



システム構成

capaNCDT 6300/6310は、モジュール化設計の復調器をアルミニウムハウジング内に持つ、単チャネルのコントローラです。ユーザーは、3点式直線化を行うことにより、絶縁体材料の測定が可能です。6300シリーズではプリアンプをコントローラ内蔵しています。6310シリーズに外部プリアンプを使用するとケーブル長を最大20mにすることでき、センサとコントローラの距離が非常に大きい場合にも対応可能です。capaNCDT 6300/6310シリーズは測定対象物の材質(非絶縁/絶縁)に関わらず高精度測定ができるセンサです。全てのcapaNCDTセンサが可能です。

- ナノレベルの分解能
- 零点における優れた安定性と精度
- 他に例を見ない温度安定性
- 絶縁体を含むあらゆる対象物を測定
- 高度な要求事項に対応する測定システム
- 弊社全センサに適合
- 堅牢な設計

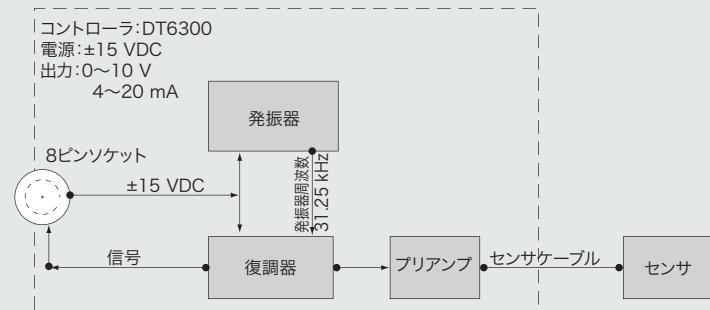
測定システム

- センサ
- センサケーブル
- コントローラ

アクセサリ

- 電源ケーブルと出力ケーブル
- 電源
- 同期ケーブル

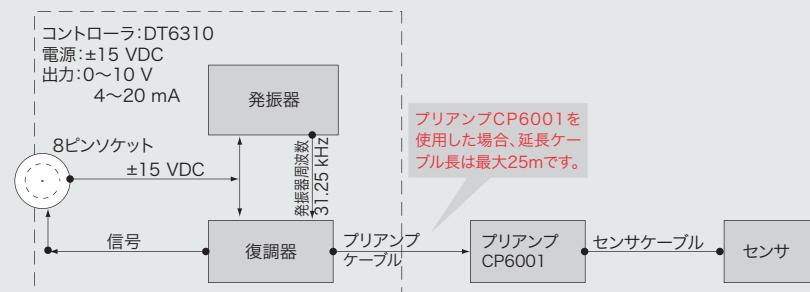
ブロック図



特注チューニング

特注チューニングはケーブル長が1mを超えると必要になります(標準のケーブル長は1mです)。

プリアンプCP6001



コントローラの型式	DT6300/DT6310
静的分解能	0.001 % FSO
動的分解能	0.01 % FSO (8 kHz)
応答性	8 kHz
ローパスフィルタ	20 Hz / 1 kHz / 8 kHz
直線性	±0.2% FSO (全センサは再校正なく交換可能) オプションLC:±0.1% FSO(特定センサのみシリアル管理)
最大感度	±0.1 % FSO
長期安定性	≤0.02 % FSO / 月
同期運転	対応
絶縁体測定	対応
温度特性	±0.01 % FSO / °C
使用温度範囲	+10~+50 °C
保存温度範囲	-10~+75 °C
電源	±15 VDC (±2 %) / ±150 mA
出力	0~10 VDC(最大10mA、短絡保護あり) 4~20 mA(最大負荷500Ω)
センサ	全センサ
センサケーブル長(標準)	≤1m
センサケーブル長(対応可能)	最大4m

オプション

2982010 EMR2C DT6300

測定範囲拡大(x2)

2982012 RMR 1/2C DT6300

測定範囲縮小(x1/2)

2982014 ECL2C DT6300

センサケーブル長2m用特別チューニング

2982016 ECL3C DT6300

センサケーブル長3m用特別チューニング

2982027 ECL4C DT6300

センサケーブル長4m用特別チューニング

2982018 LCオプションDT63xx

直線性向上

2982011 EMR2P CP6001

DT6310使用時の測定範囲拡大(x2)

2982013 RMR 1/2P CP6001

DT6310使用時の測定範囲縮小(x1/2)

2982015 ECL2P CP6001

DT6310 使用時のセンサケーブル長2m用特別調整

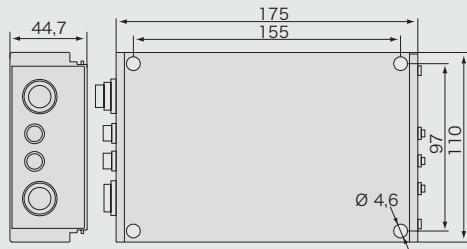
2982017 ECL3P CP6001

DT6310使用時のセンサケーブル長3m用特別調整

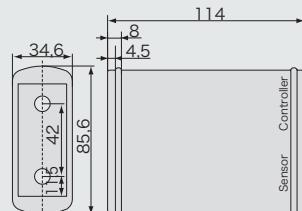
2982026 ECL4P CP6001

DT6310使用時のセンサケーブル長4m用特別調整

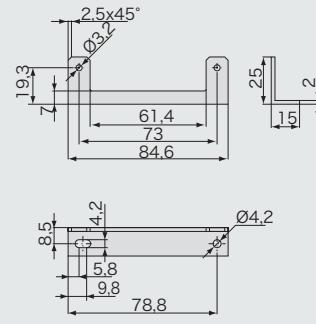
コントローラ



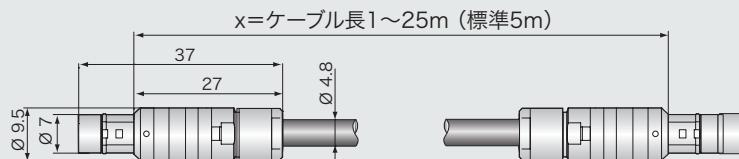
CP6001静電容量式プリアンプ



CP6001用装着アダプタ

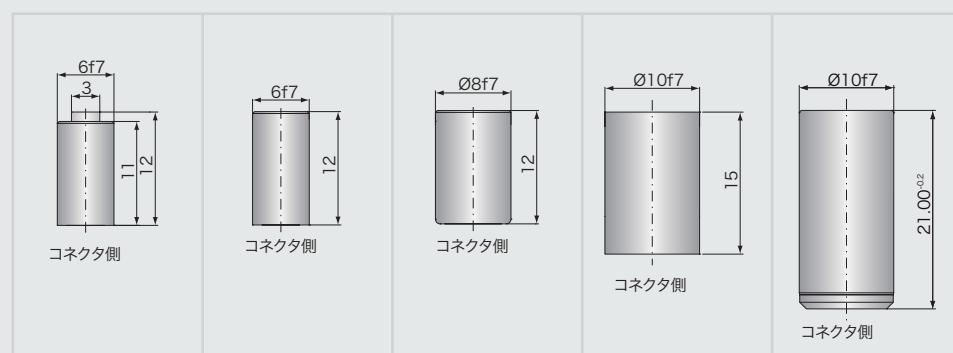


プリアンプケーブル CA5/CAx



※データ等は参考値であり、御使用条件、その他諸条件によってカタログデータ値とは異なる場合がございます。

コネクタ式(ジャック)



型式	CS005	CS02	CS05	CS08	CS1
測定範囲	0.05 mm	0.2 mm	0.5 mm	0.8 mm	1 mm
直線性 ¹⁾	$\pm 0.2\% \text{ FSO}$	$\pm 0.2\% \text{ FSO}$	$\pm 0.05 \text{ FSO}$	$\pm 0.05 \text{ FSO}$	$\pm 0.05 \text{ FSO}$
分解能 ¹⁾ (静的、2Hz)	0.0375 nm	0.15 nm	0.375 nm	0.6 nm	0.75 nm
分解能 ¹⁾ (動的、8.5kHz)	1 nm	4 nm	10 nm	16 nm	20 nm
温度特性センサ(ゼロ) ⁴⁾	60 nm/°C	60 nm/°C	60 nm/°C	60 nm/°C	170 nm/°C
温度特性センサ(感度)	-10 ppm/°C	-10 ppm/°C	-10 ppm/°C	-10 ppm/°C	-32 ppm/°C
使用温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
保存温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
使用湿度範囲 ²⁾	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.
センサ外形	$\varnothing 6 \times 12 \text{ mm}$	$\varnothing 6 \times 12 \text{ mm}$	$\varnothing 8 \times 12 \text{ mm}$	$\varnothing 10 \times 15 \text{ mm}$	$\varnothing 10 \times 21 \text{ mm}$
感度領域径	$\varnothing 1.3 \text{ mm}$	$\varnothing 2.3 \text{ mm}$	$\varnothing 3.9 \text{ mm}$	$\varnothing 4.9 \text{ mm}$	$\varnothing 5.7 \text{ mm}$
ガードリング厚さ	0.8 mm	1 mm	1.4 mm	1.6 mm	1.5 mm
最小測定対象物径	$\varnothing 3 \text{ mm}$	$\varnothing 5 \text{ mm}$	$\varnothing 7 \text{ mm}$	$\varnothing 9 \text{ mm}$	$\varnothing 9 \text{ mm}$
重量	2 g	2 g	4 g	7 g	8 g
材質(センサケース)	NiFe ³⁾ (磁性)	NiFe(磁性)	NiFe(磁性)	NiFe(磁性)	1.4404 ³⁾ (非磁性)
コネクタ種別	タイプC	タイプC	タイプC	タイプC	タイプB
保持方式	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ
コントローラ適合性					
DT 6019	-	●	●	●	●
DT 6100	-	●	●	●	●
DT 6300/6310	●	●	●	●	●
DT 6350	-	●	●	-	●
DT 6500	●	●	●	●	●

FSO=フルスケール出力

1) コントローラDT6500使用時

2) 結露なきこと

3) チタン製に変更可能

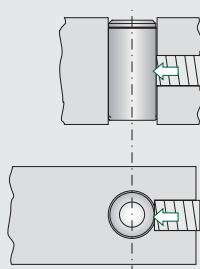
4) 適応保持具にてセンサ中央部を保持の場合

センサの保持

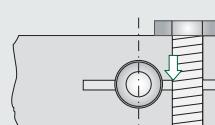
センサはすべて、金属への埋込み(面一)が可能です。

センサの固定はイモネジまたはコレットを用いて行います。

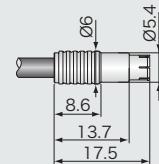
イモネジ(プラスチック製)を用いた装着



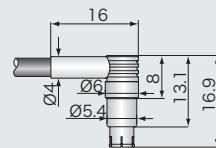
コレットを用いた装着



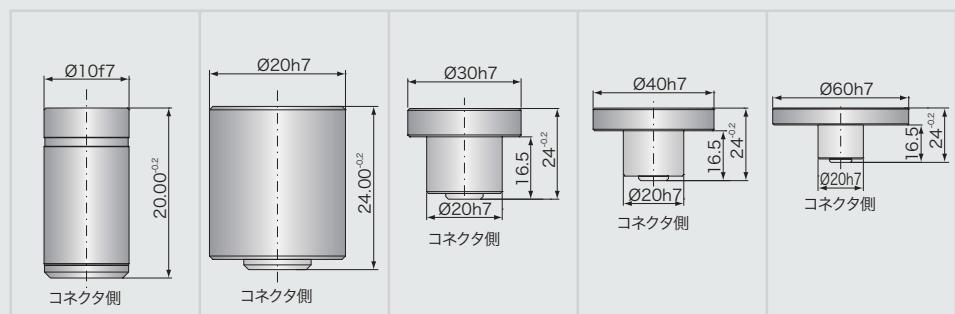
コネクタタイプC



コネクタタイプC/90



※データ等は参考値であり、御使用条件、その他諸条件によってカタログデータ値とは異なる場合がございます。



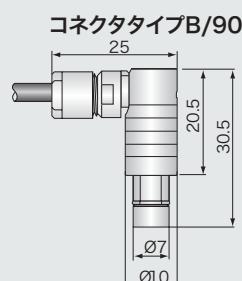
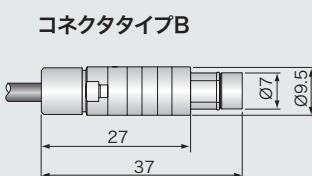
型式	CS1HP	CS2	CS3	CS5	CS10	
測定範囲	1 mm	2 mm	3 mm	5 mm	10 mm	
直線性 ¹⁾	$\pm 0.05\% \text{ FSO}$	$\pm 0.05\% \text{ FSO}$	$\pm 0.05\% \text{ FSO}$	$\pm 0.05\% \text{ FSO}$	$\pm 0.05\% \text{ FSO}$	
分解能 ¹⁾ (静的、2Hz)	0.75 nm	1.5 nm	2.25 nm	3.75 nm	7.5 nm	
分解能 ¹⁾ (動的、8.5kHz)	20 nm	40 nm	60 nm	100 nm	200 nm	
温度特性センサ(ゼロ) ⁴⁾	60 nm/°C	170 nm/°C	170 nm/°C	170 nm/°C	170 nm/°C	
温度特性センサ(感度)	-10 ppm/°C	-32 ppm/°C	-32 ppm/°C	-32 ppm/°C	-32 ppm/°C	
使用温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	
保存温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	
使用湿度範囲 ²⁾	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	
センサ外形	$\varnothing 10 \times 20 \text{ mm}$	$\varnothing 20 \times 24 \text{ mm}$	$\varnothing 30 \times 24 \text{ mm}$	$\varnothing 40 \times 24 \text{ mm}$	$\varnothing 60 \times 24 \text{ mm}$	
感度領域径	$\varnothing 5.7 \text{ mm}$	$\varnothing 7.9 \text{ mm}$	$\varnothing 9.8 \text{ mm}$	$\varnothing 12.6 \text{ mm}$	$\varnothing 17.8 \text{ mm}$	
ガードリング厚さ	1.5 mm	4.4 mm	8 mm	11.6 mm	19 mm	
最小測定対象物径	$\varnothing 9 \text{ mm}$	$\varnothing 17 \text{ mm}$	$\varnothing 27 \text{ mm}$	$\varnothing 37 \text{ mm}$	$\varnothing 57 \text{ mm}$	
重量	8 g	50 g	70 g	95 g	180 g	
材質(センサケース)	NiFe(磁性)	ステンレス ³⁾ (非磁性)	ステンレス ³⁾ (非磁性)	ステンレス ³⁾ (非磁性)	ステンレス ³⁾ (非磁性)	
コネクタ種別	タイプB	タイプB	タイプB	タイプB	タイプB	
保持方式	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	
コントローラ適合性	DT 6019 DT 6100 DT 6300/6310 DT 6350 DT 6500	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●

FSO=フルスケール出力

¹⁾ コントローラDT6500使用時²⁾ 結露なきこと³⁾ チタン製に変更可能⁴⁾ 適応保持具にてセンサ中央部を保持の場合

センサ

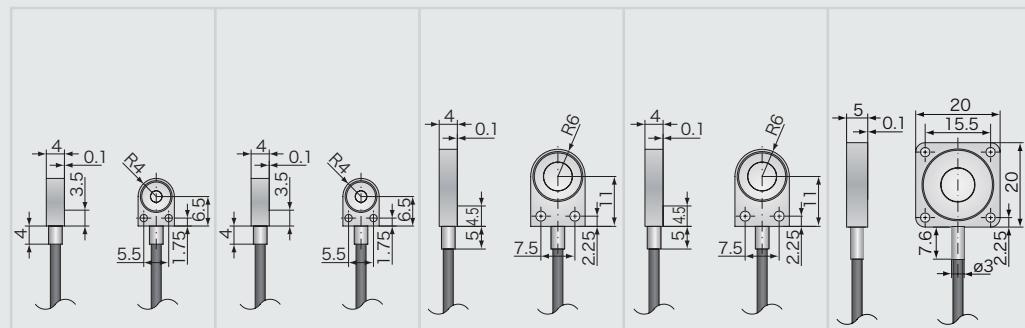
これらのセンサはガードリングコンデンサとして設計されています。センサは、3芯同軸ケーブルで高品質コネクタを介してコントローラに接続されます。標準型のセンサはすべて、再校正を行わなくとも最大誤差0.3%以内で使用できます。特注センサについては別途ご相談下さい。



測定範囲の拡大と縮小

capaNCDTコントローラ(シリーズDT6019を除く)は、センサの標準測定範囲が1/2または2倍になるようにオプションで設定できます。測定範囲の縮小と拡大に伴い、精度も変化します。

ケーブル付きフラットセンサ



センサの機種	CSH02FL-CRm1,4	CSH05FL-CRm1,4	CSH1FL-CRm1,4	CSH1,2FL-CRm1,4	CSH2FL-CRm1,4
商品番号	6610075	6610085	6610072	6610077	6610094
測定範囲	0.2 mm	0.5 mm	1 mm	1.2 mm	2 mm
直線性 ¹⁾	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO
分解能 ¹⁾ (静的、2Hz)	0.15 nm	0.38 nm	0.75 nm	0.9 nm	1.5 nm
分解能 ¹⁾ (動的、8.5kHz)	4 nm	10 nm	20 nm	24 nm	40 nm
温度安定性(ゼロ) ⁴⁾	-37.6 / 2.4 nm/°C	-37.6 / 2.4 nm/°C	-37.6 / 2.4 nm/°C	-37.6 / 2.4 nm/°C	-47 / 4 nm/°C
温度安定性(感度)	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C
温度範囲(動作)	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
温度範囲(保存)	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
湿度 ²⁾	0~95% r.H.	0~95% r.H	0~95% r.H	0~95% r.H	0~95% r.H
センサの寸法	10.5 x 8 x 4 mm	10.5 x 8 x 4 mm	17 x 12 x 4 mm	17 x 12 x 4 mm	20 x 20 x 5 mm
アクティブな測定領域	Ø2.6 mm	Ø4.1 mm	Ø5.7 mm	Ø6.3 mm	Ø8.1 mm
保護リングの幅	Ø1.9 mm	Ø1.2 mm	Ø2.4 mm	Ø2.1 mm	Ø4.4 mm
対象物の最小直径	Ø7 mm	Ø7 mm	Ø11 mm	Ø11 mm	Ø17 mm
重量(ケーブルとコネクタを含む)	28 g	28 g	30 g	30 g	36 g
材料(ハウジング)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)
ケーブル	Ø2.1mmx1.4m	Ø2.1mmx1.4m	Ø2.1mmx1.4m	Ø2.1mmx1.4m	Ø2.1mmx1.4m
取付	M2ネジ2個	M2ネジ2個	M2ネジ2個	M2ネジ2個	M2ネジ4個
コントローラへの センサ適合性 ⁵⁾	DT 6019 DT 6100 DT 6300/6310 DT 6350 DT 6500	- ● ● ● ●	- ● ● ● ●	- ● ● ● ●	- ● ● ● ●

FSO=フルスケール出力

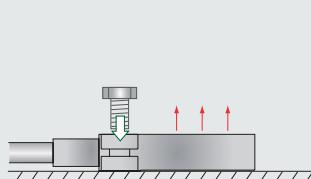
¹⁾ コントローラDT6500使用時²⁾ 結露なきこと³⁾ ケーブル、曲げ保護、およびクリンプ(波形の覆い)なし⁴⁾ クランプ領域中央にセンサ装着時⁵⁾ CSHセンサは、長さ1mの標準ケーブルを持つコントローラに適合

フラットセンサの取付

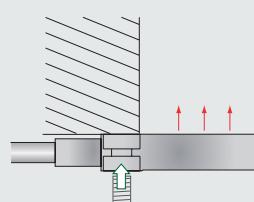
フラットセンサは、M2ネジまたはM2ボルトを用いて取り付けます。

センサは上側または下側からボルトで固定できます。

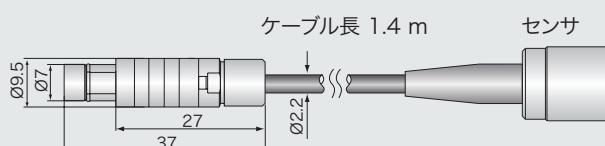
センサ下側で上からネジ止め



センサ上側で下からネジ止め



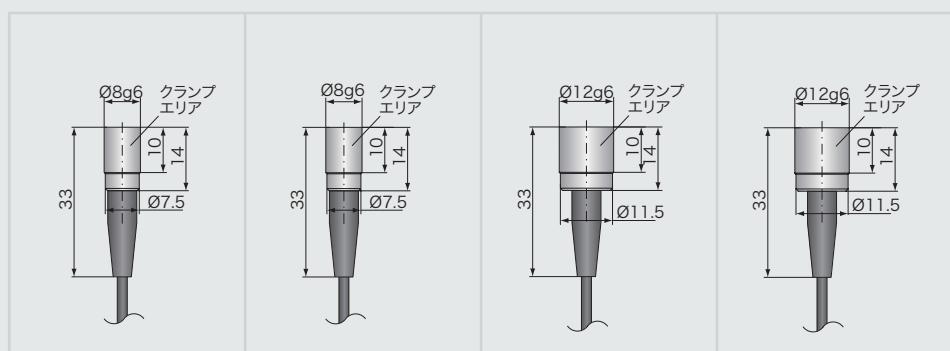
コネクタ付ケーブル



※データ等は参考値であり、御使用条件、その他諸条件によってカタログデータ値とは異なる場合がございます。

統合ケーブル付き円筒センサ

7



型式	CSH02-CAm1,4	CSH05-CAm1,4	CSH1-CAm1,4	CSH1,2-CAm1,4	
測定範囲	0.2 mm	0.5 mm	1 mm	1.2 mm	
直線性 ¹⁾	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	
分解能 ¹⁾ (静的、2Hz)	0.15 nm	0.38 nm	0.75 nm	0.9 nm	
分解能 ¹⁾ (動的、8.5kHz)	4 nm	10 nm	20 nm	24 nm	
温度特性センサ(ゼロ) ⁴⁾	-19 nm/°C	-19 nm/°C	-19 nm/°C	-19 nm/°C	
温度特性センサ(感度)	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	
使用温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	
保存温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	
使用湿度範囲 ²⁾	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	
センサ外形	Ø8 × 14 mm	Ø8 × 14 mm	Ø12 × 14 mm	Ø12 × 14 mm	
感度領域径	Ø2.6 mm	Ø4.1 mm	Ø5.7 mm	Ø6.3 mm	
ガードリング厚さ	1.9 mm	1.2 mm	2.4 mm	2.1 mm	
最小測定対象物径	Ø7 mm	Ø7 mm	Ø11 mm	Ø11 mm	
重量(ケーブルとコネクタを含む)	30 g	30 g	33 g	33 g	
材質(センサケース)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	
延長ケーブル	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m	
保持方式	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	
コントローラへのセンサ適合性 ⁵⁾	DT 6019 DT 6100 DT 6300/6310 DT 6350 DT 6500	- ● ● ● ●	- ● ● ● ●	- ● ● ● ●	- ● ● ● ●

FSO=フルスケール出力

¹⁾ コントローラDT6500使用時

²⁾ 結露なきこと

³⁾ 適応保持具にてセンサ中央部を保持の場合

⁴⁾ 正面の2mm後方にセンサ装着時

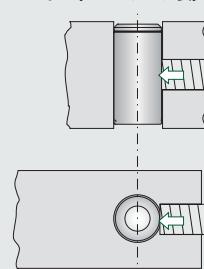
⁵⁾ CSHセンサは、標準コントローラに適合(ケーブル長1m)

センサの保持

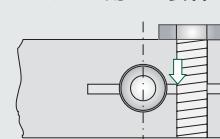
センサはすべて、金属への埋込み(面一)が可能です。

センサの固定はイモネジまたはコレットを用いて行います。

イモネジ(プラスチック製)を用いた装着



コレットを用いた装着



重要!

全てのセンサは短絡保護機能付きです。センサ正面が測定対象物(導体)表面に接触(短絡)しても、プリアンプは損傷しません。

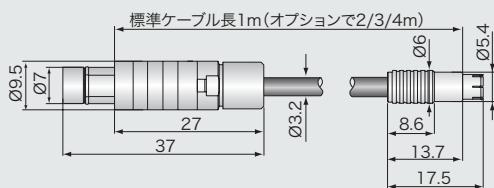
ケーブル

センサケーブル

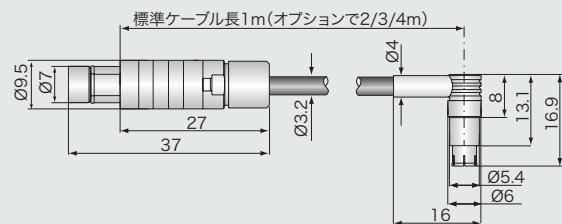
センサとプリアンプの間は、特殊な二重シールドセンサケーブルで接続されます。ケーブル長として2m、3m、または4mをオプションで利用できます。(プリアンプの特注チューニングが必要)

ケーブル長	タイプCコネクタ:センサ用ケーブル CS005 / CS02 / CS05 / CS08	
	両端ストレートコネクタ	ストレートコネクタと90度コネクタ
標準1m	CC1C	CC1C/90
2m	CC2C	CC2C/90
3m	CC3C	CC3C/90
4m	CC4C	CC4C/90

センサケーブルCCxC

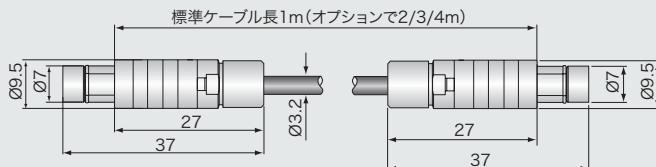


センサケーブルCCxC/90

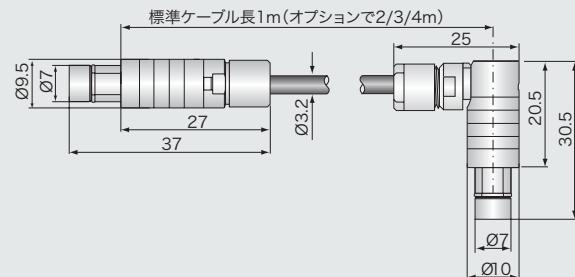


ケーブル長	タイプBコネクタ:センサ用ケーブル CS1/CS1HP/CS2/CS3/CS5/CS10	
	両端ストレートコネクタ	ストレートコネクタと90度コネクタ
標準1m	CC1B	CC1B/90
2m	CC2B	CC2B/90
3m	CC3B	CC3B/90
4m	CC4B	CC4B/90

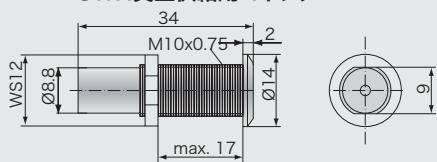
センサケーブルCCxB



センサケーブルCCxB/90

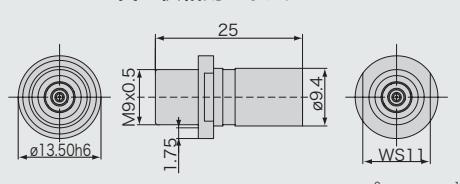


SWH真空供給用コネクタ



最大リーケート 1×10^{-7} mbar, 1 s⁻¹
タイプBコネクタに対応

UHV真空供給用コネクタ



最大リーケート 1×10^{-9} mbar, 1 s⁻¹
タイプBコネクタに対応

アクセサリ

	DT 6019	DT 6100	DT 6300/6310	DT 6350	DT 6500
センサ校正用MC2.5マイクロメータ、レンジ0~2.5mm、分解能0.1 μ m、センサCS005~CS2に適合		●	●	●	●
センサ校正用MC25Dデジタルマイクロメータ、レンジ0~25mm、オフセット調整可能(零点)、全センサに適合	●	●	●	●	●
SWH.OS.650.CTMSV、真空供給用		●	●	●	●
UHV、真空フィードスルー		●	●	●	●
PC3/8、電源出力ケーブル、3m、8ピン	●	●		●	
ESC30、同期ケーブル、0.3m、多チャネルアプリケーション用				●	
SC30、同期ケーブル、0.3m		●			
PSCC30、電源/同期ケーブル、多チャネルアプリケーションに必要			●		
PS2010、DINレール装着用電源 入力230VAC (115VAC) 出力24VDC / 2.5 A、奥行き120mm、幅120mm、高さ40mm	●			●	
PS300/15、電源、出力 \pm 15V / 1A 入力90~264VAC			●		
CSP 301、デジタル信号処理装置 (チャネル2同期処理用ディスプレイ装置を装備)		●	●	●	
SCAC3/4、信号出力ケーブル、多チャネルアプリケーションに必要			●		