

# Pressductor® 小型 / 中型ピロブロック張力計

PFTL 101A : 0.5 - 2 kN (水平測定)

PFTL 101B : 2 - 20 kN (水平測定)



(左から) PFTL 101A (水平測定), PFTL 101B (水平測定)

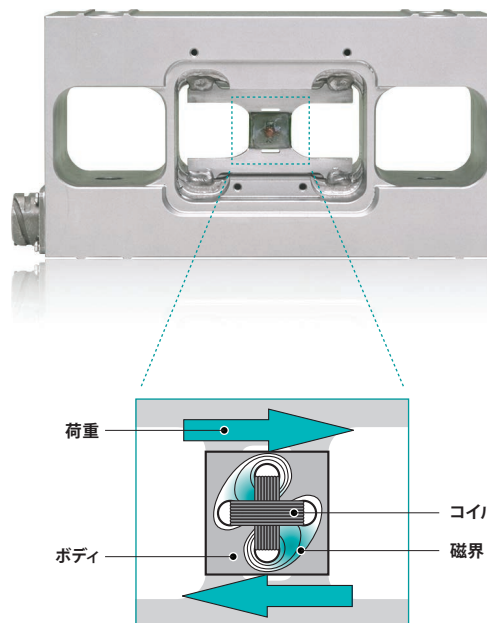
Pressductor® 張力計シリーズで最も実績のある水平測定の中ドルレンジタイプ。耐環境性にも優れ、耐酸性タイプもラインアップ。ワイヤーパートからワインダーまで、幅広いラインに対応します。

## Pressductor® : 磁歪式計測方式の概要

### 高い信号レベル (約 30 $\mu$ W)、超微小の物理的変形

Pressductor® の磁歪式原理は、ウェブ張力の変動を物理的 / 機械的運動ではなく、センサー内の磁界の変化により生じる起電力を感知することで計測しています。ABB 独自のこの原理によって張力計の信頼性が高くなり (特にドリフトがありません)、耐久性、再現性にも優れ、広い測定レンジを得られます。

ステンレス製の角材から削り出した張力計は、耐久性と剛性に優れ、公称負荷を上回る範囲を測定できると同時に、過負荷容量も大きくなります。そして、高速運転時でも機械振動の一因となることはありません。磁歪式計測の作用 (磁束) はスチール芯内部で生じるので、汚れや流体のような環境要因が性能に影響を及ぼすこともありません。また、ステンレスの張力計にはシーリングも不要です。さらに、センサーのインピーダンスが 2-3  $\Omega$  以下と低く、高周波や磁場の干渉を受けにくくなっています。



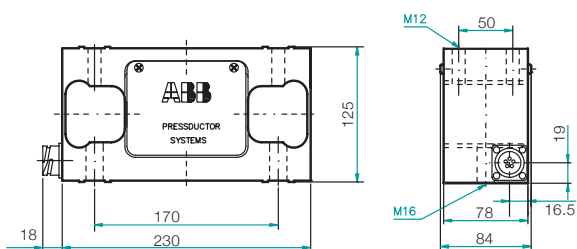
PFTL 101A (水平測定) の内部構造と磁歪式測定による信号生成のしくみ

設計者にとってのメリットとは?	オペレータにとってのメリットとは?
- 極めて高いバネ定数 (超微小の機械変動)	- ドリフトがない
- 広い測定レンジ	- 再校正が不要
- 高い信頼性	- 故障の心配がない
	- 高い信頼性

# 主な仕様

## PFTL 101A (水平測定)

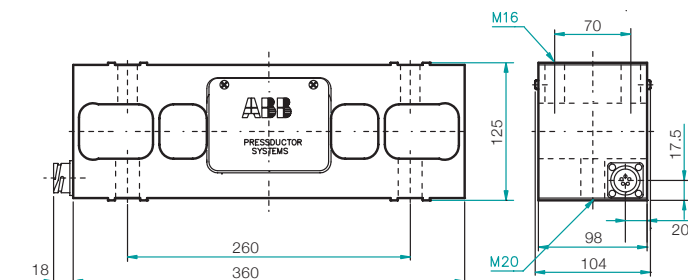
公称負荷	kN	0.5	1.0	2.0
(定格容量)	(kg)	(51)	(102)	(204)
許容負荷	kN	5.0	10.0	10.0
横軸方向 (垂直)	(kg)	(510)	(1020)	(1020)
過負荷容量 <sup>1)</sup>				
測定方向 (水平)	kN	2.5	5.0	10.0
	(kg)	(255)	(510)	(1020)
たわみ <sup>2)</sup>	mm	0.015	0.015	0.015
バネ定数	kN/mm	32	65	130



PFTL 101A 外形寸法

## PFTL 101B (水平測定)

公称負荷	kN	2.0	5.0	10.0	20.0
(定格容量)	(kg)	(204)	(510)	(1020)	(2041)
許容負荷	kN	30.0	30.0	30.0	40.0
横軸方向 (垂直)	(kg)	(3061)	(3061)	(3061)	(4082)
過負荷容量 <sup>1)</sup>					
測定方向 (水平)	kN	10.0	25.0	50.0	80.0
	(kg)	(1020)	(2551)	(5102)	(8164)
たわみ <sup>2)</sup>	mm	0.015	0.015	0.015	0.015
バネ定数	kN/mm	130	325	650	1300

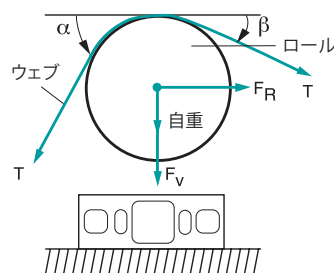


PFTL 101B 外形寸法

## Pressductor 張力計シリーズ共通の仕様

操作原理	電磁、Pressductor <sup>®</sup> テクノロジー
精度クラス <sup>3)</sup>	% ±0.5
再現性	% < ±0.05
作動範囲	30:1
標準型/ミル(直出しケーブル)型	
ステンレス鋼	SIS 2383 <sup>4)</sup> , DIN 17440X12CrNiMoS17
品質保護レベル	IP65 (標準型), IP66 (ミル型)
耐酸型	
ステンレス鋼	SIS 2348 <sup>5)</sup> , DIN 17440X2CrNiMo17 13 2
品質保護レベル	IP 66/67 (>NEMA 4)
運転温度範囲	-10°C ~ +105°C
零点ドリフト <sup>6)</sup>	%/°C < ±0.003
感度ドリフト <sup>6)</sup>	%/°C < ±0.015

## ウェブ張力と測定方向の関係



$F_R$  : 測定方向における張力成分,  $F_{Rtot}$  : 測定方向における合計外力,  $F_V$  : 測定方向と垂直方向の張力成分,  $F_{Vtot}$  : 測定方向と垂直方向の合計外力,  $T$  : ウェブ張力, 自重 : ロールおよび軸受の合計重量,  $\alpha, \beta$  : 巻き付け角

$$F_{Rtot} = F_R = T(\cos \beta - \cos \alpha)$$

$$F_{Vtot} = F_V + \text{自重} = T(\sin \beta + \sin \alpha) + \text{自重}$$

性能をフルにご活用いただくために - 2つの10%ルールにご留意下さい!  
**1 Tの10% <  $F_R$**  : 張力計で感知されるウェブ張力の割合は合計ウェブ張力の最低10%以上  
**2 公称負荷の10%** : 通常操作中に感知される外力は、張力計容量の10%以上  
 \*上記は目安です。上記条件から外れる場合もお気軽にご相談下さい。

1) 張力計の校正に影響を及ぼさない最大許容負荷 2) 公称負荷 (定格容量) 時 3) 精度クラスは最大偏差として定義され、公称負荷 (定格容量) における感度のパーセンテージとして表示されます。これには、直線性偏差、ヒステリシス、再現性エラーが含まれます 4) AISI 430F に類似する耐食性 5) AISI 316L に類似する耐食性 6) +20°C ~ +80°C に適用します。

## お問い合わせ先

ABB株式会社 インダストリアル・オートメーション事業本部  
 〒141-6022 東京都品川区大崎2-1-1 ThinkPark Tower22階  
 Tel: 03-4523-6700 | Fax: 03-4523-6790

www.abb.co.jp/pressductor

