

# transSENSOR

LVDTセンサ(プローブタイプ)

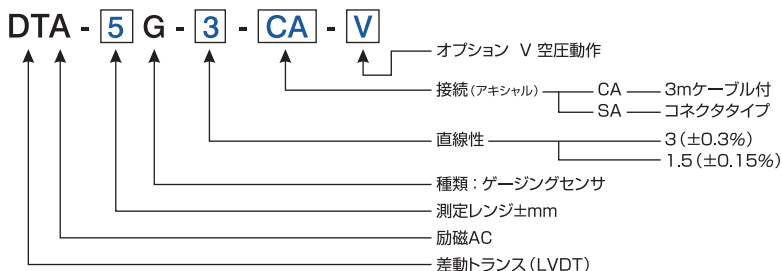


ゲージングセンサのプランジャガイドはスライドベアリングとリターンズプリングによってワークにフィットします。測定プローブは、M2.5のネジによって交換可能です。測定プローブは、主にワークの形状を測定や検査に使用されます。(長さ、幅、直径、厚さ、深さ、高さ、等々)

## ■ 特 長

- 測定範囲：±1～±10mm
- 過酷な環境においても正確な測定が可能
- 故障が少なく、長期安定性に優れる

## ■ 型 式



## ■ 仕 様

型 式	DTA-1G-		DTA-3G-		DTA-5G-		DTA-10G-		
	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA	SA	
接 続	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA	SA	
測定範囲	±1 mm		±3 mm		±5 mm		±10 mm		
直線性	標準 ±0.3% of FSO		18 μm		30 μm		60 μm		
	オプション ±0.15% of FSO		9 μm		15 μm		30 μm		
繰り返し精度	0.0075%以下		0.45 μm以下		0.75 μm以下		1.5 μm以下		
励磁周波数	5kHz				2kHz				
励磁電圧	5V <sub>eff</sub>								
感 度	133 mV/Vmm		85 mV/Vmm		53 mV/Vmm		44 mV/Vmm		
中心測定圧 (標準値)	0.95N		1.00N		1.18N		1.23N		
バネ圧	0.22Nmm		0.14Nmm		0.12Nmm		0.08Nmm		
温度範囲	-20～80℃								
オプション	オプションV 空圧動作タイプ								
使用温度範囲	-20～80℃								
保存温度範囲	-40～80℃								
温度安定性	ゼロ点		±50ppm/℃						
	出力		±100ppm/℃						
ケース	ステンレス								
保護構造	SA : IP 40 / IP 54* CA : IP 54								
ケーブル外径	φ4.6mm 以下								
最小曲げ半径	20mm								
衝 撃	IEC 68-2-29		40G 1000回 / axis						
	IEC 68-2-27		100G 3回 / axis						
耐震性	IEC 68-2-6		10Hz～58Hz ± 1.5mm / 58Hz～500Hz ± 20G						

FSO = フルスケール出力 ※ コネクタ接続時

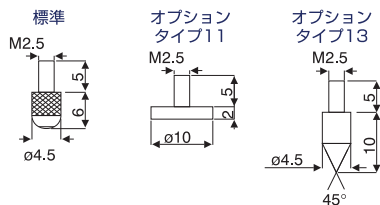
基本型式		DTA-1G-			DTA-3G-			DTA-5G-			DTA-10G-		
接 続		CA	SA	Opt.V	CA	SA	Opt.V	CA	SA	Opt.V	CA	SA	Opt.V
ハウジング寸法 L	mm	67	67	69	89	89	92.1	108	108	120	135	135	145
取り付けシャフト長さL1	mm	21	21	19	26	26	25.1	30	30	38	42	42	46
プランジャ長さ*	mm	9.5	9.5	10	12.5	12.5	12.7	14	14	17.5	20	20	22.2

\* プランジャがゼロ位置 (±10% FSO ±1mm)

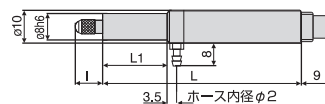
## ■ 外形寸法図 (単位mm) 縮尺不定

※ 詳しい参考図面がご入用でしたらご請求ください。

### 測定子



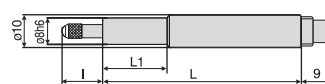
### タイプ SA-V 空圧動作仕様



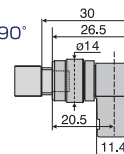
### タイプ CA ケーブル付



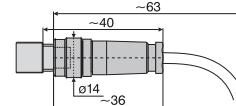
### タイプ SA コネクタ仕様



### メスコネクタ 90° すべてのモデルに 使用可能



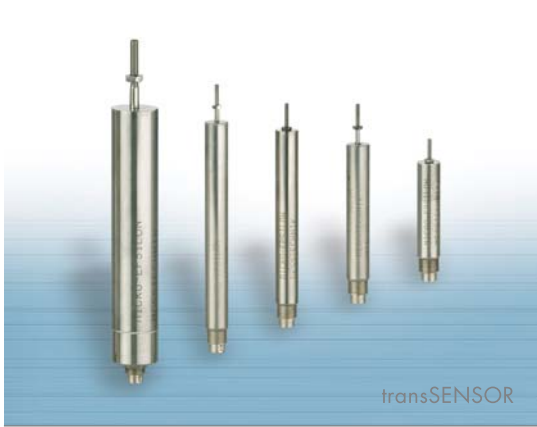
### メスコネクタ すべてのモデルに使用可能





LVDTセンサ (ロッドタイプ)

# transSENSOR



変位センサはセンサハウジングの中を自由に移動するプランジャを持っています。プランジャは、測定対象物の動きをネジで固定して伝えます。センサの測定プロセスは非接触でそれゆえに磨耗しません。

距離測定センサの主な用途は、距離測定、動きの監視、位置決め、幅測定、たわみ等、自動車産業や機械やシステム分野で使用されています。

センサの分解能は、センサ回路の高度なノイズレベルで決まります。

更なる利点として、LVDTの差動測定の構造よりゼロ点の安定性が挙げられます。このセンサは、1kHz又は、5kHzの励磁周波数が供給され2.5V又は、5Vの発振電圧の供給についても測定範囲によって決まります。

■ 特 長

- 測定範囲: ±1~±25mm
- 磨耗しない
- 厳しい環境下で正確な測定が可能
- 取り付け易い
- 長期安定性に優れる
- 耐熱 200℃ (オプション)

■ 仕 様

型 式	DTA-1D-			DTA-3D-			DTA-5D-			DTA-10D-			DTA-15D-					DTA-25D-							
接続型式	TA	CA	SA	TA	CA	SA	TA	CA	SA	LA	CA	SA	LA	CA	CR	SA	SR	LA	CA	CR	SA	SR			
測定範囲	±1 mm			±3 mm			±5 mm			±10 mm			±15 mm					±25 mm							
直線性	標準 ±0.3% of FSO			6 μm			18 μm			30 μm			60 μm			90 μm					150 μm				
	オプション ±0.15% of FSO			3 μm			9 μm			15 μm			30 μm			45 μm					-				
励磁周波数	5 kHz						2 kHz						1 kHz												
励磁電圧	5 V <sub>eff</sub>										2.5 V <sub>eff</sub>														
感 度	133 mV/Vmm			85 mV/Vmm			53 mV/Vmm			44 mV/Vmm			45 mV/Vmm					33 mV/Vmm							
温度範囲	-20~80℃			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	-20~120℃			●			●			●															
保存温度範囲	-40 ~ 80℃ / 120℃																								
温度ドリフト	0 ± 50 ppm / °C																								
	± 100 ppm / °C																								
ハウジング	電磁シールドステンレススチール																								
ケーブル外径	φ4.6mm 以下																								
ケーブル曲げ半径	20mm																								
保護構造	IP 67																								
耐衝撃	IEC 68-2-29										40G 1000回/axis														
	IEC 68-2-27										100G、1軸方向3回														
耐 震	IEC 68-2-6										10Hz ~ 58Hz ± 1.5mm / 58Hz~500Hz ±20G														

FSO = フルスケール出力

基本型式	DTA-1D-			DTA-3D-			DTA-5D-			DTA-10D-			DTA-15D-					DTA-25D-							
接続型式	TA	CA	SA	TA	CA	SA	TA	CA	SA	TA	CA	SA	LA	CA	CR	SA	SR	LA	CA	CR	SA	SR			
ハウジング寸法 (L)	mm	30	40	40	47	57	57	63	73	73	78	87	87	93	106.5					129.5	143.5				
プランジャ長さ (l) *	mm	19			29			30			35			51					62						
ハウジング外径	mm	10										20													

\* プランジャがゼロ位置 (±10% 測定範囲の ±1 mm)

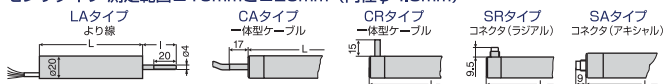
■ 外形寸法図 (単位mm) 縮尺不定

※ 詳しい参考図面がご入用でしたらご請求ください。

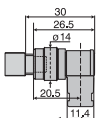
センサタイプ 測定範囲±10mm以下 (内径φ2.7mm)



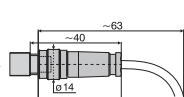
センサタイプ 測定範囲±15mmと±25mm (内径φ4.8mm)



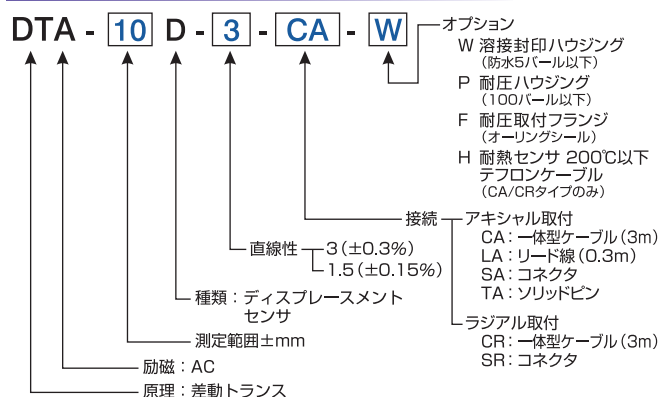
メスコネクタ 90℃  
外径寸法図 全モデル適合



メスコネクタ  
外径寸法図 全モデル適合



■ 型 式



# transCON

LVDTシリーズ用コントローラ



MSC710はLVDT (Linear Variable Differential Transformer) 差動トランス原理の変位センサを駆動するシングルチャンネル小型コントローラです。コンパクトながら丈夫な設計で工場や研究所どちらにも最適です。ディップスイッチを使った簡単な操作で使いやすいコントローラは全てのレンジのセンサに使用できます。

## ■ 特 長

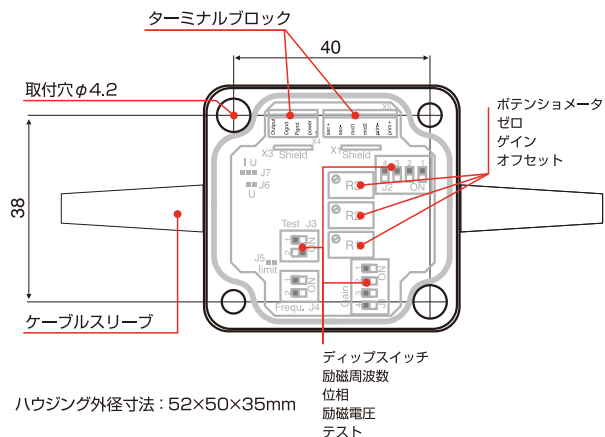
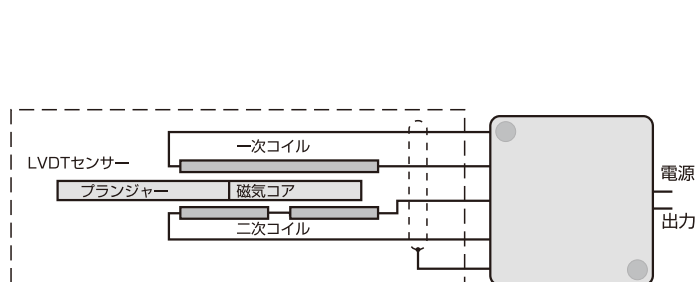
- 優れた直線性と分解能
- ゼロ調整とゲイン調整 粗調/微調
- 励磁周波数1~10kHz (選択可)
- コンパクトで丈夫
- 耐ノイズハウジング

## ■ 仕 様

型 式	MSC710-U	MSC710-I
電 源	DC18~30 V (18~45 mA)	
保護構造	逆接保護回路、過電圧保護回路	
測定原理	差動トランスLVDT	
センサの励磁	150~400 mV	
	1/2/5 kHz (ディップスイッチにより選択)	
入力抵抗値	10 kΩ	
調整範囲	ゲイン -20 ~ 350 % (トリマー)	
	ゼロ ± 50 % (トリマー)	
出力信号	2~10 VDC (1 kΩ 以下)	4~20 mA (500 Ω 以下)
ノイズ	1.5 mV <sub>eff</sub> * 以下	3 μA <sub>eff</sub> * 以下
	15 mV <sub>ss</sub> 以下	3 μA <sub>ss</sub> 以下
リニアリティ	0.02 % FSO 以下	
周波数応答性	300 Hz (-3dB)	
温度範囲	-40~85°C	
	保存	0~70°C
温度ドリフト	± 100ppm/°C	
保護構造	IP 65	
重 量	80g	
ハウジング材質	ABS樹脂	
電磁適合性 (EMC)	EN 61000-6-3、EN 61000-6-2	
振 動	EN 60068-2-29	
衝 撃	EN60068-2-64	

FSO = フルスケール出力 ※ RMS AC-測定、周波数3Hz~300Hz

## ■ 外形寸法図・内部配置図

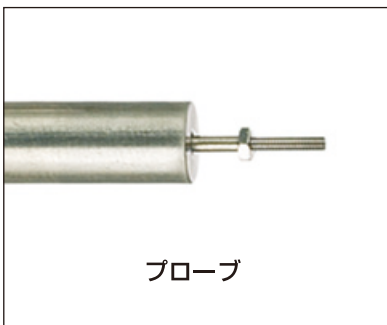
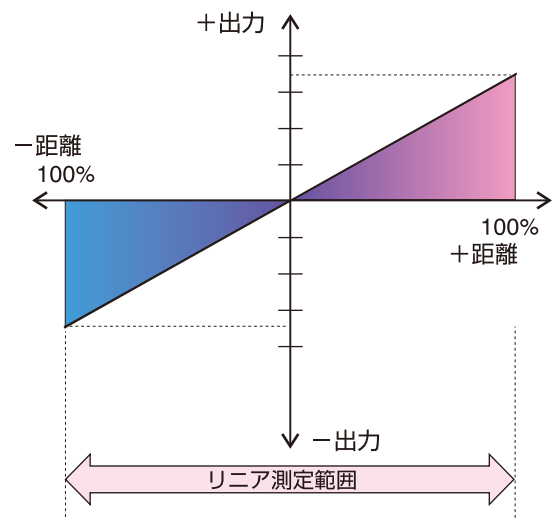


## indu SENSOR LVDT シリーズ

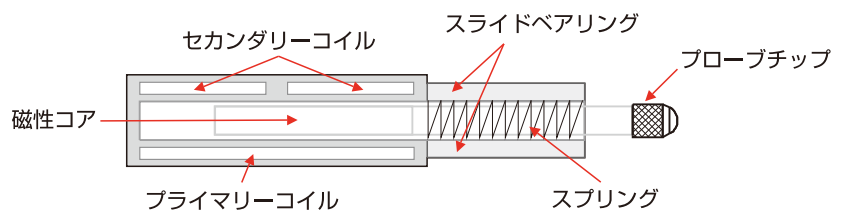
### 技術と測定原理

LVDTの原理に基づいた渦電流損センサ(差動トランス)1個のプライマリーコイルと2個のセカンダリーコイルで構成されています。プライマリーコイルとセカンダリーコイルは対向して配置されており、磁性コアが取り付けられたロッドが測定対象物となり差動トランス内部を移動します。発振回路よりプライマリーコイルに安定した高周波電流が供給されています。この励磁は数ボルトの振幅で1~10KHzの周波数で発振しています。2つのセカンダリーコイル上のコアの位置によって電圧変化が生じます。コアが0ポジションにあるときプライマリーコイルと磁気結合した2つのセカンダリーコイルの出力は同じ大きさです。磁界内におけるコアの動きは、0に対して、一方に移動したときは電圧は小さく又、もう一方に移動したときは電圧は大きく出力されます。2つのセカンダリーコイルの電圧変化はコアの距離に比例しています。LVDTシリーズは、差動の原理により極めて出力が安定しています。

### LVDTの出力



### ゲージングセンサ



### 差動トランス

