

タッチロール式厚さ計

VND シリーズ

渦電流式変位センサを採用した高精度タッチロール式厚さ計

VND

Series



販売元 **新川電機株式会社**

東京本社 〒102-0083 東京都千代田区麹町4-3-3 新麹町ビル3階
TEL:03-3263-4411 FAX:03-3262-2171

広島本社 〒730-0037 広島県広島市中区中町8-12 広島グリーンビル7階
TEL:082-247-4211(代) FAX:082-249-6438

E-Mail st-mkt@shinkawa.co.jp
URL https://www.shinkawa.co.jp

製造元 **新川センサテクノロジー株式会社**

〒739-0153 広島県東広島市吉川工業団地4-22
TEL:082-429-1118(代) FAX:082-429-0804

E-Mail info@sst.shinkawa.co.jp
URL https://www.sst-shinkawa.co.jp

※仕様、外形、その他記載内容は予告なく変更することがありますので予めご了承ください。

2024年4月発行

生産時のロスも手間も減らす 高精度デジタル厚さ計

VND変換器は歩留まりを高め、生産工程にスピードをもたらします。

渦電流式変位センサなので、光学式や超音波式、放射線式の厚さ計に比べ、水や油、ほこりなどの影響も少なく、シート状非伝導体製品の厚さや変位を高精度に測定することを可能に。また、測定用タッチロール・アタッチメントによるセンサのインライン化で、いままで手作業でやっていた品質管理を自動で行えます。高い安定性と信頼性を追求めた高精度タッチロール式厚さ計をぜひ。

対応業界例

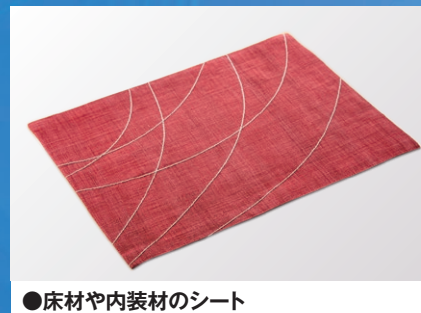
センサのレンジの種類をより充実させたため、ご好評いただいていたゴム業界だけでなく、さまざまな業界の製造現場でもご利用いただけます。



●タイヤなどのゴム製品



●セパレータフィルムなどの不織布



●床材や内装材のシート



簡単調整!

現場では規定ピッチ (10% or 20%) のスぺーサで厚さを模擬して (Set) ボタンを押すだけの簡単操作で特性を調整できます。

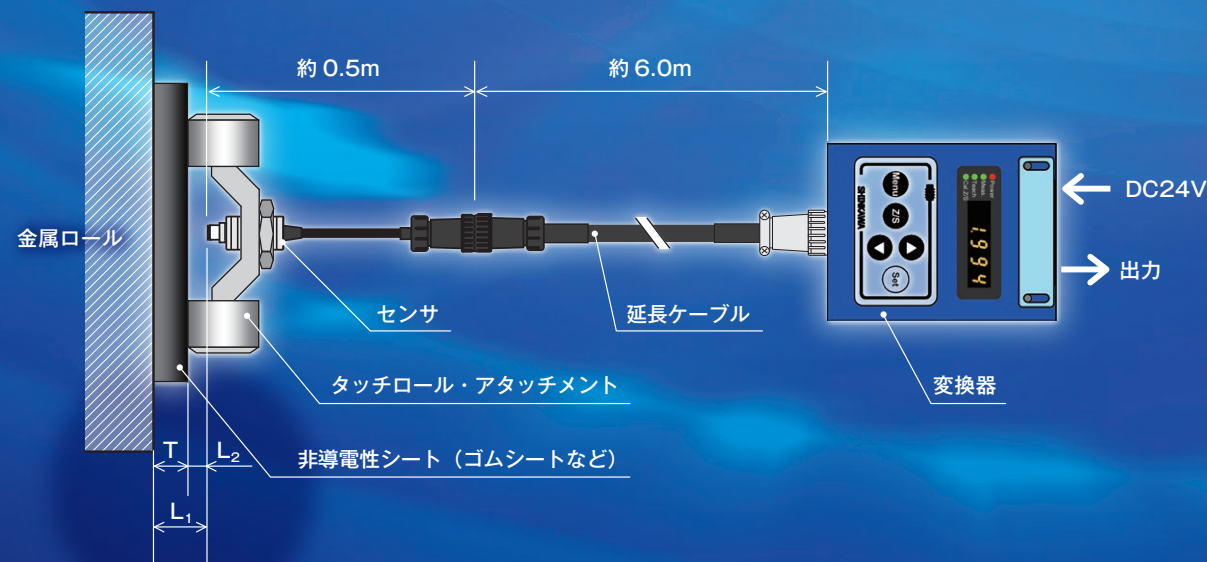
優れた温度特性!

センサ、延長ケーブル、変換器は温度特性が優れており、さまざまな環境下で高精度な測定が可能です。

高安定性&低ランナウト!

ターゲット (ロータ) の影響によるランナウトも従来のVNシリーズと同様に小さく抑えられています。

システム構成例



その他の特長

変換器にデジタル表示器付、厚さ測定値を表示

変換器の出力電圧測定のために、現場にテスターを持込む必要がありません。

スムーズなゼロシフト機能

変換器上面のアップ/ダウンキー (▲) (▼) によりスムーズなゼロシフトが可能です。ゼロシフト機能は、感度および直線性 (精度) には影響を及ぼしません。

高精度な厚さ測定を実現

実際のターゲット (ローラ) に合わせた6点調整 (20%ピッチ)、または11点調整 (10%ピッチ) により $\pm 0.5\%$ of F.S. 以内の直線性を実現します。(現場調整により $\pm 0.1\%$ of F.S. の実力を発揮!)

ラインにあわせた取付け

取付方向、姿勢が自由に選択できます。

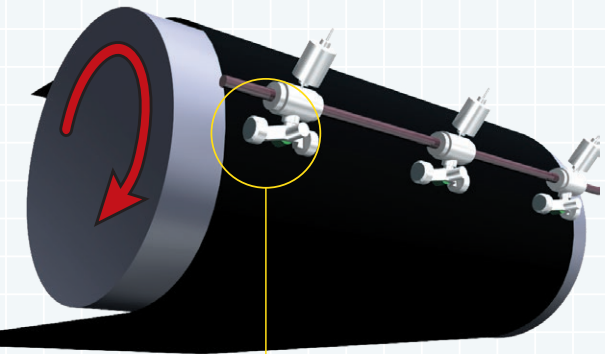
小型化

従来のVN変換器に比べ体積比で半分以下に小型化しました。

CEマーキング適合

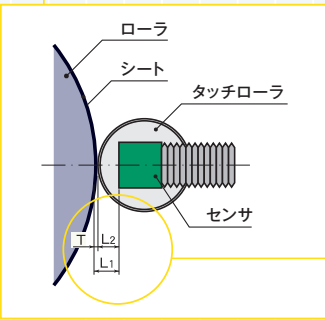
商品がすべてのEU (欧州連合) 加盟国の基準を満たしていることを証明するCEマーキングに適合しています。

アプリケーション例



出力電圧から厚さ

通常、VNDのゼロシフト機能により L2の値を電氣的にゼロにして、厚さに比例した出力が得られるようにしています。



$$T = L_1 - L_2$$

= 出力電圧 Vout(V) - オフセットギャップ

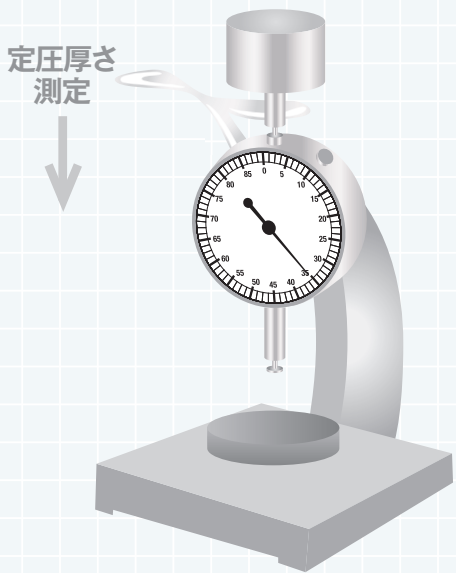
T = 非導電性シートの厚さ
L1 = センサトップ面から金属ロールまでの距離
L2 = センサのオフセットギャップ (0.8mm)

仕様

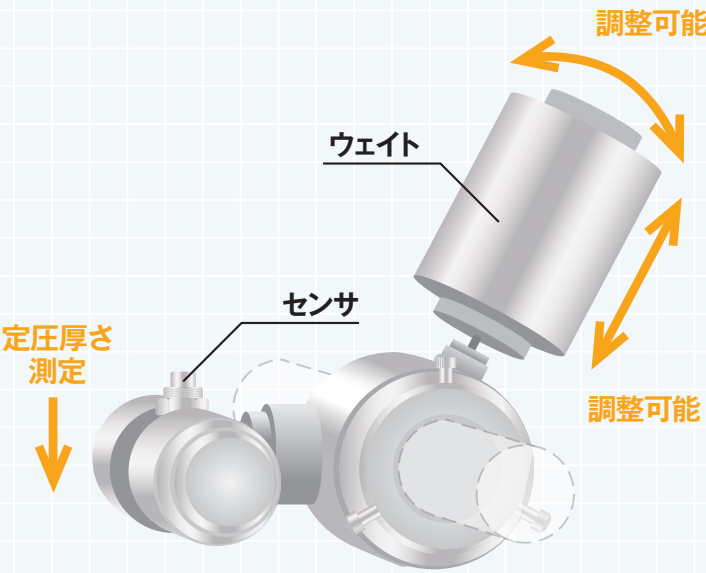
		1 mmレンジ	2 mmレンジ	5 mmレンジ	10 mmレンジ
厚さ測定レンジ (センサからロールまでの実ギャップ)		0 mm ～ 1.0 mm (0.8 mm ～1.8 mm)	0 mm ～ 2.0 mm (0.8 mm ～2.8 mm)	0 mm ～ 5.0 mm (0.8 mm ～5.8 mm)	0 mm ～ 10.0 mm (0.8 mm ～10.8 mm)
変換器		VND-010A-□	VND-020A-□	VND-050A-□	VND-100A-□
延長ケーブル		NW-100□		NW-100□	NW-100□
センサ		NS-020□		NS-050□	NS-100□
タッチロールアタッチメント		NT-020A /AG□		NT-050A /AG□	NT-100A
校正ターゲット		チルド鋼(フラット)			
変換器出力 単位[V]		0～1, 0～5, 0～10	0～2, 0～10	0～5, 0～10	0～10
直線性(6点または11点調整時)		±0.5 % of F.S.			
分解能 単位[μm]		1			
デジタル表示精度 単位[mm]		±0.005			±0.03
周波数応答(-1 dB typ.)		DC～20 Hz			
使用温度範囲	センサ	-30 ℃～+130 ℃(コネクタ部は-25 ℃～+85 ℃)			
	延長ケーブル	-25 ℃～+85 ℃			
	変換器	0 ℃～+50 ℃			
温度ドリフト	センサ	±2.5 % of F.S.* ¹	±1.5 % of F.S.* ¹		
	延長ケーブル	±1.5 % of F.S.* ²			
	変換器	±1.5 % of F.S.* ³			
電源		+24 VDC ±10 %, リップル(p-p)10 %以下			
消費電流		最大 120 mA			
質量	センサ	約 0.3 kg			約 0.7 kg
	延長ケーブル	約 1.3 kg			
	変換器	約 1.0 kg			

上記記載事項は予告なく変更することがあります。最新の仕様については仕様書を確認ください。
*1 ギャップ:厚さ測定レンジの50 % , ターゲット:チルド鋼(フラット) , 温度:+25 ℃基準で0 ℃~+100 ℃の範囲
*2 ギャップ:厚さ測定レンジの50 % , ターゲット:チルド鋼(フラット) , 温度:+25 ℃基準で0 ℃~+80 ℃の範囲
*3 ギャップ:厚さ測定レンジの50 % , ターゲット:チルド鋼(フラット) , 温度:+25 ℃基準で0 ℃~+50 ℃の範囲

定圧厚さ測定のインライン化



いままでは手動でしかできなかった定圧厚さ測定。



ウェイトを使用し、バランスを調整することで、定圧厚さ測定のインライン化が可能になります。

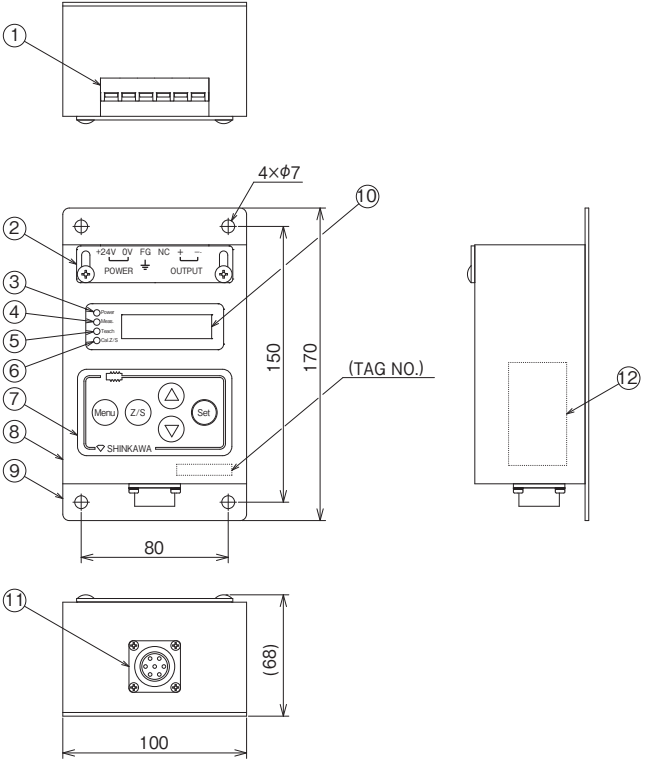
外形図

変換器

単位:mm

- VND-010A-□ : 1.0mmレンジ
- VND-020A-□ : 2.0mmレンジ
- VND-050A-□ : 5.0mmレンジ
- VND-100A-□ : 10.0mmレンジ

No.	名称
1	端子台
2	端子台カバー
3	電源表示灯(Power LED)
4	測定モード表示灯(Meas. LED)
5	調整モード表示灯(Teach LED)
6	補正モード表示灯(Cal. Z/S LED)
7	ボタンパネル
8	本体
9	底板
10	LED表示パネル
11	コネクタ
12	銘板



タッチロール・アタッチメント

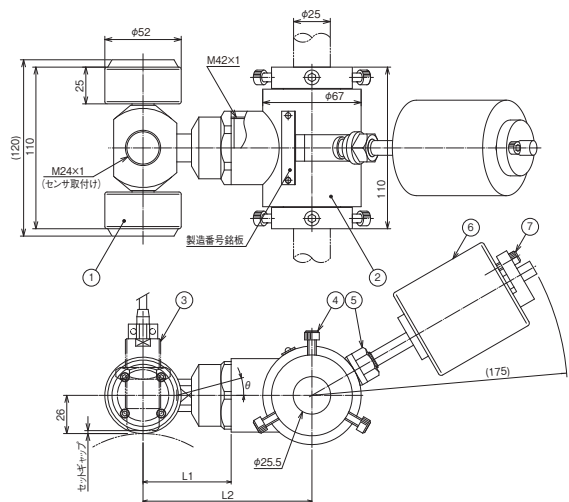
単位:mm

1 mm, 2 mm レンジ用 NT-020A / AG□

No.	名称
1	ローラー
2	本体
3	センサ
4	六角穴付ボルト
5	ウエイト角度調整ナット
6	ウエイト
7	ウエイト固定ボルト

オプションにて角度 θ (/AG□)、
首振り制限(/SGL)が選択できます。

上記型式にはセンサは含まれません。
センサの型式は右側に記載されています。

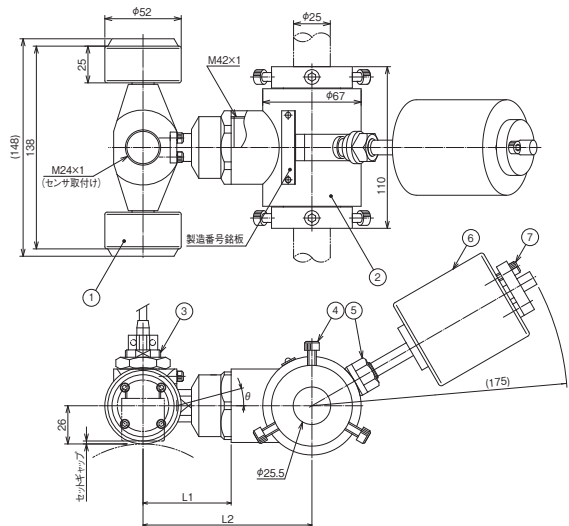


5 mm レンジ用 NT-050A / AG□

No.	名称
1	ローラー
2	本体
3	センサ
4	六角穴付ボルト
5	ウエイト角度調整ナット
6	ウエイト
7	ウエイト固定ボルト

オプションにて角度 θ (/AG□)、
首振り制限(/SGL)が選択できます。

上記型式にはセンサは含まれません。
センサの型式は右側に記載されています。

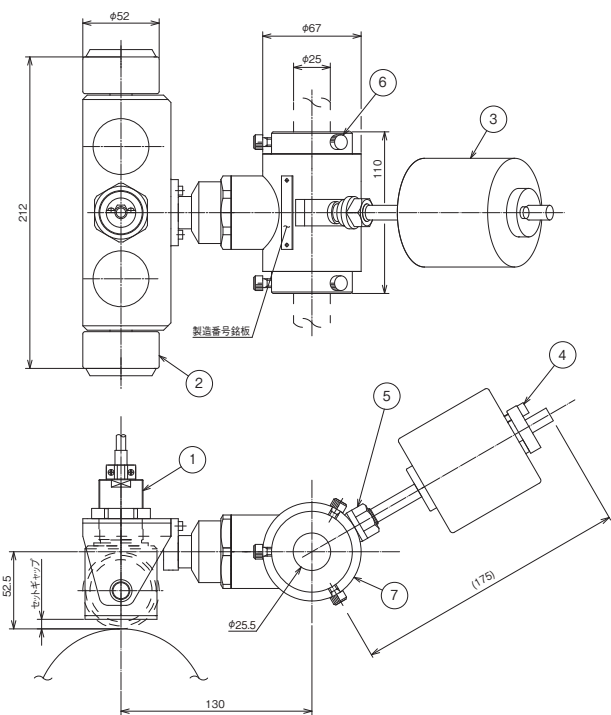


10 mm レンジ用 NT-100A

No.	名称
1	センサ
2	ローラー
3	ウエイト
4	ウエイト固定ネジ
5	ウエイト角度調節ネジ
6	クランプネジ
7	本体

特注にて角度 θ を指定いただけます。
首振り制限は標準機能。

上記型式にはセンサは含まれません。
センサの型式は右側に記載されています。



センサ

単位:mm

NS-020□

No.	名称
1	センサトップ
2	センサカバー
3	ロックナット
4	センサネジ部
5	センサケーブル
6	コネクタ
7	ケーブル保護チューブ
8	ケーブル保護チューブ

NS-20Aは熱電対なし、NS-20Bは熱電対あり

NS-050□

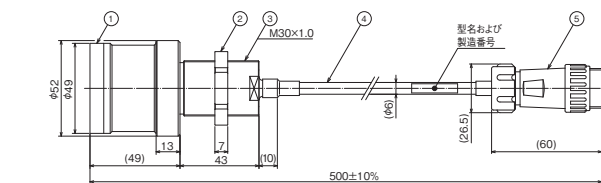
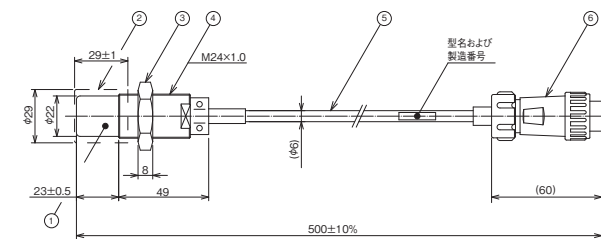
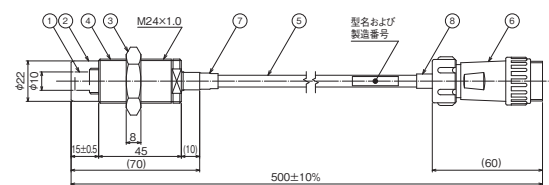
No.	名称
1	センサトップ
2	センサカバー
3	ロックナット
4	センサネジ部
5	センサケーブル
6	コネクタ

NS-50Aは熱電対なし、NS-50Bは熱電対あり

NS-100□

No.	名称
1	センサトップ
2	ロックナット
3	センサネジ部
4	センサケーブル
5	コネクタ

NS-100Aは熱電対なし、NS-100Bは熱電対あり



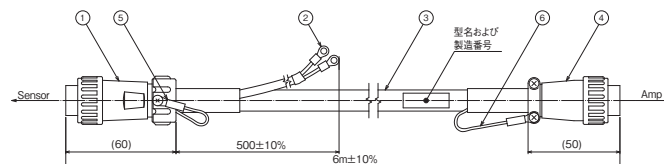
延長ケーブル

単位:mm

NW-100A / NW-100B

No.	名称
1	コネクタ
2	熱電対ケーブル
3	延長ケーブル
4	コネクタ
5	アースケーブル
6	アースケーブル

NW-100Aは熱電対なし、NW-100Bは熱電対あり



リプレースメントキット

単位:mm

No.	名称
1	ベース板
2	DINレール
3	DINレール金具止め
4	AC/DCコンバータ

既設VN変換器と取付寸法が同一のリプレースメントキットです。
入力: 85 VAC ~ 264 VAC (50 Hz / 60 Hz)
出力: +24 VDC (定格電流 1.3 A)

