

非接触位置センサ



リニアトランスデューサ



タッチレスタイプ

ロータリーセンサ



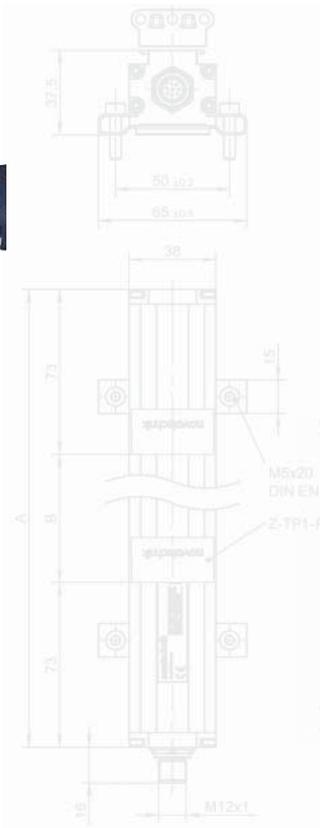
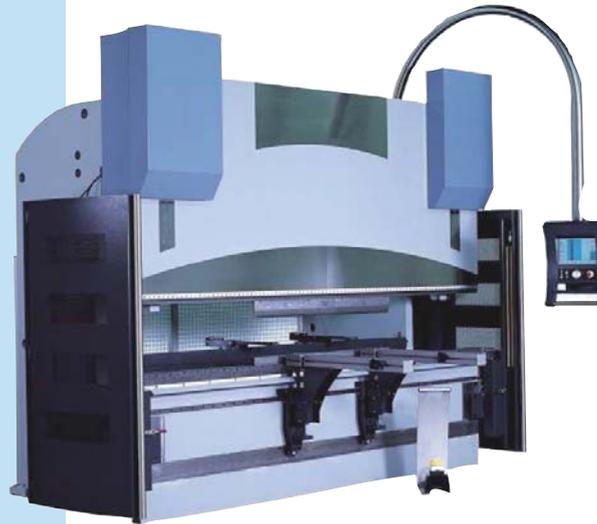
ブラシレスタイプ

novotechnik
高精度位置センサ

novotechnik 非接触位置センサ

工場の産業機械で：

- 長期間の高精度な測定が可能
 - 粉塵や汚れによる問題を解消
 - 高速動作でも安定した測定
- 成形機やプレス機のスโตรーク制御
- シートカッターの測長
- 自動車のテスト装置（振動試験）

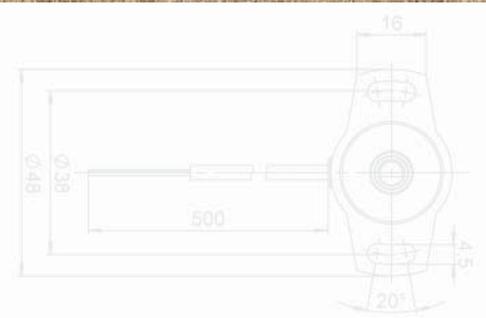




農業機械や建設機械で：

- 粉塵や水の飛散による問題を解消
- 摩耗部品が無くメンテナンス軽減
- 振動や衝撃の影響を受けにくい

- コンバインの水平制御
- クレーンや建設機械のブームの制御
- フォークリフトのフォーク位置と傾き制御



再生可能エネルギーで：

- 長期間安定した高精度制御が可能
- 天候による温度や湿度の変化など
厳しい環境下で使用可能

- 大規模太陽光発電設備
- 風力発電



リニア & ロータリー非接触センサ

リニアトランスデューサ

Novostrictive : ノボストリクティブ

ポジションマーカー（マグネット）により位置検出を行う磁歪方式によるリニア位置センサ。取り付け易いプロファイル形状とシリンダ取付が可能なロッド形状を用意。

プロファイル形状
TP1 シリーズ



ロッド形状
TMI シリーズ



- 原点復帰が不要なアブソリュートタイプ
- 最大 16kHz の高速サンプリングレート
- 繰り返し精度 $< 2 \mu\text{m}$
- 4500mm までの長距離測長に対応
- ポジションマーカーは、プロファイル形状用浮動タイプとスライドタイプ、ロッド形状用リングタイプとフロートタイプを用意

NovoPAD : ノボパッド

電磁誘導を応用した novo 社独自の技術によるアブソリュートタイプの小型リニア位置センサ。ノイズや磁気の影響を受けにくく、シンプルな構造のため故障リスクも少ない。

LS1 シリーズ



カップリングタイプ



スプリングタイプ

- シャフトの伸縮により位置検出を行うリニアポテンショメータ互換形状
- 18 × 18mm の小型ハウジング
- リニアリティ $\pm 0.15\%$
- 測長ストロークは 25mm から 200mm
- ボールカップリング付とリターンスプリング内蔵の2つの測定タイプを用意

ロータリーセンサ

Novo Hall 360° :
ノボホール 360°

ブラシレスタイプ

シャフトに内蔵したポジションマーカにより回転位置を検出するロータリーセンサ。
検出対象の機器とシャフトで接続し、内部はブラシレス。ポテンショメータから非接触センサへの置き換えに。

RSC シリーズ



- 機械的接続と非接触検出
- 0 ... 10 VDC、4 ... 20 mA を直接出力
- 保護構造 IP65

Novo Turn :
ノボターン

RSM シリーズ



- $\varnothing 28\text{mm}$ の小型形状で 16 回転 (5760°) までの角度測定を実現
- 0 ... 10 VDC、4 ... 20 mA を直接出力
- 繰返し精度 0.1%

タッチレスタイプ

検出対象の機器に取り付けたポジションマーカ（マグネット）の回転位置を検出する、ホール効果による非接触ロータリーセンサ。

RFA シリーズ



RFC シリーズ



ポジションマーカとの
組み合わせイメージ

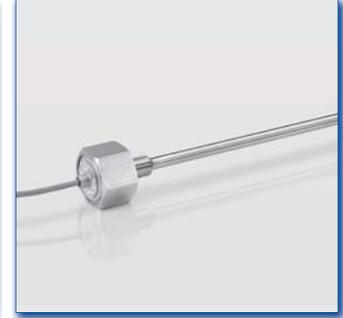
- 完全非接触で更に長寿命
- 小型化により組み込み用途が拡大
- 繰返し精度 0.1%
- 非接触化により保護構造 IP67

リニアトランスデューサ ノンコンタクト

Position Transducers non-contacting

Novostrictive

ノボストリクティブ

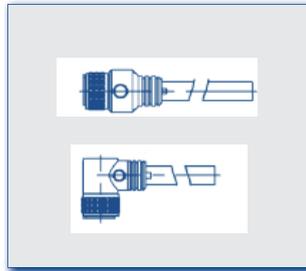


シリーズ Series	TP1	TMI	TIM	
ストローク長 Stroke length	0...50 mm, 0...4,500 mm	0...50 mm, 0...4,500 mm	0...50 mm, 0...2,500 mm	
ハウジングサイズ Housing size	□ 38 mm	Ø10 mm (ロッド径)	Ø10 mm (ロッド径)	
リニアリティ Linearity	< ± 10 µm ... ± 50 µm (絶対リニアリティ)	< ± 10 µm, ± 50 µm (絶対リニアリティ)	< ± 0.04 % (単独リニアリティ)	
供給電圧 Supply voltage	24 VDC ± 20 %	24 VDC ± 20 %	9 ... 34 VDC / 16 ... 34 VDC	
出力信号 Output signal	Start/Stop, SSI, DyMoS Quadrature, 0...10 V, 4...20 mA	Start/Stop, SSI, DyMoS, CANopen, Quadrature, 0...10 V, 4...20 mA	0.5 ... 4.5 V, 0.25 ... 4.75 V, 0 ... 5 V, 0...10 V, 4...20 mA	
繰り返し精度 Repeatability	< 6 µm < 0.03% F.S. (アナログ)	< 6 µm < 0.02% F.S. (アナログ)	< 0.012(min. ± 0,05 mm) ± % F.S.	
温度係数 Temperature coefficient	< 15 ppm/K < 30 ppm/K (アナログ)	< 20 ppm/K < 30 ppm/K (アナログ)	< 30 ppm/K	
使用温度範囲 Operating temperature	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+105 °C	
消費電流 Current drain	typ. < 100 mA	typ. < 100 mA	typ. < 60 mA	
更新速度 Update rate	< 16 kHz	< 16 kHz	< 500 Hz	
衝撃 / Shock 振動 / Vibration	100 G (11 ms) 20 G (5...2000 Hz, A _{max} =0,75 mm)	100 G (11 ms) 20 G (5...2000 Hz, A _{max} =0,75 mm)	100 G (11 ms) 20 G (5...2000 Hz, A _{max} =0,75 mm)	
保護構造 Protection class	IP 67, ケーブル接続タイプは IP 68	IP 67, ケーブル接続タイプは IP 68	IP 67, ケーブル接続タイプは IP 68	
備考 Remarks	プロファイル形状の NOVOSTRICKIVE 測定システム。 ポジションマーカーを使用する非接触タイプ。16 kHz の更新レートで高速動作にも確実な測定。	ロッド形状の NOVOSTRICKIVE 測定システム。 空圧 / 油圧シリンダに埋め込み可能。 16 kHz の更新レートで確実なデータ転送。	タッチレス磁歪測定システム。 シリンダに直に埋め込み可能。	
代表型式 Type designations	0...10/10...0 V 4...20 mA 20...4 mA	TP1-xxxx-101-411-102 (コネクタ接続) TP1-xxxx-101-423-102 (コネクタ接続) TP1-xxxx-101-424-102 (コネクタ接続)	TMI-xxxx-002-411-102 (コネクタ接続) TMI-xxxx-002-423-102 (コネクタ接続) TMI-xxxx-002-424-102 (コネクタ接続)	TIM-xxxx-302-911-255 (ケーブル接続) TIM-xxxx-302-821-255 (ケーブル接続) TIM-xxxx-302-822-255 (ケーブル接続)
xxxx はストローク長 mm	xxxx : 0050 ... 4500	xxxx : 0050 ... 4500	xxxx : 0050 ... 2500	

製品の詳細は下記 Novotechnik 社ホームページにて、
データシートをご参照ください。

www.novotechnik.de

リニアトランスデューサ用アクセサリ



ポジションマーカー	コネクタ/コネクタケーブル
浮動およびスライドタイプ TP1 (プロファイル形状) 用	TP1, TMI 用 M12 8-pin コネクタ、シールドケーブル 2m 付
型式: Z-TP1-P06 浮動距離 0.5 ... 3 mm	型式: EEM 33-86 ストレート、IP 67
型式: Z-TP1-P07 浮動距離 3 ... 12 mm	型式: EEM 33-87 アングル、IP 67
型式: Z-TP1-P08 スライドタイプ	ケーブル長は他に、5m、10m 可能。
型式: Z-TLM-S01-xxxx (スライドタイプ用ジョイントロッド)	
	TIM 用 M12 4-pin コネクタ
リングタイプ TMI および TIM (ロッド形状) 用	型式: EEM 33-88 ストレート、IP 67
型式: Z-TMI-P02 リング外径 Ø25mm	型式: EEM 33-89 アングル、IP 67
型式: Z-TMI-P14 リング外径 Ø32mm	
	LS1 用 M8 3-pin コネクタ、シールドケーブル 2m 付
フロートタイプ* TMI (ロッド形状) 用	型式: EEM 33-56 ストレート、IP 67
型式: Z-TMI-P10 円筒形フロート Ø32.5mm	型式: EEM 33-57 アングル、IP 67
型式: Z-TMI-P11 球形フロート 最大外径 Ø51.1mm	ケーブル長は他に、5m、10m 可能。
TIM シリーズにフロートタイプをお使いになる場合は、お問い合わせください。	

ポジションマーカーおよびコネクタは別売です。
取付や接続に合わせてお選びください。

NovoPAD

ノボパッド



シリーズ Series	LS1
ストローク長 Stroke length	0...25 mm, 0...200 mm (スプリングタイプは 100mm まで)
ハウジングサイズ Housing size	□ 18 mm
リニアリティ Linearity	± 0,1 %, ± 0,15 % (絶対リニアリティ)
供給電圧 Supply voltage	24 VDC ± 20 %
出力信号 Output signal	0...10 V, 4...20 mA
繰り返し精度 Repeatability	< 3 mV (電圧出力) < 5 µ A (電流出力)
温度係数 Temperature coefficient	< 50 ppm/K
使用温度範囲 Operating temperature	-40...+85 ° C
消費電流 Current drain	typ. < 50 mA
更新速度 Update rate	高速モード: ≥ 950Hz 低速モード: ≥ 50 Hz
衝撃 / Shock 振動 / Vibration	100 G (11 ms) 20 G (5...2000 Hz, A _{max} =0,75 mm)
保護構造 Protection class	IP 40
備考 Remarks	NovoPAD 方式の小型リニアセンサ。 制御機器に直接入力できるアナログ出力。 ティーチン機能付。
代表型式 Type designations	0...10 V LS1-xxxx-001-411-101 (カップリング) 10...0 V LS1-xxxx-001-412-101 (カップリング) 4...20 mA LS1-xxxx-002-421-101 (スプリング) 20...4 mA LS1-xxxx-002-422-101 (スプリング)

xxxx はストローク長 mm

カップリングタイプ (001) xxxx : 0025 ... 0200
スプリングタイプ (002) xxxx : 0025 ... 0100

ロータリーセンサ ブラシレス

Rotary Sensors non-contacting

NovoHall

ノボホール

ブラシレスタイプ



シリーズ Series	RSC2800 - 600	RSX7900
電气的有効角度 Electrical angle	0...30° , 0...360° (10° 単位で可能)	0...30° , 0...360° (10° 単位で可能)
ハウジングサイズ Housing size	Ø 28 mm	Ø 79 x 35 mm
単独リニアリティ Independent linearity	± 0,5 %	± 0,5 %
供給電圧 Ub Supply voltage	24 ± 6 VDC, 5 ± 0,5 VDC	9...34 VDC, 2 x 9...34 VDC
出力信号 Output signal	0...10 VDC, 5...95 % Ub 4...20 mA	4...20 mA, 2 x 4...20 mA
繰り返し精度 Repeatability	0,1 %	0,1 %
温度係数 Temperature coefficient	typ. 50 ppm/K	typ. 100 ppm/K
使用温度範囲 Operating temperature	-40...+85 ° C, -40...+125 ° C	-40...+100 ° C
消費電流 Current drain	typ. 15. mA	typ. 30 mA / 出力
動作速度 Operating speed	120 min ⁻¹	2000 min ⁻¹
保護構造 Protection class	IP 54 / IP 65	IP 67 / IP 69
備考 Remarks	過酷な環境に適した非接触ロータリーセンサ。 ポテンシオメータ SP2800 との取付け互換。 2チャンネル出力の冗長タイプも可能。 (出力は、供給電圧 5VDC に対する増減)	極めて頑丈なポテンシオメータ IPX79 の非接触タイプ。 堅牢かつ正確な非接触ロータリーセンサ。 (近日発売予定)
代表型式 Type designations	24V : 0...10V 24V : 4...20mA	RSC-2801-6xx-111-201 (06 シャフト) RSC-2821-6xx-111-201 (差し込みシャフト) RSC-2801-6xx-121-201 (06 シャフト) RSC-2821-6xx-121-201 (差し込みシャフト)
xx : 有効角度 / 10° 03=30° ... 36=360°		

製品の詳細は下記 Novotechnik 社ホームページにて、
データシートをご参照ください。

www.novotechnik.de

NovoTurn

ノボターン



シリーズ Series	RSM2800	
電気的有效角度 Electrical angle	0...720° : 2 回転, 0...5760° : 16 回転 (360° 単位で可能)	
ハウジングサイズ Housing size	Ø 28 mm	
単独リニアリティ Independent linearity	0,1 %...0,25 %	
供給電圧 Ub Supply voltage	5 ± 0,5 VDC, 24 ± 6 VDC	
出力信号 Output signal	5...95 % Ub, 0...10 V, 4...20 mA, 2 x 5...95 % Ub, 2 x 0...10 V	
繰り返し精度 Repeatability	0,1 %	
温度係数 Temperature coefficient	typ. 50 ppm/K	
使用温度範囲 Operating temperature	-40...+85 ° C	
消費電流 Current drain	typ. 30 mA	
動作速度 Operating speed	120 min ⁻¹	
保護構造 Protection class	IP 54 / IP 65	
備考 Remarks	新技術による非接触型のマルチターン角度センサ。 非常にコンパクトながら、正確かつ優れた耐久性。	
代表型式 Type designations	24V : 0...10V	RSM-2801-0xx-111-201 (06 シャフト) RSM-2821-0xx-111-201 (差し込みシャフト)
	24V : 4...20mA	RSM-2801-0xx-121-201 (06 シャフト) RSM-2821-0xx-121-201 (差し込みシャフト)
		0xx : 回転数 002=720° ...016=5760°

ロータリーセンサ タッチレス

Rotary Sensors touchless

NovoHall

ノボホール

タッチレスタイプ



シリーズ Series	RFA4000 - 600	RFC4800 - 600
電气的有効角度 Electrical angle	0...30° , 0...360° (10° 単位で可能)	0...30° , 0...360° (10° 単位で可能)
ハウジングサイズ Housing size	30 x 30 x 7 mm	Ø 48 x 13,8 mm
単独リニアリティ Independent linearity	± 0,5%	± 0,5 %
供給電圧 Ub Supply voltage	5 ± 0,5 VDC	5 ± 0,5 VDC, 24 ± 6 V, 9...34 VDC
出力信号 Output signal	5...95 % Ub	5...95 % Ub, 0,5...4,5 VDC, 4...20 mA, 0,1...10 V
繰り返し精度 Repeatability	0,1 %	0,1 %
温度係数 Temperature coefficient	typ. 50...100 ppm/K	typ. 50...100 ppm/K
使用温度範囲 Operating temperature	-40...+125 ° C	-40...+125 ° C
消費電流 Current drain	typ. 15 mA	typ. 15 mA
更新速度 Update rate	typ. 5 000 回 /s	typ. 5 000 回 /s
保護構造 Protection class	IP 67	IP 67
備考 Remarks	機器組込みに最適なミニチュアサイズの角度センサ。 非接触でポジションマーカー（マグネット）の変位を測定。	多彩な出力タイプを揃えた、タッチレス角度センサ。 ポジションマーカー（マグネット）の変位を測定。
代表型式 Type designations	5V : 5...95 % RFA-4001-6xx-211-401 24V:0...10V 12/24V:4...20mA	RFC4801-6xx-111-201 RFC4801-6xx-321-201
	xx : 有効角度 /10° 03=30° ... 36=360°	xx : 有効角度 /10° 03=30° ... 36=360°

製品の詳細は下記 Novotechnik 社ホームページにて、
データシートをご参照ください。

www.novotechnik.de



RFX7900

0...30° , 0...360° (10° 単位で可能)

Ø 79 x 35 mm

± 0,5 %

9...34 VDC, 2 x 9...34 VDC

4...20 mA, 2 x 4...20 mA

0,1 %

typ. 100 ppm/K

-40...+100 ° C

typ. 20 mA / 出力

2 000 min⁻¹

IP 67 / IP 69

堅牢なヘビーデューティ仕様のポテンシオ
メータ IPX7900 シリーズの非接触タイプ。
ポジションマーカー (マグネット) の変位
を測定。
(近日発売予定)

ロータリーセンサ用アクセサリ



ポジションマーカー

RFA,RFC,RFX 用

型式: **Z-RFC-P03**
(3 × 8 × 4mm : マグネットのみ)
設定距離 RFA : 2 ± 1mm
RFC : 0...1.5mm,

型式: **Z-RFC-P04**
(5.5 × 15 × 4.5mm : マグネットのみ)
設定距離 RFA : 4.5 ± 1.7mm
RFC : 0...4mm,

RFC 用

型式: **Z-RFC-P07**
(Ø28 × 15mm : ハウジング埋込)
設定距離 : 0...1.5mm
取付 本体 2 カ所ネジ止め、シャフトロックピン

型式: **Z-RFC-P08**
(Ø28 × 15mm : ハウジング埋込)
設定距離 : 0...4mm
取付 本体 2 カ所ネジ止め、シャフトロックピン

型式: **Z-RFC-P07**
(Ø28 × 15mm : ハウジング埋込)
設定距離 : 0...1.5mm
取付 本体 2 カ所ネジ止め、シャフト M5 ネジ

型式: **Z-RFC-P08**
(Ø28 × 15mm : ハウジング埋込)
設定距離 : 0...4mm
取付 本体 2 カ所ネジ止め、シャフト M5 ネジ

リニアポテンシオメータ ロータリーポテンシオメータ

高精度・長寿命ポテンシオメータ
を各種用意しています。

詳細は、「ポテンシオメータ」
カタログをご参照ください。

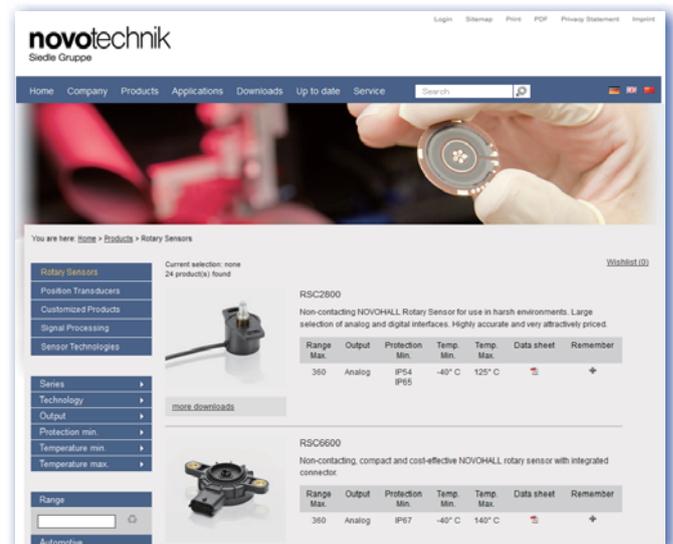


novotechnik

Novotechnik(ノボテック)社は、ドイツに本社を置く位置センサ
専門メーカーです。60年以上に渡り、高精度なポテンシオメータ・
トランスデューサーを提供しています。

本冊子では、非接触式の位置センサの概要をご紹介します。
製品の詳細は、Novotechnik社ホームページより、データシートを
ご参照ください。

www.novotechnik.de



■仕様などの記載内容は、予告無く変更する場合があります。予めご了承下さい。

株式会社 ビー・アンド・プラス

本社工場 埼玉県比企郡ときがわ町五明 274 〒355-0343

東京営業所 : TEL 03-5719-4155 FAX 03-6417-0115

名古屋営業所 : TEL 052-581-5889 FAX 052-581-5517

大阪営業所 : TEL 06-6304-2680 FAX 06-6304-2256

日本バルーフ株式会社より 2008 年 4 月社名変更いたしました。

www.b-plus-kk.jp

製品に関する技術的なお問合せは、下記にご連絡下さい。

技術サービス : TEL 0493-65-1688 FAX 0493-65-3171

受付時間 : 月～金 (祝祭日を除く)

9:00 ~ 12:00 13:00 ~ 17:00

e-mail : b-plus@b-plus-kk.jp

BN1201Cj

2012.06