0.5	2500
1/2" Sq.	180	2500	7600	150	0.5	2500
3/4" Sq.	250	2000	5000	120	0.5	2000
3/4" Sq.	500	2000	5000	240	0.5	2000
1" Sq.	750	1000	4400	190	0.5	1000
1" Sq.	1400	1000	4400	350	0.5	1000
1 1/2" Sq.	3000	1000	4400	350	0.25	500
1 1/2" Sq.	5000	500	1500	350	해당 무	해당 무

연속 효율은 어느 한 방향에서의 **100%** 효율로 정의하며 간헐 효율은 작업 시점 효율의 10%로 정의합니다. 재보정 및 인증을 위해 매 12개월마다 변환기를 공급업체나 제조업체로 보내주십시오.

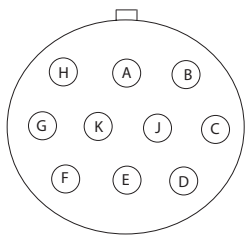
표준 인터페이스



변환기 커넥터뷰

토크 전용

BS 9522 - F0017 4극 케이블 장착 소켓과 호환됨의형 크기 8



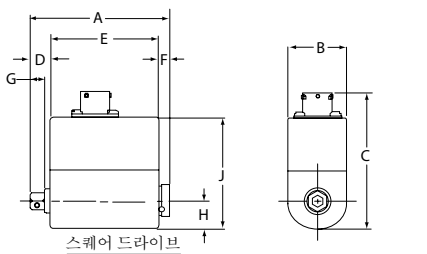
토크 및 각도

BS 9522 - F0017 패턴 105 케이블 장착형 12-105와 호환됨

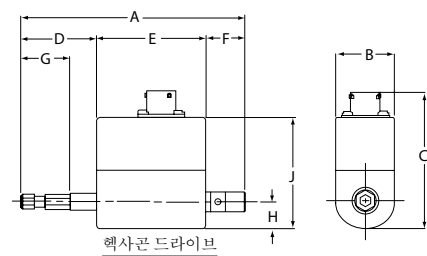
Conn	기능
A	+여기
B	-여기
C	+ve 신호
D	-ve 신호
E	0V 디지털
F	5V 디지털
G	ØA
H	ØB
J	사용하지 않음
K	사용하지 않음
외형	접지

치수

산업 표준 변환기



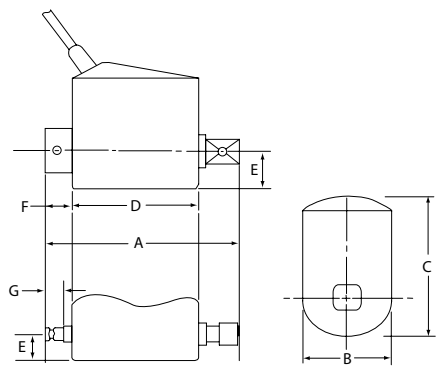
스퀘어 드라이브



렉사콘 드라이브

치수(mm)										
구동	A	B	C	D	E	F	G	H	J	중량 (g)
Hex	115.8	30.0	68.0	39.2	56.0	20.6	25.5	13.2	54.5	210
1/4 " Sq.	71.5	30.0	68.0	10.3	56.0	5.2	7.3	13.2	54.5	200
3/8 " Sq.	77.0	30.0	72.1	12.9	56.0	8.1	10.5	15.0	58.6	240
1/2 " Sq.	87.0	42.0	83.0	17.0	58.0	12.0	14.7	21.0	69.5	430
3/4 " Sq.	106.0	52.0	93.6	25.3	60.0	20.7	21.4	26.0	80.1	760
1 " Sq.	125.0	63.0	105.1	31.8	64.5	28.7	26.0	32.0	91.0	1500

스마트 변환기



치수(mm)									
구동	A	B	C	D	E	F	G	중량 (g)	
Hex	116.0	30.0	56.0	56.0	13.0	39.0	25.5	486	
1/4 " Sq.	71.5	30.0	56.0	56.0	13.0	6.0	---	497	
3/8 " Sq.	77.0	30.0	59.5	56.0	15.0	8.0	---	550	
1/2 " Sq.	87.0	42.0	70.0	58.0	21.0	12.0	---	725	
3/4 " Sq.	106.0	52.0	87.6	60.0	26.0	21.0	---	1050	
1 " Sq.	125.0	63.0	91.5	64.5	31.5	29.0	---	1800	
1 1/2 " Sq.	181.0	102.0	136.0	86.5	51.0	50.0	---	6000	

DECLARATION OF CONFORMITY



(ES) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD **(FR)** CERTIFICAT DE CONFORMITÉ **(IT)** DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ **(DE)** KONFORMITÄTSERKLÄRUNG **(NL)** SCHRIFTELIJKE VERKLARING VAN CONFORMITEIT **(DA)** FABRIKATIONSERKLÆRING **(SV)** FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE **(NO)** KONFORMITETSERKLÆRING **(FI)** VAKUUTUS NORMIEN TÄYTTÄMISESTÄ **(PT)** DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE **(EL)** ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Ingersoll Rand

Lakeview DR, IE Swords

Declare under our sole responsibility that the product: Rotary Torque Transducers

(ES) Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto: **(FR)** Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit: **(IT)** Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto: **(DE)** Erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte: **(NL)** Verklaaren, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het product: **(DA)** Erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt: **(SV)** Intygar härmed, i enlighet med vårt fullständiga ansvar, att produkten: **(NO)** Erklærer som eneansvarlig at produktet: **(FI)** Vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote: **(PT)** Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: **(EL)** Δηλώνουμε ότι με δική μας ευθύνη το προϊόν:

Models: TR5H4, TR20H4, TR20S4, TR75S6, TR180S8, TR250S12, TR500S12, TR750S16, TRA750S16, TR1400S16, TRA1400S16, TR3000S24, TRA3000S24, TR5000S24, TRD5H4, TRDASH4, TRD20H4, TRDA20H4, TRD20S4, TRDA20S4, TRD75S6, TRDA75S6, TRD180S8, TRDA180S8, TRD500S12, TRDA500S12, TRD750S16, TRDA750S16, TRD1400S16, TRDA1400S16, TRD3000S24, TRDA3000S24 / **Serial Number Range:** 87310 →XXXXX

(ES) Modelo: / Gama de No. de Serie: **(FR)** Modèle: / No. Serie: **(IT)** Modello: / Numeri di Serie: **(DE)** Modell: / Serien-Nr.-Bereich: **(NL)** Model: / Serienummers: **(DA)** Model: / Serienr: **(SV)** Modell: / Seriennummer, mellan: **(NO)** Modell: / Serienr: **(FI)** Mallia: / Sarjanumero: **(PT)** Modelo: / Gama de Nos de Série: **(EL)** Μοητελα: / Κλίμακα Αύξοντος Αριθμού:

To which this declaration relates, is in compliance with provisions of the following European Directive(s): EMC Directive (2004/108/EC), Low Voltage Directive (2006/95/EC)

(ES) En lo que se refiere a esta declaración, conforma las previsiones de las siguientes Directiva de Europeas: **(FR)** Ce que cette déclaration concerne est conforme aux dispositions de la ou des Directive(s) Européenne(s) suivante(s) : **(IT)** A cui questa dichiarazione fa riferimento, è conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive Europee: **(DE)** Für die diese Erklärung gelten, erfüllen die Vorgaben der folgenden europäischen Richtlinie(n): **(NL)** Waarop deze verklaring betrekking heeft, is conform bepalingen uit de volgende Europese richtlijn(en): **(DA)** Som er omfattet af nærværende erklæring, opfylder bestemmelserne i følgende EU-direktiv(er): **(SV)** Denna försäkran är i enlighet med bestämmelserna i följande Europadirektiv: **(NO)** For det denne erklæringen gjelder er den i overensstemmelse med bestemmelsene i de følgende europeiske direktiver: **(FI)** Tämän ilmoituksen mukaiset tuotteet ovat yhdenmukaisia seuraavien eurooppalaisten direktiivien kanssa: **(PT)** Com o que esta declaração está relacionada, está em conformidade com as disposições da(s) Directiva(s) Europeia(s) seguinte(s) **(EL)** Στα οποία αναφέρεται αυτή η δήλωση, συμμορφώνονται με τις διατάξεις των ακόλουθων Ευρωπαϊκών Οδηγιών:

By using the following Principle Standards: EN 61000-6 and BS EN 61010-1

(ES) conforme a los siguientes estándares: **(FR)** en observant les normes de principe suivantes: **(IT)** secondo i seguenti standard: **(DE)** unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen entsprechen: **(NL)** overeenkomstig de volgende hoofdstandaards: **(DA)** ved at være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er): **(SV)** Genom att använda följande principstandard: **(NO)** ved å bruke følgende prinsipielle standarder: **(FI)** esitetty vaatimukset seuraavia perusnormeja käytettäessä: **(PT)** observando as seguintes Normas Principais: **(EL)** Χρησιμοποιώντας τα παρακάτω κύρια πρότυπα:

Date: December, 2011

(ES) Fecha: Diciembre, 2011: **(FR)** Date: Décembre, 2011: **(IT)** Data: Dicembre, 2011: **(DE)** Datum: Dezember, 2011: **(NL)** Datum: December, 2011: **(DA)** Dato: December, 2011: **(SV)** Datum: December, 2011: **(NO)** Dato: Desember, 2011: **(FI)** Päiväys: Joulukuu, 2011: **(PT)** Data: Dezembro, 2011: **(EL)** Ημερομηνία: Δεκέμβριος, 2011:

Approved By:

(ES) Aprobado por: **(IT)** Approvato da: **(FR)** Approuvé par: **(DE)** Genehmigt von: **(NL)** Goedgekeurd door: **(DA)** Godkendt af: **(SV)** Godkänt av: **(NO)** Godkjent av: **(FI)** Hyväksytty: **(PT)** Aprovado por: **(EL)** Εγκρίθηκε από:

Jouko Peussa
Engineering Director, ESA

Kevin Heinrichs
Engineering Manager

DECLARATION OF CONFORMITY



(SL) IZJAVA O SKLADNOSTI (SK) PREHLÁSENIE O ZHODE (CS) PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
 (ET) VASTAVUSDEKLARATSIOON (HU) MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT (LT) ATITIKTIKES PAREIŠKIMAS
 (LV) ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA (PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI (BG) ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
 (RO) DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Ingersoll Rand

Lakeview Dr, IE Swords

Declare under our sole responsibility that the product: Rotary Torque Transducers

(SL) Pod polno odgovornostjo izjavljamo, da se izdelek: (SK) Prehlasujeme na svoju zodpovednost; že produkt: (CS) Prohlašujeme na svou zodpovědnost, že výrobek: (ET) Deklareerime oma ainuvastutusel, et toode: (HU) Kizárolagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a termék: (LT) Prisimdami atsakomybę pareiškiame, kad gaminys: (LV) Uzmanoties pilnīgu atbildību, apliecinām, ka ražojums: (PL) Oświadczam, że ponosi pełną odpowiedzialność za to, że produkt: (BG) Декларираме на собствена отговорност, че продуктът: (RO) Declaram sub propria răspundere că produsul:

Models: TR5H4, TR20H4, TR2054, TR7556, TR18058, TR250512, TR500512, TR750516, TRA750516, TR1400516, TRA1400516, TR3000524, TRA3000524, TR5000524, TRD5H4, TRDA5H4, TRD20H4, TRDA20H4, TRD2054, TRDA2054, TRD7556, TRDA7556, TRD18058, TRDA18058, TRD500512, TRDA500512, TRD750516, TRDA750516, TRD1400516, TRDA1400516, TRD3000524, TRDA3000524 / Serial Number Range: 87310 →XXXX

(SL) Model: / Območje serijskih števil: (SK) Model: / Výrobné číslo (CS) Model: / Výrobní číslo (ET) Mudel: / Seerianumbrite vahemik (HU) Modell: / Gyártási szám-tartomány (LT) Modeliai: / Serijos numeriai (LV) Modelis: / Sērijas numuru diapazons: (PL) Model: / O numerach serijnych: (BG) Модел: / Серийни номера от до: (RO) Model: / Domeniul număr serie:

To which this declaration relates, is in compliance with provisions of the following European Directive(s): EMC Directive (2004/108/EC), Low Voltage Directive (2006/95/EC)

(SL) Katera od teh deklaracij je skladna z določili naslednjih evropskih direktiv: (SK) Nariadenie, ktorého sa toto vyhlásenie týka vyhovuje požiadavkám nasledujúcich Európskych smerníc: (CS) Výrobek, ke kterému se toto prohlášení vztahuje, je ve shodě s ustanoveními následujících evropských směrnic: (ET) Seadmed, mida käesolev avaldus puudutab, on kooskõlas järgmis(t)e Euroopa direktiivi(de) sätetega: (HU) Amire ez a nyilatkozat vonatkozik, megfelel az alábbi Európai irányelv(ek) rendelkezéseinek: (LT) Jei taikoma ši deklaracija, tenkinamos šios ES direktyvos (-ų) nuostatos: (LV) Šajā paziņojumā aprakstīta prece atbilst šādai(-ām) Eiropas Savienības direktīvai(-ām): (PL) Do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi dyrektywami europejskimi: (BG) Продуктът, за който е съставена тази декларация, съответства на разпоредбите на следната(ите) европейска(и) Директива(и): (RO) Componentele indicate în această declarație de conformitate respectă prevederile următoarelor Directive europene:

By using the following Principle Standards: EN 61000-6 and BS EN 61010-1

(SL) Uporabljeni osnovni standardi: (SK) Použitím nasledujúcich zákonných noriem: (CS) Použitím následujících zákonných norem: (ET) Järgmistele põhistandarditele kasutamise korral: (HU) A következő elvi szabványok alkalmazásával: (LT) Remiantis šiais pagrindiniais standartais: (LV) Izmantojot sekojošos galvenos standartus: (PL) Przy zastosowaniu następujących podstawowych norm: (BG) С използване на следните основни Стандарти: (RO) Utilizând următoarele standarde de principiu:

Date: December, 2011

(SL) Datum: december, 2011: (SK) Dátum: December, 2011: (CS) Datum: Prosinec, 2011: (ET) Kuupäev: Detsember, 2011: (HU) Dátum: December, 2011: (LT) Data: Gruodis, 2011: (LV) Datums: Decembris, 2011: (PL) Data: grudzień, 2011: (BG) Дата: Декември, 2011: (RO) Data: Decembrie, 2011:

Approved By:

(SL) Oдобрил: (SK) Schválil: (CS) Schválil: (ET) Kinnitatud: (HU) Jóváhagyta: (LT) Patvirtinta: (LV) Apstiprināja: (PL) Zatwierdzone przez: (BG) Одобрен от: (RO) Aprobat de:

Jouko Peussa
Engineering Director, ESA

Kevin Heinrichs
Engineering Manager

www.ingersollrandproducts.com

© 2011 *Ingersoll-Rand* Company

