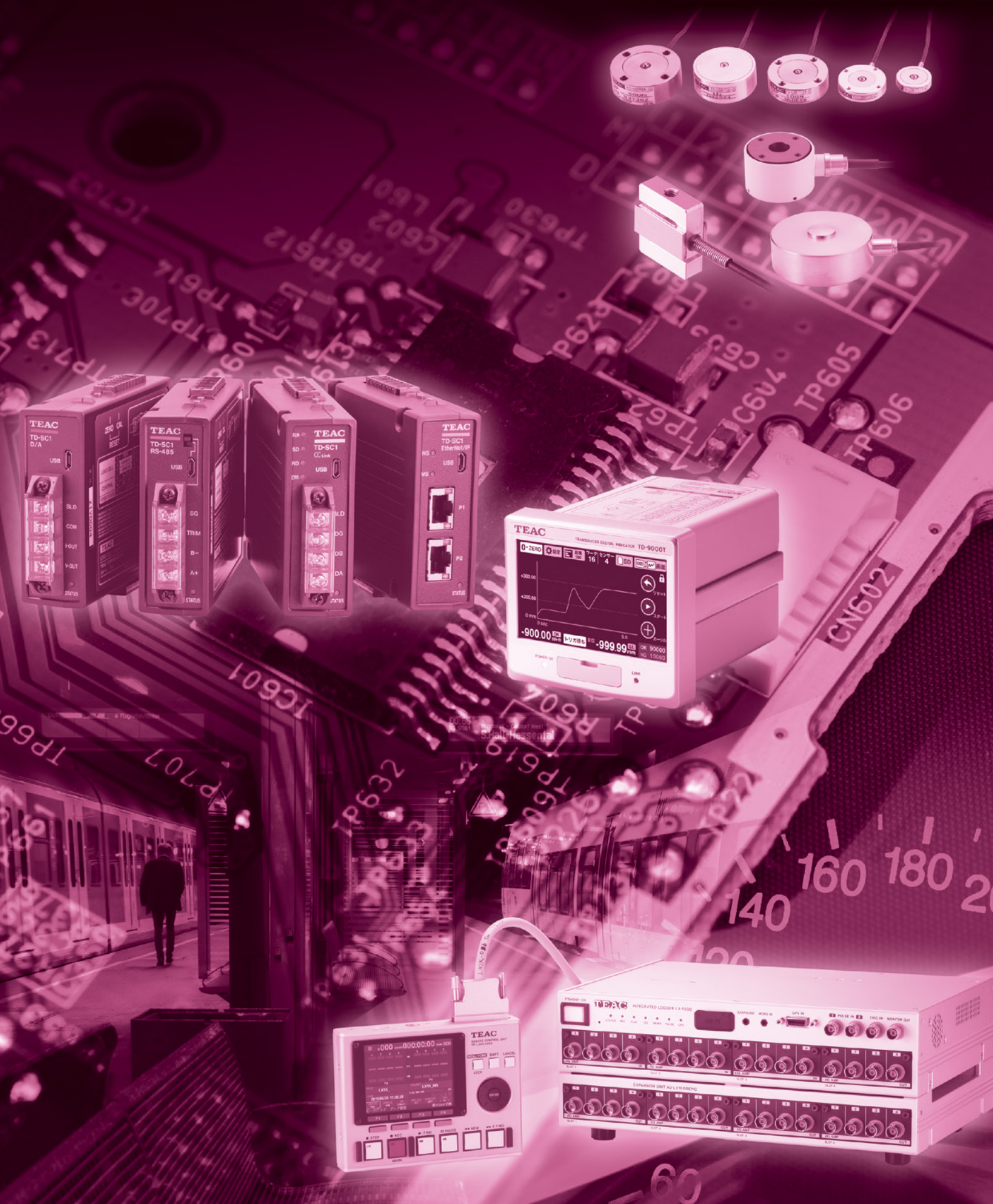
TEAC

2026-2027 Vol.1

計測機器＆関連製品 総合カタログ



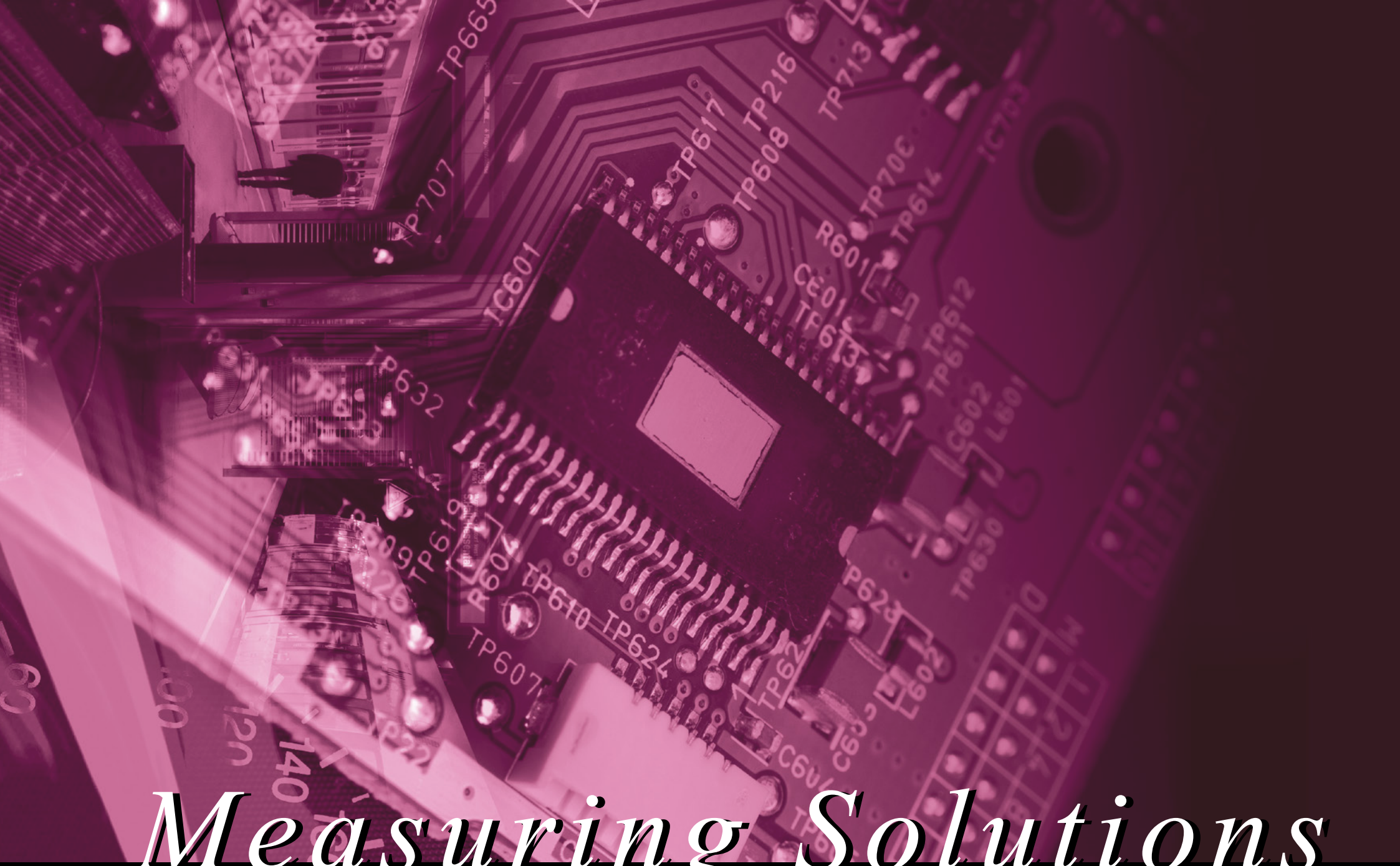
未来の計測のために

ティアックは、トランスデューサーとアンプからレコーダー
そして解析に至るトータルシステムサポートを提供します

ティアックは、創立以来培い育んでいる記録技術をベースに、
さまざまなタイプのデータレコーダーを送り出してきました。
データレコーダーの使命である

「使われる用途に応じて、現象を正確に記録し、忠実に再生できること」

のために、常にリーダーとしての自覚とたゆまぬ努力で、
データレコーダーの発展進化に貢献してきました。
さらに一方では、広がり続ける計測のシステム化に対応するべく、
トランスデューサーやコンピューターへと製品ラインナップを拡充してきました。
これからもティアックは、未来の研究開発を推し進めるために、
豊富な経験と高度なテクノロジーで、
先進のトータルシステムサポートを提供していきます。



Measuring Solutions

2026-2027 Vol.1　計測機器 & 関連製品 総合カタログ

計測フローチャート
FLOW CHART

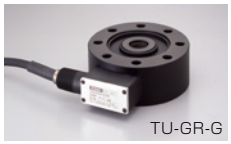
本ページの製品は一例で、模式図としての構成例です。
組み合わせや、製品の詳細は各ページをご覧ください。

現象

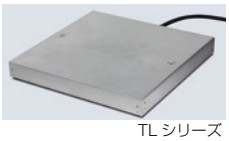
- 建築・構造物
- 土木・橋梁
- 港湾
- 電気
- プラント
- 計量
- 制御
- 地震
- 気象
- 自動車
- 金属材料
- 医学

検出

ひずみゲージ式トランスデューサー


TU-GR-G

ひずみゲージ式ロードセル
引張・圧縮型


TL シリーズ

低床ロードセル式 台はかり

TC-AR(T)-G6

ひずみゲージ式ロードセル
圧縮型

TP-BR(T)

圧力トランスデューサー

TT-FR(T)-G6

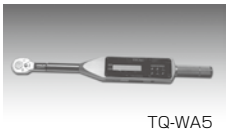
ひずみゲージ式ロードセル
引張型

TQ-AR

トルクメーター

355

ひずみゲージ式ロードセル
耐環境型
ビシェイ・テディア・ハントリー社製


TQ-WA5

ジャイロレンチ
検出・増幅・表示（スタンドアロン）

半導体トランスデューサー

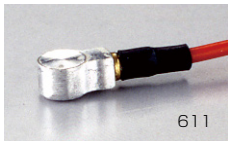
半導体圧力
トランスデューサー
シリコンダイアフラム型
Kulite 社製

半導体圧力
トランスデューサー
メタルダイアフラム型
Kulite 社製

圧電型加速度トランスデューサー

730ZT

電圧出力タイプ
プリアンプ内蔵型
730 シリーズ


611

電荷出力タイプ
611 シリーズ

CA-30

加速度トランスデューサー用
ハンディキャリブレーター

生体信号（脳波・筋電・心電など）

表示

デジタル指示計

TD-9000T

TD-01P

TD-700T

増幅

センサーアンプ

ストレイン /DC アンプ
SA-570ST

ロードセル
シグナルコンディショナー
TD-SC1

チャージアンプ
SA-611

小型 4 チャネル生体アンプ
BA1104

記録・再生

データレコーダー

ワイドバンドデータレコーダー
WX-9000 シリーズ

インテグレーテッドロガー
LX-1000 シリーズ

生体信号収録装置
（基礎医学研究用機器）
MP6000

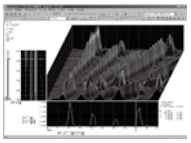
検出・増幅・記録

生体信号収録装置
（基礎医学研究用機器）
ポリメイト V
AP5148

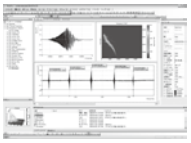
解析・処理

ソフトウェア

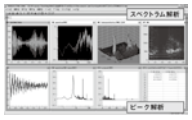
データ収録・FFT 解析ソフトウェア
● Spectra View
開発元：株式会社ハビリス



計測データ解析用ソフトウェア
● FlexPro
製品供給元：株式会社ヒューリンクス



計測データ解析用ソフトウェア
● DADiSP
製品供給元：株式会社 CAE ソリューションズ



計測データ解析用ソフトウェア
● ME'scope VES
製品供給元：株式会社システムプラス

計測機器 & 関連製品 総合カタログ　目次
CONTENTS

トランスデューサー & 関連機器

ひずみゲージ式トランスデューサー

ひずみゲージ式ロードセル
- 特長 8
- 原理と構造 8
- システム構成図 8
- TEDS 対応のロードセルについて 9
- 購入までの流れ 10
- ロードセル型式について 11
- コネクター 11
- SI 単位への換算表 12
- セレクションチャート 14
- 圧縮型 16
  - TC-AR(T) □□ KN-G6/G8 16
  - TC-BSR(T) □□ KN-G3 16
  - TC-FSRSP(T) □□ N-G3 17
  - TC-FSRSP2(T) □□ N-G3 18
  - TC-FR(T) □□ N/KN-G6 19
  - TC-KR(T) □□ KN-G6 19
  - TC-LPR(T) □□ N/KN-G6 20
  - TC-MFSR(T) □□ N-G 20
  - TC-MR(T) □□ KN-G3 21
  - TC-NSRSP(T) □□ N-G3 21
  - TC-NSR(T) □□ KN-G3 22
  - TC-SR シリーズ 23
  - TC-USR(T) □□ - □□ N/KN-G3 24
  - TC-WAR □□ N/KN 25
  - TC-XR(T) □□ KN-G6 25
- 引張型 26
  - TT-FR(T) □□ N/KN-G6 26
- 引張・圧縮型 27
  - TU-BR □□ N/KN-G 27
  - TU-CR(T) □□ N/KN-G6 27
  - TU-FSRSP(T) □□ N-G3 28
  - TU-FSRSP2(T) □□ N-G3 29
  - TU-GR □□ KN-G 30
  - TU-MR □□ KN-G 31
  - TU-MBR(T) □□ N-G3 32
  - TU-MXR2(T) □□ N-G3 33
  - TU-NR-C □□ KN-G 33
  - TU-QR(T) □□ N/KN-G3 34
  - TU-PGRS □□ N/KN-G 35
  - TU-PGRH □□ N/KN-G 36
- 引張・圧縮 微小荷重 37
  - TU-UJ □□ N-G 37

専用型
- 加圧力計 38
  - TC-WLD(T) □□ KN-G 38
- 踏力計 39
  - TC-PF2(T) □□ N/KN-G 39
- ボルト軸力計 40
  - TC-BAF □□ KN-G 40
- 三分力型 40
  - TU-SBF 40
- 耐環境型（ZEMIC） 41
  - H3 41
  - L6B 42
  - L6J1 43
  - L6D8 44
  - L6D 45
- 耐環境型（VPG） 46
  - 620 46
  - 615 46
  - 355 47
  - 3510 47
  - 3410 48
  - 1006 48
  - 1022 49
  - 1004 49

結晶育成荷重計
- TT-XNⅡ　TT-XNⅡ(G) 50
- TT-XNS　TT-XNS(G) 51

トルクメーター
- TQ-NR 52
- TQ-AR 52

ジャイロレンチ
- TQ-WA5 シリーズ 53

ブリッジボックス / ジャンクションボックス
- BX-110A 55
- BX-120 55

ロードセルアクセサリー
- TU-BR 用 56
- TU-PGRS-G/TU-PGRH-G 用 57
- TT-FR(T)-G 用 57
- TU-QR(T)-G3 用 58
- TU-MBR(T)-G3/TU-MXR2(T)-G3 ※用
  （※ 500N は除く） 58
- TC-AR(T)-G 用 59
- TC-FR(T)-G 用 59
- TC-KR(T)-G6/TC-XR(T)-G6 用 59
- TU-PGRS-G/TU-PGRH-G 用 60
- TC-WAR 用 60
- TU-MBR(T)-G3 用 61
- TF-LB 61
- TF-MBR_LB 62

低床ロードセル式 台はかり
- 特長 63
- システム構成図 63
- 注文方法 63
- セレクションチャート 64
  - 小型　TL-LF 65
  - 薄型　TL-PM 66
  - 標準型　TL-PS 66

校正サービス（ロードセル、指示計 / アンプ） 68

精度計算 70

圧力トランスデューサー
- 特長 72
- 原理と構造 72
- システム構成図 73
- セレクションチャート 73
  - 一般圧力測定型　TP-AR(T) 74
  - フラッシュダイアフラム　TP-BR(T) 75
  - 高温型　TP-HVR 75

マルチコンポーネントトランスデューサー（荷重動力計） 76

デジタル指示計

カラーグラフィックデジタル指示計
- TD-9000T 79

小型計装用デジタル指示計
- TD-700T 83
- TD-260T 87

ポータブルデジタル指示計
- TD-01 Portable 91

シグナルコンディショナー

ロードセルシグナルコンディショナー
- TD-SC1 95
- TC-11AC / TC-11DC 99

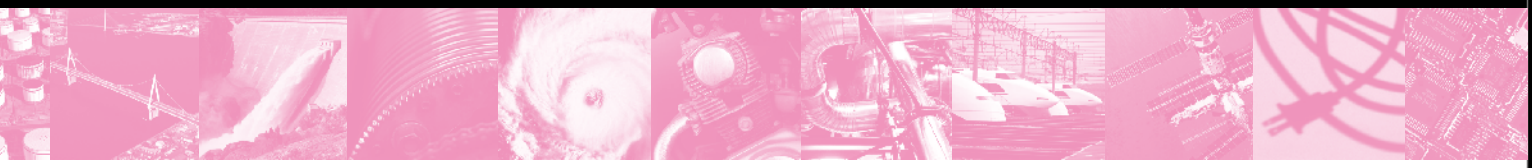
ストレインアンプ

ストレイン /DC アンプ
- SA-570ST 100

圧電型トランスデューサー

圧電型加速度トランスデューサー
- 特長 102
- TEDS システムとは？ 102
- 原理 / 構造 / 圧電効果 102
- セレクションチャート 103
- 代表的周波数特性 104

TEAC



トランスデューサー & 関連機器

電圧出力タイプ・プリアンプ内蔵型
700 シリーズ

超小型・軽量　771 ---- 105
超小型　702FB/ST ---- 105
703FB/ST ---- 105
小型　701 ---- 105
汎用型　708 ---- 106
709 ---- 106
705 ---- 106
706 ---- 106
707 ---- 107
絶縁型　708IS ---- 107
707IS ---- 107
低周波型　708LF ---- 107
707LF ---- 108
高感度型　710 ---- 108
711 ---- 108
防水型　708WIF ---- 109
750WI ---- 109
3 軸型　710Z ---- 109
730ZT ---- 110
731ZT ---- 110
730ZW ---- 110

電荷出力タイプ
600 シリーズ

超小型　611 ---- 111
611W ---- 111
小型　612 ---- 111
613 ---- 111
汎用型　606ST ---- 112
608 ---- 112
608T ---- 112
高感度型　607 ---- 113
低周波型　608LF ---- 113
高温度型　620HT ---- 113
衝撃型　601 ---- 114
3 軸型　612ZS ---- 114
611ZS/611ZSW ---- 114

700/600 シリーズ用 アクセサリー ---- 115

チャージコンバーターユニット
CC-20 ---- 116

ハンディキャリブレーター
CA-30 ---- 116

チャージアンプ
SA-611 ---- 117
SA-630 ---- 118

半導体圧力トランスデューサー

半導体圧力トランスデューサー
特長を活かした主な応用例 ---- 119
原理 / 構造 / ピエゾ抵抗効果 ---- 119
圧力トランスデューサーの選定方法 ---- 120
豊富なバリエーション ---- 121
圧力トランスデューサーの注文方法 ---- 121
セレクションチャート ---- 122
用語の解説 ---- 123

シリコンダイヤフラムシリーズ
超小型　XCQ-062 ---- 124
超小型　XCQ-093 ---- 124
超小型　XCL-072 ---- 124
超小型　XCL-100 ---- 125
5V 出力型　ETL/T-312(M) ---- 125
5V 出力型　ETL/T-375(M) ---- 125
5V 出力・広温度型 WCTV-312(M) ---- 126
標準型　XT-140(M) ---- 126
標準型　XT-190(M) ---- 126
標準型　XST-190(M) ---- 127
標準型　XTL-123B-190(M) ---- 127
標準型　XTL-123G-190(M) ---- 127
標準型　XTL-190(M) ---- 128
標準型（測温機能付）HKL/T-312(M) ---- 128
標準型（測温機能付）HKL/T-1-375(M) ---- 128
薄型　LQ-080 / LQ-125 ---- 129
薄型　LL-080 ---- 129
広温度型　LE-125 ---- 129
広温度型　XTE-140(M) ---- 130
広温度型　XTE-190(M) ---- 130
広温度型　XCE-062 ---- 130
広温度型　XCE-093 ---- 131
広温度型　XTEH-7L-190(M) ---- 131
超小型・高温 XCEL-072 ---- 132
超小型・高温 XCEL-100 ---- 132
低温型　CTL-190(M) ---- 132
低温型　CCQ-093 ---- 133
高感度型　XCS-062 ---- 133
高感度型　XCS-093 ---- 133
高感度型　XCS-190(M) ---- 134
高精度型　XTL-HA123B-190(M) ---- 134

メタルダイヤフラムシリーズ
広温度型　HEM-375(M) ---- 135
標準型　HKM-375(M) ---- 135
5V 出力型　ETM-375(M) ---- 135

トランスデューサー用語の定義

解説 ---- 136

データレコーダー&関連機器

収録データフォーマット
TAFFmat について ---- 140

データレコーダー

● ワイドバンドデータレコーダー
WX-9000 シリーズ ---- 141
● インテグレーテッドロガー
LX-1000 シリーズ ---- 145

ソフトウェア

● リアルタイムデータ収録・解析ソフトウェア
CAT-System Pro
（振動 / 騒音・計測 / 解析）---- 152
CAT-CMP（異音・振動判定）---- 152
Spectra View ---- 152
● 計測データ解析用ソフトウェア（オフライン）
FlexPro ---- 153
DADiSP ---- 153
ME'scope VES ---- 153

生体計測器（基礎医学研究用機器）

● ワイヤレス生体計測装置
ポリメイトポケット MP208 ---- 154
● 生体信号収録装置
ポリメイト V AP5148 ---- 155
● 生体信号収録装置
ポリメイトプロ MP6000 ---- 156
● 生体信号収録装置
ポリメイトプロ MP6100 ---- 157
● 小型生体アンプ
BA2008 ---- 158
BA1104 ---- 158
● オプション ---- 159

索　引

数字 ---- 160
アルファベット ---- 160
かな ---- 161

正しく安全にお使いいただくため､ご使用の前に必ず｢取扱説明書｣をよくお読みください。

水､湿気､湯気､油煙等の多い場所に設置しないでください。火災､感電､故障などの原因となることがあります。

＊ 仕様および外観は製品改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

＊ 記載製品は医療用具の認可を受けていませんので、臨床用途には使用しないでください。

＊ 記載されている会社名､製品名､ロゴマークは各社の商標または登録商標です。

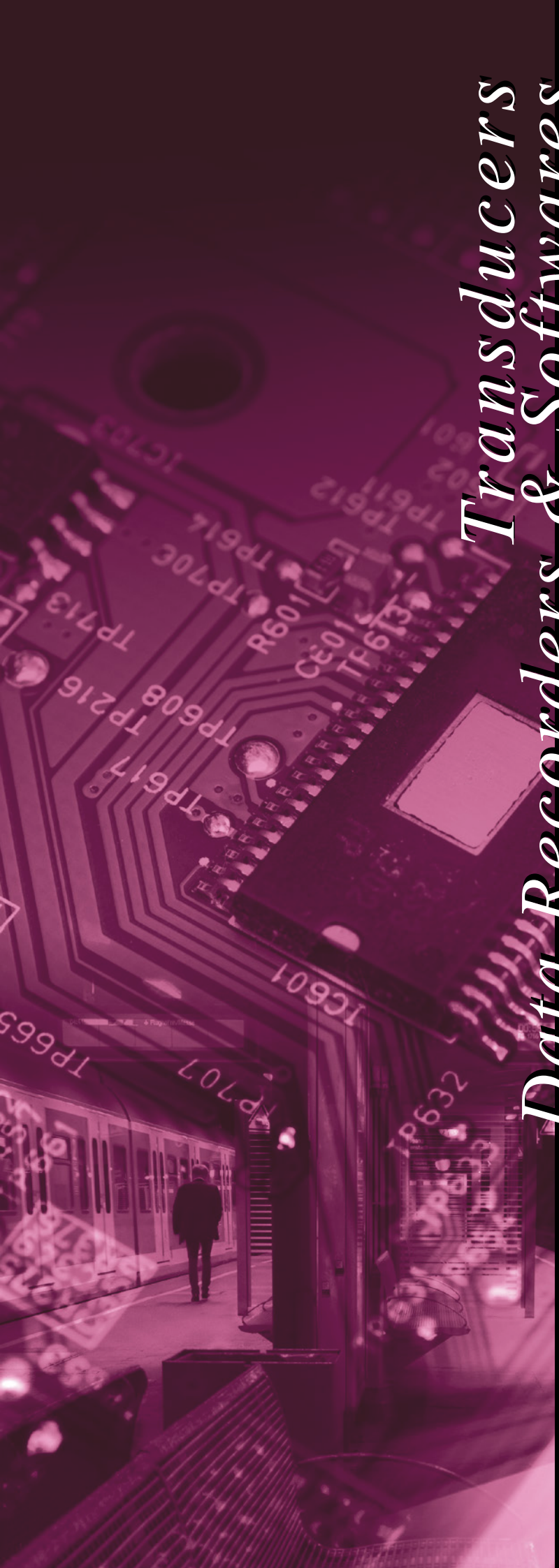
＊ 音楽､映像､コンピュータープログラムおよびデータベース等の著作物は著作権法その他の法規､またはお客様との間で締結される使用許諾契約を適正にご使用くださいますようお願いいたします。 弊社ではお客様による権利侵害行為につき一切の責任を負担致しません。

＊ 記載製品の単品カタログやシリーズカタログも用意しております。
また､計測機器製品以外の製品カタログも用意しております。
お気軽に最寄りの弊社営業所または代理店までご請求ください。
また､ホームページでも紹介していますのでご覧ください。https://www.teac.co.jp/jp/

＊ ご発注の際には､最寄りの弊社営業所または代理店までお問い合わせください。

＊ 価格については､別途製品価格表をご請求ください。

＊ 本カタログは､日本国内向けです。



Transducers & Softwares
Data Recorders

トランスデューサー & 関連機器

ひずみゲージ式トランスデューサー

- ひずみゲージ式ロードセル
- 専用型
- 結晶育成荷重計
- トルクメーター
- ジャイロレンチ
- ブリッジボックス / ジャンクションボックス
- ロードセルアクセサリー
- 低床ロードセル式 台はかり
- 校正サービス
- 精度計算
- 圧力トランスデューサー
- マルチコンポーネントトランスデューサー（荷重動力計）

デジタル指示計

- カラーグラフィックデジタル指示計
- 小型計装用デジタル指示計
- ポータブルデジタル指示計

シグナルコンディショナー

- ロードセルシグナルコンディショナー

ストレインアンプ

- ストレイン /DC アンプ

圧電型トランスデューサー

- 圧電型加速度トランスデューサー
  - 700 シリーズ（電圧出力タイプ・プリアンプ内蔵型）
  - 600 シリーズ（電荷出力タイプ）
- 700/600 シリーズ用 アクセサリー
- チャージコンバーターユニット
- ハンディキャリブレーター
- チャージアンプ

半導体圧力トランスデューサー

- シリコンダイヤフラムシリーズ
- メタルダイヤフラムシリーズ

トランスデューサー用語の定義

データレコーダー&関連機器

- 収録データフォーマット TAFFmat について

データレコーダー

ソフトウェア

生体計測器（基礎医学研究用機器）

ひずみゲージ式ロードセル

ひずみゲージ式ロードセル（荷重変換器）は、力や重量などを電気信号に変換するためのトランスデューサーです。ロードセルは、可動部がなく、機械的変位量も少ないため、構造がシンプルで、精度・応答性などに優れています。また、温度補償されたひずみゲージを用いているため、高い安定性が得られるなど、数々の優れた特長を備えています。

特長

● 高精度な測定が可能

受感部の検出素子に、高精度なひずみゲージを使用。直線性、ヒステリシス、繰り返し性などの特性に優れており、高精度な計測を可能にします。

● 密封構造による高い安定性

ティアックのロードセルは、ほとんどが性能劣下を防ぐ密封構造を採用しています。密封構造は、経年変化の原因となる、ひずみゲージの絶縁低下や各種補償抵抗の劣化を防止しますので、過酷な使用条件下においても初期の性能を維持することができます。

● 幅広い使用温度範囲

温度変化による感度の変化、零点変動（ドリフト）をきわめて低くおさえていますので、許容温度範囲の幅が広く、実用面においても有利な特性を備えています。

● 長寿命

受感部には、十分に吟味された金属弾性体を採用しています。しかも、弾性限界に対して十分余裕を持った設計をしていますので、限界を超える過負荷が加えられない限り、性能はメンテナンスなしで維持できます。

● 保守が簡単

メカニカルな可動部や摩耗部がないため、保守がきわめて容易。現場計測や長期使用の際など、実用上たいへん便利な設計です。

● 出力は電気信号

ロードセルによって感知したデータは、電気信号として出力されます。したがって、データレコーダーなどでのデータ記録はもとより、遠隔の場における計測も自由自在。さまざまな制御用の検出器として用いることができますので、システムの省力化や安全性の向上が図れます。しかも、ロードセルは、定格出力において 2 ～ 3mV/V の高出力信号を持っていますので、印加電圧を 10V とすると、定格値に対して 20 ～ 30mV の出力が発生します。

● TEDS 対応

ティアックのロードセルは順次 TEDS に標準対応します。感度情報をロードセル内部のメモリーに記憶していますので、校正作業を効率的に行えます。次ページの詳細説明をご覧ください。

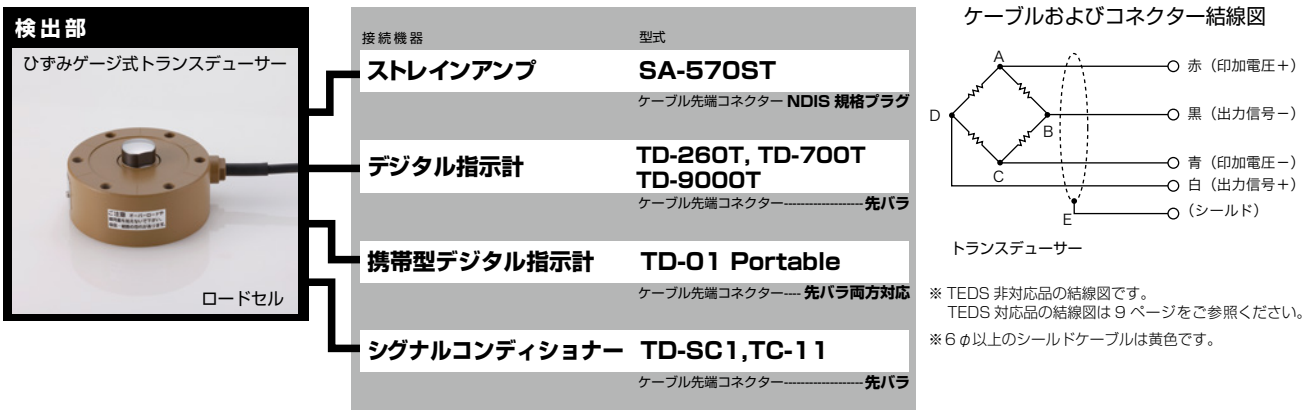
● ロボットケーブル

TEDS 対応モデルは半導体製造装置や工作機械などの内部配線に使用されるロボットケーブルを採用。（一部除外品があります。）
可動部での使用にも適応。 耐屈曲性、耐捻回性に優れ、被覆材料としてフッ素ポリマーを使用することで耐油性、耐薬品性等、耐環境性にも優れています。

原理と構造

ひずみゲージ式ロードセルは、「ひずみゲージ」を検出素子として採用し、力、重量などを電気出力信号に変換するトランスデューサーです。その原理・構造は、測定しようとする機械量を変形する弾性体（受感部、または起歪部と呼ばれる部分）でとらえ、表面に生じたひずみを「ひずみゲージ」によって電気信号に変換します。
受感部の構造は、ロードセルの形式や容量によって異なりますが、柱、梁、ダイアフラムなどが用いられています。ひずみとしては、引張・圧縮ひずみのほかに、せん断ひずみを検出する方式のものもあります。ひずみゲージには、自己温度補償された「箔ひずみゲージ」を採用。多くの場合、ホイートストンブリッジと呼ばれる回路を組み、ブリッジの各辺とも働く、４アクティブ方式が用いられています。そして、各辺にあるひずみゲージの変化分の総和が出力信号となります。このほかブリッジ回路には、初期バランス用、温度補償用、出力補償用などの抵抗が組み込まれ、安定度、性能の向上をはかっています。
ロードセルの基本的構造は、右図のようなもので、可動部がなく、従来の機械方式のようなメンテナンスの必要がありません。電気信号に変換された出力は、ひずみ測定器を用いて増幅し、デジタルやアナログ式の指示計で表示およびレコーダー等によって力、重量の測定を行うことができます。

システム構成図



ケーブルおよびコネクター結線図

トランスデューサー

※ TEDS 非対応品の結線図です。
TEDS 対応品の結線図は 9 ページをご参照ください。
※6φ以上のシールドケーブルは黄色です。

TEDS 対応のロードセルについて

弊社 TEDS 対応ロードセルには、型式に（T）と表示していますのでご確認ください。

下記の例をご参考ください。

※定格容量は製品ラベルに記載されている名称に記載されます。
例：TC-NSRSP(T)500N-G3

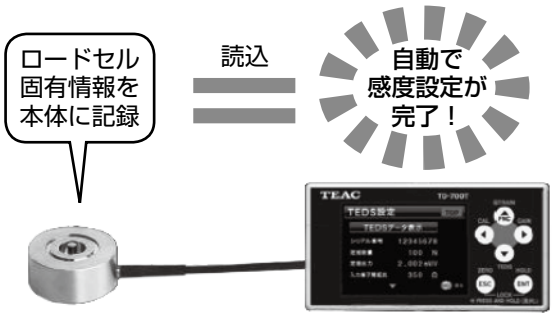
TU-QR(T)-G3 → 数字はケーブル径（Φ）です。
※

TEDS （T）は、TEDS 対応ロードセルです。

● TEDS について

TEDS（Transducer Electronic Data Sheet）システムとは、センサー固有の情報を、電子データシートとして内蔵メモリーに記録し、この値を接続機器が読み出すことで自動設定を可能にする、IEEE で規格化された記述フォーマットの総称です。

TEDS には、以下のようなメリットがあります。
- 感度自動校正により接続後直ちに計測が可能
- 固有情報を本体に擁するのでデータ管理が容易
- 手動作業によるミスや設定のための時間を大幅に低減
- メンテナンスや点検などの時間を短縮かつコストも削減



ティアックでは、ロードセルだけでなく、指示計でも TEDS 対応化を進め、あらゆる計測現場に先進のサポートを提供します。

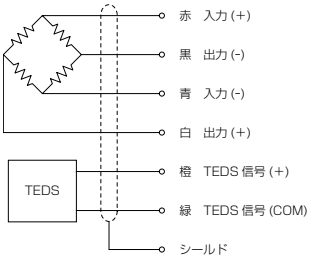
TEDS システムについて詳しくはこちら http://loadcell.jp/info/teds.html

※ TD-260T/700T/01 が読み込み可能な規格は、
IEEE1451.4（V1.0）、4kbit 品 のみに対応

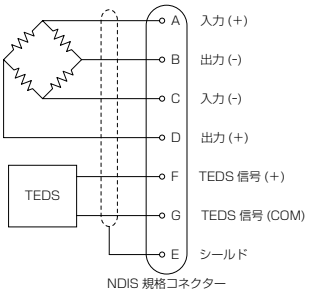
● TEDS 内蔵ロードセルの電気的接続

- 下図で示す通り接続してください。接続を間違えると平衡が取れなかったり、荷重を負荷した場合、出力電圧に誤差が生じます。

バラ線の場合



コネクター付きの場合



NDIS 規格コネクター

- 6 φ以上のシールドケーブルは黄色です。
- ケーブルの「橙、緑」またはコネクターピン「F、G」は TEDS 用の配線です。
- リモートセンスには対応しておりません。リモートセンス対応品も TEDS と同じケーブルやコネクターピンを使用しますので、誤ってリモートセンスとして使用しない様にご注意ください。リモートセンス対応の指示計やストレインアンプを接続される際には、各機器の取扱説明書のセンサーの接続方法を参照ください。

● ロボットケーブルを標準化

産業用ロボットや工作機械など繰り返し動作が多い可動部に発生する屈曲に対して、耐久性を強化し安定した性能を供給できるのがロボットケーブルです。
ティアックの超小型ロードセルはロボットケーブルを全てのモデルに採用し、TEDS 機能とともに、工場の自動化・省力化に貢献します。

※ お客様のご使用用途や環境に合わせたご提案も可能です。詳しくは、営業担当までお問い合わせください。

上図の様に芯線の移動が起こらない様に固定し、左右に 90 度屈曲させ断線が起きない事を確認します。

ひずみゲージ式ロードセル

購入までの流れ

ティアックのロードセルは、カタログに掲載している「標準品」のほか、「標準品のカスタマイズ」、お客様の用途に沿って新規に製造する「オリジナル製作」が可能です。用途にあったロードセルをぜひ、ご注文ください。

●ティアックロードセル標準品の場合のご注文方法

ホームページやカタログに掲載されているティアックロードセル標準品からご選択いただく場合。

標準品のステップ

▶ お問い合せ → お見積り → ご注文 → 納期のご連絡 → 納品

・お問い合せ（本社：042-356-9161、名古屋：052-856-7355、大阪：(06)7670-4505）
（メールでのお問い合わせはこちら https://loadcell.jp/form/）
標準品の詳細仕様や不明点などは、お気軽にご相談ください。
・お見積り
型式、数量をお知らせください。お見積を提出いたします。
例：TC-NSRSP(T)500N-G3　1 個
・ご注文
お見積・仕様内容をご確認いただき、ご注文をお願いいたします。
※ご注文は、お見積提出元へお願いいたします。

ティアックロードセル標準品のカスタマイズ・オリジナルロードセル製作の場合のお問い合せ及びご注文方法
ホームページやカタログに掲載されていない特殊なロードセルをご希望される場合、標準品をカスタマイズして採用される場合。

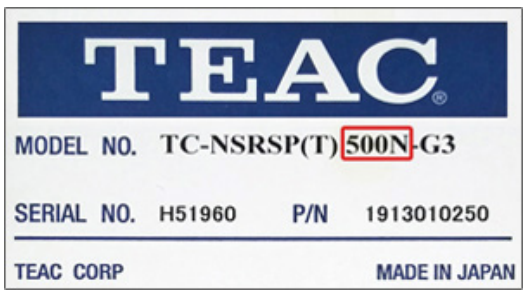
カスタマイズのステップ

▶ お問い合せ → 仕様設計 / お見積り → ご注文 → 納期のご連絡 → 納品

・お問い合せ（本社：042-356-9161、名古屋：052-856-7355、大阪：(06)7670-4505）
（メールでのお問い合わせはこちら https://loadcell.jp/form/）
標準品の仕様詳細ご案内、カスタマイズのご提案、オリジナル製作の仕様決定のお手伝いなどをさせていただきます。 お気軽にお問い合せください。担当営業からご連絡いたします。
・お見積り
お打ち合わせした仕様での設計図、お見積、製作日程等を提出いたします。
・ご注文
お見積・仕様内容をご確認いただき、ご注文をお願いいたします。
※ご注文は、お見積提出元へお願いいたします。

●購入時の製品ラベルについて

定格容量は製品ラベルに記載されている名称に記載されています。



※型式の定格容量は全て大文字表記

ロードセル型式について

タイプ	識別名称	仕様 1	定格容量	仕様 2
TC … 圧縮 TT … 引張 TU … 引張圧縮両用		(T) … TEDS 対応 なし … TEDS 非対応		G/ なし … 標準ケーブル※ TC-MFSR (T)-G・TC-SR (T)-Gは、ロボットケーブル。 G3 … φ３ロボットケーブル G6 … φ６ロボットケーブル G8 … φ８ロボットケーブル

ご注文例							ご注文内容
TC	–	AR	(T)	1KN	–	G6	：圧縮型 AR シリーズ・TEDS 対応・定格容量 1kN・φ６ロボットケーブル
TU	–	BR		500N	–	G	：引張圧縮型 BR シリーズ・TEDS 非対応・定格 500N・標準ケーブル

※型式の定格容量は全て大文字表記

※USR シリーズのみ、呼び径が型式内に入りますので、ご注意ください。

タイプ	識別名称	仕様 1	呼び径	定格容量	仕様 2
TC：圧縮	–	(T) … TEDS 対応	–	–	G3：φ３ロボットケーブル

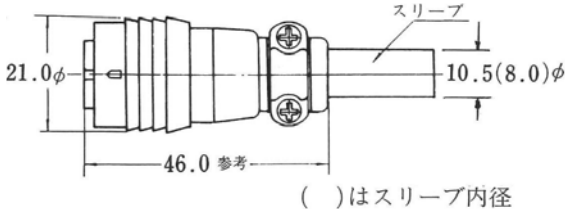
ご注文例									ご注文内容
TC	–	USR	(T)	17	–	5N	–	G3	：圧縮型 USR シリーズ・TEDS 対応・呼び径 17mm・定格容量 5N・φ３ロボットケーブル
TC	–	USR	(T)	34	–	1KN	–	G3	：圧縮型 USR シリーズ・TEDS 対応・呼び径 34mm・定格容量 1kN・φ３ロボットケーブル

※型式の定格容量は全て大文字表記

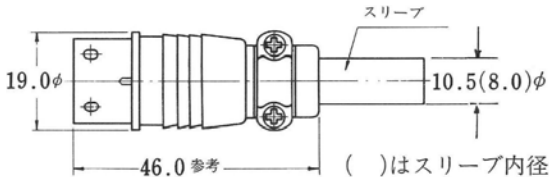
コネクター（標準品にはコネクターはつきません）

※ コネクター付は、型式変更・別途費用がかかります。詳細はお問い合わせください。
※ 小型コネクター（LEMO）もございます。問い合わせください。

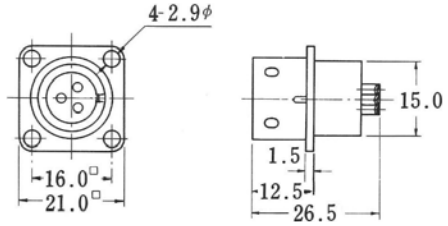
● プラグ（7P）PRC03-12A10-7M10.5



● ジャック（7J）PRC03-32A10-7F10.5



● レセプタクル（7R）PRC03-21A10-7F
（図は３極タイプ）



ひずみゲージ式ロードセル

SI 単位への換算表

当社製品に関連した単位は全て SI 単位にて表記しています。（台はかり・Kulite 製品は除く）
用途に応じて従来単位をご利用の際は下記の換算表をご参考に定格容量をご選定下さい。

●力について

力の単位 [kgf → N（ニュートン）]

SI 単位では力の単位はニュートン（N）で表す。
力は質量と加速度の積であるという、物理学における運動の第二法則の力の定義より、質量 m の物体に働く力 F は、その物体に働く加速度を a としたとき
F = ma
で表される。ここで、質量、加速度の SI 単位はそれぞれ、kg、m/s^2 であるので、力の単位を SI 基本単位で表すと $kg \cdot m/s^2$ となる。SI 単位ではこの力の単位を功績ある物理学者の名前をとって、ニュートン（N）と定めている。
従来は力の単位として、質量と同じ単位の "kg" が使用されていた。日本では、20 年ぐらい前から力の単位に質量と同じ単位の "kg" を使用することに問題があるとして、工学単位系では "kgf" を使用して表すことが多くなった。この表示は、質量と同じ単位の "kg" と区別するためであり、SI 化ではなかった。
SI 化では "kgf" 単位を "N" に切り換えていくことになる。従来単位（kgf）と、SI 単位（N）との関係は、従来単位は地球上で働く重力加速度を基準に定めているので、標準重力加速度（9.80665 m/s^2）を用いて
$1kgf = 1kg \times 9.80665 m/s^2 = 9.80665N$
となる。

出典：新計量法と SI 化の進め方 －重力単位系から国際単位系（SI）へ－
（通商産業省（現：経済産業省）SI 単位等普及推進委員会 H11 年 3 月発行）

各製品の単位表示

弊社製品名	単位	製品の種類
台はかり	mg、g、kg、t（ton 表現は不可）	荷重変換器（質量）
ロードセル	mN、N、kN、MN（1kgf＝9.80665N）	荷重変換器（力）
トルクメータ	mN•m、N•m、kN•m	トルク変換器
圧力トランスデューサ	Pa、kPa、MPa、mmHg （血圧計関連のみ、$1kgf/cm^2 = 98.0665kPa$）	圧力変換器
加速度トランスデューサ	m/s^2（1G＝$9.80665 m/s^2$）	加速度変換器

当社製品に記載されている SI 単位から従来単位への換算表

ロードセル

SI単位 (N)	gf / kgf / tf
0.5N	51gf
1N	102gf
2N	204gf
5N	510gf
10N	1.02kgf
20N	2.04kgf
50N	5.1kgf
100N	10.2kgf
200N	20.4kgf
500N	51kgf
1kN	102kgf
2kN	204kgf
5kN	510kgf
10kN	1.02tf
20kN	2.04tf
30kN	3.06tf
50kN	5.1tf
100kN	10.2tf
200kN	20.4tf
500kN	51tf
1000kN	102tf

トルクメータ

SI単位 (N•m)	kgf•m / kgf•m / tf•m
50mN•m	0.510kgf•cm
100mN•m	1.020kgf•cm
200mN•m	2.039kgf•cm
500mN•m	5.099kgf•cm
1N•m	10.20kgf•cm
2N•m	20.39kgf•cm
5N•m	50.99kgf•cm
10N•m	1.020kgf•m
20N•m	2.039kgf•m
50N•m	5.099kgf•m
100N•m	10.20kgf•m
200N•m	20.39kgf•m
500N•m	50.99kgf•m
1000N•m	102.0kgf•m
2000N•m	203.9kgf•m
5000N•m	509.9kgf•m
10000N•m	1.020tf•m

圧力トランスデューサ

SI単位 (Pa)	kgf / cm^2	psi
100kPa	1.020kgf/cm^2	14.50psi
200kPa	2.039kgf/cm^2	29.01psi
500kPa	5.099kgf/cm^2	72.52psi
1MPa	10.20kgf/cm^2	145.0psi
2MPa	20.39kgf/cm^2	290.1psi
5MPa	50.99kgf/cm^2	725.2psi
10MPa	102.0kgf/cm^2	1450psi
20MPa	203.9kgf/cm^2	2901psi
50MPa	509.9kgf/cm^2	7252psi
100MPa	1020kgf/cm^2	14504psi

加速度トランスデューサ

SI単位 (m/s^2)	Gal	G
10m/s^2	1,000Gal	1.020G
20m/s^2	2,000Gal	2.039G
50m/s^2	5,000Gal	5.099G
100m/s^2	10,000Gal	10.20G
200m/s^2	20,000Gal	20.39G
500m/s^2	50,000Gal	50.99G
1000m/s^2	100,000Gal	102.0G
2000m/s^2	200,000Gal	203.9G
5000m/s^2	500,000Gal	509.9G
10000m/s^2	1,000,000Gal	1020G
20000m/s^2	2,000,000Gal	2039G
50000m/s^2	5,000,000Gal	5099G
100000m/s^2	10,000,000Gal	10,200G

ひずみゲージ式ロードセル

環境対応　○：RoHS 対応

圧縮型

型式	特長	TEDS	環境対応 RoHS	定格容量 N 0.5	1	2	5	10	20	50	100	200	500	定格容量 kN 1	2	3	5	10	20	30	50	100	200	300	500	主仕様 定格出力 (mV/V)	直線性 (%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
TC-AR(T) □□ KN-G6/G8	耐食性 真空可	●	○																●	●						2	0.1	150	−10～70
																					●	●	●			2	0.1	150	−10～70
TC-BSR(T) □□ KN-G3	耐食性 力計測	●	○															●								1	1	120	0～50
																			●		●					1.5	2		
TC-FSRSP(T) □□ N-G3	ロードボタン 付け替えタイプ	●	○							●																1	1	120	5～40
TC-FSRSP2(T) □□ N-G3	ロードボタン 付け替えタイプ	●	○					●	●		●															1	1	120	5～40
TC-FR(T) □□ N/KN-G6	耐食性 真空可	●	○										●	●	●		●	●	●							2	0.1	150	−10～70
TC-KR(T) □□ KN-G6	プレス用	●	○														●	●	●	●	●	●	●	●		1	0.5	120	−10～70
TC-LPR(T) □□ N/KN-G6	薄型	●	○										●	●		●	●	●								1	0.1	120	−10～70
TC-MFSR(T) □□ N-G	小型 面受け	●	○						●	●																約 1	0.5	120	0～60
TC-MR(T) □□ KN-G3	耐食性	●	○														●									0.75	1	150	0～50
																		●	●							1.5			
TC-NSRSP(T) □□ N-G3	小型 新構造 ネジ穴付	●	○							●	●	●	●													約 1.3	0.2	150	0～60
TC-NSR(T) □□ KN-G3	ネジ穴付	●	○											●	●											約 0.75	1	150	−20～70
TC-SR(T) □□ KN-G3	薄型 小型	●	○														●	●								約 1	1	150	0～60
TC-SR(T) □□ N-G	超小型 低容量	●	○				●	●	●	●																約 1	0.5 (5N:1%)	150	0～60
TC-SR(T) □□ N/KN-G3	低容量	●	○								●	●	●	●	●											約 1	0.5	150	0～60
TC-USR(T) □□ - □□ N/ KN-G3	小型 低容量 過負荷防止	●	○	●	●																					0.5※	0.1※	120※	0～60
						●	●																				0.3	150	
								●																		0.5 (TC-USR29)	0.1		
									●	●	●	●	●	●	●											0.75	0.1		
TC-WAR □□ N/KN	防水型												●	●	●		●	●	●		●	●	●			2	0.15	150	−10～60
TC-XR(T) □□ KN-G6	プレス用	●	○																●		●	●	●	●		1	0.5	120	0～60

REACH 規則につきましては、担当まで確認ください。 ※ TC-USR(T)17-1N-G3,TC-USR(T)23-1N-G3 は、要確認

引張・圧縮型

型式	特長	TEDS	環境対応 RoHS	定格容量 N 1	1.5	2	3	5	10	20	50	100	200	500	定格容量 kN 1	2	3	5	10	20	50	100	200	500	1000	主仕様 定格出力 (mV/V)	直線性 (%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
TU-BR □□ N/KN-G	高精度 S 字型		○										●	●	●	●		●	●	●						3	0.05	150	−10～70
TU-CR(T) □□ N/KN-G6	高出力 ビーム型	●	○								●	●	●	●	●	●										3	0.05	150	−10～70
TU-FSRSP(T) □□ N-G3	ロードボタン 付け替え タイプ	●	○								●															1	1	120	5～40
TU-FSRSP2(T) □□ N-G3	ロードボタン 付け替え タイプ	●	○						●	●		●														1	1	120	5～40
TU-GR □□ KN-G	せん断型		○																●	●	●	●	●	●			2	0.05	150	−10～60
																									●	●	2	0.15		
TU-MR □□ KN-G			○																●	●	●	●	●				1	0.2	150	−10～60
TU-MBR(T) □□ N-G3	超小型	●	○				●		●	●	●																0.4	0.1	500	−10～60
TU-MXR2(T) □□ N-G3	小型 低容量	●	○							●	●	●	●	●	●												1.5	0.1	120	−10～45
TU-NR-C □□ KN-G	せん断型 コネクタ タイプ		○													●											0.75	0.15	150	−10～60
																	●										1.0			
																			●	●	●	●	●	●			1.5			
TU-PGRS □□ N/KN-G	高精度		○									●	●	●	●	●	●	●	●	●							2	0.03	150	−10～60
TU-PGRH □□ N/KN-G	超高精度		○										●	●	●	●	●	●										0.015		
TU-QR(T) □□ N/KN-G3	小型	●	○								●	●	●	●	●	●											0.5 以上	0.5	150	0～70
TU-UJ □□ N-G	同軸ビーム 微小荷重		○	●		●		●	●																		2	0.025	200	−10～45

REACH 規則につきましては、担当まで確認ください。

専用型

セレクションチャート

（参考）R.O.：定格出力、R.C.：定格容量、R.L.：定格荷重

環境対応　○：RoHS 対応

加圧力計

型式	特長	TEDS	環境対応 RoHS	定格容量 N 5	10	20	50	100	200	500	kN 1	2	3	5	10	20	40	50	100	200	500	1000	主仕様 定格出力 (mV/V)	直線性 (%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
TC-WLD(T) □□ KN-G	抵抗溶接の加圧力管理用	●	○												●	●							1	1	120	0～50

REACH 規則につきましては、担当まで確認ください。

踏力計

型式	特長	TEDS	環境対応 RoHS	定格容量 N 5	10	20	50	100	200	500	kN 1	2	3	5	10	20	50	100	200	500	1000	主仕様 定格出力 (mV/V)	直線性 (%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
TC-PF2(T) □□ N/KN-G	自動車のペダル踏力測定用	●	○							●	●	●											0.3	150	0～50

REACH 規則につきましては、担当まで確認ください。

ボルト軸力計

型式	特長	TEDS	環境対応 RoHS	定格容量 N 5	10	20	50	100	200	500	kN 1	2	3	5	10	20	40	50	100	200	500	1000	主仕様 定格出力 (mV/V)	直線性 (%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
TC-BAF □□ KN-G	ローコスト 小型 薄型																●	●					1	3	120	0～50

引張型

型式	特長	TEDS	環境対応 RoHS	定格容量 N 5	10	20	50	100	200	500	kN 1	2	3	5	10	20	50	100	200	500	1000	主仕様 定格出力 (mV/V)	直線性 (%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
TT-FR(T) □□ N/KN-G6	小型 堅牢	●	○							●	●	●		●	●								2	0.15	150	−10～70

REACH 規則につきましては、担当まで確認ください。

耐環境型　（Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., Ltd. : ZEMIC 製品）

型式	荷重負荷方向 特長(形状)	定格容量（N/kN, kgf の各単位の下の数値でお選びください。） N 2.9～196	245	294	343	392	490	735	980	kN 1.4	1.9	2.4	2.9	4.9	5.8	7.3	9.8	14.7	19.6	24.5	29.4	49	73.5	98	kgf 0.3～20	25	30	35	40	50	75	100	150	200	250	300	500	600	750	1000	1500	2000	2500	3000	5000	7500	10000	主仕様 定格出力 (mV/V)	総合精度 (±%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
H3	引張・圧縮 Sタイプ																									●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	0.02	150	−10～40
L6B	圧縮 シングルポイント	● (2.9/5.8/11.7/14.7/29.4N) (0.3/0.6/1.2/1.5/3kgf)																																																0.9	0.01	120	−10～40
L6J1	圧縮 シングルポイント	● (2.9/5.8/9.8/19.6/29.4N) (0.3/0.6/1/2/3kgf)																																															0.9	0.02	120	−10～40
L6D8	圧縮 シングルポイント																														●	●	●	●																2	0.015	120	−10～40
L6D	圧縮 シングルポイント	● (29.4/49/58/78/98/147/196N) (3/5/6/8/10/15/20kgf)																										●	●	●	●																			2	0.02	120	−10～40

耐環境型　（Vishay Precision Group, Inc. : VPG force sensors (Tedia-Huntleigh) 製品）

型式	荷重負荷方向 特長(形状)	定格容量（N/kN, kgf の各単位の下の数値でお選びください。） N 2.9	5.9	14.7	19.6	29.4	49	69.6	98	147	196	294	343	490	980	kN 1.47	1.96	2.45	2.94	4.9	7.35	9.8	19.6	49	kgf 0.3	0.6	1.5	2	3	5	7	10	15	20	30	35	50	100	150	200	250	300	500	750	1000	2000	5000	主仕様 定格出力 (mV/V)	総合精度 (±%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
620	引張・圧縮 Sタイプ																																										●		●	●	●	2.0	0.05	150	−10～40
615	引張・圧縮 Sタイプ																																			●	●	●	●		●	●	●	●					0.02		
355	圧縮 シェアビーム																													●		●		●	●		●	●		●	●		●						0.05		
3510	圧縮 シェアビーム																																										●	●		●	●	●	0.03		
3410	圧縮 シェアビーム																																									●		●		●	●		0.05		
1006	圧縮 シングルポイント				●	●	●																																										0.02		
1022	圧縮 シングルポイント					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																0.02		
1004	圧縮 シングルポイント	●	●	●		●																																											0.9	0.01		5～45

圧縮型

TC-AR(T) □□ KN-G6/G8

ロボットケーブル対応　TEDS　RoHS

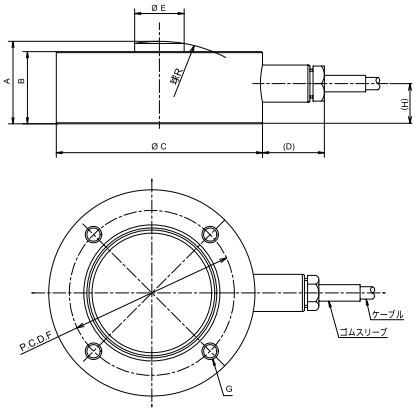
耐食性

真空可（特注）

■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：150% R.C.
定　格　出　力 ：2mV/V ± 1%
直　　線　　性 ：0.1%R.O.
ヒ ス テ リ シ ス ：0.15% R.O.
繰 り 返 し 性 ：0.1% R.O.
許 容 印 加 電 圧 ：15V
入力端子間抵抗 ：425 ± 50 Ω
出力端子間抵抗 ：350 ± 5 Ω
絶　縁　抵　抗 ：1000M Ω以上（DC50V）
補 償 温 度 範 囲 ：－ 10 ～ 70℃
許 容 温 度 範 囲 ：－ 30 ～ 80℃
零点の温度影響 ：0.1% R.O./10℃
出力の温度影響 ：0.1% R.C./10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 6、6 芯シールドロボットケーブル、5m 直結、先端バラ (20kN、30kN)
φ 8、6 芯シールドロボットケーブル、5m 直結、先端バラ (50kN、100kN、200kN)
本　体　材　質 ：ステンレス
環　境　対　応 ：RoHS（10 物質）
ＴＥＤＳ 対　応 ：本体内蔵

■ 外形寸法図（単位：mm）



※ 容量によって底面図が異なりますので、詳細の外観図は、弊社 web より確認ください。

■ 外形寸法表（単位：mm）

定格容量	A	B	φC	D	φE	φF	G	H	R	固有振動数(kHz)	質量 約(kg)
20kN	25	22	60	15	12	42	4-M5　深さ6	11	50	23	0.8
30kN											
50kN	40	35	100	30	24	80	4-M8　深さ15	17.5	70	7.7	1.8
100kN										11	
200kN	45	40	120		33	90			100	5.0	3.1

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

圧縮型

TC-BSR(T) □□ KN-G3

ロボットケーブル対応　TEDS　RoHS

耐食性

プレス圧

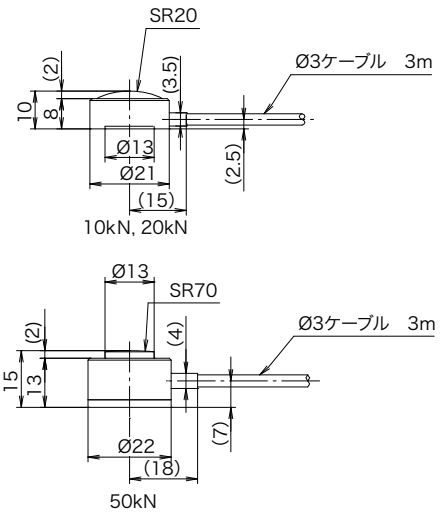
既存装置の力計測

用途：既存装置の力計測
計測実験
生産ライン

■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：120% R.C.
定　格　出　力 ：1mV/V ± 50% (10kN)
1.5mV/V ± 50% (20kN, 50kN)
直　　線　　性 ：1%R.O.（10kN、50kN)/
2%R.O.（20kN)
ヒ ス テ リ シ ス ：1.0% R.O.
繰 り 返 し 性 ：1.0% R.O.
入力端子間抵抗 ：350 Ω± 5%
出力端子間抵抗 ：350 Ω± 5%
絶　縁　抵　抗 ：1000M Ω以上（DC50V）
許 容 印 加 電 圧 ：7V（10kN、20kN)、5V（50kN)
補 償 温 度 範 囲 ：0 ～ 50℃
許 容 温 度 範 囲 ：－ 10 ～ 60℃
零 点 温 度 影 響 ：0.5% R.O./ 10℃
出力の温度影響 ：0.5% R.C. / 10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 3、6 芯シールドロボットケーブル、3m 直結、先端バラ
本　体　材　質 ：ステンレス
環　境　対　応 ：RoHS（10 物質）
ＴＥＤＳ 対　応 ：本体内蔵

■ 外形寸法図（単位：mm）



定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
10kN	98	21
20kN		
50kN	46	34

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

圧縮型

TC-FSRSP(T) □□ N-G3

ロボットケーブル対応 TEDS RoHS

ロードボタン非装着

ロードボタン装着時

薄型（圧縮）

ロードボタン２個付属(平面・球面)

特長

ロードボタン（平面・球面）を付け替えることにより、対象物に対して理想的な負荷をかけられます。
ロードボタンの代わりに、タップ穴 (M2 深さ 2㎜）を使ってお客様が用意したアダプターを取り付け負荷をかけることも出来ます。

※ 負荷方向には制約があるので取り付けるアダプターについては、取扱説明書をお読みの上ご相談されることをお勧めします。

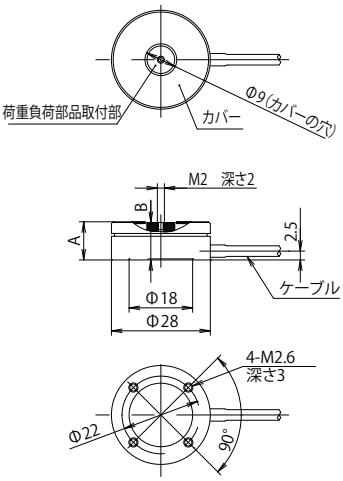
■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：120%R.C.
定 格 出 力 ：1mV/V ± 50%
直 線 性 ：1%R.O.
ヒ ス テ リ シ ス ：1%R.O.
繰 り 返 し 性 ：0.5%R.O.
零 バ ラ ン ス ：± 30% R.O.
許 容 印 加 電 圧 ：5V
入 力 端 子 間 抵 抗 ：470 Ω± 30%
出 力 端 子 間 抵 抗 ：470 Ω± 30%
絶 縁 抵 抗 ：1000M Ω以上（DC50V）
補 償 温 度 範 囲 ：5 ～ 40℃（結露なきこと）
許 容 温 度 範 囲 ：0 ～ 50℃（結露なきこと）
零 点 温 度 影 響 ：2% R.O./10℃
出力の温度影響 ：1% R.C./10℃
ケ ー ブ ル ：φ 3、6 芯シールドロボットケーブル、3m 直結、先端バラ
固 定 方 法 ：底面の 4-M2.6 タップをねじで固定
本 体 材 質 ：アルミ（内部にステンレスや鉄の部品使用）
環 境 対 応 ：RoHS（10 物質）
ＴＥＤＳ 対 応 ：本体内蔵
そ の 他 ：ロードボタン２個付属（球面１個、平面１個）

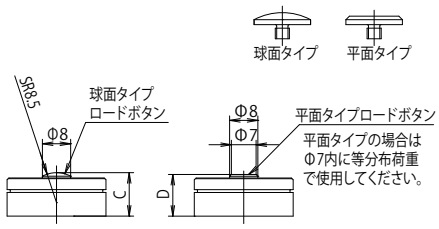
定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 (g)
50N	4.9	15

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

■ 外形寸法図（単位：mm）



使用するときは、下図のように中心のM2メネジに付属のロードボタン(2種類)のどちらか、又はお客様が用意する部品を取り付けてください。
別の部品を使用する場合は、部品がカバーに接触しないようにしてください。



高さ寸法表

定格容量	A	B	C	D
50N	10.7	10.5	12.2	11.7

※ 詳細は web サイトをご参照ください。

圧縮型

TC-FSRSP2(T) □□ N-G3

ロボットケーブル対応　TEDS　RoHS

ロードボタン非装着

ロードボタン装着時

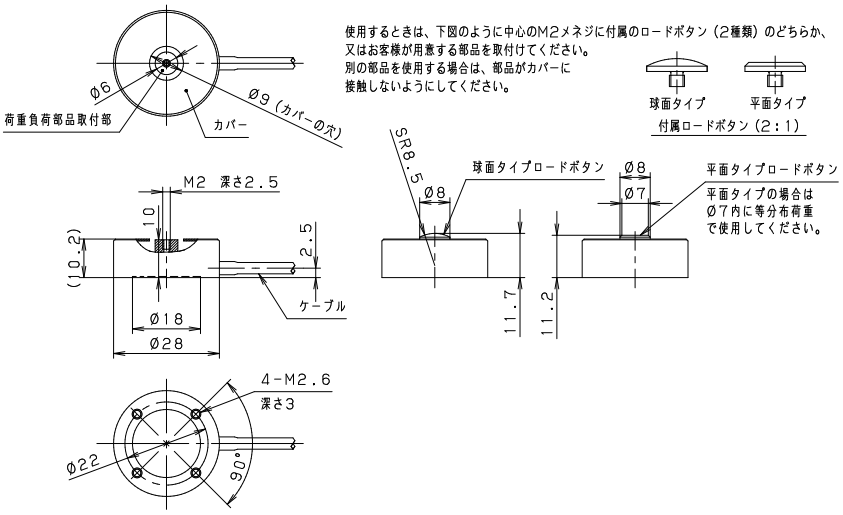
■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：120% R.C.
定　格　出　力 ：1mV/V ± 50%
直　　線　　性 ：1% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス ：1% R.O.
繰 り 返 し 性 ：0.5% R.O.
零 バ ラ ン ス ：± 30% R.O.
許 容 印 加 電 圧 ：5V
入力端子間抵抗 ：350 ± 20 Ω
出力端子間抵抗 ：350 ± 20 Ω
絶　縁　抵　抗 ：1000M Ω 以上 (DC50V)
補 償 温 度 範 囲 ：5 ～ 40℃（結露なきこと）
許 容 温 度 範 囲 ：0 ～ 50℃（結露なきこと）
零 点 温 度 影 響 ：2% R.O./10℃
出力の温度影響 ：1% R.C./10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 3、6 芯シールドロボットケーブル、
　　3m 直結、先端バラ
本　体　材　質 ：ステンレス
環　境　対　応 ：RoHS（10 物質）
ＴＥＤＳ 対 応 ：本体内蔵
そ　　の　　他 ：ロードボタン２個付属（球面１個､平面１個）

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 (g)
10N	4	37
20N	5.4	37
100N	13	37

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

■ 外形寸法図（単位：mm）



※ 詳細は web サイトをご参照ください。

薄型（圧縮）

ロードボタン２個付属(平面･球面)

特長

ロードボタン（平面・球面）を付け替えることにより、対象物に対して理想的な負荷をかけられます。
ロードボタンの代わりに、タップ穴 (M2 深さ 2㎜）を使ってお客様が用意したアダプターを取り付け負荷をかけることも出来ます。

※ **負荷方向には制約があるので取り付けるアダプターについては、取扱説明書をお読みの上ご相談されることをお勧めします。**

圧縮型

TC-FR(T) □□ N/KN-G6

ロボットケーブル対応 TEDS RoHS

耐食性

真空可（特注）

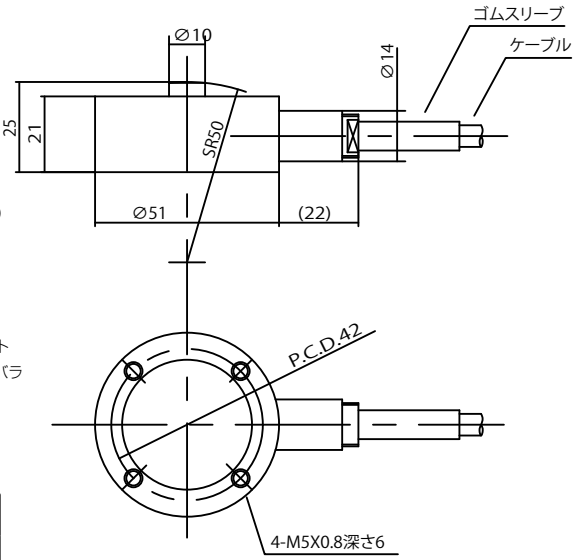
■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2mV/V ± 1%
直線性：0.1%R.O.
ヒステリシス：0.1% R.O.
繰り返し性：0.05% R.O.
許容印加電圧：15V
入力端子間抵抗：425 ± 50 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 5 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：－10～70℃
許容温度範囲：－10～70℃
零点温度影響：0.05% R.O./10℃
出力の温度影響：0.1% R.C./10℃
ケーブル：φ6、6芯シールドロボットケーブル、5m直結、先端バラ
本体材質：ステンレス
環境対応：RoHS（10物質）
TEDS対応：本体内蔵

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(kg)
500N	3.6	0.23
1kN	5.0	
2kN	6.0	
5kN	7.0	
10kN	10.0	
20kN		

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は webサイトをご参照ください。

■ 外形寸法図（単位：mm）



圧縮型

TC-KR(T) □□ KN-G6

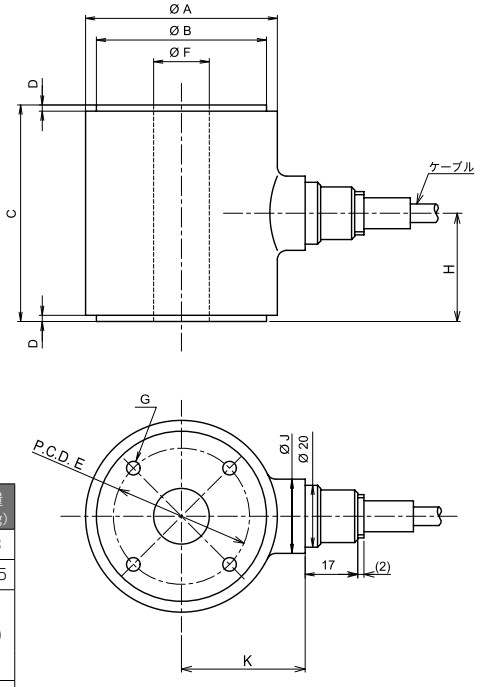
ロボットケーブル対応 TEDS RoHS

センターホール型
プレス・圧入・カシメに最適
※ 治具寸法取り付け図・幾何公差は弊社 HP よりダウンロード出来ます。

■ 仕様

許容過負荷：120% R.C.
定格出力：1mV/V ± 1%
直線性：0.5% R.O.
ヒステリシス：0.5% R.O.
繰り返し性：0.1% R.O.
許容印加電圧：18V
入力端子間抵抗：700 ± 7Ω（5kNは350 ± 3.5Ω）
出力端子間抵抗：700 ± 7Ω（5kNは350 ± 3.5Ω）
絶縁抵抗：2000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：－10～70℃
許容温度範囲：－20～100℃
零点の温度影響：0.1% R.O./10℃
出力の温度影響：0.1% R.C./10℃
ケーブル：φ6.6芯シールドロボットケーブル、3m直結、先端バラ
本体材質：ニッケルクロムモリブデン鋼
環境対応：RoHS（10物質）
TEDS対応：本体内蔵

■ 外形寸法図（単位：mm）



※ 詳細は webサイトをご参照ください。

■ 外形寸法表（単位：mm）

定格容量	φA	φB	C	D	φE	φF	G	H	φJ	K	固有振動数 (kHz)	質量 約(kg)
5kN	40	35	50	1	24	10	2×4-M4 深さ8	25	26	29	13.2	0.3
10kN	62	55	70	2	44	18	2×4-M5 深さ8	35		40	8.2	0.95
20kN											10.9	1.0
30kN											8.0	
50kN											13.5	
100kN			80					40			19.0	1.3
200kN	88	80	100	2	60	20	2×4-M8 深さ12	50		53	10.0	2.9
300kN	100	90	120	2	70	20	2×4-M8 深さ15	60		59	—	—

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

圧縮型

TC-LPR(T) □□ N/KN-G6

ロボットケーブル対応 TEDS RoHS

薄型
耐食性
ロードボタン着脱可能

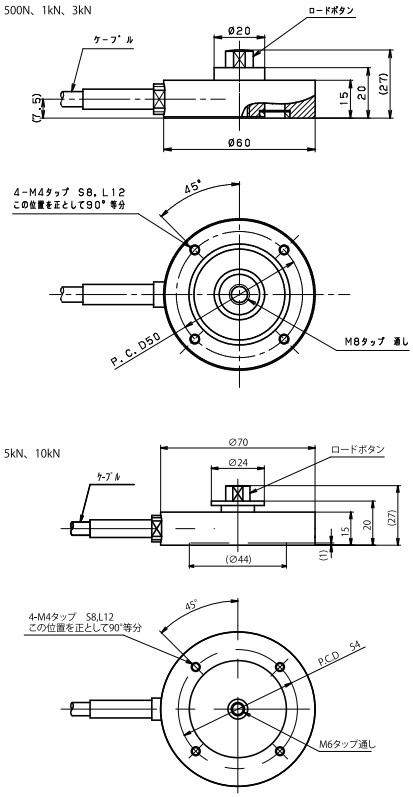
■ 仕様

許容過負荷：120% R.C.（500N～3kN）
150%R.C（5kN、10kN）
定格出力：1mV/V ± 10%
直線性：0.1%R.O.（500N～3kN）
0.3%R.O.（5kN、10kN）
ヒステリシス：0.1%R.O.（500N～3kN）
0.3%R.O.（5kN、10kN）
繰り返し性：0.05% R.O.
許容印加電圧：15V（500N～3kN）/12V
（5kN、10kN）
入力端子間抵抗：382 ± 10 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
絶縁抵抗：1000 MΩ以上 (DC50V)
補償温度範囲：−10～70 ℃
許容温度範囲：−30～80 ℃
零点の温度影響：0.1% R.O. / 10 ℃
出力の温度影響：0.1% R.C. / 10 ℃
ケーブル：φ6、6芯シールドロボットケーブル、
5m 直結、先端バラ
本体材質：ステンレス
環境対応：RoHS（10物質）
TEDS対応：本体内蔵
付属品：ロードボタン

定格容量	固有振動数(kHz)	質量 約(g)
500N	2.5	250
1kN	3.8	
3kN	7.3	
5kN	お問い合わせください	
10kN		

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

■ 外形寸法図（単位：mm）



圧縮型

TC-MFSR(T) □□ N-G

ロボットケーブル対応 TEDS RoHS 小型

小型
面受け

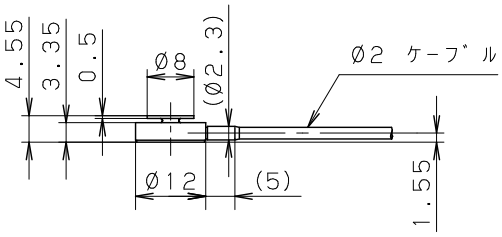
■ 仕様

許容過負荷：120% R.C.
定格出力：約 1mV/V
直線性：0.5% R.O.
ヒステリシス：0.5% R.O.
繰り返し性：0.3% R.O.
許容印加電圧：6V
入力端子間抵抗：350 ± 20 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 20 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：0～60℃
許容温度範囲：−10～80℃
零点温度影響：2%R.O./10℃
出力の温度影響：1% R.C./10℃
ケーブル：φ2、6芯シールドロボットケーブル、
3m 直結、先端バラ
本体材質：ベリリウム銅
環境対応：RoHS（10物質）
TEDS対応：本体内蔵

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
20N	23	2
50N	23	2

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

■ 外形寸法図（単位：mm）



※ 計測を行う際には、φ8の面に対して均等荷重のこと。

圧縮型

TC-MR(T) □□ KN-G3

ロボットケーブル対応 TEDS RoHS

耐食性

軽量

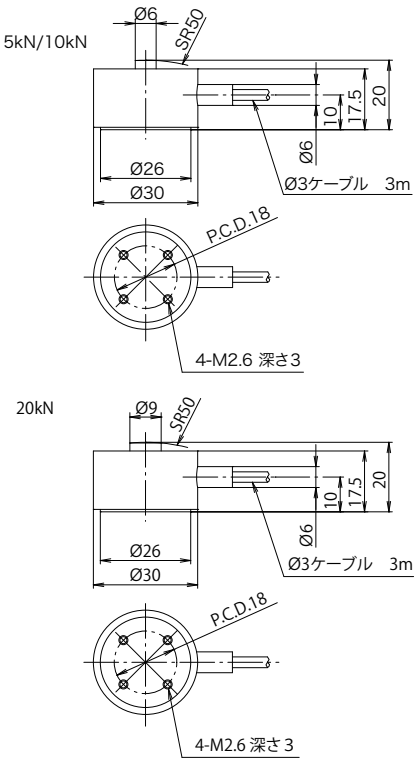
■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：0.75mV/V ± 20%（5kN）
1.5mV/V ± 20%（10kN、20kN）
直線性：1% R.O.
ヒステリシス：1% R.O.
繰り返し性：0.5% R.O.
許容印加電圧：5V
入力端子間抵抗：350 ± 20 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 20 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：0～50℃
許容温度範囲：−5～60℃
零点温度影響：0.5% R.O./10℃
出力の温度影響：0.5% R.C./10℃
ケーブル：φ 3、6 芯シールドロボットケーブル、3m 直結、先端バラ
本体材質：ステンレス
環境対応：RoHS（10 物質）
TEDS 対応：本体内蔵

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(kg)
5kN	50	0.06
10kN		
20kN		

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

■ 外形寸法図（単位：mm）



圧縮型

TC-NSRSP(T) □□ N-G3

ロボットケーブル対応 TEDS RoHS 小型 高精度

小型・新構造（スパッタリング方式）

高精度

取付けねじ穴付

締め付けトルクの影響を受けない

ゼロシフトが少ない

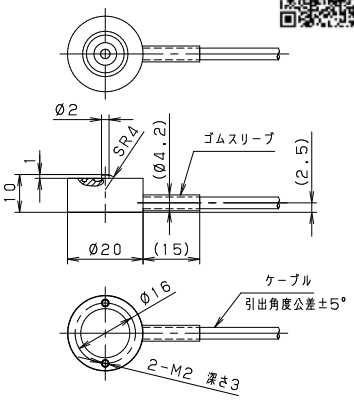
■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
最大許容過負荷：200% R.C.
定格出力：1.3mV/V ± 30%
直線性：0.2% R.O.
ヒステリシス：0.2% R.O.
繰り返し性：0.2% R.O.
零バランス：± 0.3mV/V
許容印加電圧：5V
入力端子間抵抗：1150 Ω± 30%
出力端子間抵抗：1150 Ω± 30%
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：0～60℃
許容温度範囲：− 20～70℃
零点の温度影響：0.3% R.O./10℃
出力の温度影響：0.3% R.C./10℃
ケーブル：φ 3、6 芯シールド
ロボットケーブル、3m 直結、先端バラ
ロードセルの固定：底面の 2-M2 タップをねじで固定
本体材質：ステンレス
環境対応：RoHS（10 物質）
TEDS 対応：本体内蔵

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
50N	41.8	17
100N	60.9	17
200N	83.3	17
500N	116.9	17

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

■ 外形寸法図（単位：mm）



圧縮型

TC-NSR(T) □□ KN-G3

ロボットケーブル対応　TEDS　RoHS　小型

小型

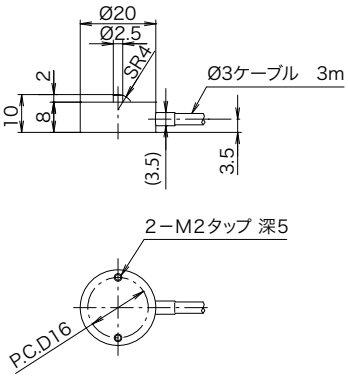
取付けねじ穴付

■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：150% R.C.
定　格　出　力 ：約 0.75mV/V
直　　線　　性 ：1.0% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス ：1.0% R.O.
繰 り 返 し 性 ：1.0% R.O.
許 容 印 加 電 圧 ：7V
入 力 端 子 間 抵 抗 ：350 ± 20 Ω
出 力 端 子 間 抵 抗 ：350 ± 20 Ω
絶　縁　抵　抗 ：1000M Ω以上（DC50V）
許 容 温 度 範 囲 ：－ 20 ～ 70℃
零 点 の 温 度 影 響 ：2% R.O./10℃
出 力 の 温 度 影 響 ：1% R.C./10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ3、6 芯シールド
　　ロボットケーブル、3m 直結、先端バラ
ロードセルの固定 ：底面の 2-M2 タップをねじで固定
本　体　材　質 ：ステンレス
環　境　対　応 ：RoHS（10 物質）
ＴＥＤＳ 対　応 ：本体内蔵

■ 外形寸法図（単位：mm）

1kN/2kN



定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
1kN	52.8	16.3
2kN	55.5	16.7

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

圧縮型

TC-SR シリーズ

ロボットケーブル対応　TEDS　RoHS　小型

超小型

薄型

低容量

TEDS 対応

■ 仕様　※正式型式は右表をご覧ください。

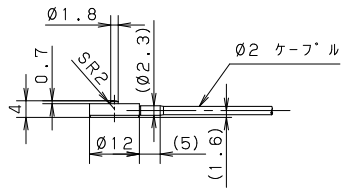
許 容 過 負 荷 ：150% R.C.
定　格　出　力 ：約 1mV/V
直　　線　　性 ：0.5%R.O.(TC-SR(T)-G(5N を除く)、TC-SR(T)-G3)
1%R.O.(TC-SR(T)-G/G3(5N,5kN,10kN))
ヒ ス テ リ シ ス ：0.5%R.O.(TC-SR(T)-G(5N を除く)、TC-SR(T)-G3)
1%R.O.(TC-SR(T)-G/G3(5N,5kN,10kN))
繰 り 返 し 性 ：0.5%R.O.(TC-SR(T)-G,TC-SR(T)-G3)
1%R.O.(TC-SR(T)-G3(5kN,10kN))
許 容 印 加 電 圧 ：6V
入 力 端 子 間 抵 抗 ：350 ± 20 Ω
出 力 端 子 間 抵 抗 ：350 ± 20 Ω
絶　縁　抵　抗 ：1000M Ω以上（DC50V）
補 償 温 度 範 囲 ：0 ～ 60℃
許 容 温 度 範 囲 ：−10 ～ 60℃
零 点 の 温 度 影 響 ：2% R.O./10℃
出 力 の 温 度 影 響 ：1% R.C./10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ2、6 芯シールドロボットケーブル（TC-SR(T)-G）
φ3、6 芯シールドロボットケーブル（TC-SR(T)-G3）
3m 直結、先端バラ
本　体　材　質 ：ベリリウム銅（5N ～ 50N）（TC-SR(T)-G）
ステンレス（TC-SR(T)-G3）
環　境　対　応 ：RoHS（10 物質）
T E D S 対　応 ：本体内蔵

型式	定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
TC-SR(T) □□ N-G	5N	11	1.7
	10N	17	1.7
	20N	21	1.8
	50N	35	1.9
TC-SR(T) □□ N/KN-G3	100N	21	9.8
	200N	25	9.9
	500N	41	11
	1kN	59	11
	2kN	84	12
	5kN		34
	10kN		36

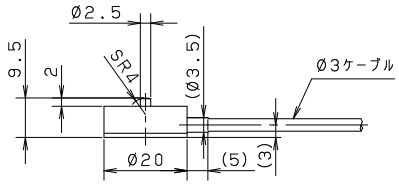
※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

■ 外形寸法図（単位：mm）　※ 詳細は web サイトをご参照ください。

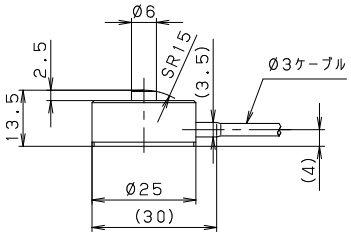
TC-SR(T)-G



TC-SR(T)-G3



TC-SR(T)5KN,10KN-G3



圧縮型

TC-USR(T) □□-□□ N/KN-G3

ロボットケーブル対応　TEDS　RoHS　小型　高精度

超低容量型
ストッパ付
ねじ止め可能
温度影響が少ない
めねじタイプ（特注）

■ 仕様　※正式型式は右表をご覧ください。

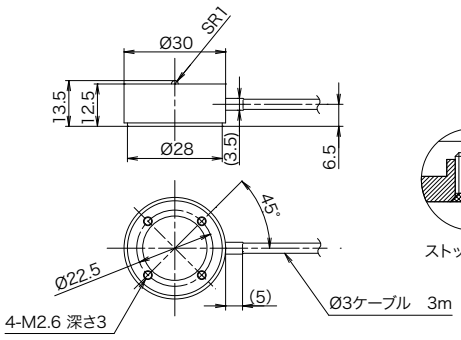
許容過負荷：120% R.C. (TC-USR-30)
150% R.C.
最大許容過負荷：500% R.C. (TC-USR-17/23)
300% R.C.
定格出力：0.5mV/V 以上
0.75mV/V 以上 (TC-USR(T)29-20N-G3 ～ 100N-G3, TC-USR(T)34-G3)
約 0.4mV/V (TC-USR(T)17-1N-G3, TC-USR(T)23-1N-G3)
直線性：0.1% R.O.
0.3% R.O. (TC-USR-17/23)
ヒステリシス：0.1% R.O.
0.3% R.O. (TC-USR-17/23)
繰り返し性：0.1% R.O.
0.3% R.O. (TC-USR-17/23)
許容印加電圧：6V
入力端子間抵抗：420 ± 20 Ω (TC-USR(T)30-G3)
390 ± 20 Ω
370 ± 20 Ω (TC-USR(T)17/23-1N-G3)
出力端子間抵抗：350 ± 20 Ω
絶縁抵抗：1000MΩ以上 (DC50V)
補償温度範囲：0～60℃
許容温度範囲：－5～70℃ (TC-USR-30)
－10～60℃
零点の温度影響：0.3% R.O./10℃
0.5% R.O./10℃ (TC-USR(T)17-1N-G3, TC-USR(T)23-1N-G3)
出力の温度影響：0.3% R.C./10℃ (TC-USR-30)
0.1% R.C./10℃
ケーブル：φ3、6芯シールドロボットケーブル、3m 直結、先端バラ
構造：ストッパー付
本体材質：アルミニウム (TC-USR-30/17/23/29-10N)
ステンレス
環境対応：RoHS（10 物質）
TEDS 対応：本体内蔵

型式	定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
TC-USR(T)30 □□ N-G3	0.5N	0.5	12
	1N	0.8	
TC-USR(T)17 □□ N-G3	1N	6.7	2.5
	2N	5.6	
	5N	6.7	
TC-USR(T)23 □□ N-G3	1N	7.1	5
	2N	5.5	
	5N	7.5	
TC-USR(T)29 □□ N-G3	10N	6.8	15
	20N	7.5	35
	50N	9.5	
	100N	15	
TC-USR(T)34 □□ N-G3	200N	14	58
	500N	14	
	1kN	15	
	2kN	16	65

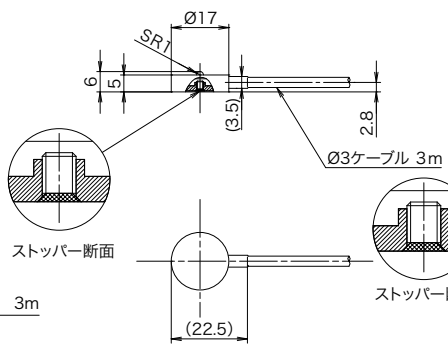
※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

■ 外形寸法図（単位：mm）　※ 詳細は webサイトをご参照ください。

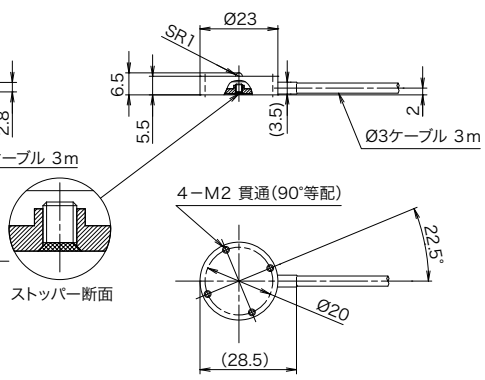
TC-USR(T)30



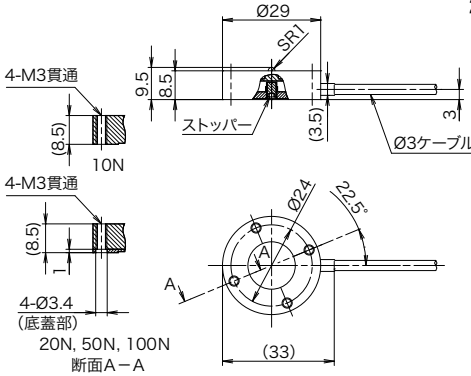
TC-USR(T)17



TC-USR(T)23

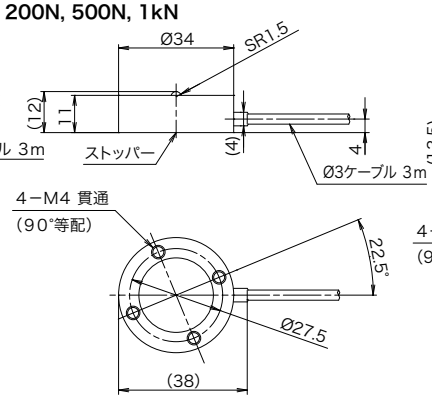


TC-USR(T)29

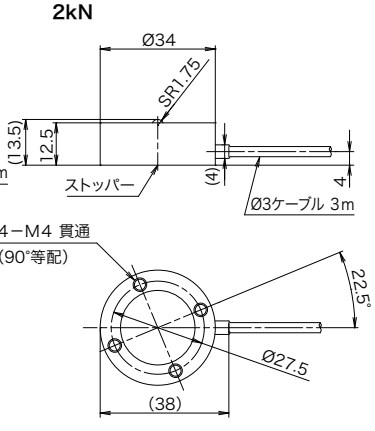


TC-USR(T)34

200N, 500N, 1kN



2kN



圧縮型

TC-WAR □□ N/KN

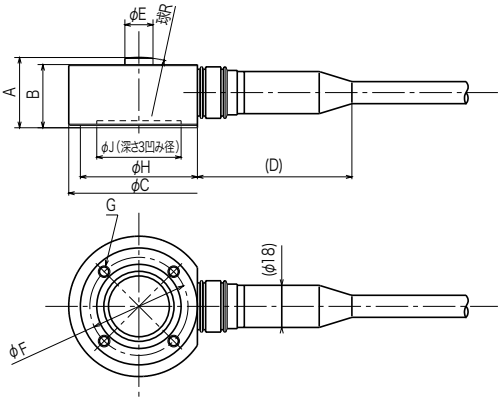
防水

IP67（JIS C 0920 7等級／防浸型）
不活性ガス封入構造

■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2mV/V ± 1%
直線性：0.15% R.O.（500N ～ 20kN）
0.1% R.O.（50kN ～ 200kN）
ヒステリシス：0.15% R.O.
繰り返し性：0.1% R.O.
許容印加電圧：20V
入力端子間抵抗：425 ± 50 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：−10 ～ 60℃
許容温度範囲：−30 ～ 80℃
零点の温度影響：0.1% R.O./10℃
出力の温度影響：0.1% R.C./10℃
ケーブル：φ 9.4mm、4 芯シールドケーブル 5m 直結、先端バラ
本体材質：ステンレス

■ 外形寸法図（単位：mm）



■ 外形寸法表（単位：mm）　※ 詳細は web サイトをご参照ください。

定格容量	A	B	C	D	E	φF	G	H	J	R	固有振動数（kHz）	質量 約(kg)
500N	30	27	60	66	12	42	4-M5 深さ 6	50	36	50	3.6	0.5
1kN											5.7	
2kN											7.8	
5kN											13.0	
10kN											16.0	0.6
20kN											23.0	
50kN	40	35	98	56	24	76	4-M6 深さ 12	88	65	70	7.7	1.6
100kN											11.0	
200kN	45	40	116	57	33	90	4-M8 深さ 15	106	73	100	5.0	2.9

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

圧縮型

TC-XR(T) □□ KN-G6

ロボットケーブル対応　TEDS　RoHS

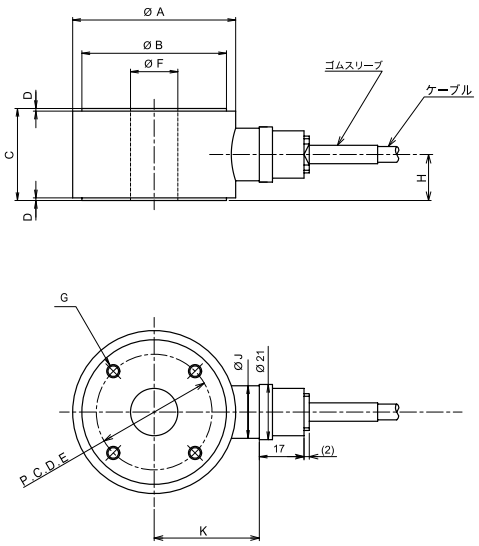
薄型
センターホール型
プレス・圧入・カシメに最適

※ 治具寸法取り付け図・幾何公差は弊社 HP よりダウンロード出来ます。

■ 仕様

許容過負荷：120% R.C.
定格出力：1mV/V ± 1%
直線性：0.5% R.O.
ヒステリシス：0.5% R.O.
繰り返し性：0.1% R.O.
許容印加電圧：15V
入力端子間抵抗：700 ± 7 Ω
出力端子間抵抗：700 ± 7 Ω
絶縁抵抗：2000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：0 ～ 60℃
許容温度範囲：−10 ～ 80℃
零点温度影響：0.5% R.O./10℃
出力の温度影響：0.5% R.C./10℃
ケーブル：φ 6、6 芯シールドロボットケーブル、3m 直結、先端バラ
本体材質：ニッケルクロムモリブデン鋼
環境対応：RoHS（10 物質）
TEDS 対応：本体内蔵

■ 外形寸法図（単位：mm）



■ 外形寸法表（単位：mm）　※ 詳細は web サイトをご参照ください。

定格容量	φA	φB	C	D	E	φF	G	H	φJ	K	固有振動数（kHz）	質量 約(kg)
20kN	62	56	35	1	44	18	2×4-M5 深さ7	17.5	20	40	7	0.8
50kN											11	
100kN			40					20			13	0.9
200kN	86	78	50	2	60	20	2×4-M8 深さ10	25	26	52	11	2.0
300kN	100	90	70	2	70	20	2×4-M8 深さ12	35		59	9	4.0

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

引張型

TT-FR(T) □□ N/KN-G6

ロボットケーブル対応 TEDS RoHS

耐食性

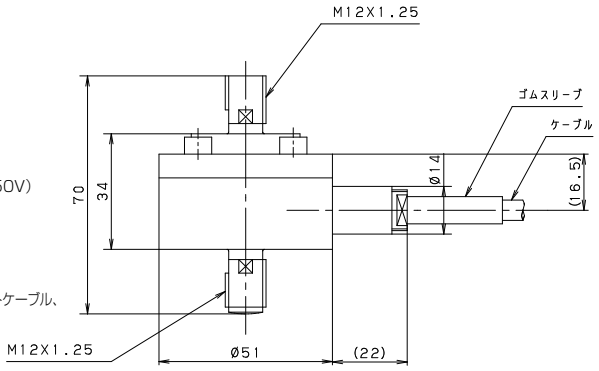
真空可

圧縮検定可能

■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2mV/V ± 0.5%
直線性：0.15% R.O.
ヒステリシス：0.1% R.O.
繰り返し性：0.05% R.O.
許容印加電圧：15V
入力端子間抵抗：425 ± 50 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 5 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：－10～70℃
許容温度範囲：－10～70℃
零点温度影響：0.05% R.O./10℃
出力の温度影響：0.05% R.C./10℃
ケーブル：φ6.6芯シールドロボットケーブル、5m直結、先端バラ
本体材質：ステンレス
環境対応：RoHS（10物質）
TEDS対応：本体内蔵

■ 外形寸法図（単位：mm）



定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(kg)
500N	3.6	0.24
1kN	5.0	
2kN	6.0	
5kN	7.0	
10kN	10.0	

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

引張・圧縮型

TU-BR □□ N/KN-G

RoHS 高精度

※ロードセル色：2kNまではシルバー、5kN以上はブラック

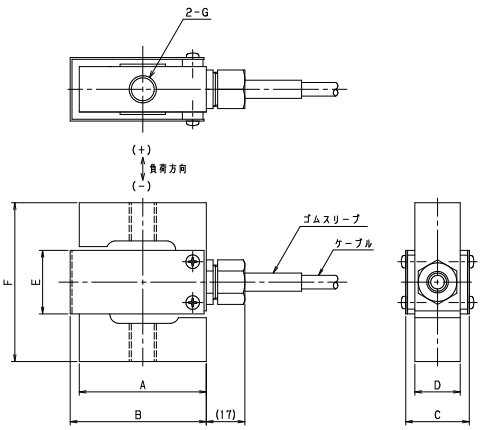
高精度

高出力

■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：3mV/V ± 1%
直線性：0.05% R.O.
ヒステリシス：0.05% R.O.
繰り返し性：0.03% R.O.
許容印加電圧：20V
入力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 5 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：−10 ～ 70℃
許容温度範囲：−30 ～ 80℃
零点温度影響：0.05% R.O./10℃
出力の温度影響：0.05% R.C./10℃
ケーブル：φ6、4芯シールドケーブル、5m直結、先端バラ
本体材質：アルミニウム（200N、500N、1kN）
鉄（2kN、5kN、10kN、20kN）
環境対応：RoHS（10物質）

■ 外形寸法図（単位：mm）



■ 外形寸法表（単位：mm）　※ 詳細はwebサイトをご参照ください。

定格容量	A	B	C	D	E	F	G	固有振動数 (kHz)	質量 約(kg)
200N	56	60	28	20	28	60	M6×1 深さ12	0.6	0.3
500N								1.2	
1kN								1.0	
2kN						70	M12×1.75 深さ16	1.5	0.45
5kN								2.7	0.5
10kN								2.3	
20kN	70	74	33	25	34	90	M16×2 深さ20	2.2	1.6

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

引張・圧縮型

TU-CR(T) □□ N/KN-G6

ロボットケーブル対応　TEDS　RoHS

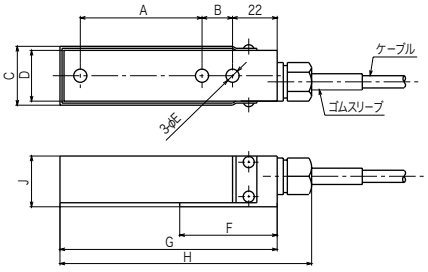
高出力

ビーム型

■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：3mV/V ± 1%
直線性：0.05% R.O.
ヒステリシス：0.05% R.O.
繰り返し性：0.03% R.O.
許容印加電圧：20V
入力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：− 10 ～ 70℃
許容温度範囲：− 30 ～ 80℃
零点温度影響：0.05% R.O./10℃
出力の温度影響：0.05% R.C./10℃
ケーブル：φ6、6芯シールドロボットケーブル、5m直結、先端バラ
本体材質：アルミニウム
環境対応：RoHS（10物質）
TEDS対応：本体内蔵

■ 外形寸法図（単位：mm）



■ 外形寸法表（単位：mm）　※ 詳細はwebサイトをご参照ください。

定格容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	固有振動数 (kHz)	質量 約(kg)
50N	60	15	29	25	3-φ6.5	48	107	124	25	0.3	0.2
100N										0.46	
200N										0.7	
500N										2.2	
1kN										3.4	
2kN	83	45	39	35	3-φ13	82	167	184	35	4.6	0.7

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

引張・圧縮型

TU-FSRSP(T) □□ N-G3

ロボットケーブル対応　TEDS　RoHS

ロードボタン非装着

ロードボタン装着時

■ 仕様

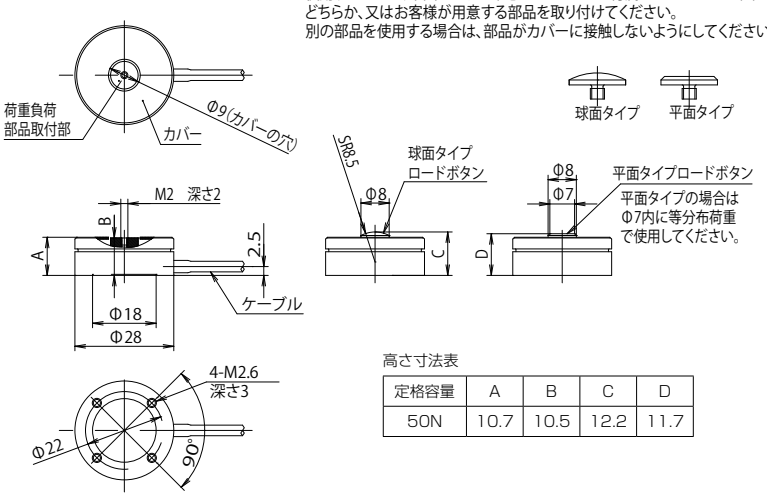
許容過負荷：120%R.C.
定格出力：1mV/V ± 50%
直線性：1%R.O.
ヒステリシス：1%R.O.
繰り返し性：0.5%R.O.
零バランス：± 30% R.O.
許容印加電圧：5V
入力端子間抵抗：470 Ω± 30%
出力端子間抵抗：470 Ω± 30%
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：5～40℃（結露なきこと）
許容温度範囲：0～50℃（結露なきこと）
零点温度影響：2% R.O./10℃
出力の温度影響：1% R.C./10℃
ケーブル：φ 3、6 芯シールドロボットケーブル、3m 直結、先端バラ
固定方法：底面の 4-M2.6 タップをねじで固定
本体材質：アルミ（内部にステンレスや鉄の部品使用）
環境対応：RoHS（10 物質）
TEDS 対応：本体内蔵
その他：ロードボタン 2 個付属（球面 1 個、平面 1 個）

定格容量	固有振動数（kHz）	質量（g）
50N	4.9	15

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

■ 外形寸法図（単位：mm）

使用するときは、下図のように中心のM2メネジに付属のロードボタン（2種類）のどちらか、又はお客様が用意する部品を取り付けてください。
別の部品を使用する場合は、部品がカバーに接触しないようにしてください。



高さ寸法表

定格容量	A	B	C	D
50N	10.7	10.5	12.2	11.7

薄型（引張・圧縮型）

ロードボタン２個付属(平面・球面)

特長

ロードボタン（平面・球面）を付け替えることにより、対象物に対して理想的な負荷をかけられます。
ロードボタンの代わりに、タップ穴（M2 深さ 2㎜）を使ってお客様が用意したアダプターを取り付け負荷をかけることも出来ます。

※ 負荷方向には制約があるので取り付けるアダプターについては、取扱説明書をお読みの上ご相談されることをお勧めします。

※ 詳細は web サイトをご参照ください。

引張・圧縮型

TU-FSRSP2(T) □□ N-G3

ロボットケーブル対応 TEDS RoHS

ロードボタン非装着

ロードボタン装着時

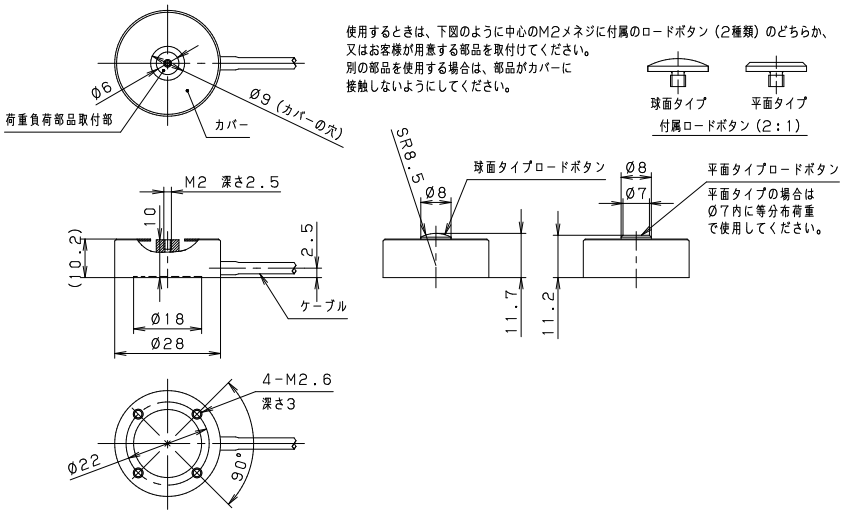
■ 仕様

許容過負荷：120% R.C.
定格出力：1mV/V ± 50%
直線性：1% R.O.
ヒステリシス：1% R.O.
繰り返し性：0.5% R.O.
零バランス：± 30% R.O.
許容印加電圧：5V
入力端子間抵抗：350 ± 20 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 20 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω 以上 (DC50V)
補償温度範囲：5 ～ 40℃（結露なきこと）
許容温度範囲：0 ～ 50℃（結露なきこと）
零点温度影響：2% R.O./10℃
出力の温度影響：1% R.C./10℃
ケーブル：φ 3、6 芯シールドロボットケーブル、3m 直結、先端バラ
本体材質：ステンレス
環境対応：RoHS（10 物質）
TEDS 対応：本体内蔵
その他：ロードボタン 2 個付属（球面 1 個、平面 1 個）

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 (g)
10N	4	37
20N	5.4	37
100N	13	37

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

■ 外形寸法図（単位：mm）



薄型（引張・圧縮型）
ロードボタン２個付属(平面・球面)

特長

ロードボタン（平面・球面）を付け替えることにより、対象物に対して理想的な負荷をかけられます。
ロードボタンの代わりに、タップ穴 (M2 深さ 2㎜）を使ってお客様が用意したアダプターを取り付け負荷をかけることも出来ます。

※ 負荷方向には制約があるので取り付けるアダプターについては、取扱説明書をお読みの上ご相談されることをお勧めします。

※ 詳細は web サイトをご参照ください。

引張・圧縮型

TU-GR □□ KN-G

RoHS

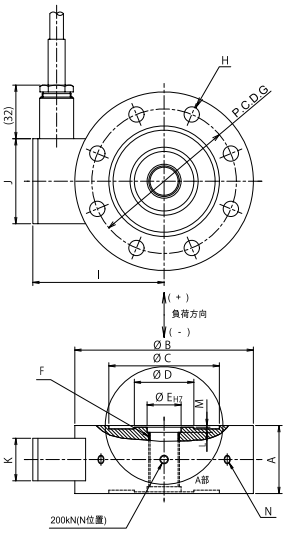
センターホール型

せん断型

■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2mV/V ± 1%
直線性：0.05% R.O.（5kN ～ 200kN）
0.15% R.O.（500kN、1000kN）
ヒステリシス：0.1% R.O.（5kN ～ 200kN）
0.15% R.O.（500kN、1000kN）
繰り返し性：0.03% R.O.（5kN ～ 200kN）
0.1% R.O.（500kN、1000kN）
許容印加電圧：20V
入力端子間抵抗：350 Ω± 1%
出力端子間抵抗：350 Ω± 1%
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：－ 10 ～ 60℃
許容温度範囲：－ 30 ～ 80℃
零点温度影響：0.05% R.O./10℃
出力の温度影響：0.1% R.C./10℃
ケーブル：φ 8、4 芯シールドケーブル、
5m 直結、先端バラ
本体材質：合金工具鋼
付属品：アイボルト（200 ～ 1000kN）
環境対応：RoHS（10 物質）

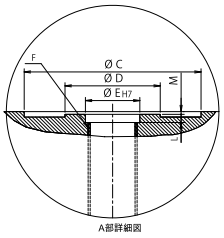
■ 外形寸法図（単位：mm）



■ 外形寸法表（単位：mm）　※ 詳細は web サイトをご参照ください。

定格容量	A	φB	φC	φD	φE	F	φG	H	I	J	K	L	M	N	固有振動数 (kHz)	質量 約(kg)
5kN	40	105	65	35	20	M18 × 1.5	85	8- φ 9	77	50	25	3	1	—	3.5	2.2
10kN															5.0	
20kN															7.6	
50kN	50	120	74	40	26	M24 × 1.5	95	8- φ 11	86	50	25	4	1	—	8.8	3.7
100kN	65	160	100	60	40	M36 × 2	130	8- φ 18	108.5	55	30	5	1	—	7.0	8.5
200kN	80	220	140	80	55	M50 × 2	180	8- φ 26	140.5	55	30	5	1	2-M8	5.6	20.0
500kN	100	330	200	135	90	M85 × 2	265	8- φ 33	203.5	70	40	7	2	4-M10	5.9	54.0
1000kN	140	460	280	190	115	M110×3	370	16- φ 33	270	70	40	7	2	4-M10	3.3	140.0

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。



引張・圧縮型

TU-MR □□ KN-G

RoHS

センターホール型

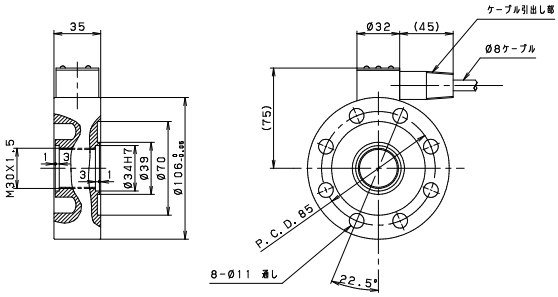
■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：150% R.C.
定　格　出　力 ：1mV/V ± 1%
直　　線　　性 ：0.2% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス ：0.2% R.O.
繰 り 返 し 性 ：0.15% R.O.
許 容 印 可 電 圧 ：15V
入 力 端 子 間 抵 抗 ：350 Ω± 3.5 Ω
出 力 端 子 間 抵 抗 ：350 Ω± 3.5 Ω
絶　縁　抵　抗 ：1000M Ω以上 (DC50V)
補 償 温 度 範 囲 ：-10 ～ 60℃
許 容 温 度 範 囲 ：-30 ～ 80℃
零 点 温 度 影 響 ：0.1% R.O./10℃
出力の温度影響 ：0.3% R.O./10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 8、4 芯シールドケーブル、
　　5m 直結、先端バラ
ケーブル引き出し部 ：O リング構造
本　体　材　質 ：合金鋼
環　境　対　応 ：RoHS（10 物質）

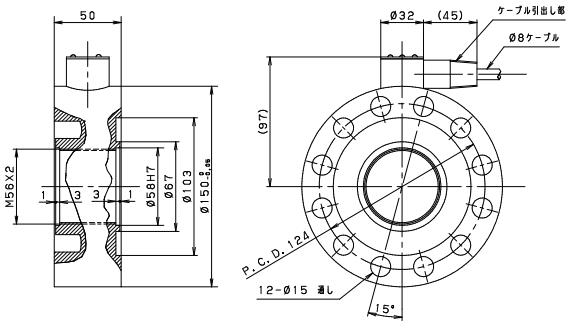
定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
5kN	—	—
10kN	—	—
20kN	—	—
50kN	—	—
100kN	—	—

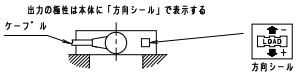
■ 外形寸法図（単位：mm）

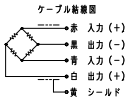
5kN、10kN、20kN



50kN、100kN



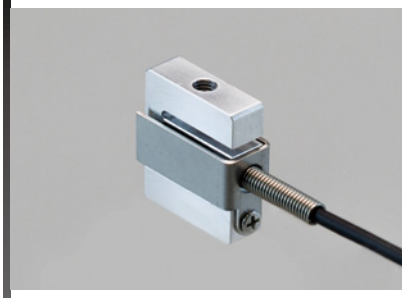




引張・圧縮型

TU-MBR(T) □□ N-G3

ロボットケーブル対応 TEDS RoHS



※ロードボタン（別売）

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
2N	1.47	5
5N	2.45	5
10N	2.81	5
20N	2.92	5
50N		5
100N		5
200N		5

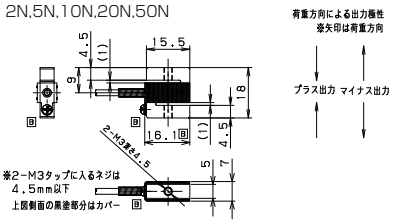
■ 仕様

許容過負荷：500%R.C.
150%R.C.(50,100,200N)
定格出力：約 0.4mV/V(2,5,10,20N)
約 1mV/V(50,100,200N)
直線性：0.1% R.O.
ヒステリシス：0.1% R.O.
繰り返し性：0.1% R.O.
ゼロバランス：± 20% R.O.
許容印加電圧：5V
入力端子間抵抗：350 Ω± 5%
出力端子間抵抗：350 Ω± 5%
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：－10 ～ ＋60℃（結露無きこと）
許容温度範囲：－20 ～ ＋70℃（結露無きこと）
零点の温度影響：± 1% R.O./10℃
出力の温度影響：± 1% R.C./10℃
ケーブル：φ2,4芯シールドロボットケーブル、3m 直結（TEDS 内蔵部まで）
TEDS 内蔵部より先端φ 3、6芯シールドケーブル約 170mm
TEDS 対応：ケーブル先端内蔵
環境対応：RoHS（10 物質）
本体材質：アルミ（2,5,10,20,50N）
ステンレス（100N,200N）
その他：2-M3 に使用される固定のボルトは深さ 4.5mm 以下で使用してください。4.5mm を超えて使用されますと受感部を押し上げて破損の原因となります。
設置の際はケーブルの根元に無理な力が加わらないように設置をしてください。
計測誤差または破損の原因となります。
※ 100N/200Nは、4.5→3.5mm 固定用回り止め治具付属

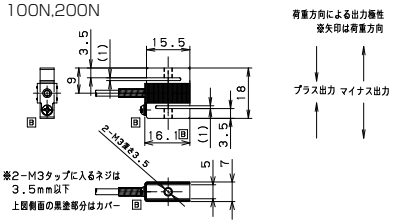
■ 外形寸法図（単位：mm）

本体寸法

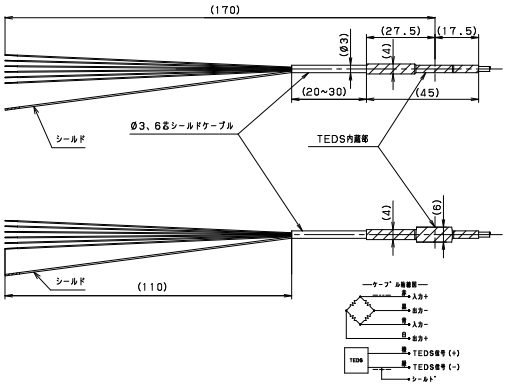
2N,5N,10N,20N,50N



100N,200N



ケーブル寸法



※ 詳細は web サイトをご参照ください。

引張・圧縮型

TU-MXR2(T) □□ N-G3

RoHS　TEDS　小型

小型
低容量
固定用回り止め治具付属

■ 仕様

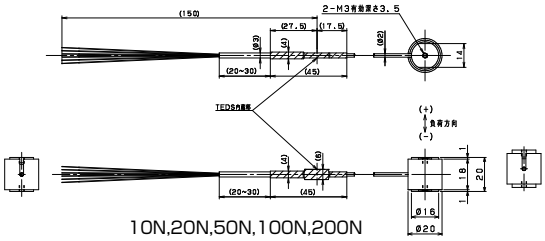
許 容 過 負 荷 ：120% R.C.
最大許容過負荷 ：150% R.C.
定　格　出　力 ：1.5 mV/V ± 30%
直　　線　　性 ：0.1% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス ：0.1% R.O.
繰 り 返 し 性 ：0.1% R.O.
許 容 印 加 電 圧 ：8V
入 力 端 子 間 抵 抗 ：350 Ω ± 2%
出 力 端 子 間 抵 抗 ：350 Ω ± 2%
絶　縁　抵　抗 ：1000M Ω以上（DC50V）
補 償 温 度 範 囲 ：− 10 ～ 45℃
許 容 温 度 範 囲 ：− 20 ～ 60℃
零点の温度影響 ：0.5% R.O. /10℃
出力の温度影響 ：0.5% R.C. /10℃

ケ　ー　ブ　ル ：3m直結　先端バラ　本体-TEDS間φ2 4芯シールドケーブル、TEDS-先端間φ3 6芯シールドケーブル　約15cm
本　体　材　質 ：アルミニウム（10N/20N/50N/100N）、ステンレス（200N/500N）
環　境　対　応 ：RoHS（10物質）
ＴＥＤＳ 対　応 ：ケーブル先端内蔵

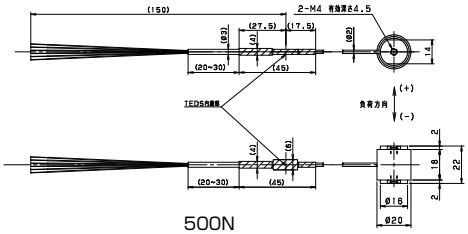
定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
10N	2.2	9
20N	3.0	9
50N	5.2	10
100N	8.0	10
200N	6.6	21
500N	お問い合わせください	

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

■ 外形寸法図（単位：mm）　※ 詳細は web サイトをご参照ください。



10N,20N,50N,100N,200N



500N

引張・圧縮型

TU-NR-C □□ KN-G

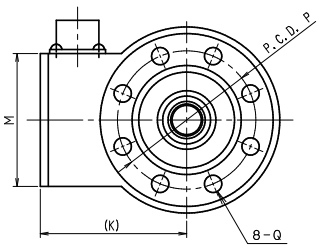
RoHS

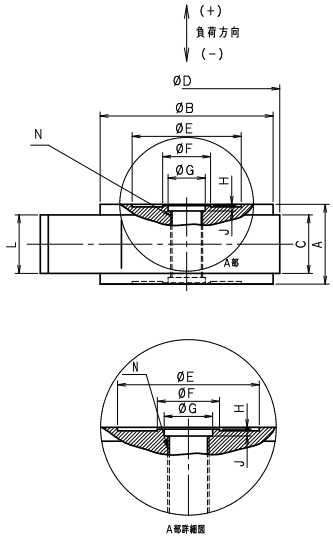
センターホール型
せん断型
コネクタタイプ

■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：150% R.C.
最大許容過負荷 ：200% R.C.
定　格　出　力 ：0.75mV/V ± 1%（1kN）
1.0mV/V ± 1%（2kN）
1.5mV/V ± 1%（5kN ～ 200kN）
直　　線　　性 ：0.15% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス ：0.15% R.O.
繰 り 返 し 性 ：0.1% R.O.
許 容 印 加 電 圧 ：20V、推奨 12V
入 力 端 子 間 抵 抗 ：350 Ω± 1%
出 力 端 子 間 抵 抗 ：350 Ω± 1%
絶　縁　抵　抗 ：1000M Ω以上 (DC50V)
補 償 温 度 範 囲 ：− 10 ～ 60℃
許 容 温 度 範 囲 ：− 30 ～ 80℃
零点の温度影響 ：0.1% R.O./10℃（1kN ～ 2kN）
0.05% R.O./10℃（5kN ～ 200kN）
出力の温度影響 ：0.1% R.C./10℃
コ ネ ク タ ー ：PRC03-21A10-7F
付 属 ケ ー ブ ル ：φ 8、4 芯シールドケーブル 5m、
片側 先端バラ、片側 PRC03-12A10-7M
本　体　材　質 ：合金工具鋼
環　境　対　応 ：RoHS（10 物質）

■ 外形寸法図（単位：mm）





■ 外形寸法表（単位：mm）

定格容量	A	φB	C	φD	φE	φF	φG(H7)	H	J	K	L	M	N	φP	φQ	固有振動数(kHz)	質量 約(kg)
1kN	25	65	22	70	41	18	14	0.5	2	55	22	50	M12 ×1	52	6.5	6.5	0.6
2kN																8	
5kN																11	
10kN																16	
20kN	30															21	0.7
50kN		88	27	92	60	30	22	1		64			M20 ×1.5	74	9	18	1.1
100kN	34	117	31	121	82	46	34			81			M32 ×2	100	11	16	2.2
200kN	50	-	-	166	116	60	44			117	40	70	M40 ×2	142	17	12	6

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。　※ 詳細は web サイトをご参照ください。

引張・圧縮型

TU-QR(T) □□ N/KN-G3

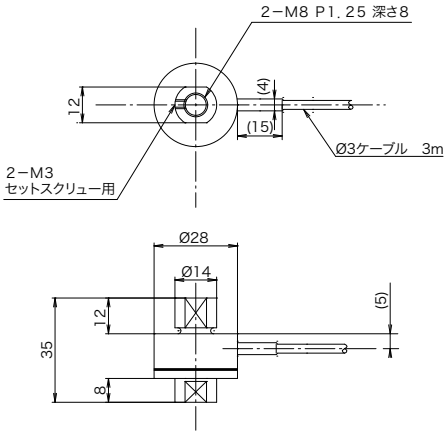
ロボットケーブル対応　RoHS　TEDS　小型

小型
軽量
多用途型

■ 仕様

定　格　容　量：50, 100, 200, 500, 1k, 2kN
許 容 過 負 荷：150%R.C.
定　格　出　力：0.5mV/V 以上
直　　線　　性：0.5%R.O.
ヒ ス テ リ シ ス：0.5%R.O.
繰 り 返 し 性：0.3%R.O.
許 容 印 加 電 圧：5V
入力端子間抵抗：350 ± 20 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 20 Ω
絶　縁　抵　抗：1000M Ω以上（DC50V）
補 償 温 度 範 囲：0～70℃
許 容 温 度 範 囲：－10～70℃
零 点 温 度 影 響：0.5%R.O./10℃
出力の温度影響：0.5%R.C./10℃
ケ　ー　ブ　ル：φ3、6芯シールドロボットケーブル、3m直結、先端バラ
本　体　材　質：ステンレス
環　境　対　応：RoHS（10物質）
ＴＥＤＳ 対　応：本体内蔵

■ 外形寸法図（単位：mm）



定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
50N	2.7	66.9
100N	4.3	67.6
200N	5.8	68.2
500N	7.3	69.0
1kN	10.0	70.0
2kN	14.0	71.9

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

引張・圧縮型

TU-PGRS □□ N/KN-G

RoHS 高精度

高精度型
密封構造（100N は除く）
通電特性と温度特性に高い安定性

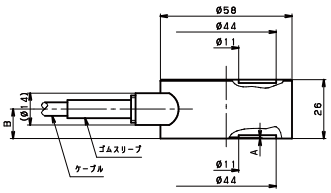
■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2mV/V ± 0.3%
直線性：0.03% R.O.
ヒステリシス：0.03% R.O.
繰り返し性：0.02% R.O.
許容印加電圧：20V（100N、200N15V）
入力端子間抵抗：1050 ± 10 Ω
出力端子間抵抗：1050 ± 10 Ω
絶縁抵抗：1000MΩ以上（DC50V）
補償温度範囲：−10 ～ 60℃
許容温度範囲：−30 ～ 80℃
零点温度影響：0.025% R.O./10℃
出力の温度影響：0.03% R.C./10℃
ケーブル：φ6、4芯シールドケーブル、5m 直結、
先端バラ（100N ～ 5kN）
φ8、4芯シールドケーブル、5m 直結、
先端バラ（10kN、20kN）
本体材質：アルミニウム（表面は塗装）（100N ～ 5kN）
：鉄（表面は塗装）（10kN、20kN）
付属品：ロードボタン
環境対応：RoHS（10 物質）

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(kg)
100N	1.1	0.15
200N	1.5	
500N	4.3	
1kN	5.4	
2kN	3.4	0.41
3kN	4.4	
5kN	6.5	
10kN	3.9	2.2
20kN	5.4	

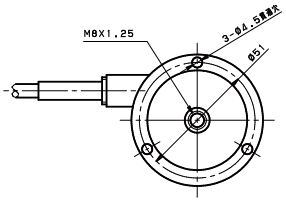
※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

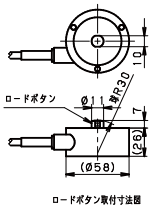
100N～1kN



■ 外形寸法図（単位：mm）

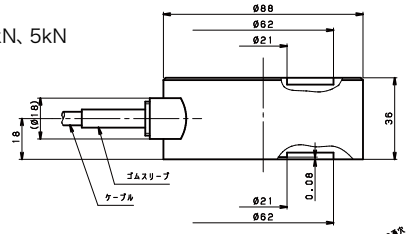
定格容量	A	B
100N	0.15	13
200N	0.15	13
500N	0.09	11.5
1kN	0.09	11.5

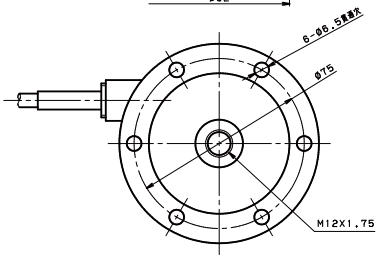


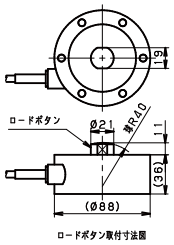


ロードボタン取付寸法図

2kN、3kN、5kN

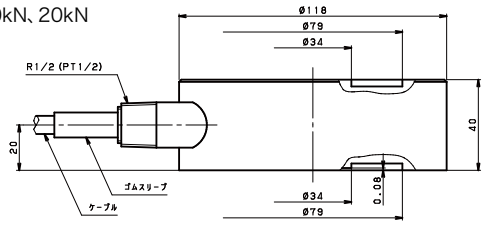


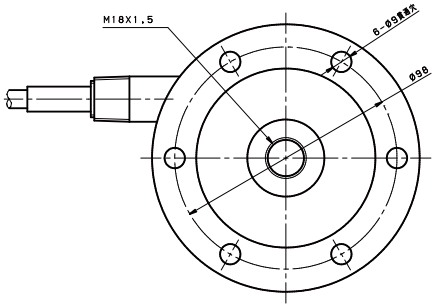


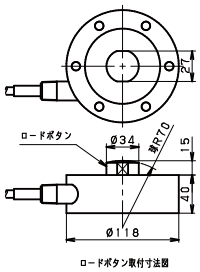


ロードボタン取付寸法図

10kN、20kN







ロードボタン取付寸法図

引張・圧縮型

TU-PGRH □□ N/KN-G

RoHS　高精度　受注生産

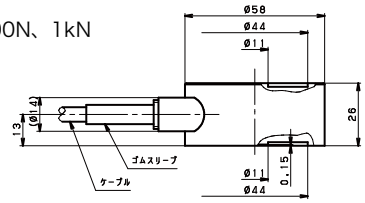
超高精度型

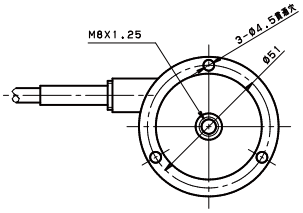
密封構造

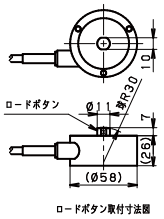
通電特性と温度特性に高い安定性

受注生産

200N、500N、1kN







ロードボタン取付寸法図

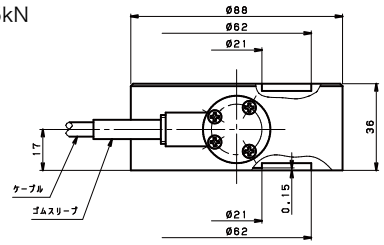
■ 仕様

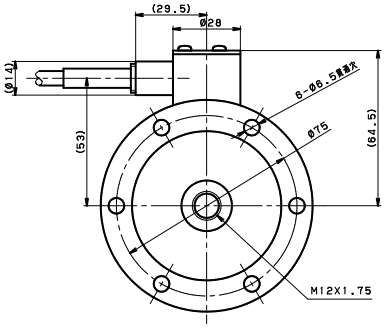
許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2mV/V ± 0.3%
直線性：0.015% R.O.
ヒステリシス：0.020% R.O.
繰り返し性：0.015% R.O.
許容印加電圧：10V
入力端子間抵抗：1050 ± 10 Ω
出力端子間抵抗：1050 ± 10 Ω
絶縁抵抗：1000MΩ以上（DC50V）
補償温度範囲：−10 ～ 60℃
許容温度範囲：−30 ～ 80℃
零点温度影響：0.020% R.O./10℃
出力の温度影響：0.025% R.C./10℃
ケーブル：φ 6、4 芯シールドケーブル、5m 直結、先端バラ
本体材質：鉄 または ステンレス（表面は塗装）
付属品：ロードボタン
環境対応：RoHS（10 物質）

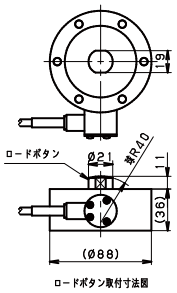
定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(kg)
200N	1.0	0.4
500N	1.6	
1kN	2.2	
2kN	2.1	1.3
3kN	—	
5kN	3.4	

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

2kN、3kN、5kN







ロードボタン取付寸法図

引張・圧縮 微小荷重

TU-UJ □□ N-G

RoHS 高精度

同軸ビーム型

微小荷重

高精度

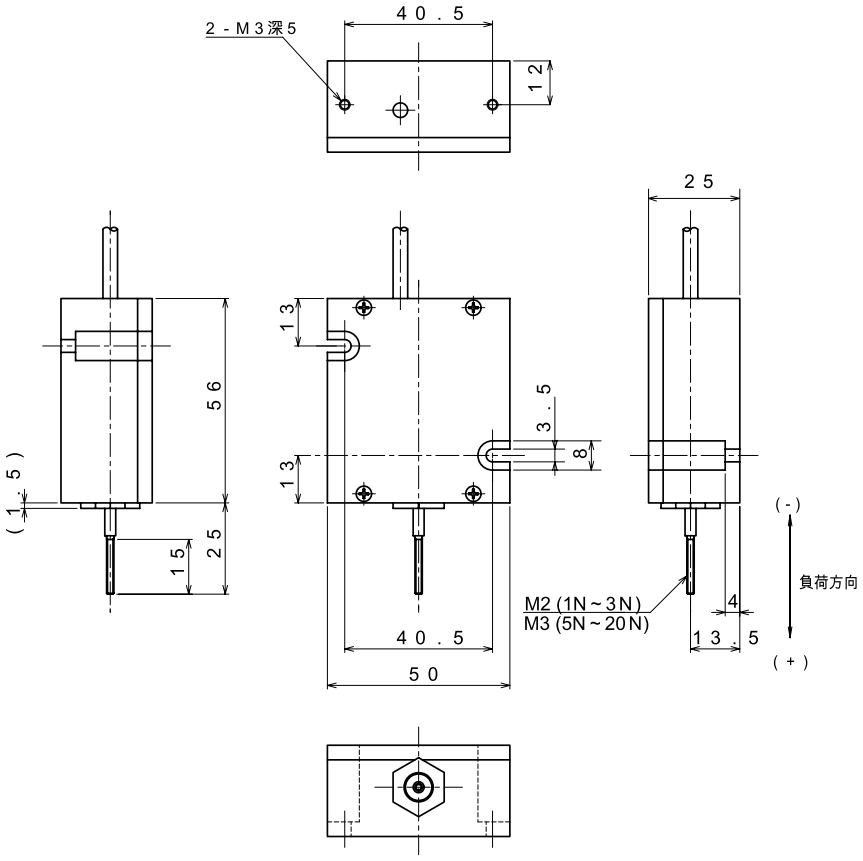
■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：200%R.C.
最大許容過負荷 ：300%R.C.
ストッパ耐過負荷 ：500%R.C.
耐 横 荷 重 ：40%R.C.
定 格 出 力 ：2mV/V ± 5%
直 線 性 ：0.025%R.O.
ヒ ス テ リ シ ス ：0.025%R.O.
負荷位置離脱特性 ：0.005%/cm
繰 り 返 し 性 ：0.01%R.O.
許 容 印 加 電 圧 ：10V
入力端子間抵抗 ：350 Ω
出力端子間抵抗 ：350 Ω
絶 縁 抵 抗 ：1000M Ω以上（DC50V）
補 償 温 度 範 囲 ：−10～45℃
許 容 温 度 範 囲 ：−10～60℃
零点の温度影響 ：0.04%R.O./10℃
出力の温度影響 ：0.03%R.C./10℃
ケ ー ブ ル ：φ 4、4 芯シールドケーブル、2m 直結、先端バラ
本 体 材 質 ：アルミニウム
分 解 能 ：1/5,000
環 境 対 応 ：RoHS（10 物質）

定格容量	変位 (mm)	固有振動数 (Hz)	質量 約(g)
1N	0.42	82	125
2N	0.35	130	
5N	0.24	180	
10N	0.20	360	

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

■ 外形寸法図（単位：mm）　※ 詳細は web サイトをご参照ください。

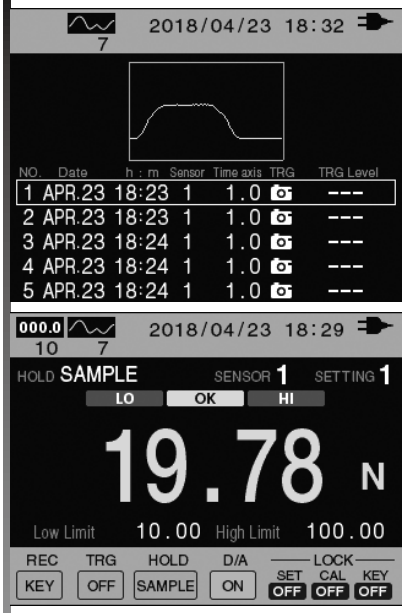


専用型

加圧力計

TC-WLD(T) □□ KN-G

RoHS TEDS

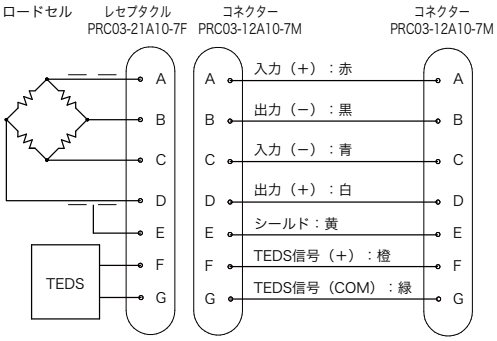


■ 仕様

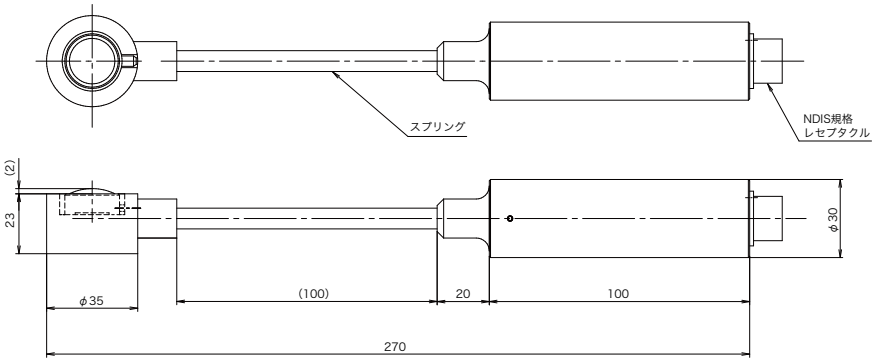
定　格　容　量：10kN、20kN
許　容　過　負　荷：120% R.C.
定　格　出　力：1mV/V ± 50% (10kN)
　　1.5mV/V ± 50% (20kN)
直　　線　　性：1.0% R.O. (10kN)
　　2.0% R.O. (20kN)
ヒ ス テ リ シ ス：1% R.O.
繰 り 返 し 性：1% R.O.
零 バ ラ ン ス：± 10% R.O.
許 容 印 加 電 圧：7V
入力端子間抵抗：350 ± 5%
出力端子間抵抗：350 ± 5%
絶　縁　抵　抗：1000M Ω以上 (DC50V)
補 償 温 度 範 囲：0 ～ 50℃
許 容 温 度 範 囲：−10 ～ 60℃
零 点 温 度 影 響：0.5%R.O./10℃
出力の温度影響：0.5% R.C./10℃
環　境　対　応：RoHS（10 物質）
T　E　D　S：ロードセル内に内蔵
レ セ プ タ ク ル：PRC03-21A10-7F
付 属 ケ ー ブ ル：両端プラグコネクター付φ 6、
　　6 芯シールドケーブル 1M
　　コネクター：PRC03-12A10-7M

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

— ケーブル結線図 —



図中に寸法の記載がない部分は、実物を優先します。



※ 仕様および外観は改良のため予告なく変更することがあります。

■ FA、自動車生産工場の溶接現場での加圧力測定用に

- 小型軽量
- ハンディ型指示計 TD-01Portable との組み合わせで荷重値から波形データなど、現場での確認が出来ます。

※ TD-01Portable は含まれません。

踏力計

TC-PF2(T) □□ N/KN-G

RoHS TEDS

■ **自動車のブレーキペダルの踏力を測定する踏力計です。**

- 薄型軽量
- 固定用マジックテープ付属
- ハンディ型指示計 TD-01Portable と組み合わせて、手軽に現場計測が可能

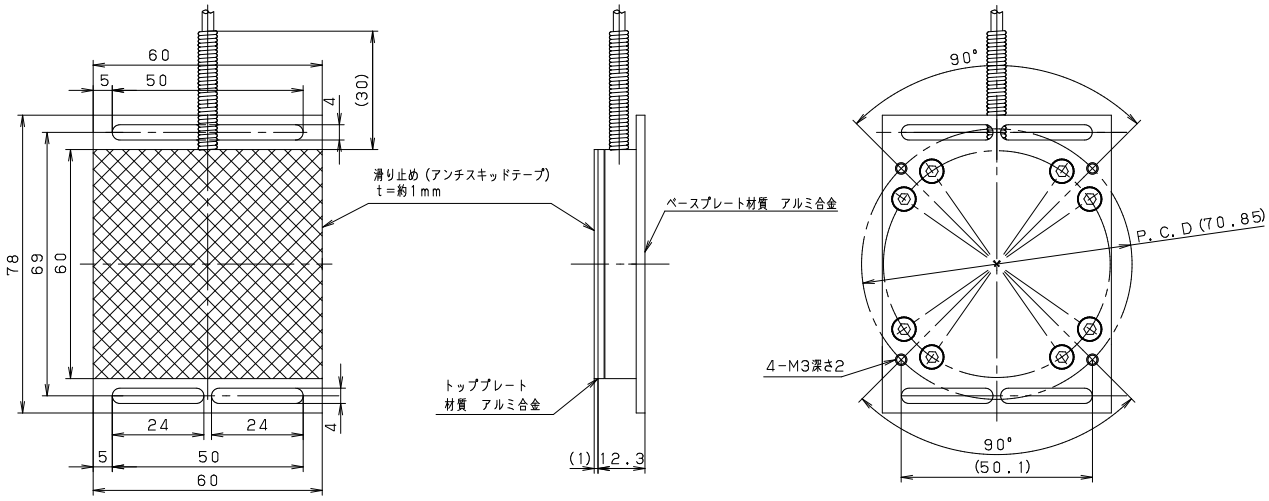
※ 最新の仕様は、営業担当にお問い合わせください。

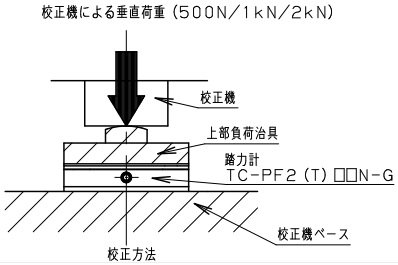
※ TD-01Portable は含まれません。

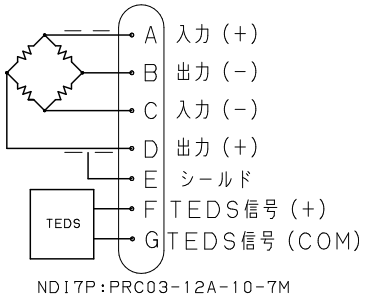
■ 仕様

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

定格容量	500N、1kN、2kN
許容過負荷	150% R.C.
定格出力	約 1mV/V（2000 × 10^{-6} strain）
直線性	0.3% R.O.（目標値）
ヒステリシス	0.3% R.O.（目標値）
繰り返し性	0.2% R.O.
ゼロバランス	± 10% R.O.
許容印加電圧	8V
入力端子間抵抗	700 Ω± 5%
出力端子間抵抗	700 Ω± 5%
絶縁抵抗	1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲	0～50℃（結露無きこと）
許容温度範囲	−10～+ 70℃（結露無きこと）
零点の温度影響	0.5%R.O./10℃
出力の温度影響	0.5% R.C./10℃
ケーブル	φ3、6 芯シールドケーブル、3m 直結、先端 ND17P 付、ND17P：PRC03-12A-10-7M
環境対応	RoHS（10 物質）
TEDS 対応	ND17P：PRC03-12A-10-7M に内蔵
その他	取り付けの際はロードセル底面と接するペダルが平らになるような治具を別途ご準備いただき、4-M3 を利用して治具の固定を行ってください。 4-M3 のタップ深さは 2mm となっております。故障の原因となります為、2mm を超えない様にご使用ください。 固定用マジックテープ 2 本付属。ペダルへ固定の際にご使用ください。 本製品は非防水となります為、ご使用の際はご考慮ください。







ND17P：PRC03-12A-10-7M

図中に寸法の記載がない部分は、実物を優先します。

ボルト軸力計

TC-BAF □□ KN-G

受注生産

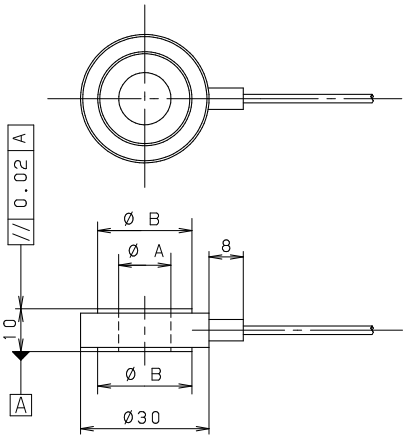
ローコスト
小型
薄型

用途
荷重試験機の試験計測

■ 仕様

定　格　容　量：40kN
　精度範囲（20kN～40kN）
　50kN
　精度範囲（20kN～50kN）
許 容 過 負 荷：120% R.C.
定　格　出　力：1mV/V 以上
直　　線　　性：± 3% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス：± 3% R.O.
許 容 印 加 電 圧：10V
入力端子間抵抗：350 ± 15 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 15 Ω
絶　縁　抵　抗：500M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：−0～50℃
許容温度範囲：−10～60℃
零点の温度影響：± 0.8% R.O./10℃
出力の温度影響：± 0.8% R.C./10℃
ケ　ー　ブ　ル：φ 3、4 芯シールドケーブル、
　5m 直結、先端バラ
校　正　方　法：上記仕様は弊社検定器での仕様です
注　　記：「精度範囲」とは直線性・ヒステリシスが仕様値内である荷重範囲を示します。
環　境　対　応：RoHS（10 物質）
T E D S 対　応：未対応

■ 外形寸法図（単位：mm）



■ 外形寸法表（単位：mm）

型式	定格容量	φA	φB
TC-BAF 40KN-G	40kN	6.2	13
TC-BAF 50KN-G	50kN	8.2	16

※ 上記型式の「□」は、各定格容量になります。

三分力型

TU-SBF

受注生産

風洞実験イメージ

特長

ティアック独自構造により、小型軽量を実現。取り付けスペースに制約がある部位での垂直、水平2成分の計3成分の荷重測定が可能。

主な用途

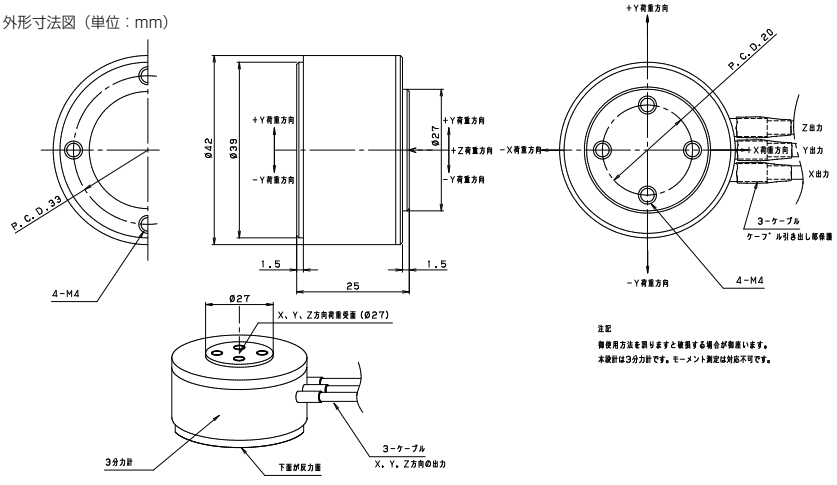
・風洞模型実験での X、Y、Z の 3 分力を測定し、その挙動を解析
・油圧シリンダ軸および軸受けなどの挙動解析
・ラジエーターの固定部（4 カ所）の力測定

■ 写真

定　格　容　量：± 100N、± 200N（XYZ 方向）
許 容 過 負 荷：150% R.C.
定　格　出　力：約 0.5mV/V
直　　線　　性：± 0.3% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス：± 0.3% R.O.
繰 り 返 し 性：± 0.3% R.O.
推 奨 印 加 電 圧：2～5V

入力端子間抵抗：350 ± 10 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 10 Ω
絶　縁　抵　抗：1000M Ω以上 (DC50V)
補償温度範囲：0～50℃ (結露不可)
許容温度範囲：−10～70℃
ケ　ー　ブ　ル：φ 3、4 芯シールドケーブル、
　0.5m 直結 +NDI7J
付属ケーブル：φ 3、4 芯シールドケーブル、
　5m 両端 NDI7P 付き
相　互　干　渉：± 3～± 5% R.O.
零点の温度影響：1% R.O./10℃
出力の温度影響：1% R.C./10℃
各軸許容モーメント：100N・cm 以下
本　体　材　質：ステンレス

■ 外形寸法図（単位：mm）



耐環境型 H3

■ 保護構造　IP67

※ 製品ラベルは変更する可能性があります。

■ 仕様

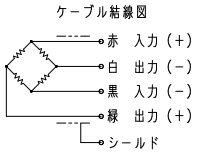
許 容 過 負 荷 ：150% R.C.
定　格　出　力 ：2mV/V ± 0.2%
零 バ ラ ン ス ：± 1.5% R.O.
総　合　精　度 ：0.02% R.O.
推 奨 印 可 電 圧 ：5 ～ 12V
最 大 印 可 電 圧 ：18V
入力端子間抵抗 ：350 Ω± 3.5 Ω
出力端子間抵抗 ：351 Ω± 2 Ω
絶　縁　抵　抗 ：5000M Ω以上 (DC50V)
補 償 温 度 範 囲 ：-10 ～ 40℃
許 容 温 度 範 囲 ：-35 ～ 65℃
零 点 温 度 影 響 ：0.015% R.O./10℃
出力の温度影響 ：0.011% LOAD/10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 5、4 芯シールドケーブル、
3mor6m 先端バラ (3m1500kg ～、
6m2000kg ～)
本　体　材　質 ：合金鋼

推奨締め付けトルク ：25N · m(25kg ～ 50kg)
50N · m(100kg ～ 150kg)
75N · m(200kg ～ 1500kg)
400N · m(2000kg ～ 5000kg)
1800N · m(7500kg ～ 10000kg)
保　護　構　造 ：IP67

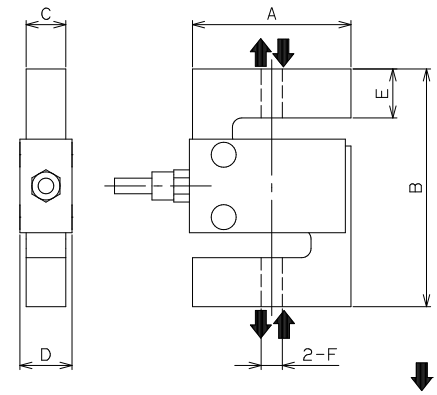
定格容量	A	B	C	D	E	F
245N (25kgf)	50.8	76.2	12.7	14.5	15.7	M8 × 1.25
490N (50kgf)						
980N (100kgf)	50.8	76.2	19	22.4	15.3	M10 × 1.5
1.4kN (150kgf)						
1.9kN (200kgf)	50.8	76.2	19	22.4	14.4	M12 × 1.75
2.4kN (250kgf)						
2.9kN (300kgf)						
4.9kN (500kgf)						
5.8kN (600kgf)						
7.3kN (750kgf)						
9.8kN (1000kgf)	50.8	76.2	25.4	28.8	12.5	M12 × 1.75
14.7kN (1500kgf)						
19.6kN (2000kgf)	76.2	101.6	25.4	28.8	20	M20 × 1.5
24.5kN (2500kgf)						
29.4kN (3000kgf)						
49kN (5000kgf)						
73.5kN (7500kgf)	125	175	50	—	40.2	M33 × 3
98kN(10000kgf)						

■ 外形寸法図（単位：mm）

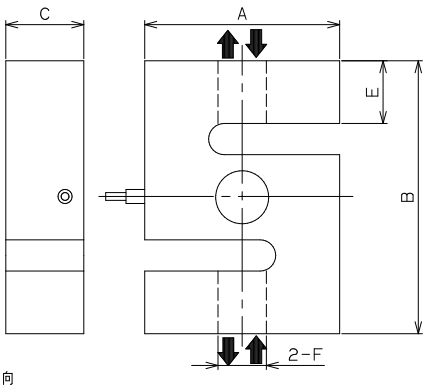
ケーブル結線図



25kg~5000kg



7500kg~10000kg



荷重負荷方向
※極性：圧縮－／引張＋

Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., Ltd.：ZEMIC 製品

耐環境型 L6B

■ **保護構造　IP65**
■ **高精度シングルポイントロードセル**
■ **ベンチスケールなどに最適**

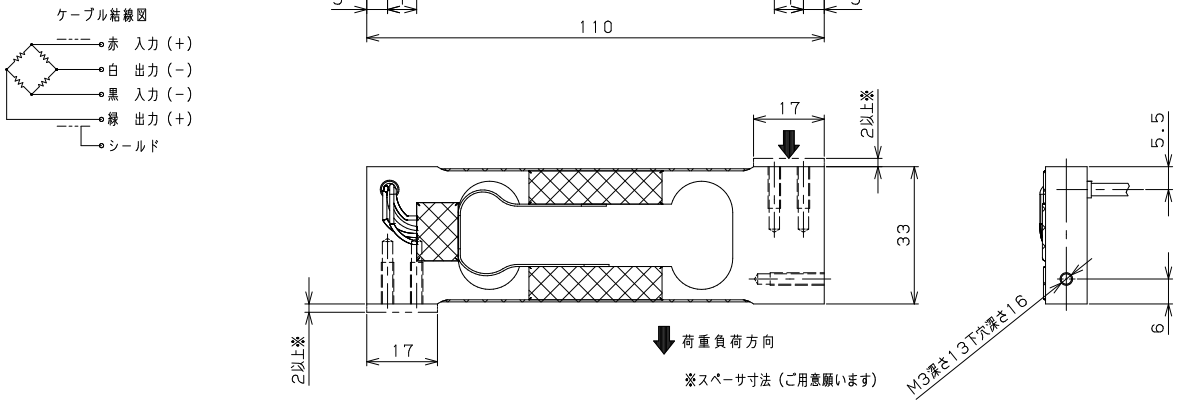
※ **製品ラベルは変更する可能性があります。**

■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：120% R.C.
定　格　出　力 ：0.9mV/V ± 12%
零 バ ラ ン ス ：± 2% R.O.
総　合　精　度 ：0.01% R.O.
オフセンターエラー ：0.002% LOAD/cm
推 奨 印 可 電 圧 ：5 ～ 10V
最 大 印 可 電 圧 ：12V
入力端子間抵抗 ：406 Ω± 6 Ω
出力端子間抵抗 ：350 Ω± 3 Ω
絶　縁　抵　抗 ：5000M Ω以上 (DC50V)
補 償 温 度 範 囲 ：-10 ～ 40℃
許 容 温 度 範 囲 ：-35 ～ 65℃
零 点 温 度 影 響 ：0.017% R.O./10℃
出力の温度影響 ：0.015% LOAD/10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 2.9、4 芯シールドケーブル、0.4m 直結、先端バラ
本　体　材　質 ：アルミニウム
最大積載面寸法 ：200mm × 200mm
推奨締め付けトルク ：1.3N · m
定 格 た わ み 量 ：0.35mm 以内 (300g ～ 1.5kg)
0.2mm 以内 (3kg)
保　護　構　造 ：IP65

定格容量	
2.9N	(0.3kgf)
5.8N	(0.6kgf)
11.7N	(1.2kgf)
14.7N	(1.5kgf)
29.4N	(3kgf)

■ 外形寸法図（単位：mm）



耐環境型 L6J1

■ **保護構造　IP65**
■ **高精度シングルポイントロードセル**
■ **ベンチスケールなどに最適**

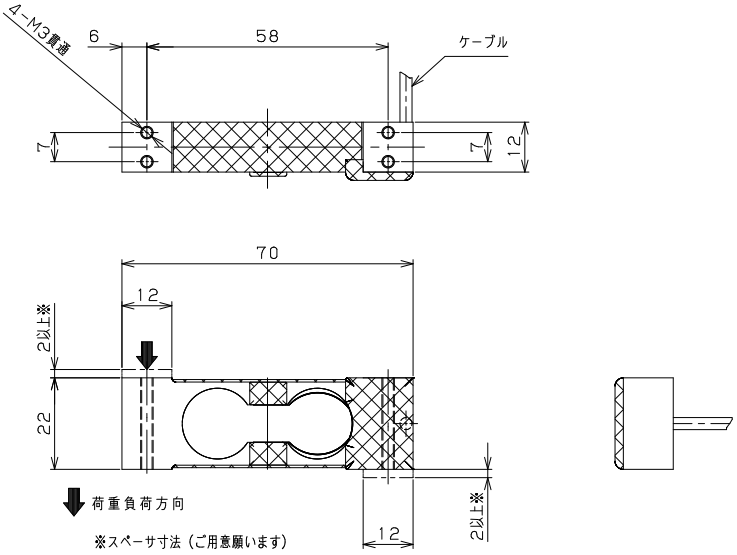
※ **製品ラベルは変更する可能性があります。**

■ 仕様

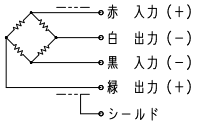
許 容 過 負 荷 ：120% R.C.
定　格　出　力 ：0.9mV/V ± 12%
零 バ ラ ン ス ：± 5% R.O.
総　合　精　度 ：0.02% R.O.
オフセンターエラー ：0.002% LOAD/cm
推 奨 印 可 電 圧 ：5V
最 大 印 可 電 圧 ：12V
入力端子間抵抗 ：406 Ω± 6 Ω
出力端子間抵抗 ：350 Ω± 3%
絶　縁　抵　抗 ：5000M Ω以上 (DC50V)
補 償 温 度 範 囲 ：-10 ～ 40℃
許 容 温 度 範 囲 ：-35 ～ 65℃
零 点 温 度 影 響 ：0.03% R.O./10℃
出力の温度影響 ：0.03% LOAD/10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 2.9、4 芯シールドケーブル、1.2m 直結、先端バラ
本　体　材　質 ：アルミニウム
最大積載面寸法 ：200mm × 200mm
推奨締め付けトルク ：1.5N · m
定 格 た わ み 量 ：0.1mm 以内
保　護　構　造 ：IP65

定格容量	
2.9N	(0.3kgf)
5.8N	(0.6kgf)
9.8N	(1kgf)
19.6N	(2kgf)
29.4N	(3kgf)

■ 外形寸法図（単位：mm）



ケーブル結線図



Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., Ltd.：ZEMIC 製品

耐環境型 L6D8

■ **保護構造　IP65**
■ **高精度シングルポイント ロードセル**
■ **ベンチスケールなどに最適**

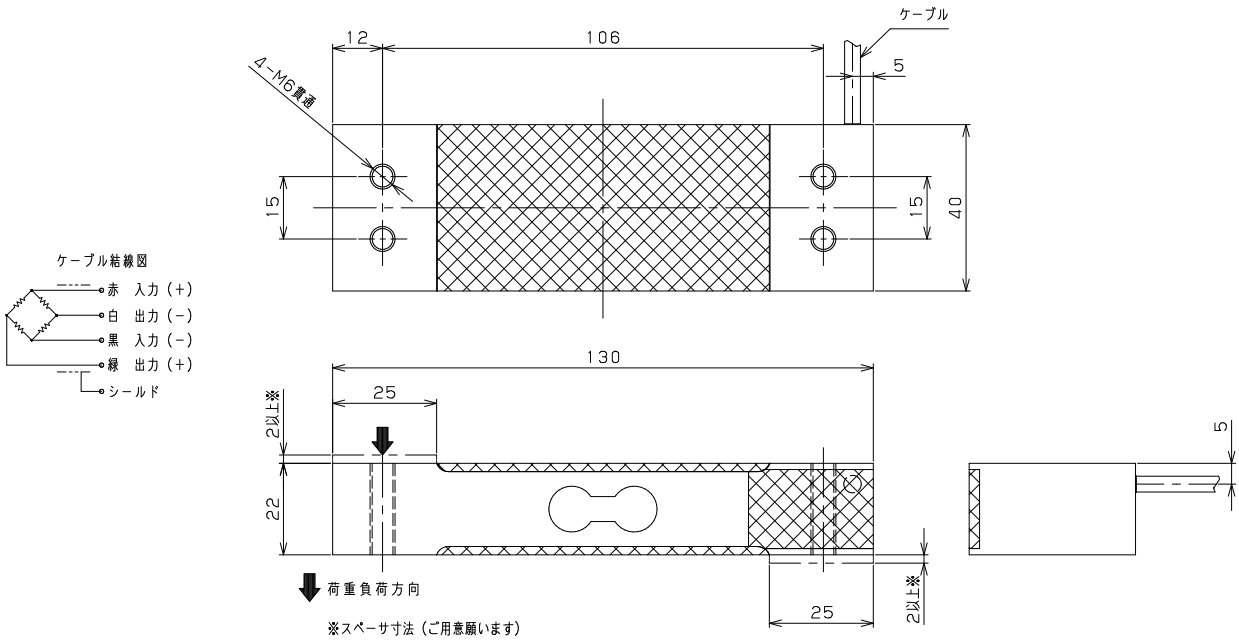
※ **製品ラベルは変更する可能性があります。**

■ 仕様

許容過負荷：120% R.C.
定格出力：2mV/V ± 10%
零バランス：± 2% R.O.
総合精度：0.015% R.O.
オフセンターエラー：0.01% LOAD/cm
推奨印可電圧：5 ～ 12V
最大印可電圧：18V
入力端子間抵抗：409 Ω ± 6 Ω
出力端子間抵抗：350 Ω ± 3 Ω
絶縁抵抗：5000M Ω以上 (DC50V)
補償温度範囲：-10 ～ 40℃
許容温度範囲：-35 ～ 65℃
零点温度影響：0.014% R.O./10℃
出力の温度影響：0.015% LOAD/10℃
ケーブル：φ 3.8、4 芯シールドケーブル、1.6m 直結、先端バラ
本体材質：アルミニウム
最大積載面寸法：350mm × 350mm
推奨締め付けトルク：10N · m
定格たわみ量：0.75mm 以内 (75kg)
1.05mm 以内 (100 ～ 200kg)
保護構造：IP65

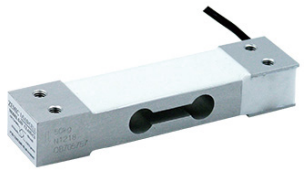
定格容量	
735N	(75kgf)
980N	(100kgf)
1.47kN	(150kgf)
1.96kN	(200kgf)

■ 外形寸法図（単位：mm）



耐環境型

L6D



■ **保護構造　IP65**
■ **高精度シングルポイント ロードセル**
■ **ベンチスケールなどに最適**

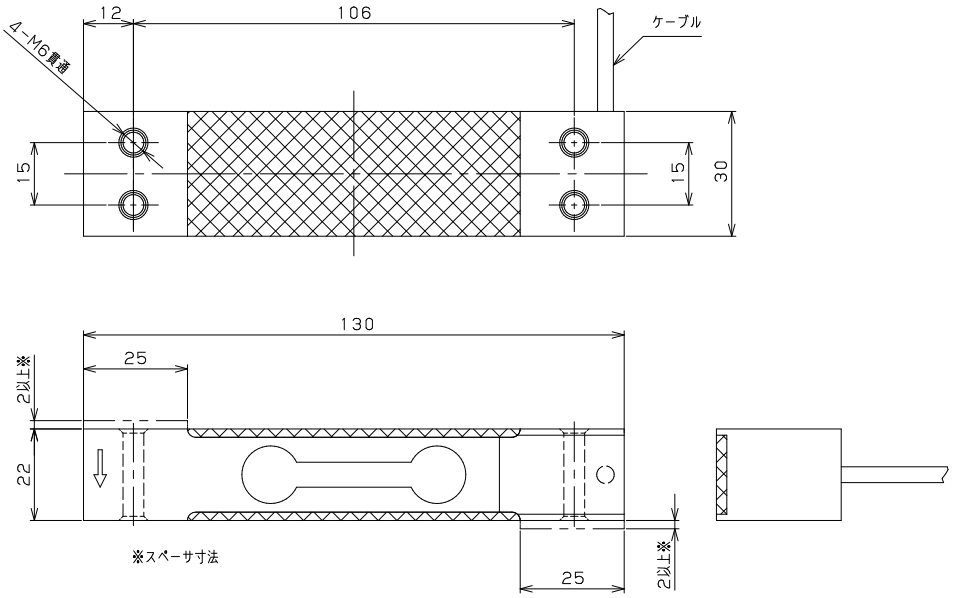
※ **製品ラベルは変更する可能性があります。**

■ 仕様

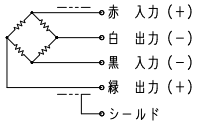
許 容 過 負 荷 ：120% R.C.
定　格　出　力 ：2mV/V ± 10%
零 バ ラ ン ス ：± 2% R.O.
総　合　精　度 ：0.02% R.O.
オフセンターエラー ：0.002% LOAD/cm
推 奨 印 可 電 圧 ：5 ～ 12V
最 大 印 可 電 圧 ：18V
入力端子間抵抗 ：406 Ω± 6 Ω
出力端子間抵抗 ：350 Ω± 3 Ω
絶　縁　抵　抗 ：5000M Ω以上 (DC50V)
補 償 温 度 範 囲 ：-10 ～ 40℃
許 容 温 度 範 囲 ：-35 ～ 65℃
零 点 温 度 影 響 ：0.014% R.O./10℃
出力の温度影響 ：0.0175% LOAD/10℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 3.8、4 芯シールドケーブル、0.4m 直結、先端バラ
本　体　材　質 ：アルミニウム
最大積載面寸法 ：250mm × 350mm
推奨締め付けトルク ：6N · m(～ 30kg)
10N · m(35kg ～)
定 格 た わ み 量 ：0.6mm 以内 (3kg)
0.7mm 以内 (5 ～ 15kg)
0.8mm 以内 (20 ～ 50kg)
保　護　構　造 ：IP65

定格容量	
29N	(3kgf)
49N	(5kgf)
58N	(6kgf)
78N	(8kgf)
98N	(10kgf)
147N	(15kgf)
196N	(20kgf)
294N	(30kgf)
343N	(35kgf)
392N	(40kgf)
490N	(50kgf)

■ 外形寸法図（単位：mm）

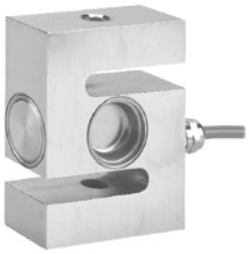


ケーブル結線図



Vishay Precision Group, Inc. : VPG force sensors（Tedia-Huntleigh）製品

耐環境型 620



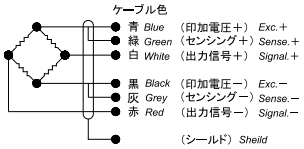
■ 保護構造　IP68
■ 高精度 引張・圧縮型
■ 耐食性に優れる
ステンレス密閉構造
■ 主な応用例
・タンク・ホッパースケール
・混合機
・各種試験機等

※ 詳細は web サイトをご参照ください。

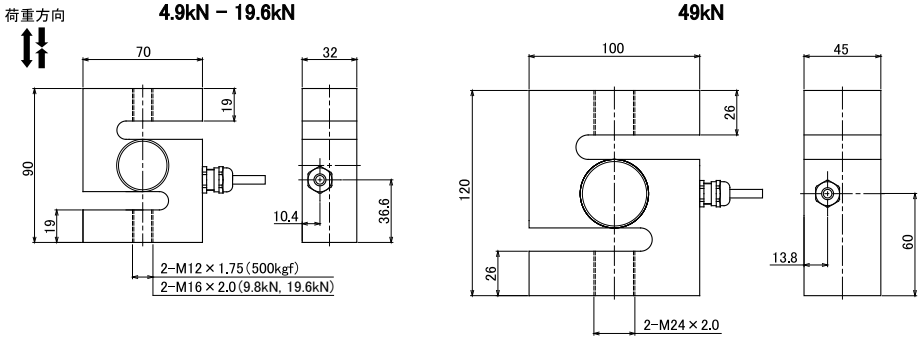
■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2.00mV/V ± 1%
零バランス：± 2%R.O.
総合精度：± 0.05% R.O.
許容印可電圧：15V
入力端子間抵抗：385 ± 20 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 3 Ω
絶縁抵抗：2000M Ω以上
補償温度範囲：− 10 ～ 40℃
許容温度範囲：− 30 ～ 70℃
零点温度影響：± 0.007% R.O./℃
出力の温度影響：± 0.004% load/℃
ケーブル：φ 5.6、6 芯シールドケーブル、5m 直結、先端バラ
本体材質：ステンレス

定格容量	質量 約(kg)
4.9kN　(500kgf)	1.1
9.8kN（1000kgf）	
19.6kN（2000kgf）	
49kN（5000kgf）	3.3



■ 外形寸法図（単位：mm）



Vishay Precision Group, Inc. : VPG force sensors（Tedia-Huntleigh）製品

耐環境型 615

＊　ステンレス製：型式 616

■ 保護構造　IP67
■ 高精度 引張・圧縮型
■ 主な応用例
・タンク・ホッパースケール
・混合機
・各種試験機等

※　ステンレス製は型式 616 にてご用意できます。

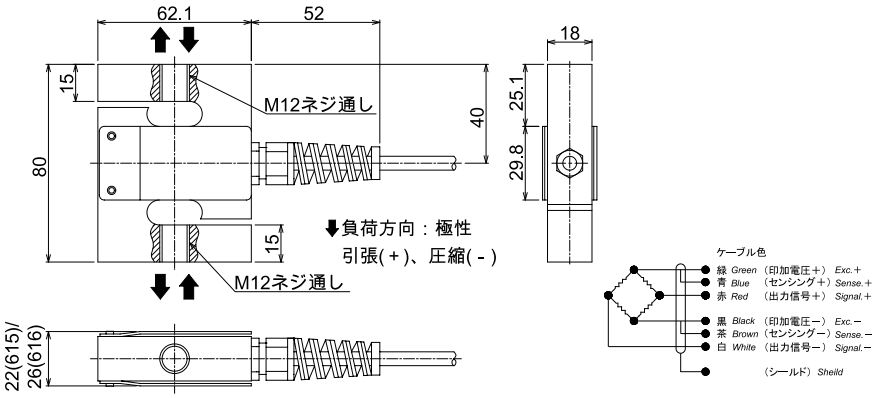
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2.00mV/V ± 0.1%
零バランス：± 10%R.O.
総合精度：± 0.03% R.O.
許容印可電圧：15V
入力端子間抵抗：400 ± 20 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 3 Ω
絶縁抵抗：2000M Ω以上
補償温度範囲：−10 ～ 45℃
許容温度範囲：−30 ～ 70℃
零点温度影響：± 0.006% R.O./℃
出力の温度影響：± 0.0014% load/℃
ケーブル：φ 5.6、6 芯シールドケーブル、3m 直結、先端バラ
本体材質：特殊合金鋼
※ステンレス製型式 616

定格容量	質量 約(kg)
490N　(50kgf)	0.58
980N　(100kgf)	
1.47kN　(150kgf)	
1.96kN　(200kgf)	
2.94kN　(300kgf)	
4.9kN　(500kgf)	
7.35kN　(750kgf)	
9.8kN（1000kgf）	

■ 外形寸法図（単位：mm）



Vishay Precision Group, Inc. : VPG force sensors（Tedia-Huntleigh）製品

耐環境型 355

■ **保護構造　IP68**
■ **耐環境性に優れる ステンレス密閉構造**
■ **小型 高精度**
■ **主な応用例**
・産業用低外形台はかり
・食品産業内計量
・タンク・サイロ計量等

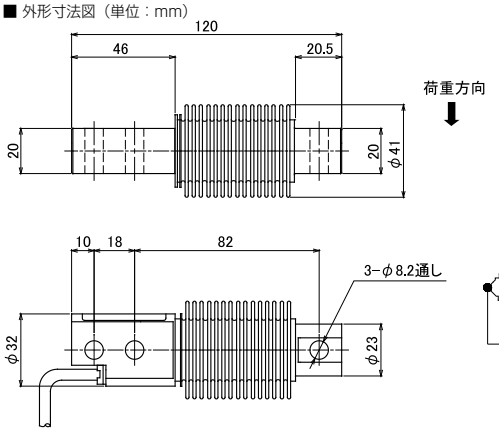
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2.00mV/V ± 0.1%
零バランス：± 2% R.O.
総合精度：± 0.02% R.O.
許容印可電圧：15V
入力端子間抵抗：380 ± 10 Ω
出力端子間抵抗：355 ± 5 Ω
絶縁抵抗：2000M Ω以上
補償温度範囲：− 10 ～ 40℃
許容温度範囲：− 20 ～ 70℃
零点温度影響：± 0.0014% R.O./℃
出力の温度影響：± 0.001% load/℃
ケーブル：φ 5.6、6 芯シールドケーブル、3m 直結、先端バラ
本体材質：ステンレス

定格容量		質量 約(kg)
49N	(5kgf)	0.35
98N	(10kgf)	
196N	(20kgf)	
294N	(30kgf)	
490N	(50kgf)	
980N	(100kgf)	
1.96kN	(200kgf)	
2.45kN	(250kgf)	
4.9kN	(500kgf)	

■ 外形寸法図（単位：mm）



Vishay Precision Group, Inc. : VPG force sensors（Tedia-Huntleigh）製品

耐環境型 3510

■ **保護構造　IP68**
■ **耐環境性に優れる ステンレス密閉構造**
■ **高精度 堅牢設計**
■ **主な応用例**
・耐環境型産業用低外形台はかり
・タンク・サイロ計量等

※ 詳細は web サイトをご参照ください。

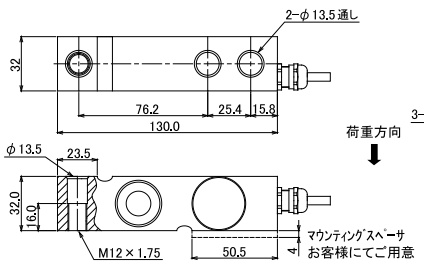
■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：2.00mV/V ± 0.1%
零バランス：± 2% R.O.
総合精度：± 0.03% R.O.
許容印可電圧：15V
入力端子間抵抗：380 ± 10 Ω（49kN400 ± 20 Ω）
出力端子間抵抗：355 ± 5 Ω（49kN375 ± 25 Ω）
絶縁抵抗：2000M Ω以上
補償温度範囲：− 10 ～ 40℃
許容温度範囲：− 20 ～ 70℃
零点温度影響：± 0.0035% R.O./℃
出力の温度影響：± 0.0014% load/℃
ケーブル：φ 5.6、6 芯シールドケーブル、5m 直結、先端バラ
本体材質：ステンレス

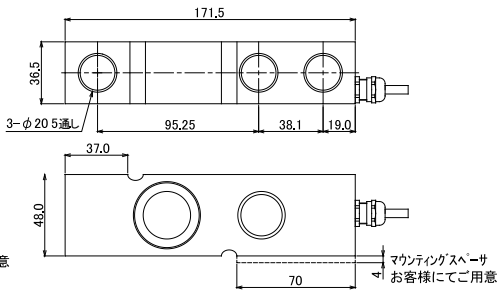
定格容量		質量 約(kg)
2.94kN	(300kgf)	0.9
4.9kN	(500kgf)	
9.8kN	(1000kgf)	
19.6kN	(2000kgf)	
49kN	(5000kgf)	1.9

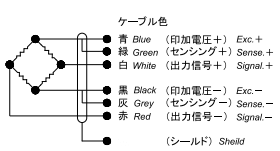
■ 外形寸法図（単位：mm）

2.94kN − 19.6kN



49kN





Vishay Precision Group, Inc. : VPG force sensors（Tedia-Huntleigh）製品

耐環境型 3410

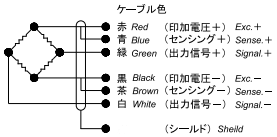
■ 保護構造　IP67
■ 衝撃荷重および横荷重に強い設計構造
■ 表面ニッケルメッキ処理により耐環境性の長期持続が可能
■ 主な応用例
・産業用低外形台はかり
・パレット計量
・タンク･サイロ計量等

※ 詳細は web サイトをご参照ください。

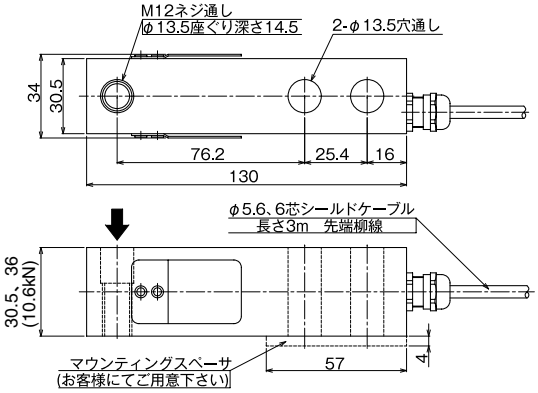
■ 仕様

許容過負荷	150% R.C.
定格出力	2.00mV/V ± 1%
零バランス	± 2% R.O.
総合精度	± 0.05% R.O.
許容印可電圧	15V
入力端子間抵抗	385 ± 10 Ω
出力端子間抵抗	351 ± 5 Ω
絶縁抵抗	2000M Ω以上
補償温度範囲	− 10 ～ 40℃
許容温度範囲	− 20 ～ 70℃
零点温度影響	± 0.007% R.O./℃
出力の温度影響	± 0.004% load/℃
ケーブル	φ 5.6、6 芯シールドケーブル、3m 直結、先端バラ
本体材質	特殊合金鋼

定格容量	質量 約(kg)
2.45kN (250kgf)	0.9
4.9kN (500kgf)	
9.8kN (1000kgf)	
19.6kN (2000kgf)	1.1



■ 外形寸法図（単位：mm）



⬇ 負荷方向：極性、圧縮(＋)

Vishay Precision Group, Inc. : VPG force sensors（Tedia-Huntleigh）製品

耐環境型 1006

■ 保護構造　IP66
■ 超小型サイズ 高性能
■ 主な応用例
・小型高精度台はかり
・販売業用台はかり
・産業行程内計量計測等

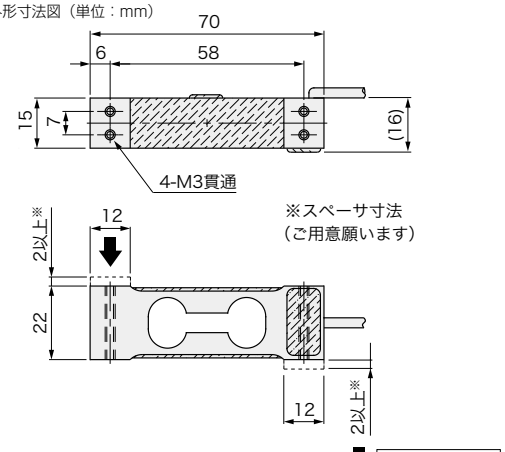
※ 詳細は web サイトをご参照ください。

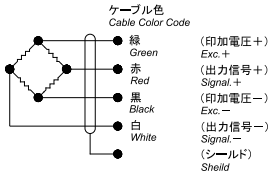
■ 仕様

許容過負荷	150% R.C.
定格出力	2.0mV/V ± 10%
零バランス	± 10%R.O
総合精度	± 0.02% R.O.
許容印可電圧	15V
入力端子間抵抗	415 ± 20 Ω
出力端子間抵抗	350 ± 3 Ω
絶縁抵抗	2000M Ω以上
補償温度範囲	− 10 ～ 40℃
許容温度範囲	− 30 ～ 70℃
零点温度影響	± 0.006% R.O./℃
出力の温度影響	± 0.0014% load/℃
ケーブル	φ 3、4 芯シールドケーブル、0.4m 直結、先端バラ
本体材質	アルミニウム
最大積載面寸法	200 × 200 mm

定格容量	質量 約(kg)
19.6N (2kgf)	0.05
29.4N (3kgf)	
49N (5kgf)	

■ 外形寸法図（単位：mm）





Vishay Precision Group, Inc. : VPG force sensors（Tedia-Huntleigh）製品

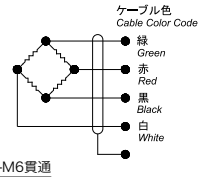
耐環境型 1022

■ **保護構造　IP66**
■ **薄型 高精度**
シングルポイント ロードセル
■ **ローコストで各種計量計測分野に**
■ **主な応用実績例**
・薄型台はかり
・カウンティングスケール
・各種分析計量等

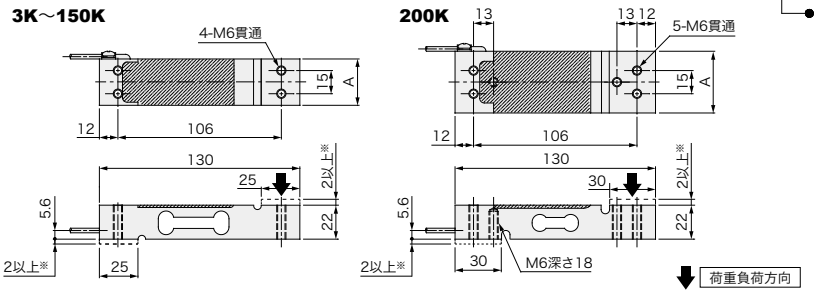
■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：150% R.C.
定　格　出　力 ：2.0mV/V ± 10%
零 バ ラ ン ス ：± 5%R.O.
総　合　精　度 ：± 0.02% R.O.
許 容 印 可 電 圧 ：15V
入 力 端 子 間 抵 抗 ：415 ± 20 Ω
出 力 端 子 間 抵 抗 ：350 ± 3 Ω
絶　縁　抵　抗 ：2000M Ω以上
補 償 温 度 範 囲 ：－ 10 ～ 40℃
許 容 温 度 範 囲 ：－ 30 ～ 70℃
零 点 温 度 影 響 ：± 0.0014% R.O./℃
出力の温度影響 ：± 0.001% load/℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 3、4 芯シールドケーブル、3m 直結、先端バラ
本　体　材　質 ：アルミニウム
最大積載面寸法 ：350 × 350 mm

定格容量		質量 約(kg)
29.4N	(3kgf)	0.15
49N	(5kgf)	
69.6N	(7kgf)	
98N	(10kgf)	
147N	(15kgf)	
196N	(20kgf)	
294N	(30kgf)	
490N	(50kgf)	
980N	(100kgf)	0.25
1.47kN	(150kgf)	
1.96kN	(200kgf)	



■ 外形寸法図（単位：mm）



定格容量 [N]	A
29.4/49/69.6	25.4
98/147/196/294/490	30
980/1.47k/1.96k	40

※スペーサ寸法
（ご用意願います）

※ 詳細は web サイトをご参照ください。

Vishay Precision Group, Inc. : VPG force sensors（Tedia-Huntleigh）製品

耐環境型 1004

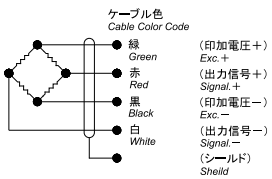
■ **保護構造　IP66**
■ **微小荷重**
■ **高精度**
■ **主な応用例**
・高精度台はかり
・微小荷重用台はかり
・調合薬計量用台はかり

※ 詳細は web サイトをご参照ください。

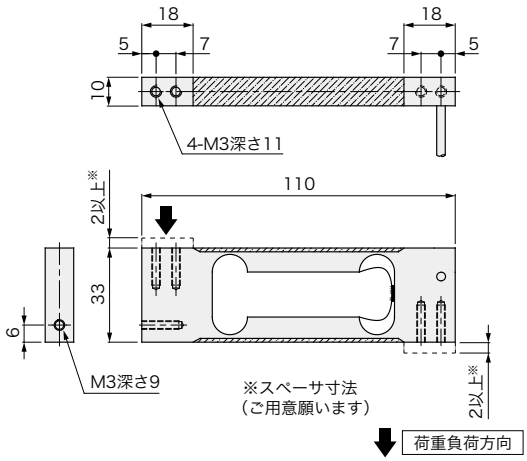
■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：150% R.C.
定　格　出　力 ：0.9mV/V ± 10%
零 バ ラ ン ス ：± 5%R.O
総　合　精　度 ：± 0.01% R.O.
許 容 印 可 電 圧 ：15V
入 力 端 子 間 抵 抗 ：415 ± 20 Ω
出 力 端 子 間 抵 抗 ：350 ± 3 Ω
絶　縁　抵　抗 ：2000M Ω以上
補 償 温 度 範 囲 ：5 ～ 45℃
許 容 温 度 範 囲 ：－ 30 ～ 70℃
零 点 温 度 影 響 ：± 0.004% R.O./℃
出力の温度影響 ：± 0.002% load/℃
ケ　ー　ブ　ル ：φ 3、4 芯シールドケーブル、0.4m 直結、先端バラ
本　体　材　質 ：アルミニウム
最大積載面寸法 ：200 × 200 mm

定格容量		質量 約(kg)
2.9N	(0.3kgf)	0.06
5.9N	(0.6kgf)	
14.7N	(1.5kgf)	
29.4N	(3kgf)	



■ 外形寸法図（単位：mm）



引上機 資料ご提供：日新技研株式会社様

結晶育成荷重計（引上機用ロードセル）

TT-XNⅡ　TT-XNⅡ(G)　受注生産

型式	容器構造	定格容量（N）
TT-XN Ⅱ	常圧型	100N～500N ※
TT-XN Ⅱ (G)	常圧ガスパージ型	100N～500N ※

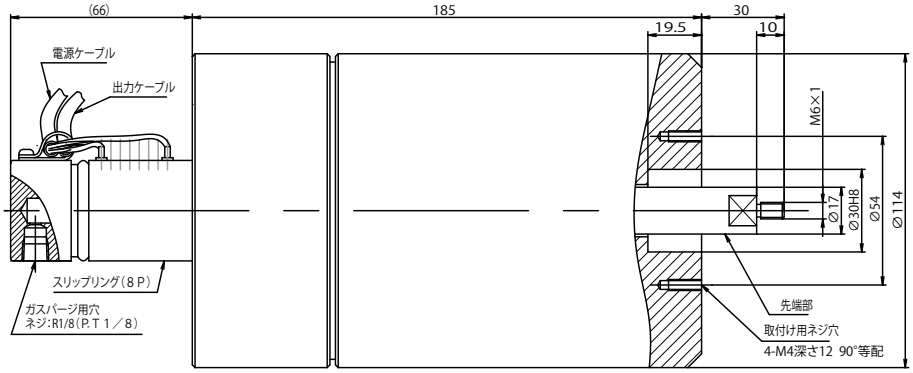
※上記以外の定格容量も製作可能です。

- 従来以上のオーバーロード保護
- 大口径インゴット引き上げ時のシードタッチから判別可能な二段式（二出力）タイプ ※一段式（一出力）タイプも製作可能です。
- 差動出力によりノイズに強い
- 荷重感度部に直線、ヒステリシス、繰り返し性が 0.02% R.O. と高性能、高分解能のロードセルを使用
- 温度特性は、0.03% R.O./10℃（ゼロ点変化＋感度変化）と非常に安定している

■ 仕様

定　格　容　量：100N－500N
許　容　過　負　荷：600N
直　線　性：0.02% R.O. (100N)　0.05% R.O. (500N)
ヒ　ス　テ　リ　シ　ス：0.02% R.O. (100N)　0.05% R.O. (500N)
繰　り　返　し　性：0.02% R.O. (100N)　0.05% R.O. (500N)
温　度　特　性：0.03% R.O. / 10 ℃
ゼ　ロ　点　調　整　範　囲：約± 25% R.O.（内部アンプの基板上で調整）
最　小　分　解　能：0.001% R.O.（検出可能な変化量であり、安定性は含まず）
スリップリング回転ノイズ：50 μ Vp-p 以下（100rpm 以下にて）
スリップリング寿命：2 x 10^7 回転
応　答　性：約 1 Hz / -3 dB
オーバーロード保護：重力方向に約 120% の荷重にてロードセル部を保護（過負荷保護機構付）
　重力方向と逆方向（突上げ方向）は
　ロードセルから荷重伝達部品を切り離してロードセルを保護
電　源：15V DC ± 10% 消費電流 300mA 以下
出　力：100N ロードセル：0 ～ 約 10V DC
　500N ロードセル：0 ～約 10V DC
使　用　温　度　範　囲：0 ～ 50℃
容　器　構　造：常圧型、常圧ガスパージ型
容　器　材　質：SUS304
本　体　重　量：約 8kg

■ 外形寸法図（単位：mm）TT-XN Ⅱ (G)



結晶育成荷重計は、成長していく単結晶の直径制御用として、その重量を電気信号に変換する荷重センサーです。結晶育成荷重計は、荷重感度部（ロードセル）、増幅部（アンプ）、回転からの信号を外部に伝えるスリップリングおよびこれらを収納する容器より構成されています。

荷重感度部には、本来の諸特性の性能はもちろんのこと、引き上げ重量の制御用など長時間使用される時に重要なゼロ点移動、感度変化、クリープ特性などを追求した、新設計の構造に特長のある小型高精度のロードセルを使用しています。

増幅部は、温度に対するゼロ点の変化、感度の安定など長時間に耐えられるようになっています。回転する増幅部への駆動電源、荷重出力電圧などを伝えるスリップリングは耐久回転数（2×10^7 回以上）、ノイズ性能に定評のある物を使用しておりますので、長時にわたって安定した性能で使用できます。

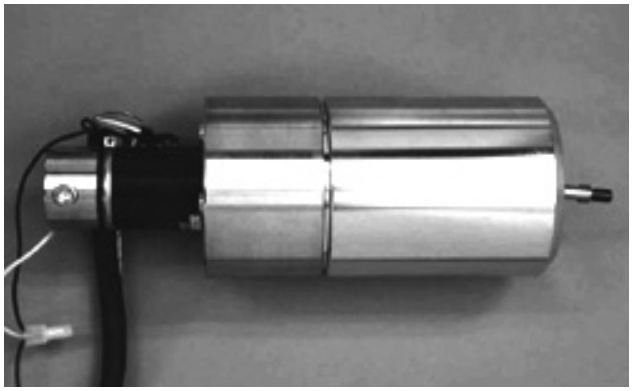
これらを収納する容器には、常圧型、常圧ガスパージ型を用意しておりますので、用途にあわせて選択が可能です。

また、真空型、耐圧型などのご要望にもお応えします。詳しくはお問い合わせください。

結晶育成荷重計（引上機用ロードセル）

TT-XNS　TT-XNS(G)

受注生産



型式	容器構造	定格容量（N）
TT-XNS	常圧型	20、50、100、200、500
TT-XNS(G)	常圧ガスパージ型	20、50、100、200、500

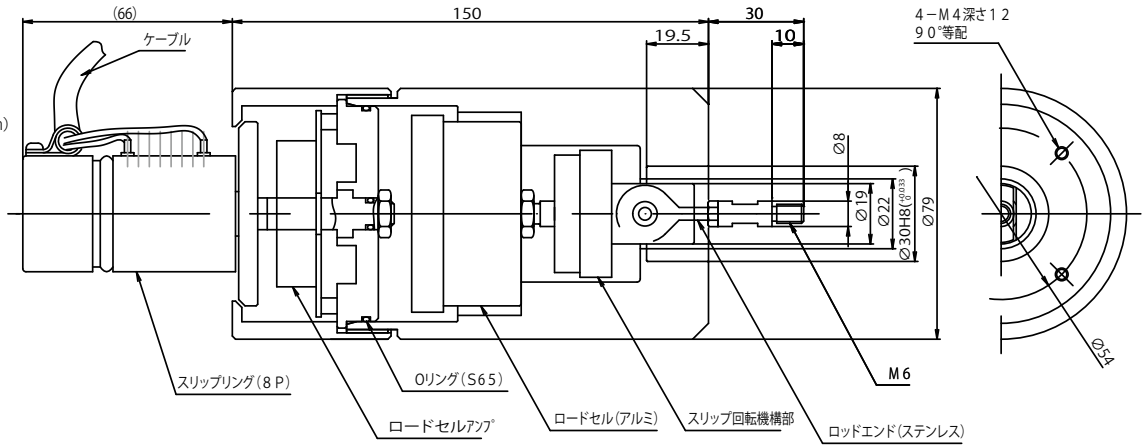
- ●荷重感度部（ロードセル）、増幅部、スリップリング、収納する容器より構成
- ●荷重感度部に直線、ヒステリシス、繰り返し性が 0.02% R.O.と高性能、高分解能のロードセルを使用
- ●温度特性は、0.03% R.O./10℃（ゼロ点変化＋感度変化）と非常に安定している
- ●回転ノイズ特性が非常に良い
- ●オーバーロード保護機能

■ 仕様

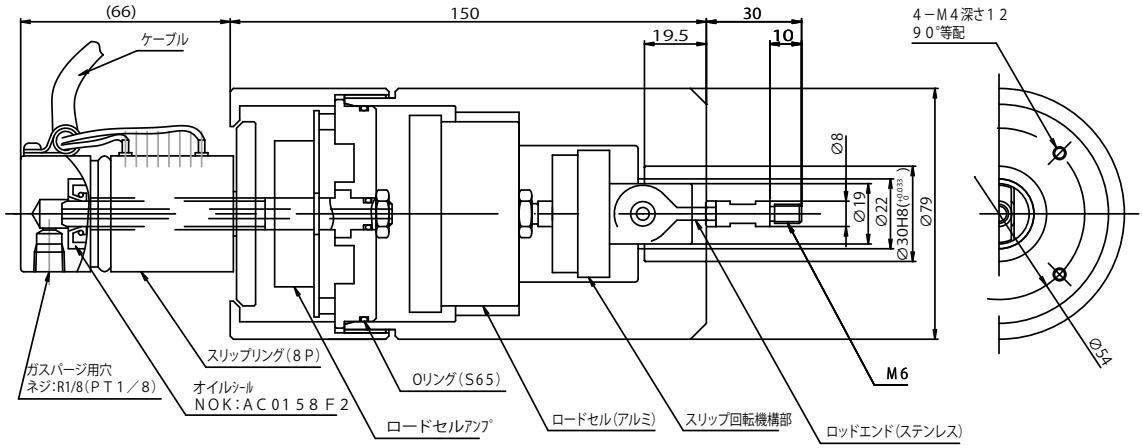
許容過負荷：120% R.C.
直線性：0.02% R.O.
ヒステリシス：0.02% R.O.
繰り返し性：0.02% R.O.
温度特性：0.03% R.O./10℃
ゼロ点調整範囲：約± 10% R.O.
（ゼロ点調整トリマによる調整範囲）
感度調整範囲：約± 5% R.O.（電気的に調整）
最小分解能：0.001% R.O.（検出可能な変化量であり、安定性は含まず）
スリップリング回転ノイズ：50 μ Vp-p 以下（100rpm 以下にて）
応答性：約 2Hz/ − 3dB
オーバーロード保護：重力方向は 110% ～120% の荷重にてロードセルを保護
逆方向（突上げ方向）は約120% の荷重にてロードセルを保護
電源：± 15V ± 10%　DC50mA 以下
出力：0 ～+10V 出力インピーダンス 500Ω以下
使用温度の範囲：0 ～+ 50℃
回転方向：両回転方向可能
スリップ回転機構：約 5N・cm（トルク指定可）
容器構造：常圧型 TT-XNS、常圧ガスパージ型 TT-XNS（G）
本体重量：4kg
容器材質：SUS304
ケーブル：φ10、6芯シールドケーブル、0.5m、先端 N-DIS プラグ
（タジミ PRC03-12A10-7M10.5）
付属ケーブル：φ10、6芯シールドケーブル、10m、先端 NDIS ジャック
（タジミ PRC03-32A10-7F）

■ 外形寸法図（単位：mm）

TT-XNS



TT-XNS(G)



トルクメーター

低容量非回転トルクメーター　TQ-NR　受注生産

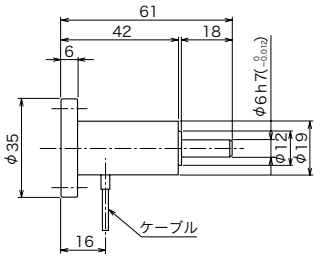
■ 非回転型
■ 微少トルク計測用
■ フランジタイプ

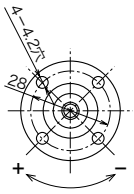
TQ-NR は小型ベアリングやモーター等の微少トルク測定用の非回転型トルクメーターで、ひずみゲージ式のために、高精度・高安定性を実現しています。また、取り付け易いフランジタイプの構造を採用しています。

■ 仕様

定　格　容　量：50、100、200、500mN·m
許 容 過 負 荷：120% R.C.
定　格　出　力：約 1mV/V
直　　線　　性：0.5% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス：0.5% R.O.
繰 り 返 し 性：0.5% R.O.
許 容 印 加 電 圧：10V
入力端子間抵抗：700 ± 7Ω
出力端子間抵抗：700 ± 7Ω
絶　縁　抵　抗：1000MΩ以上(50VDC)
補 償 温 度 範 囲：0 ～ 60℃
許 容 温 度 範 囲：−5 ～ 70℃
零点の温度影響：0.5% R.O./10℃
出力の温度影響：0.5% R.O./10℃
ケ　ー　ブ　ル：φ2、4 芯シールドケーブル、3m 直結 先端バラ

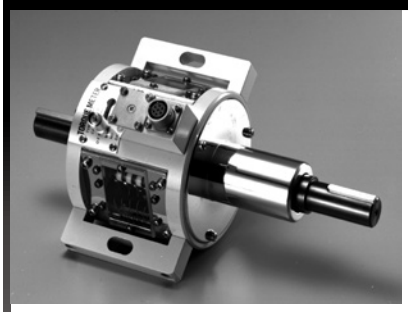
■ 外形寸法図（単位：mm）





出力極性
（矢印はφ6中心軸に対する負荷方向）

トルクメーター　TQ-AR　受注生産



ひずみゲージ式のため、高精度・高安定性を実現。厳しい条件下で長時間使用した場合にも、初期の性能を維持できますので、実験・研究用としてはもちろん、工業計測用としても幅広く活用できます。また、このトルクメーターからは大きな電気出力が得られますので、各種機器に直接接続が可能。必要に応じて設定器を併用すれば、自動制御も行えますので省力化にもたいへん便利です。

精度が高く、安定した性能が得られるひずみゲージ式

良質な特殊鋼で作られているため、たいへん丈夫。そのうえ、受感部には自己温度補償ゲージを使用していますので、精度が高く、温度変化や長時間連続使用に対する安定性に優れています。

高速回転時におけるトルク検出がきわめて簡単

最高回転数で使用した場合でも、シャフトの曲げやスラストの影響を受けません。したがって、静的トルク・動的トルク、どちらでも、高い精度で計測することができます。

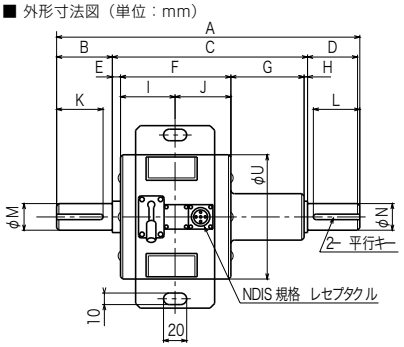
遠隔指示・制御が可能

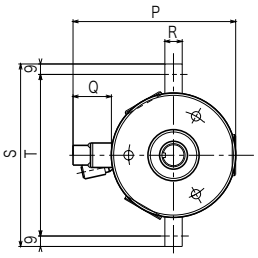
工業計測用計器・動ひずみ測定器・静ひずみ測定器など、機種を選ばず直接接続することが可能。遠隔計測が行える上、設定器を併用すれば制御も簡単に行えますので、作業の自動化、安定性向上にたいへん便利です。

■ 仕様

許 容 過 負 荷：120% R.C
定　格　出　力：約 1.5mV/V
　　約 0.5mV/V（10N·m ～ 20N·m）
　　約 1mV/V（50N·m）
直　　線　　性：0.3% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス：0.2% R.O.
繰 り 返 し 性：0.3% R.O.
許 容 印 加 電 圧：10V
入力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
絶　縁　抵　抗：200M Ω以上 (50VDC)
補 償 温 度 範 囲：−15 ～ 75℃
零点の温度影響：± 0.02%R.O./℃
出力の温度影響：± 0.03%LOAD/℃
回転による零点の変動：±1% R.O. 以内
接　触　抵　抗：0.1% R.O. 以内
シャフトの取付：カップリングを用いて平行キーにより固定
シャフトの両端公差：φ M、φ N、h7
環　境　対　応：RoHS(10 物質)

■ 外形寸法図（単位：mm）





■ 平行キー寸法

N·m	単位：mm
10 ～ 20	5 × 5
50 ～ 100	7 × 7
200 ～ 500	10 × 8
1000 ～ 2000	18 × 12
5000 ～ 10000	24 × 16

■ 外形寸法表（単位：mm）

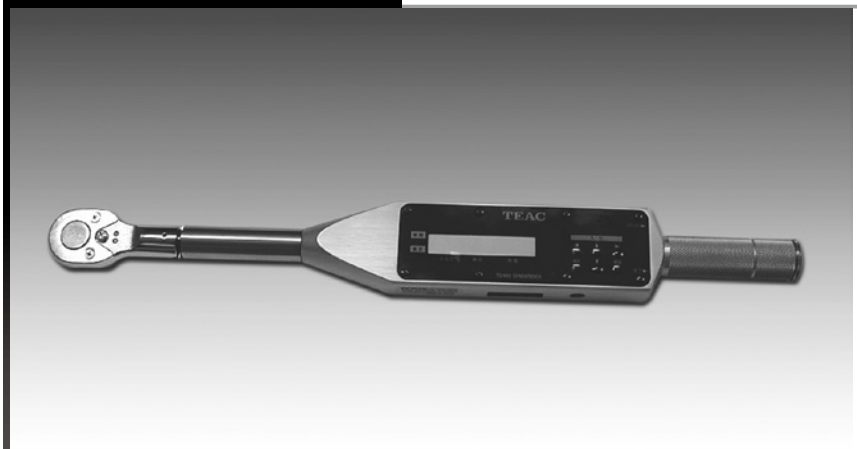
定格容量 N·m	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	φM	φN	P	Q	R	S	T	φU	最高回転数 (rpm)	質量 約(kg)
10	268	47	173	48	7	95	63	8	47	48	35	35	20	20	140	33	15	157	139	107	7500	2.9
20	268	47	173	48	7	95	63	8	47	48	35	35	20	20	140	33	15	157	139	107	7500	2.9
50	260	48	167	45	7	95	63	2	47	48	40	40	23	23	140	33	15	157	139	107	7500	3
100	260	48	167	45	7	95	63	2	47	48	40	40	23	23	140	33	15	157	139	107	7500	3
200	300	65	175	60	7	105	63	—	52	53	50	50	38	38	140	33	15	157	139	107	5500	5
500	300	65	175	60	7	105	63	—	52	53	50	50	38	38	140	33	15	157	139	107	5500	5
1000	385	97	191	97	3	114	74	—	56	58	80	80	63	63	168	33	15	179	161	135	3500	13.5
2000	385	97	191	97	3	114	74	—	56	58	80	80	63	63	168	33	15	179	161	135	3500	13.5
5000	500	140	219	141	4	129	86	—	64	65	115	115	90	90	205	33	20	216	198	172	2500	35.5
10000	500	140	219	141	4	129	86	—	64	65	115	115	90	90	205	33	20	216	198	172	2500	35.5

※ 20000N·m の製作も可能です。

ジャイロレンチ®

ジャイロレンチ® TQ-WA5 シリーズ

受注生産



ジャイロレンチはねじ締め付け時のトルク、角度－トルク、トルク勾配を測定する測定器です。TQ-WA5シリーズは小型・軽量、多機能でしかも内蔵バッテリー駆動のために機動性に優れています。ヘッド部はラチェット、スパナ、めがねおよび ヘックスの４種類と交換が可能（TQ-WA5-35G は除く）です。

主な用途

- 自動車製造ライン、品質管理部門
- 鉄道車両製造、検査工程
- 航空機の整備時のねじ締め管理
- 重機械の組立時のねじ締め管理
- バルブの角度によるトルク管理

その他多くの計測分野に納入実績があります

■ 仕様

● 性能

トルク検出法：ひずみゲージ式
定格容量：± 100N・m/TQ-WA5-10GS
± 250N・m/TQ-WA5-25GS
± 350N・m/TQ-WA5-35G
許容過負荷：120%R.C.
トルク精度：TQ-WA5-10GS：
1%＋0.1N・m 但し、10N・m以上
TQ-WA5-25GS：
1%＋0.2N・m 但し、25N・m以上
TQ-WA5-35G：
1%＋0.3N・m 但し、35N・m以上
最大測定角度：999度
角度分解度：1度
角度精度：1%±3DEG/分±1デジット(24℃にて）但し、回転角速度 1deg/secから 200deg/sec 以内で一気に回転させた場合。
（レートジャイロを使用していますので長時間では角度誤差が生じます）

● 機能

ピークホールド機能：最大トルクピークホールドリセット機能
スナグトルク設定機能：スナグトルク設定キー入力
設定範囲：TQ-WA5-10GS：
±1～100N·m(±0.1～±10kg·m)
TQ-WA5-25GS：
±1～250N·m(±0.1～±25kg·m)
TQ-WA5-35G：
±1～350N·m(±0.1～±35kg·m)
アラーム機能：アラームトルクまたはアラーム角度設定可能キー入力
表示機能：表示部：LCD 20 文字× 2 行
設定項目：設定トルク、設定角度
N·m/kg·mの単位、現在トルク
現在角度、現在時間、ネジ番号

● 記録機能

最大トルク値の記録（トルク法）
目標トルクからの角度とトルクの測定記録
波形記録機能（回転角法、トルク勾配法）
記録容量：100kB(波形記録にて約 100 本)

● 測定モード

- **トルク法：**最大トルクのみ計測
- **回転角法：**回転角起点トルクの設定を行い、その点を基準角度(0度)とし、所定の角度を締め込む。その時の角度－トルクを計測する。
- **トルク勾配法：**目標トルク付近から単位角度あたりのトルクの増加を角度のパラメーターで測定し、最大トルク勾配を測定したのち、設定されたトルク勾配の低下の割合から降伏点を判定する。

● 通信機能

インターフェース：RS-232C
ボーレイト：9600bps
ソフトウェア：専用ソフトウェア添付（通信、作表、描画、印刷機能）

● 電源

バッテリー：内蔵２次電池１本
使用時間：約４時間（フル充電時連続）
充電時間：約 15 時間
その他：自動電源遮断機能付

● 動作温度範囲

5℃～ 35℃（湿度 85% RH 以下 非結露）

● 付属品

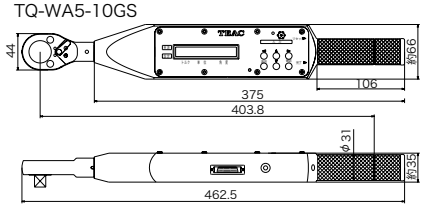
ニッケル水素電池 3 個組 1
ＡＣアダプタ 1
ＣＤ－ＲＯＭ（通信ソフトウェア、取扱説明書）1
通信ケーブル 1
TQ-WA5-25GS、10GS については 12.5（1/2"）ラチェットヘッドが付属しています。
TQ-WA5-35G については 19（5/8"）ラチェットヘッドを使用しています。

● オプション

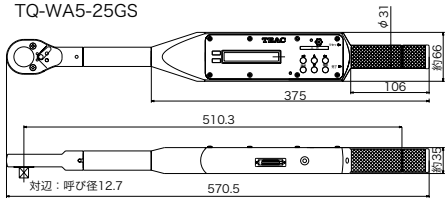
D/A ユニット（トルクと角度をアナログで出力）

■ 外形寸法図（単位：mm）

TQ-WA5-10GS



TQ-WA5-25GS

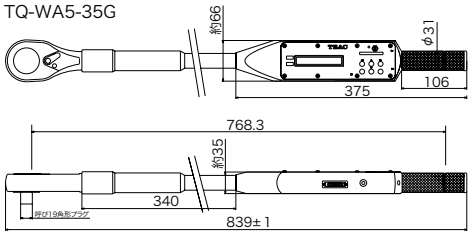


■ 外形寸法表

型式	TQ-WA5-10GS	TQ-WA5-25GS	TQ-WA5-35G
定格容量 ±(N·m)	100	250	350
ソケット呼び(mm)	12.7	12.7	19
全長 約(mm)	462.5	570.5	839
全幅 約(mm)	66	66	66
高さ 約(mm)	35	35	35
質量 約(kg)	1.9	2.1	4

※ TQ-WA5-35G は、ヘッド交換タイプではありません。

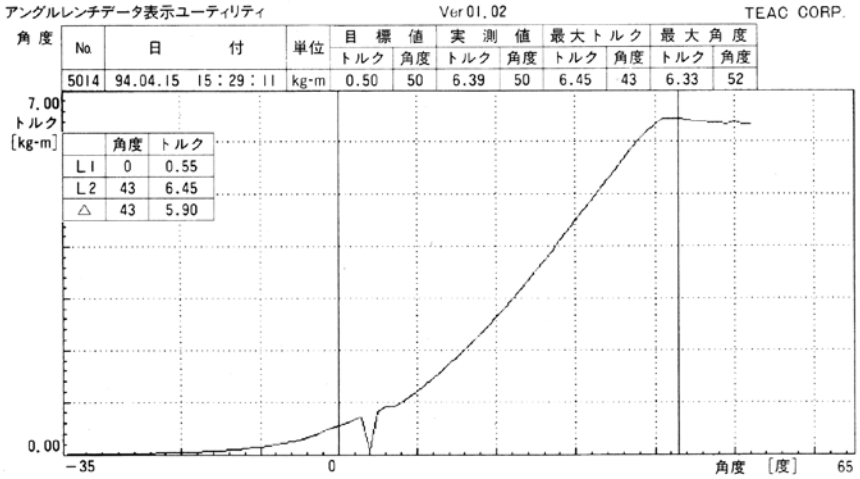
TQ-WA5-35G



※ ジャイロレンチは、ティアック株式会社の登録商標です。

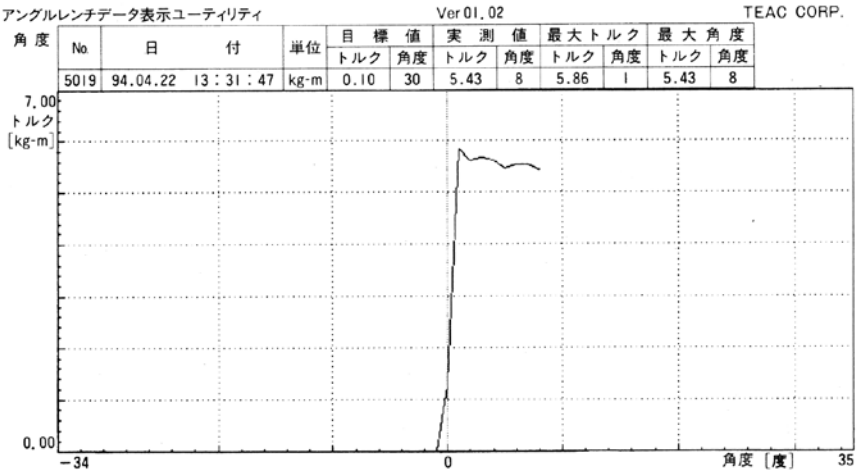
ジャイロレンチ® TQ-WA5 シリーズ　測定記録例

■ 回転角法による締付け測定記録例



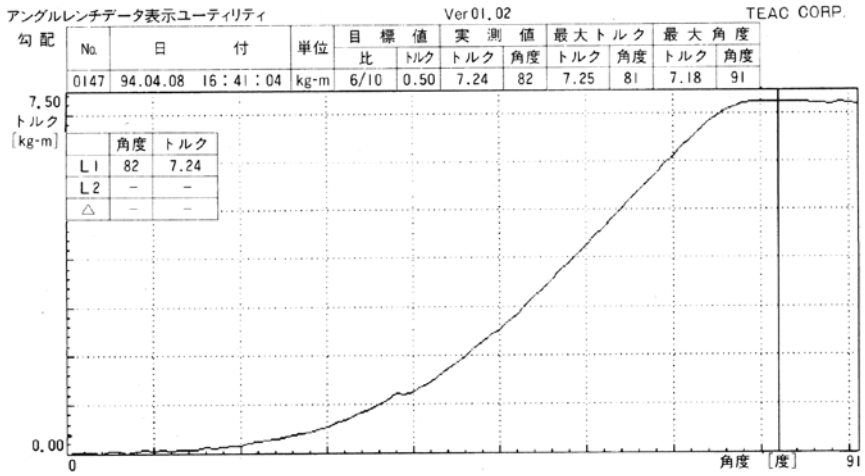
本例は回転角法において、目標トルク 0.5kg·m より目標回転角 50 度を回転させて締付ける設定です。
実際には設定角度をオーバーして締付されていて、この時のトルクは最大トルクを過ぎて減少した状態であり、塑性域で締付されている状態を表しています。
カーソルは目標トルク 0.5kg·m と最大トルクに表示されています。

■ 回転角法による増締めの測定記録例



一度締め付けされたねじが設定されたトルクであるかどうか、または、実験や使用後どの位のトルクで締め付けされているかを確認する方法として、増締めがあります。
測定例は一度締め付けされているねじを再度締め付けていく時の記録です。
記録から最初に締め付けされていない状態は弾性域から塑性域に変わった付近であると思われます。

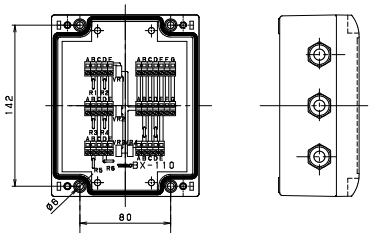
■ トルク勾配法による締付け測定記録例



トルク勾配法においては、最大トルク勾配を測定し、設定されたトルク勾配の低下の割合を判定します。
トルク勾配の低下の割合は、最大トルク勾配の 3/10 ～ 7/10 の間で任意に設定できます。

ブリッジボックス / ジャンクションボックス

加算用ジャンクションボックス　BX-110A



ロードセルなどの出力を並列加算して、ひずみ測定器に接続するための、加算型ジャンクションボックスです。４点までのトランスデューサーの出力を並列加算することができますので、ホッパースケールなどのように、ロードセル数点で支持する場合、個々のロードセルの出力を並列加算し、指示計に入力すれば、数点のロードセルの出力を加算した値が求められます。また、本体の材質にはアルミダイキャストを採用。防塵・防水構造で、気候の影響や、海水などにも強くなっており、悪環境下での使用にも十分に耐えることができます。

※本機は、リモートセンスに対応しています。

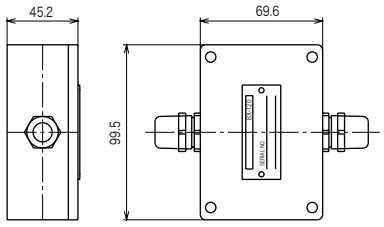
※TEDS は非対応です。TEDS 対応のロードセルの TEDS 信号を接続しないでください。

- 接続できるトランスデューサーは、最大４つ。すべてのデータを加算して、出力端子からアウトプットします。
- ケース材質は、アルミダイキャストになっています。気候の影響や、海水などにも強く、また、防塵・防水構造により、計装システム等で予想される悪環境下での使用に十分耐えられます。
- IEC 規格に適合。ケーブルグランドは IP68、また、本体は IP65 に適合。

■ 仕様

ロードセル和算数	：４点まで（４式）端子数７極（リモートセンスに対応。TEDS には非対応。）
計器側接続端子	：７極　１口
ケーブルグランドの適合ケーブル外形	：φ 10
接続端子線径	：最大 2.5mm^2
ロードセル感度範囲	：0.6 ～ 3.0mV/V
補正方法	：ポテンショメーター
補正範囲	：約 ± 1%
温度範囲	：－ 40℃ ～ 85℃ ※但しロードセルと BX-110A どちらか温度範囲の小さい方を優先。
保護等級	：IP67 相当
推奨印加電圧	：5 ～ 20V
最大印加電圧	：30V
外形寸法	：160W × 130H × 70D（mm）
質量	：約 1.7kg

延長用ジャンクションボックス　BX-120



ロードセルなど、４線方式のトランスデューサーのケーブルを延長するときに使用するジャンクションボックスです。また、本体の材質には、BX-110 と同様にアルミダイキャストを採用。防塵・防水構造で、気候の影響や、海水などにも強くなっており、悪環境下での使用に十分に耐えることができます。

- ケーブル接続端子数は５極で、計装用としての使用に最適なジャンクションボックスです。
- 接ケース材質は、アルミダイキャストになっています。気候の影響や、海水などにも強く、また防塵・防水構造により、計装システム等で予想される悪環境下での使用に十分耐えられます。
- IEC 規格に適合。ケーブルグランドは IP68 また、本体は IP65 に適合。

■ 仕様

ケーブル接続端子数	：５極
ケーブルグランド	：適合ケーブル外径５～ 11mm φ
接続端子線径	：最大 2.5mm^2
外形寸法	：約99.5W × 45.2H × 69.6D(mm)
質量	：約 340g

ロードセルアクセサリー

説明

● ロッドエンドベアリング

引張型ロードセルに取り付け、被測定物を吊り下げるなどの接続に使います。

● ヘッドプレート

被測定体に取り付け、圧縮荷重を確実にロードセルへ伝達するために使用します。

● ベースプレート

圧縮型ロードセルの取付部が不安定な場合や、ロードセルを下から固定できない場合に使用します。

● 引張アダプター

引張・圧縮型ロードセルを引張で使用する場合に使います。

● ロードボタン

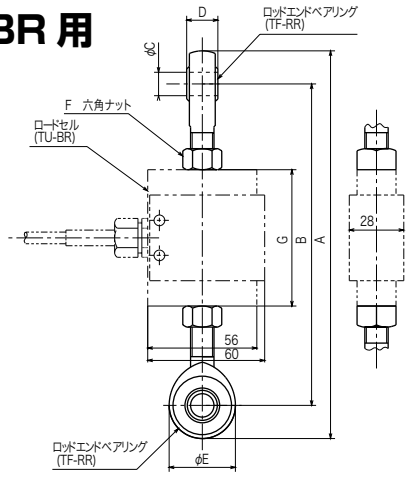
引張・圧縮型ロードセルを圧縮型として使用する場合に使います。

リングフック・回転アタッチメントをご希望の方はお問い合わせください。

ロッドエンドベアリング寸法表

外形寸法表（単位：mm）

TU-BR 用



※ 六角ナットはお客様にてご用意ください。

〔質量〕
TF-RR006F：約 0.02kg
TF-RR012F：約 0.15kg
TF-RR016F：約 0.25kg

ロードセル	ロッドエンドベアリング	A	B	φC	D	φE	F	G
TU-BR 200N	TF-RR006F	126	108	6H7	9	18	M6 ×1.0	60
TU-BR 500N								
TU-BR 1KN								
TU-BR 2KN	TF-RR012F	199	165	12H7	16	34	M12 ×1.75	70
TU-BR 5KN								
TU-BR 10KN								
TU-BR 20KN	TF-RR016F	229	190	16H7	19	39	M16 ×2.0	90

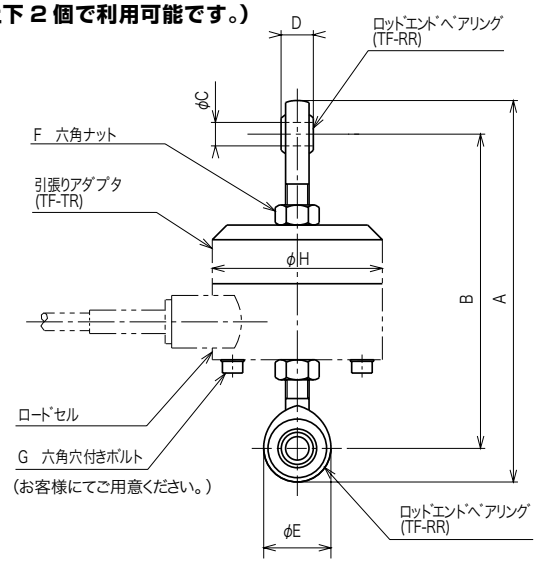
ロードセルアクセサリー

ロッドエンドベアリング寸法表

外形寸法表（単位：mm）

TU-PGRS-G/TU-PGRH-G 用

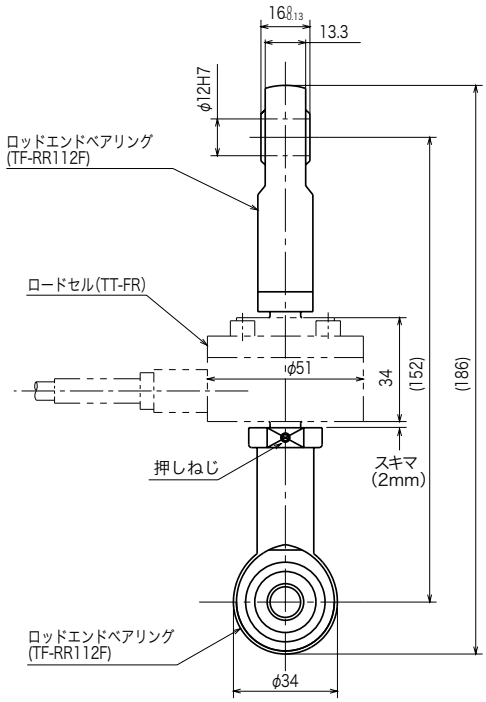
（TU-QR-G では、TF-RR008F を上下 2 個で利用可能です。）



〔質量〕
TF-RR008F ：約 0.15kg
TF-RR012F ：約 0.15kg
TF-TR058F ：約 0.36kg
TF-TR088F ：約 1.9kg

ロードセル	ロッドエンドベアリング	引張りアダプター	A	B	φC	D	φE	F	G	φH
TU-PGRS-G 100N	TF-RR008F	TF-TR058F	130	107	8H7	11	23	M8×1.25	3-M4×35	58
TU-PGRS-G 200N										
TU-PGRH-G 200N										
TU-PGRS-G 500N										
TU-PGRH-G 500N										
TU-PGRS-G 1KN										
TU-PGRH-G 1KN										
TU-PGRS-G 2KN	TF-RR012F	TF-TR088F	203	169	12H7	16	34	M12×1.75	6-M6×50	88
TU-PGRH-G 2KN										
TU-PGRS-G 3KN										
TU-PGRH-G 3KN										
TU-PGRS-G 5KN										
TU-PGRH-G 5KN										

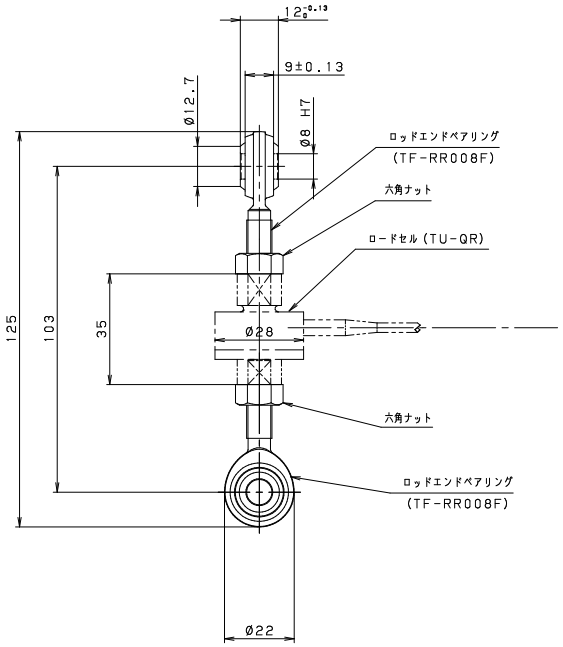
TT-FR(T)-G 用



ロードセルアクセサリー

ロッドエンドベアリング寸法表

TU-QR(T)-G3 用

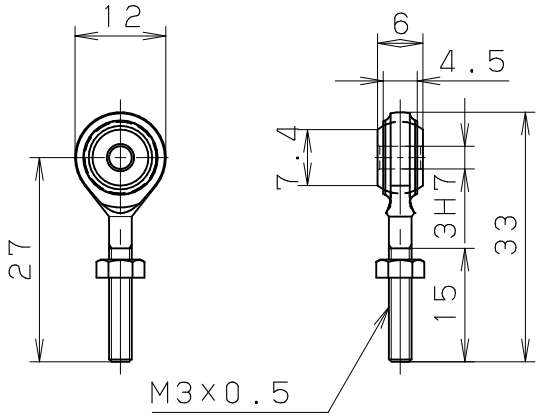


※ 六角ナットはお客様にてご用意ください。

TU-MBR(T)-G3/TU-MXR2(T)-G3 ※用

※ 500N は除く

TF-MBR_RR



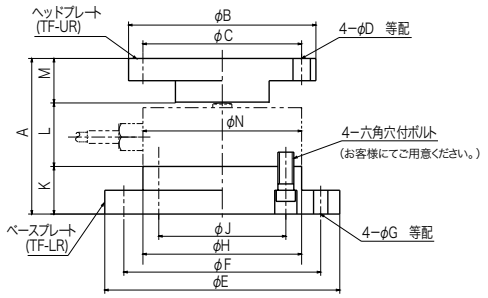
※ 六角ナットはお客様にてご用意ください。

ロードセルアクセサリー

ヘッドプレート・ベースプレート

寸法表（単位：mm）

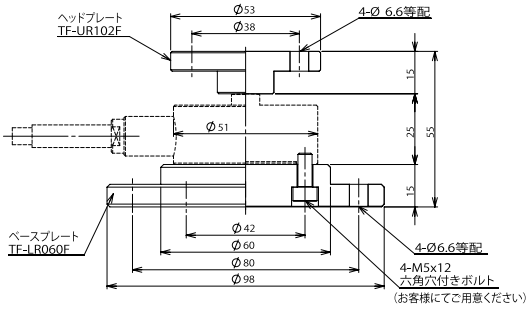
TC-AR(T)-G 用



〔質量〕
TF-UR050F ：約 1.53kg
TF-LR101F ：約 2.9kg
TF-LR121F ：約 5.8kg

ロードセル	ヘッドプレート	ベースプレート	六角穴付ボルト	A	φB	φC	φD	φE	φF	φG	φH	φJ	K	L	M	φN
TC-AR(T)-G6 20kN	TF-UR102F	TF-LR060F	M5 × 12	55	53	38	6.6	98	80	6.6	60	42	15	25	15	60
TC-AR(T)-G6 30kN	TF-UR102F	TF-LR060F	M5 × 12	55	53	38	6.6	98	80	6.6	60	42	15	25	15	60
TC-AR(T)-G6 50kN	TF-UR050F	TF-LR101F	M8 × 25	98	118	100	11	148	124	9	100	80	30	40	28	100
TC-AR(T)-G6 100kN			M8 × 25	98	118	100	11	148	124	9	100	80	30	40	28	100
TC-AR(T)-G6 200kN		TF-LR121F	M8 × 30	113	118	100	11	168	144	14	120	90	40	45	28	120

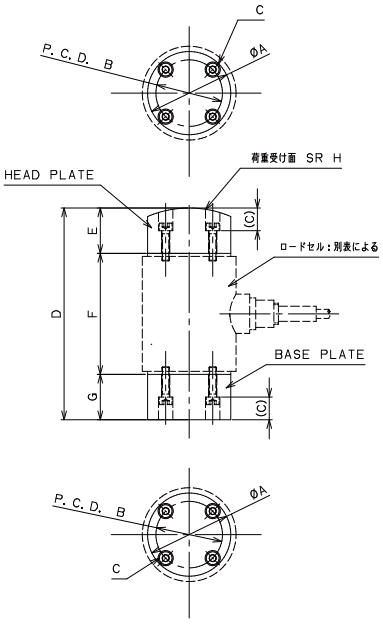
TC-FR(T)-G 用



〔質量〕
TF-UR102F ：約 0.13kg
TF-LR060F ：約 0.6kg

ロードセル	ヘッドプレート	ベースプレート	六角穴付ボルト
TC-FR(T)-G6 500N	TF-UR102F	TF-LR060F	M5 × 12
TC-FR(T)-G6 1kN			
TC-FR(T)-G6 2kN			
TC-FR(T)-G6 5kN			
TC-FR(T)-G6 10kN			
TC-FR(T)-G6 20kN			

TC-KR(T)-G6/TC-XR(T)-G6 用



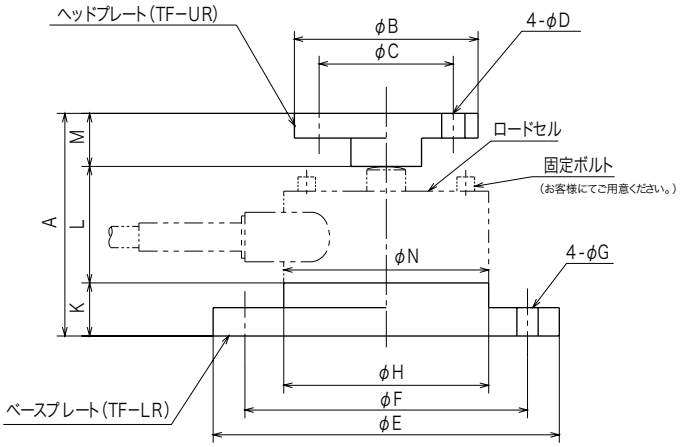
ロードセル	ヘッドプレート	ベースプレート	φA	B	C	D	E	F	G	H	対応六角ボルト
TC-KR(T)5KN-G6	TF-URK035F	TF-LRK035F	35	24	φ 4.5 通し φ 8 ザグリ 深さ 15	110	30	50	30	70	M4 20mm
TC-KR(T)10KN-G6	TF-URK055F	TF-LRK055F	55	44	φ 5.5 通し φ 9.5 ザグリ 深さ 15	130	30	70	30	70	M5 20mm
TC-KR(T)20KN-G6											
TC-KR(T)30KN-G6											
TC-KR(T)50KN-G6											
TC-KR(T)100KN-G6						140		80			
TC-KR(T)200KN-G6	TF-URK078F	TF-LRK078F	78	60	φ 8.5 通し φ 15 ザグリ 深さ 33	190	45	100	45	100	M8 20mm
TC-KR(T)300KN-G6	TF-URK090F	TF-LRK090F	90	70	φ 8.5 通し φ 15 ザグリ 深さ 35	210	45	120	45	100	M8 20mm
TC-XR(T)20KN-G6	TF-URK055F	TF-LRK055F	55	44	φ 5.5 通し φ 9.5 ザグリ 深さ 15	95	30	35	30	70	M5 20mm
TC-XR(T)50KN-G6											
TC-XR(T)100KN-G6						100		40			
TC-XR(T)200KN-G6	TF-URK078F	TF-LRK078F	78	60	φ 8.5 通し φ 15 ザグリ 深さ 33	140	45	50	45	100	M8 20mm
TC-XR(T)300KN-G6	TF-URK090F	TF-LRK090F	90	70	φ 8.5 通し φ 15 ザグリ 深さ 35	160	45	70	45	100	M8 20mm

ロードセルアクセサリー

ヘッドプレート・ベースプレート

寸法表（単位：mm）

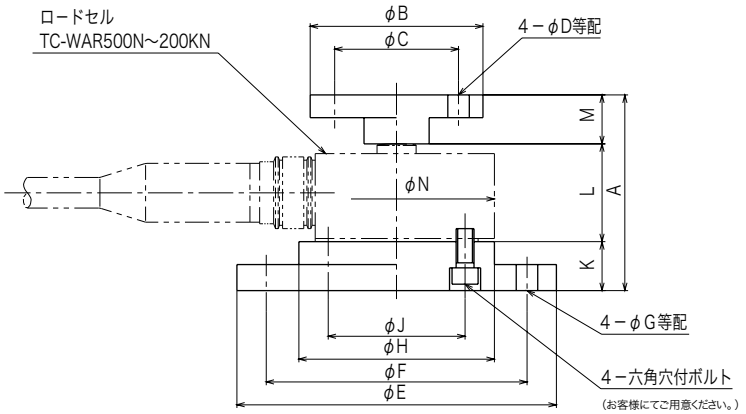
TU-PGRS-G/TU-PGRH-G 用



〔質量〕
TF-UR102F ：約 0.13kg
TF-UR002F ：約 0.86kg
TF-LR058F ：約 0.62kg
TF-LR090F ：約 2.45kg
TF-LR118F ：約 4.70kg

ロードセル	ヘッドプレート	ベースプレート	六角穴付ボルト	A	φB	φC	φD	φE	φF	φG	φH	K	L	M	φN
TU-PGRS-G 100N	TF-UR102F	TF-LR058F	3-M4	63	53	38	6.6	98	80	6.6	58	15	33	15	58
TU-PGRS-G 200N															
TU-PGRH-G 200N															
TU-PGRS-G 500N															
TU-PGRH-G 500N															
TU-PGRS-G 1KN															
TU-PGRH-G 1KN															
TU-PGRS-G 2KN	TF-UR002F	TF-LR090F	6-M6	96	98	80	11	136	112	11	88	25	47	24	88
TU-PGRH-G 2KN															
TU-PGRS-G 3KN															
TU-PGRH-G 3KN															
TU-PGRS-G 5KN															
TU-PGRH-G 5KN															
TU-PGRS-G 10KN		TF-LR118F	6-M8	109	98	80	11	178	148	14	118	30	55	24	118
TU-PGRS-G 20KN															

TC-WAR 用



〔質量〕
TF-UR102FS ：約 0.13kg
TF-UR050FS ：約 1.53kg
TF-LR060FS ：約 0.6kg
TF-LR102FS ：約 2.9kg
TF-LR122FS ：約 5.8kg

ロードセル	ヘッドプレート	ベースプレート	六角穴付ボルト	A	φB	φC	φD	φE	φF	φG	φH	φJ	K	L	M	φN
TC-WAR 500N	TF-UR102FS	TF-LR060FS	M5 × 12	60	53	38	6.6	98	80	6.6	60	42	15	30	15	60
TC-WAR 1KN																
TC-WAR 2KN																
TC-WAR 5KN																
TC-WAR 10KN																
TC-WAR 20KN																
TC-WAR 50KN	TF-UR050FS	TF-LR102FS	M6 × 30	98	118	100	11	148	124	9	100	76	30	40	28	98
TC-WAR 100KN																
TC-WAR 200KN		TF-LR122FS	M8 × 30	113	118	100	11	168	144	14	120	90	40	45	28	116

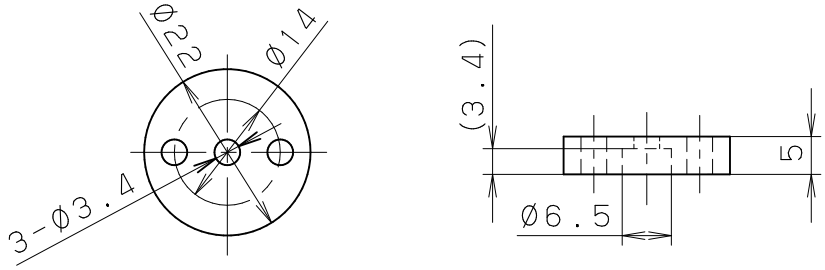
ロードセルアクセサリー

ベースプレート

寸法表（単位：mm）

TU-MBR(T)-G3 用

TF-MBR_LR

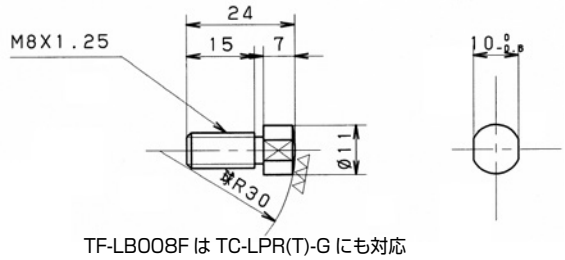


ロードボタン

寸法表（単位：mm）

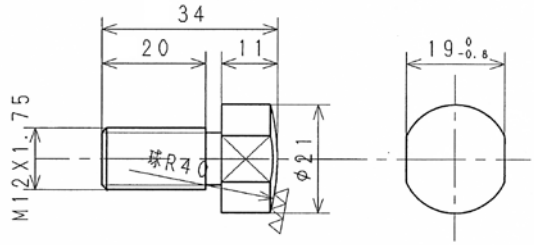
TF-LB　TU-PGRS-G、TU-PGRH-G 用のロードボタンです。

TF-LB008F-G　100N ～ 1kN

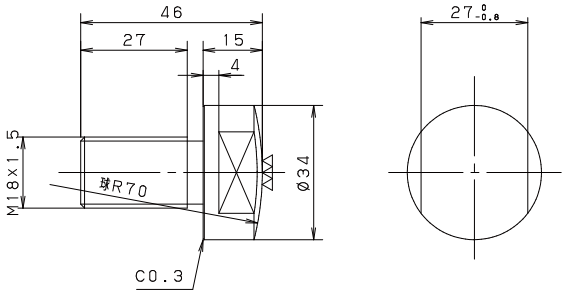


TF-LB008F は TC-LPR(T)-G にも対応

TF-LB012F-G　2kN ～ 5kN



TF-LB018F-G　10kN ～ 20kN



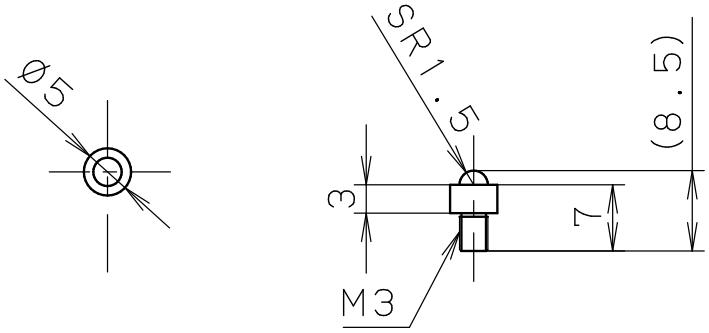
ロードセルアクセサリー

ロードボタン

寸法表（単位：mm）

TF-MBR_LB

TU-MBR(T)-G3 用のロードボタンです。



リングフック・回転アタッチメントをご希望の方はお問い合わせください。

低床ロードセル式 台はかり

受注生産

低床ロードセル式台はかり TL シリーズは、ひずみゲージを応用した独特のロードセルを採用しておりますので、構造がシンプルで可動部がなく、高い性能を長期間維持すると共に、厚さ僅か 28mm（標準型 TL-PS）という極めて薄い形状となっておりますので、簡単に設置ができ取扱いが容易です。載荷板の大きさも、80mm（TL-LF 型）から 600mm（TL-PS 型）と幅広く用意されており、しかもローコストを実現するなど数々の特長を有しております。

特長

● ひずみゲージ応用のビームタイプロードセルを内蔵

荷重検出部には耐久性の優れたひずみゲージを応用したビームタイプのロードセルを採用しておりますので、長期の使用にも動作が安定しています。

● 薄型構造

標準の TL-PS 型で 28mm と極めて薄い構造となっておりますので、設置場所の制約が少なく既存の設備への導入も容易です。

● シンプルでオーバーロードに強い構造

測定物をロードセルに載せるとき、衝撃により大きな荷重や横荷重が加わる事がありますが、TL シリーズは、構造が簡単で機械的強度も大きいので、定格の 150%までの過負荷にも対応できます。

● 広く使用目的に合うような豊富なラインアップ

載荷板の大きさ・定格容量とも、種々の使用目的に合うよう、豊富に用意されています。

● 広い応用範囲

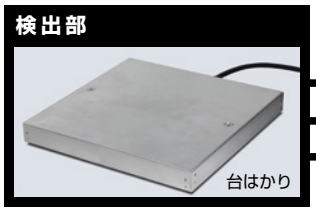
測定荷重値は電気信号として出力されますので、指示･記録･遠隔伝送･データ処理装置等との結合が容易にでき、単純なレベル計・残量管理計から複雑な重量計測制御装置まで広く応用できます。

● 電流出力タイプも用意

電流出力（4 ～ 20mA）タイプは 3 線式が用意されています。

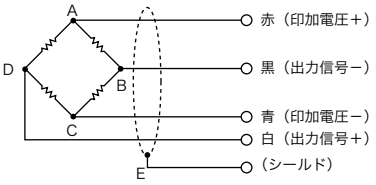
(注)本品は「計量法」に定められた、商取引や証明行為には使用できません。

システム構成図



接続機器	型式
ストレインアンプ	SA-570ST ケーブル先端コネクター NDIS 規格プラグ
デジタル指示計	TD-260T, TD-700T TD-9000T ケーブル先端コネクター----------先バラ
シグナルコンディショナー	TD-SC1,TC-11 ケーブル先端コネクター----------先バラ

ケーブルおよびコネクター結線図



トランスデューサー

注文方法

カタログに記載されている型式・定格容量をお知らせください。
例
TL-PS21　50kg　　※ TL-PS21㎜角 , 容量 50kg
※寸法の変更・ケーブル長の変更など、ご要望がある場合は下記までお問い合わせください。
・お問い合せ（本社：042-356-9161、名古屋：052-856-7355、大阪：(06)7670-4505）
（メールでのお問い合わせはこちら https://loadcell.jp/form/）

ティアック台はかりをご注文の際は、下記の通りご指定ください。

型式 / 寸法（mm）	定格容量 kg	オプション

例　TL-PS12　－　50　－　電流出力

セレクションチャート

（参考）R.O.：定格出力、R.C.：定格容量　　環境対応　○：RoHS 対応

型式	載荷板の大きさ（mm）	特長	TEDS	環境対応 RoHS	定格容量（kg）										主仕様			
					0.6	1	3	10	20	50	100	200	300	400	定格出力 (mV/V)	直線性 (%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
TL-LF 08	80	小型		○	●	●	●								1	0.03	150	−10～40
TL-PM 12	120	薄型		○				●	●	●					2 (10kg:1.6)	0.25	150	−10～50
TL-PM 18	180			○				●	●	●								
TL-PM 21	210			○				●	●	●								
TL-PS 18	180	標準型（*1）		○				●	●	●					2 (10kg:1.6)	0.1	150	−10～50
TL-PS 21 (*1)	210			○					●	●	●	●						
TL-PS 25 (*1)	250			○					●	●	●	●						
TL-PS 28 (*1)	280			○					●	●	●	●						
TL-PS 33 (*1)	330			○						●	●	●						
TL-PS 42 (*1)	420			○							●	●	●					

*1：電流出力（4～20mA）タイプもございます。

REACH 規則につきましては、担当まで確認ください。

小型

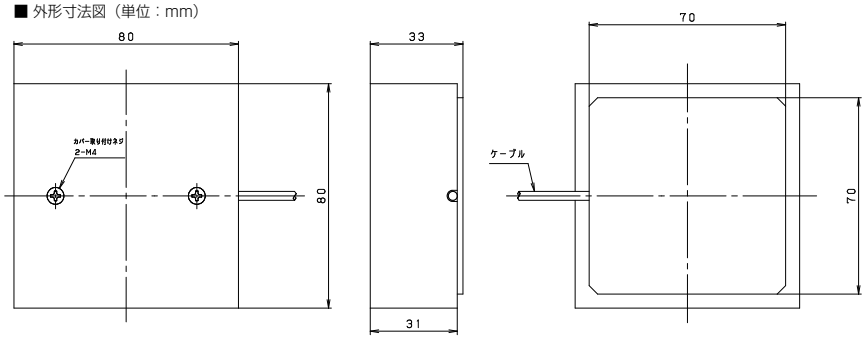
TL-LF

RoHS 受注生産

■ 仕様

許 容 過 負 荷 ：150% R.C.（負荷重心位置は中心とする）
限 界 過 負 荷 ：200% R.C.（負荷重心位置は中心とする）
定 格 出 力 ：1mV/V ± 10%
直 線 性 ：0.03% R.O.
ヒ ス テ リ シ ス ：0.03% R.O.
繰 り 返 し 性 ：0.03% R.O.
許 容 印 加 電 圧 ：12V AC/DC
零 バ ラ ン ス ：± 10% R.O.
入 力 端 子 間 抵 抗 ：394 Ω± 10 Ω
出 力 端 子 間 抵 抗 ：350 Ω± 10%
絶 縁 抵 抗 ：1000M Ω以上（DC50V）
補 償 温 度 範 囲 ：− 10 ～ 40℃（非結露）
許 容 温 度 範 囲 ：− 20 ～ 65℃（非結露）
零点の温度影響 ：0.5% R.O./10℃
出力の温度影響 ：0.5% R.C./10℃
た わ み ：1mm 以内（中心に定格容量負荷時）
ケ ー ブ ル ：φ 3.2、4 芯シールドケーブル、
5m 直結、先端バラ
環 境 対 応 ：RoHS（10 物質）
T E D S 対 応 ：未対応

■ 外形寸法図（単位：mm）



型 式	定格容量（kg）			質量（kg）
TL-LF08	0.6	1	3	約 0.4

薄型

TL-PM

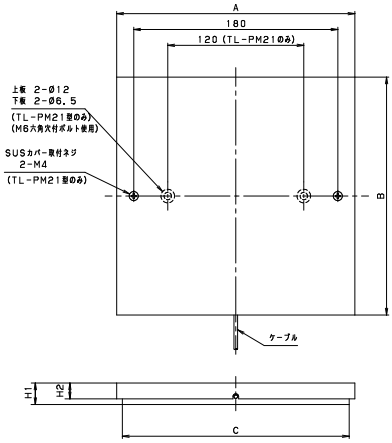
RoHS 受注生産

■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.（負荷重心位置は中心とする）
限界過負荷：200% R.C.（負荷重心位置は中心とする）
定格出力：2mV/V ±10%
1.6mV/V ±10%（10kg）
直線性：0.25% R.O.
ヒステリシス：0.25% R.O.
繰り返し性：0.25% R.O.
オフセンターエラー：1.0% R.O.
許容印加電圧：30V AC/DC
零バランス：±10% R.O.
入力端子間抵抗：800Ω± 10%
出力端子間抵抗：700Ω± 10%
絶縁抵抗：1000MΩ以上（DC50V）
補償温度範囲：−10 ～ 50℃（非結露）
許容温度範囲：−20 ～ 60℃（非結露）
零点の温度影響：0.15% R.O./10℃
出力の温度影響：0.15% R.C./10℃
たわみ：1mm 以内（中心に定格容量負荷時）
ケーブル：φ3.2、4芯シールドケーブル、
5m 直結、先端バラ
環境対応：RoHS（10 物質）
TEDS 対応：未対応

注意：台はかり固定用の穴および SUS カバーの取付ネジは 21 型のみです。

■ 外形寸法図（単位：mm）



■ 外形寸法表（単位：mm）

型式	定格容量（kg）	A	B	C	H1	H2	質量（kg）
TL-PM 12	10　20　50	120	120	110	19	17	約 0.7
TL-PM 18	10　20　50	180	180	170	19	16	約 1.4
TL-PM21	10　20　50	210	210	200	19	16	約 1.7

標準型

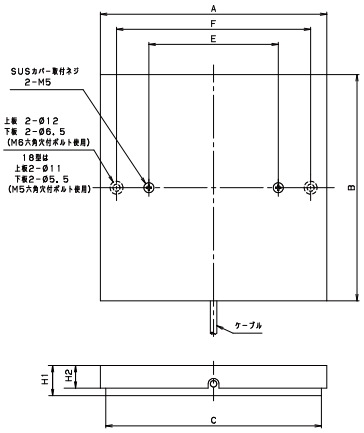
TL-PS

RoHS 受注生産

■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.（負荷重心位置は中心とする）
限界過負荷：200% R.C.（負荷重心位置は中心とする）
定格出力：2mV/V ±10%（但し10kg：1.6mV/V）
直線性：0.1% R.O.
ヒステリシス：0.1% R.O.
繰り返し性：0.05% R.O.
オフセンターエラー：0.5% R.O.
許容印加電圧：30V AC/DC
零バランス：±5% R.O.
入力端子間抵抗：800Ω± 10%
出力端子間抵抗：700Ω± 10%
絶縁抵抗：1000MΩ以上（DC50V）
補償温度範囲：−10 ～ 50℃（非結露）
許容温度範囲：−20 ～ 70℃（非結露）
零点の温度影響：0.2% R.O./10℃
出力の温度影響：0.2% R.C./10℃
たわみ：1mm 以内（中心に定格容量負荷時）
ケーブル：φ6、4芯シールド、5m 直結、先端バラ
環境対応：RoHS（10 物質）
TEDS 対応：未対応

■ 外形寸法図（単位：mm）



TL-PS18～42

■ 外形寸法表（単位：mm）

型式	定格容量（kg）	A	B	C	E	F	H1	H2	質量（kg）
TL-PS 18	10　20　50	180	180	170	120	150	25	21	約 2.0
TL-PS 21 (*1)	20　50　100　200	210	210	200	180	120	28	24	約 2.7
TL-PS 25 (*1)	20　50　100　200	250	250	240	180	220	28	24	約 3.8
TL-PS 28 (*1)	20　50　100　200	280	280	270	210	240	28	24	約 4.5
TL-PS 33 (*1)	50　100　200	335	335	325	270	300	28	24	約 6.2
TL-PS 42 (*1)	100　200　300	420	420	410	350	380	32	27	約 11.1

*1：電流出力（4 ～ 20mA）にも対応します。

校正サービス（ロードセル、指示計 / アンプ）

ロードセルを常に高精度でお使いいただくために、定期的な校正サービスをお勧めいたします。
一般校正・組み合わせ校正が終了した製品には、校正証明書 / 試験成績表を発行いたします。
JCSS 校正が終了したロードセル製品には、国家計量標準からトレーサブルであることを証明した JCSS ロゴマーク付きの校正証明書を発行いたします。

ロードセルの校正

JCSS 校正ならびに一般校正を当社グループ企業にて一括して承ります。

	一般校正	JCSS 校正	他社製品校正
出荷前校正	○	○	×
納入後再校正	○	○	×

※工場出荷前校正は、注文時にご指定ください。
※現地出張校正は行いません。

●一般校正

弊社が定めた機器を標準機として用いて、作業手順書に基づき点検・校正を行った結果の証明書です。
校正が終了した製品には、下記を発行させていただきます。
・ロードセル単体校正証明書
・ロードセル・指示計組み合わせ校正証明書

●JCSS 校正

JCSS 校正は、ISO/IEC 17025 の要求事項に基づき、第三者により認定を受けた JCSS 校正登録事業者※が行う校正です。
当社では、グループ企業であるティアックマニュファクチャリングソリューションズ株式会社に於いて承ります。
ティアックマニュファクチャリングソリューションズ株式会社は、ISO/IEC 17025 試験所および校正機関の能力に関する一般要求事項に適合しています。
校正が終了した製品には、下記を発行させていただきます。
・ロードセル単体校正証明書（圧縮・圧縮引張力の校正範囲 1kN ～ 10kN）
・ロードセル・指示計組み合わせ校正証明書（圧縮・圧縮引張力の校正範囲 1kN ～ 10kN）/ 指示計組み合わせ校正証明書

※ JCSS 校正登録事業者とは、計測器の校正をする民間の事業所に対し ISO/IEC 17025 の要求事項に基づいて校正を実施する技術能力を有することを認定機関より認定された者をいい、国家計量標準からトレーサブルであることを証明した JCSS ロゴマーク付きの校正証明書を発行することができます。

校正範囲：圧縮・圧縮引張力の校正範囲 1kN ～ 10kN

圧縮型

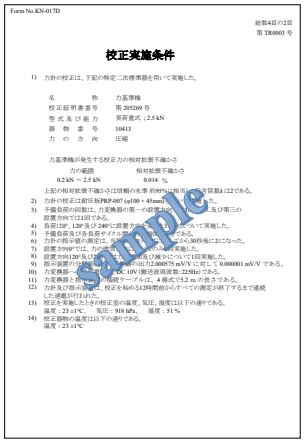
定格容量	1kN	2kN	3kN	5kN	10kN
TC-BSR(T) □□ KN-G3					○
TC-FR(T) □□ KN-G6	○	○		○	○
TC-KR(T) □□ KN-G6				○	○
TC-LPR(T) □□ KN-G6	○		○	○	○
TC-MR(T) □□ KN-G3				○	○
TC-NSR(T) □□ KN-G3	○	○			
TC-SR(T) □□ KN-G3	○	○		○	○
TC-USR(T)34 □□ KN-G3	○	○			
TC-WAR □□ KN	○	○		○	

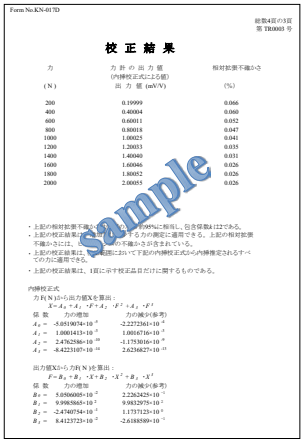
引張圧縮型

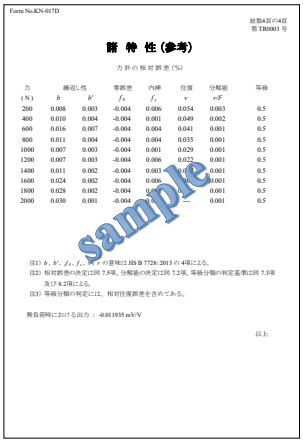
定格容量	1kN	2kN	3kN	5kN	10kN
TU-BR □□ KN-G	○	○		○	
TU-CR(T) □□ KN-G6	○	○			
TU-GR □□ KN-G				○	
TU-NR-C □□ KN-G	○	○		○	
TU-PGRS □□ KN-G	○	○	○	○	○
TU-PGRH □□ KN-G	○	○	○	○	
TU-QR(T) □□ KN-G3	○	○			

校正サービス（ロードセル、指示計 / アンプ）

校正証明書サンプル







圧力トランスデューサー、台ばかり、トルクメーター、ジャイロレンチの校正

●一般校正

弊社が定めた機器を標準機として用いて、作業手順書に基づき点検・校正を行った結果の証明書です。
校正が終了した製品には、下記を発行させていただきます。

・単体校正証明書
・圧力トランスデューサー、台ばかり、トルクメーター・指示計組み合わせ校正証明書
※ JCSS 校正は対象外です

●指示計 / アンプの校正

デジタル指示計 / アンプを常に高精度でお使いいただくために、定期的な校正サービスをお勧めいたします。

	一般校正	組み合わせ校正	他社製品校正
出荷前校正	○	○	×
納入後再校正	○	○	×

※ロードセルとの組み合わせ校正：
ロードセルは弊社取り扱い製品に限ります。

校正が終了した製品には、下記を発行させていただきます。

一般校正
・ロードセル・指示計組み合わせ校正証明書 ※ロードセル（圧縮・圧縮引張力の校正範囲 1kN ～ 10kN）の場合は JCSS 校正が可能です
・指示計単体校正証明書

10kN 力基準機

お買い上げいただいたひずみゲージ製品の校正のご依頼・ご相談はティアック修理センターまでご連絡ください。（お見積は無料です）

問い合わせ先　納入後　修理・保守窓口　ティアック修理センター サービス部 情報サービス課
受付時間 9:30 ～ 12:00 ／ 13:00 ～ 17:00（土・日・祝日・当社休業日を除く）
住所 〒 358-0026 埼玉県入間市小谷田 858
TEL 04-2901-1038 ／ FAX 04-2901-1042

新規（ご注文時）　ご相談窓口　情報機器事業部 メジャメントプロダクト営業部 国内営業課
受付時間 9:30 ～ 12:00 ／ 13:00 ～ 17:00（土・日・祝日・当社休業日を除く）
TEL 042-356-9161

精度計算

ホッパー、タンク等に電子式計重装置を用いて、“計重測定値の正確さ”を求めるためには、ロードセル等の変換器および指示計測器の誤差だけでなく、変換器の装着構造、据付の適否により発生する誤差も考慮する必要がありますが、それを正確に予測することは困難な問題です。しかし、これら計重装置の誤差要因は変換器および指示計器の誤差が主たる原因のため、以下、変換器・指示計器について説明します。

1. 検出部の総合精度

■ 変換器の精度関連要素

変換器の精度に関する要素は次のものです。

直　線　性：σ_1
ヒステリシス：σ_2
繰り返し性：σ_3
零点の温度影響：σ_4
出力の温度影響：σ_5

■ 変換器単体の精度

これらの要素と要素が組み合わされた、変換器（単体）の精度 σ_T は次のように求められます。

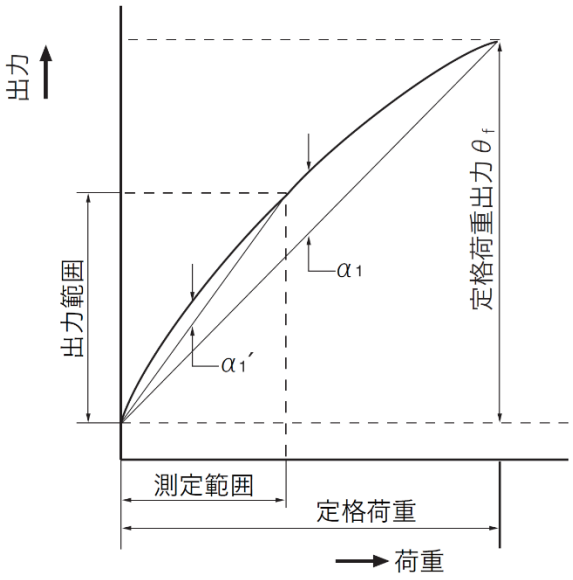
$$\sigma_T = \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + (\sigma_4 \times t)^2 + (\sigma_5 \times t)^2}$$

但し、tは変換器使用時における周囲温度の変化幅とします。

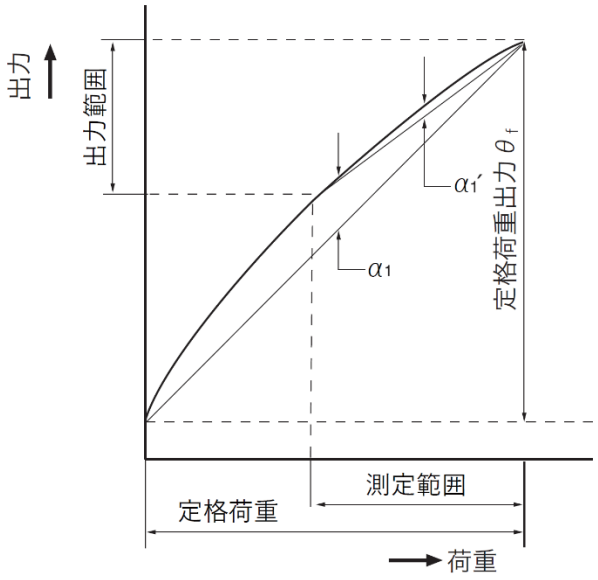
■ 各要素の性質

直　線　性（※ JISB7602 準拠）：負荷に対する出力の値は放物線状のカーブとなります。下図のように、測定範囲が定格容量より小さい場合、直線性は向上します。
ヒステリシス：直線性と同じ特性を持っています。
繰り返し性：最大測定値に比例した一定の値
零点の温度影響：最大測定値に関係なく、仕様に定められた一定の値
出力の温度影響：最大測定値に比例した一定の値

計測前に、計器の零点が修正できれば、周囲温度に起因する零点の変化による誤差は改善され、総合精度は向上します。



初期荷重がない場合



初期荷重がある場合

測定範囲が定格容量より小さい場合、直線性は向上します。

$$\frac{\alpha_1}{\theta_f} > \frac{\alpha_1'}{\theta_f} \longrightarrow \sigma_1 > \sigma_1'$$

1. 検出部の総合精度

■ 複数個の変換器を用いた場合の総合精度

一般にタンクやホッパーの計量には、同一型式同一容量の変換器を３～４個使用します。

複数個の変換器を電気的に並列加算した場合の総合精度は、次の式で求められます。

n 個の変換器の出力のばらつきをそれぞれ $\alpha_1, \alpha_2, \cdots \alpha_n$ としたとき、n 個の変換器のばらつきの合計 A（推定値）は、

$$A = \sqrt{\alpha_1^2 + \alpha_2^2 + \cdots + \alpha_n^2}$$

ここで、$\alpha_1 = \alpha_2 = \cdots = \alpha_n = \alpha$ とすると
$A = \sqrt{n\alpha^2}$ となります。

変換器の各定格出力を $\chi_1 = \chi_2 = \chi_n = \cdots = \chi$ とすると、
システム全体の定格は $\chi_1 + \chi_2 + \cdots + \chi_n = n\chi$ となり、

変換器の精度 σ は測定値のばらつきを定格で除して
求められますので、このときの総合精度 σ_S は

$$\sigma_S = \frac{A}{n\chi} = \frac{\sqrt{n\alpha^2}}{n\chi} = \frac{1}{\sqrt{n}} \frac{\alpha}{\chi} = \frac{1}{\sqrt{n}} \sigma_T$$

となります。

ただし、n　：変換器の個数

σ_T ：変換器 1 個の精度 $\sigma_T = \frac{\alpha}{\chi}$

この式は、変換器の個数が多いほど総合精度は良くなることを示しています。

例えば、変換器を 4 個使用すると（n = 4）、総合精度は
2 倍（誤差は 1/2）になります。

2. 指示計器の総合精度

■ 指示計の精度関連要素

直　　線　　性 ：σ_6
零点の温度影響 ：σ_7
出力の温度影響 ：σ_8

■ 指示計単体の総合精度

これらの要素が組み合わされた指示計器単体の総合精度 σ_A は次式になります。

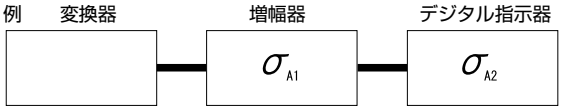
$$\sigma_A = \sqrt{\sigma_6^2 + (\sigma_7 \times t)^2 + (\sigma_8 \times t)^2}$$

但し、t は計器使用時における周囲温度の変化幅とします。

■ 計器が直列に接続された場合の総合精度 σ_{AS}

$\sigma_{AS} = \sqrt{\sigma_{A1}^2 + \sigma_{A2}^2}$　となります。

例



3. システムとしての総合精度

■ 変換器 1 個の場合

システム総合精度（σ_{TA}）は変換器単体の精度 σ_T と計器精度 σ_A または σ_{AS} より、次のようになります。

$$\sigma_{TA} = \sqrt{\sigma_T^2 + \sigma_A^2}$$

■ 変換器複数個の場合

システム総合精度（σ_{SA}）は変換器複数個の精度 σ_S と計器精度または σ_A または σ_{AS} より次のようになります。

$$\sigma_{SA} = \sqrt{\sigma_S^2 + \sigma_A^2}$$

■ その他、総合精度に影響を与える要素

デジタル表示では、最小表示単位（分解能）1 digit の間に測定真値が存在すると考えられますので、精度計算の際はこの幅を考慮する必要があります。したがって、システム総合精度を求めた後、単位を合わせた上 1 digit 分を加算します。

ひずみゲージ式トランスデューサー

圧力トランスデューサー

ひずみゲージ式圧力トランスデューサーは、検出中枢である受感部に「電気抵抗ひずみゲージ」を応用し、圧力を感知して電気信号に変換するトランスデューサーです。電気抵抗ひずみゲージは、圧力で受感部に生じた「ひずみ」を、ひずみゲージの電気抵抗値の変化に置き換え、電気量に変換するための素子で、現在各種機械量の変換素子として広く利用され、その主流を占めるにいたっています。

ティアックのひずみゲージ式圧力トランスデューサーは、従来の機械的な変換器にくらべ、精度や信頼性が一段と向上した、高性能・高品質のトランスデューサーです。
出力信号が電気量である、という特長を活かし、各種測定機器に接続してデジタル値やアナログ値で表示したり、データレコーダーに信号を入力して記録することが可能。しかも、各種電子測定機器やコンピューターなどとの測定システム化が簡単にできますので、計測の省力化・自動化に大きく貢献します。

特長

● 高精度・高信頼性

受感部にはひずみ特性に優れた特殊鋼を、また検出素子には温度補償されたひずみゲージを採用。直線性、ヒステリシスなどに優れた特性を備えており、信頼性の高い、高精度な測定を可能にしています。

● 高い周波数応答特性

ひずみゲージの特性と受感部の構造によって、高い固有振動数を実現。速い圧力変化に対しても十分に追随する、優れた周波数応答特性を備えています。

● 低圧タイプから高圧検出用まで、ワイドバリエーション

空気圧、水圧、油圧など、どのような圧力にも対応できるよう、低圧タイプから高圧力検出用まで、さまざまなタイプ、数多くのバリエーションを用意しました。

● プラグアンドプレイ(PnP)ソリューション「TEDS」

TEDS（Transducer Electronic Data Sheet）とは、センサー固有の情報を電子的に読み書きする仕組みで、センサーに内蔵したEEPROM に記録し、この値を電子的に読み書きすることができるIEEE で規格化された記述フォーマットの総称です。
TEDS に対応している指示計器は、記録されたメモリの読み出しに対応することで等価入力校正を自動化し、設定時のヒューマンエラーを排除、ロードセル交換時の負担を軽減することができます。

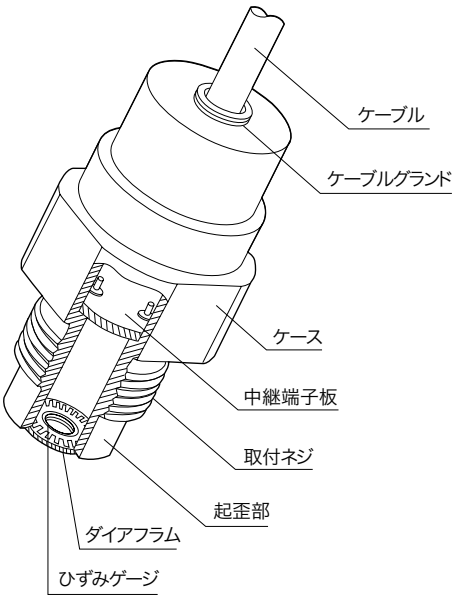
原理と構造

ひずみゲージ式トランスデューサーは、液体、気体など、流体の圧力を測定するトランスデューサーです。測定する物理量は、単位面積当りの「力」ですので、圧力の大きさや、圧力トランスデューサーの形状によって、いくつかの検出方法の中から、最も適した方法が用いられています。その検出方法としては、

- 圧力を、一定面積のダイアフラム（受圧板）で受け、ダイアフラムに生じる「ひずみ」を、専用のひずみゲージで検出する方法。
- ダイアフラムに生じた変位を起歪部に伝え、起歪部に生じる「ひずみ」を、ひずみゲージで検出する方法などがあります。

圧力変換器の基本構造は、右図のようなものです。ひずみゲージの回路は、ロードセルと同様の４アクティブゲージ法を採用。４辺の変化分の総和が出力されます。

ひずみゲージ式圧力トランスデューサーには、圧力の導入孔を持つ受圧室のあるタイプ（TP-AR(T)）と、受圧室のないフラッシュダイアフラムタイプ（TP-BR(T)）の２タイプがあります。
特に、フラッシュダイアフラムタイプは、動的特性に優れ、周波数応答特性の高さも実現しています。外部誘導に強く、信頼性の高い圧力測定が行えますので、計装用制御システムに最適です。

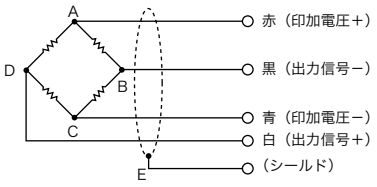


システム構成図

接続機器	型式
ストレインアンプ	SA-570ST
	ケーブル先端コネクター NDIS 規格プラグ
携帯型デジタル指示計	TD-01 Portable
	ケーブル先端コネクター NDIS 規格プラグ
デジタル指示計	TD-260T, TD-700T TD-9000T
	ケーブル先端コネクター----------先バラ
シグナルコンディショナー	TD-SC1,TC-11
	ケーブル先端コネクター----------先バラ

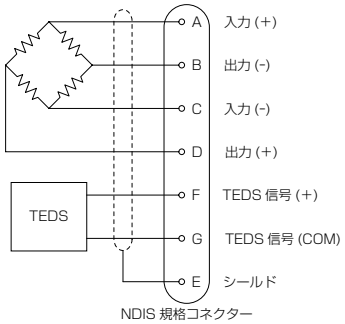
ケーブルおよびコネクター結線図

TP-HVR



トランスデューサー

TP-AR(T)、TP-BR(T)



NDIS 規格コネクター

セレクションチャート

環境対応　○：RoHS 対応

(参考) R.O.：定格出力、R.C.：定格容量

圧力トランスデューサー

型式	特長	TEDS	環境対応 RoHS	定格容量 kPa 100	200	500	MPa 1	2	5	10	20	30	50	100	主仕様 定格出力 (mV/V)	直線性 (%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
TP-AR(T)	一般圧力測定型	○	○				●	●	●	●	●	●	●	●	1.5	0.2	150	−10～60
						●									0.75			
TP-BR(T)	フラッシュダイアフラム型	○	○				●								1	0.5	150	−10～60
								●	●	●	●		●		1.5			
TP-HVR	高温型						●								1	0.5	120	−10～150
								●	●	●	●		●		1.5			

三分力型

型式	特長	TEDS	環境対応 RoHS REACH	定格容量 N 5	10	20	50	100	200	500	kN 1	2	3	5	10	20	40	50	100	200	500	1000	主仕様 定格出力 (mV/V)	直線性 (%R.O.)	許容過負荷 (%R.C.)	補償温度範囲 (℃)
TU-SBF ＊	小型 軽量							●	●														0.5	0.3	150	0～50

＊　特注扱いとなっています。詳細はご相談ください。

一般圧力測定型

TP-AR(T)

RoHS TEDS

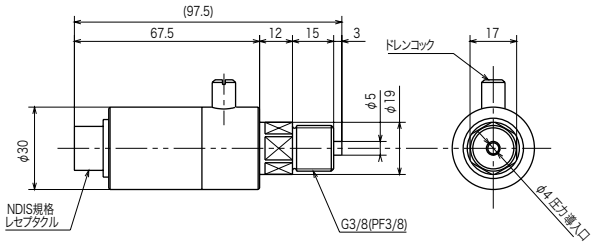
■ 普及型
■ 耐腐蝕性
■ ドレンコック付
■ TEDS 対応

■ 仕様

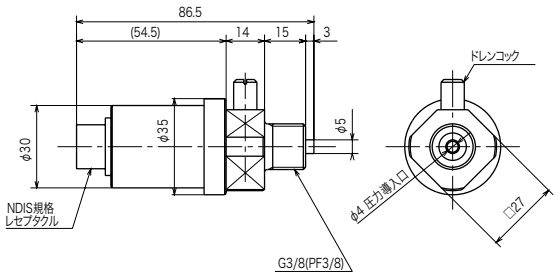
許容過負荷：150% R.C.
定格出力：1.5mV/V ± 1%
0.75mV/V ± 1%（500KPa）
直線性：0.2% R.O.
ヒステリシス：0.2% R.O.
繰り返し性：0.3% R.O.
許容印加電圧：10V
入力端子間抵抗：400 ± 60 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：－10～60℃
許容温度範囲：－20～80℃
零点の温度影響：0.2% R.O./10℃
出力の温度影響：0.2% R.C./10℃
コネクター：NDIS 規格レセプタクル
取付ネジ：G3/8（PF3/8）
［100MPa は G1/2（PF1/2）］
TEDS 対応：本体内蔵
本体材質：ステンレス
環境対応：RoHS（10 物質）

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
500kPa	17	220
1MPa	17	
2MPa	19	
5MPa	34	
10MPa	39	
20MPa	68	300
30MPa	70	
50MPa	104	
100MPa	100	400

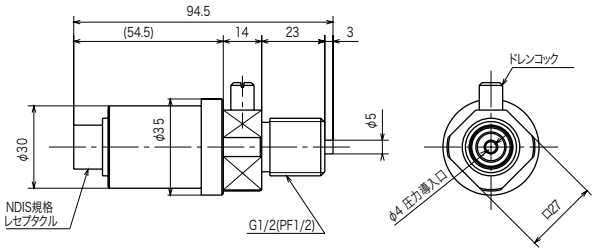
■ 外形寸法図（単位：mm）



500kPa～10MPa



20MPa～50MPa



100MPa

フラッシュダイアフラム

TP-BR(T)

RoHS TEDS

■ 高い応答特性
■ 小型

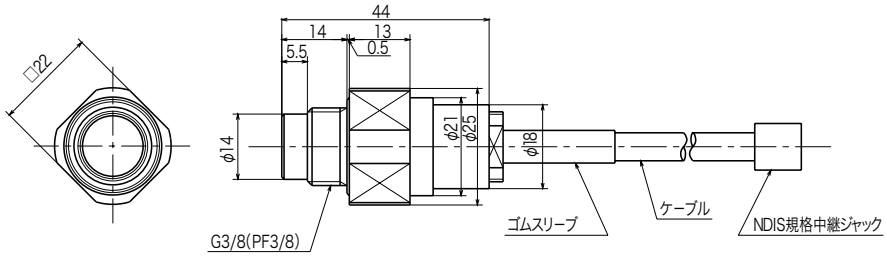
■ 仕様

許容過負荷：150% R.C.
定格出力：約 1.5mV/V（1MPa 約 1mV/V）
直線性：0.5% R.O.
ヒステリシス：0.5% R.O.
繰り返し性：0.5% R.O.
許容印加電圧：6V
入力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
出力端子間抵抗：350 ± 3.5 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：−10 ～ 60℃
許容温度範囲：−10 ～ 60℃
零点の温度影響：0.8% R.O./10℃
出力の温度影響：0.8% R.C./10℃
取付ネジ：G3/8（PF3/8）
ケーブル：φ 6、4 芯シールドケーブル、
長さ 0.3m 直結
先端中継ジャック（NDIS 規格）

TEDS 対応：本体内蔵
本体材質：ステンレス
環境対応：RoHS（10 物質）

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
1MPa	26	120
2MPa	37	
5MPa	56	
10MPa	80	
20MPa	100	
50MPa	170	

■ 外形寸法図（単位：mm）



高温型

TP-HVR

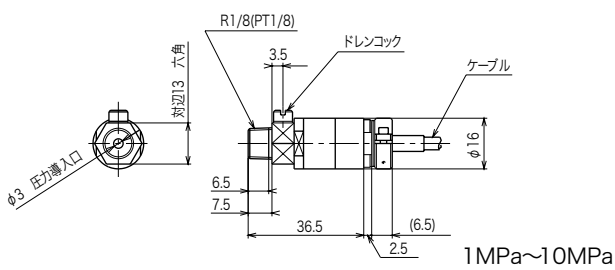
■ 小型
■ 高温（150℃）使用可能
■ オールステンレス製

■ 仕様

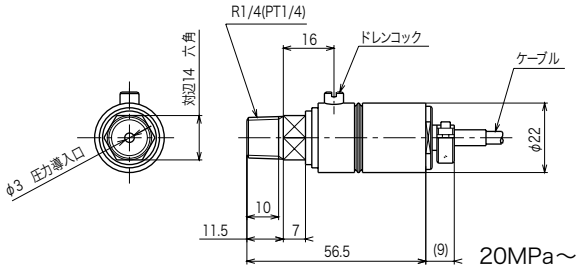
許容過負荷：120% R.C.
定格出力：約 1mV/V（1MPa）
約 1.5mV/V（2MPa ～ 50MPa）
直線性：0.5% R.O.
ヒステリシス：0.5% R.O.
繰り返し性：0.3% R.O.
許容印加電圧：6V
入力端子間抵抗：370 Ω± 7.5 Ω
出力端子間抵抗：350 Ω± 7.5 Ω
絶縁抵抗：1000M Ω以上（DC50V）
補償温度範囲：−10 ～ 150℃
許容温度範囲：−20 ～ 165℃
零点の温度影響：0.08% R.O./10℃
出力の温度影響：0.1% R.C./10℃
ケーブル：φ 4、4 芯シールドテフロンケーブル、5m 直結、
先端 PRC03-12A10-7M10.5 コネクター付

定格容量	固有振動数 (kHz)	質量 約(g)
1MPa	38	40
2MPa	60	40
5MPa	95	40
10MPa	160	40
20MPa	150	110
50MPa	240	110

■ 外形寸法図（単位：mm）



1MPa～10MPa



20MPa～50MPa

マルチコンポーネントトランスデューサー（荷重動力計）

受注生産

マルチコンポーネントトランスデューサー（荷重動力計）は、米国 AMTI 社の製品で、工業分野で生じる各種負荷計測の問題に対応するストレインゲージ型の動力計です。MC シリーズの荷重動力計は、過酷な環境条件に耐えるため、本体は表面に陽極配化仕上げを施しており、高強度アルミニウム合金を使用しております。
合成ゴムで密封された内部回路とストレインゲージは、外部から腐蝕を寄せつけません。
加工物や工作テーブルへの固定を容易にするため、取付け溝や工作物固定用のネジ穴を標準で用意しております。

■ 特長

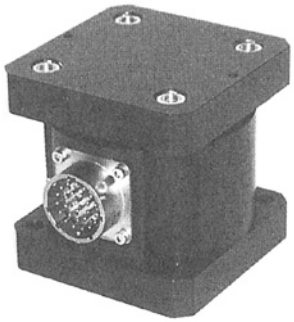
- 堅牢、高感度
- 相互干渉が小さい
- 最大３力、３モーメントのマルチ出力

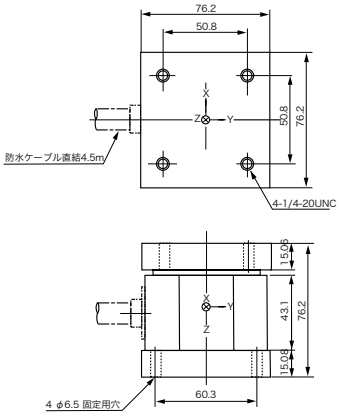
■ 用途

- 旋削、フライス、研削における切削、動力の測定
- 工業用製品、ロボット、航空、自動車の荷動計測
- バイオメカニクス、エルゴノミクス等への応用

MC3A-X-

受注生産品

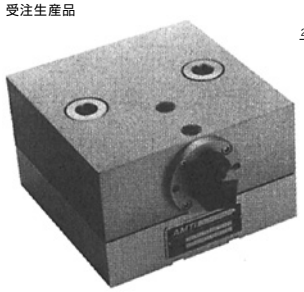


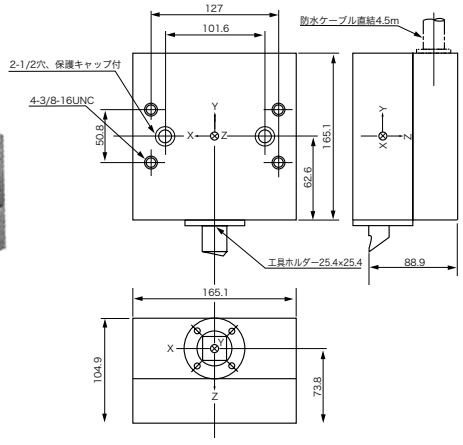


型式		MC3A-X-	100	250	500	1000
定格容量	Fz	(N)	445	1112	2225	4450
	Fx, Fy	(N)	223	556	1112	2225
	Mz	(N·m)	5.7	14.1	28.2	56.5
	Mx, My	(N·m)	11.3	28.2	56.5	113
定格出力	Fz	(mV/V)	0.60	0.75	0.76	0.76
	Fx, Fy	(mV/V)	1.20	1.50	1.50	1.49
	Mz	(mV/V)	1.51	1.87	1.87	1.88
	Mx, My	(mV/V)	3.00	3.74	3.75	3.75
直線性	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20			
ヒステリシス	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20			
入出力抵抗値			Fz : 1400 Ω　Fx,Fy,Mz,Mx,My : 700 Ω			
許容印加電圧		(V)	10			
剛性	Fz	($X10^6$N/m)	2.98	7.88	15.76	31.54
	Fx,Fy	($X10^6$N/m)	0.21	0.53	1.06	2.12
	Mz	($X10^4$N・m/radian)	0.23	0.57	1.13	2.26
相互干渉		(%R.O)	2			
固有振動数	Mx,My	(Hz)	300	500	700	1000
使用温度範囲			− 17 ～ 52℃			
出力の温度影響		(%R.O/℃)	0.01			
許容過負荷		(%R.O)	150			
質量		約 (kg)	0.9			

MCL6-X-

受注生産品

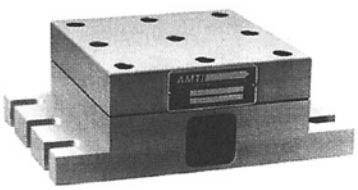


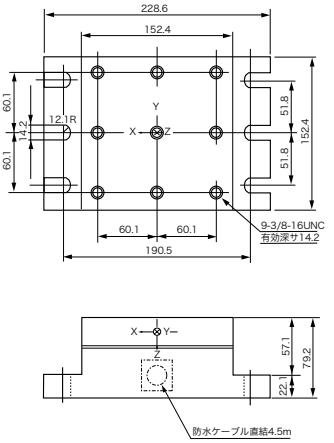


型式		MCL6-X-	1000	2000	4000
定格容量	Fz	(N)	4500	9000	18000
	Fx, Fy	(N)	2250	4500	9000
	Mz	(N·m)	170	340	680
	Mx, My	(N·m)	340	680	1360
定格出力	Fz	(mV/V)	0.76	0.72	0.72
	Fx, Fy	(mV/V)	1.50	1.49	1.53
	Mz	(mV/V)	2.26	2.25	2.26
	Mx, My	(mV/V)	2.56	2.56	2.56
直線性	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20		
ヒステリシス	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20		
入出力抵抗値			Fz : 1400 Ω　Fx,Fy,Mz,Mx,My : 700 Ω		
許容印加電圧		(V)	10		
剛性	Fz	($X10^7$N/m)	14	23	35
	Fx, Fy	($X10^7$N/m)	2.1	4.4	8.8
相互干渉		(%R.O)	2		
固有振動数	Fz	(Hz)	620	875	1200
	Fx, Fy	(Hz)	550	800	1000
使用温度範囲			− 17 ～ 52℃		
出力の温度影響		(%R.O/℃)	0.01		
許容過負荷		(%R.O)	150		
質量		約 (kg)	18.2		

MC6-X-

受注生産品

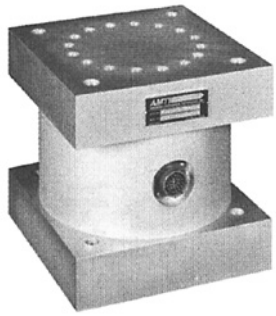


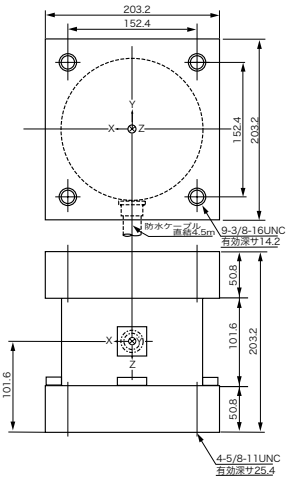


型式		MC6-X-	1000	2000	4000
定格容量	Fz	(N)	4500	9000	18000
	Fx, Fy	(N)	2250	4500	9000
	Mz	(N·m)	170	340	680
	Mx, My	(N·m)	340	680	1360
定格出力	Fz	(mV/V)	0.76	0.72	0.72
	Fx, Fy	(mV/V)	1.50	1.49	1.53
	Mz	(mV/V)	2.26	2.25	2.26
	Mx, My	(mV/V)	2.11	2.11	2.11
直線性	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20		
ヒステリシス	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20		
入出力抵抗値			Fz : 1400 Ω　Fx,Fy,Mz,Mx,My : 700 Ω		
許容印加電圧		(V)	10		
剛性	Fz	($X10^7$N/m)	14	23	35
	Fx, Fy	($X10^7$N/m)	2.1	4.4	8.8
相互干渉		(%R.O)	2		
固有振動数	Fz	(Hz)	620	875	1200
	Fx, Fy	(Hz)	550	800	1000
使用温度範囲			− 17 ～ 52℃		
出力の温度影響		(%R.O/℃)	0.01		
許容過負荷		(%R.O)	150		
質量		約 (kg)	6		

MC8-X-

受注生産品

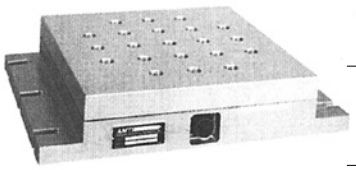


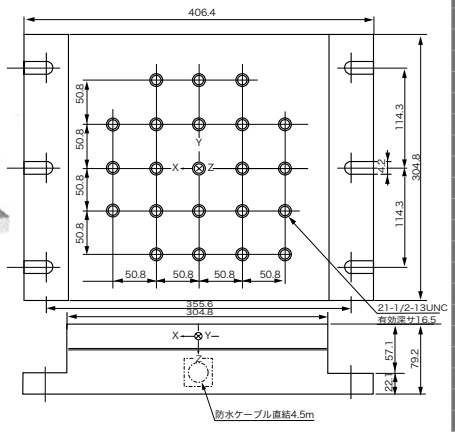


型式		MC8-X-	10000	20000
定格容量	Fz	(N)	44500	89000
	Fx, Fy	(N)	22250	44500
	Mz	(N·m)	2260	4520
	Mx, My	(N·m)	4520	9040
定格出力	Fz	(mV/V)	1.34	1.78
	Fx, Fy	(mV/V)	3.34	3.12
	Mz	(mV/V)	2.80	2.80
	Mx, My	(mV/V)	5.60	5.60
直線性	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20	
ヒステリシス	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20	
入出力抵抗値			Fz : 1400 Ω Fx,Fy,Mz,Mx,My : 700 Ω	
許容印加電圧		(V)	10	
剛性	Fz	($X10^7$N/m)	43.8	87.6
	Fx,Fy	($X10^7$N/m)	10.5	21.0
相互干渉		(%R.O)	2	
固有振動数	Fz	(Hz)	1200	1700
	Fx,Fy	(Hz)	800	1100
使用温度範囲			− 17 ～ 52℃	
出力の温度影響		(%R.O/℃)	0.01	
許容過負荷		(%R.O)	150	
質量		約 (kg)	36	

MC12-X-

受注生産品

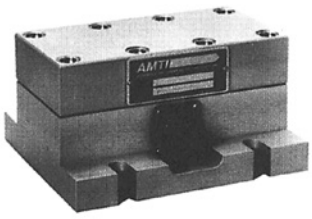


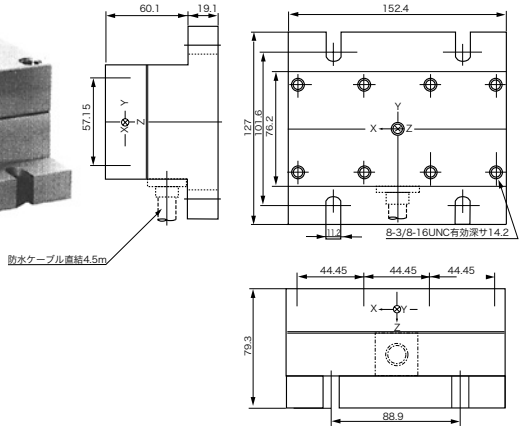


型式		MC12-X-	1000	2000	4000
定格容量	Fz	(N)	4500	9000	18000
	Fx, Fy	(N)	2250	4500	9000
	Mz	(N·m)	330	660	1320
	Mx, My	(N·m)	660	1320	2640
定格出力	Fz	(mV/V)	0.77	0.72	0.72
	Fx, Fy	(mV/V)	1.51	1.49	1.53
	Mz	(mV/V)	1.93	1.93	1.93
	Mx, My	(mV/V)	1.64	1.64	1.64
直線性	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20		
ヒステリシス	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.50	0.40	0.20
入出力抵抗値			Fz : 1400 Ω Fx,Fy,Mz,Mx,My : 700 Ω		
許容印加電圧		(V)	10		
剛性	Fz	($X10^7$N/m)	14	23	35
	Fx, Fy	($X10^7$N/m)	2.1	4.4	8.8
相互干渉		(%R.O)	2		
固有振動数	Fz	(Hz)	880	1100	1400
	Fx, Fy	(Hz)	450	580	750
使用温度範囲			− 17 ～ 52℃		
出力の温度影響		(%R.O/℃)	0.01		
許容過負荷		(%R.O)	150		
質量		約 (kg)	23		

MC36-X-

受注生産品

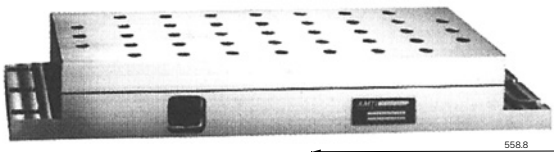


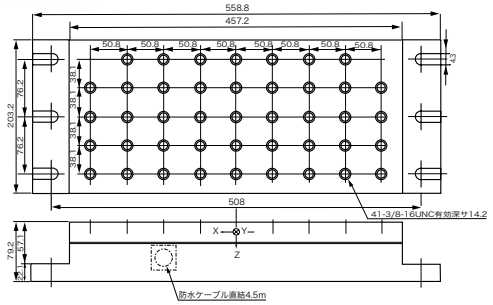


型式		MC36-X-	100	250	500	1000
定格容量	Fz,Fx,Fy	(N)	445	1112	2225	4450
	Mz, My	(N·m)	33.9	84.8	169.5	339.0
	Mz	(N·m)	17.0	42.4	84.8	169.5
定格出力	Fz	(mV/V)	2.98	3.78	3.78	3.56
	Fx, Fy	(mV/V)	1.02	1.50	1.49	1.51
	Mz	(mV/V)	7.80	9.75	0.90	0.76
	Mx	(mV/V)	1.72	2.14	2.14	2.14
	My	(mV/V)	0.84	1.05	1.05	1.05
直線性	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20			
ヒステリシス	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20			
入出力抵抗値			Fz : 1400 Ω Fx,Fy,Mz,Mx,My : 700 Ω			
許容印加電圧		(V)	10			
剛性	Fz	($X10^6$N/m)	525	1050	2100	4200
	Fx	($X10^6$N/m)	60.0	120.0	240.0	480.0
	Fy	($X10^6$N/m)	40.0	80.0	175.0	350.0
相互干渉		(%R.O)	2			
固有振動数	Fz	(Hz)	500	700	1000	1400
	Fx, Fy	(Hz)	350	500	700	1000
使用温度範囲			− 17 ～ 52℃			
出力の温度影響		(%R.O/℃)	0.01			
許容過負荷		(%R.O)	150			
質量		約 (kg)	5			

MC818-X-

受注生産品





型式		MC818-X-	1000	2000	4000
定格容量	Fz	(N)	4450	8900	1780
	Fx, Fy	(N)	2225	4450	8900
	Mz	(N·m)	509	1018	2036
	Mx	(N·m)	452	904	1808
	My	(N·m)	904	1808	3616
定格出力	Fz	(mV/V)	0.76	0.80	0.71
	Fx, Fy	(mV/V)	1.49	1.47	1.51
	Mz	(mV/V)	2.52	2.52	2.52
	Mx	(mV/V)	0.56	0.56	0.56
	My	(mV/V)	3.20	3.20	3.22
直線性	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20		
ヒステリシス	Fz,Fx,Fy	(%R.O)	0.20		
入出力抵抗値			Fz : 1400 Ω Fx,Fy,Mz,Mx,My : 700 Ω		
許容印加電圧		(V)	10		
剛性	Fz	($X10^7$N/m)	8.7	10.5	12.2
	Fx, Fy	($X10^7$N/m)	2.1	4.3	8.7
相互干渉		(%R.O)	2		
固有振動数	Fz	(Hz)	400	400	400
	Fx, Fy	(Hz)	400	560	800
使用温度範囲			− 17 ～ 52℃		
出力の温度影響		(%R.O/℃)	0.01		
許容過負荷		(%R.O)	150		
質量		約 (kg)	20.5		

カラーグラフィックデジタル指示計 TD-9000T

TEAC

カラーグラフィックデジタル指示計

TD-9000T

New PNPタイプ
- 標準モデル
- CC-Link 対応モデル
- EtherNet/IP™ 対応モデル

NPNタイプ
- 標準モデル
- CC-Link 対応モデル
- EtherNet/IP™ 対応モデル

CC-Link EtherNet/IP CE cULus

圧入・カシメなどプレスマシンの荷重制御と品質管理に最適。
多彩な判定機能により確実な合否判定を実現します。

好評発売中のTD-9000Tは、荷重（ロードセル）とストローク（変位計）の2入力に対応した荷重管理用デジタル指示計です。
外部入出力接点方式を従来の［NPNタイプ］に加え、主に欧州地域で多用される［PNPタイプ］を追加で発売いたします。

タッチパネル / 波形表示 / 各種判定 / D/A OUT / リニアライズ / 静ひずみ / SDカード 外部記録 / RS-232C 標準 / 4カ国語 / RoHS対応 / TEDS対応

高速A/D変換 25,000回/秒

コンパクトボディに 大型液晶搭載

荷重＋変位 2入力リアルタイム判定

plus 従来より パワーアップした機能：波形の基準点変更機能 ＋ スケール シフト&ズーム ＋ リアルタイムホールド機能

https://loadcell.jp

デジタル指示計

カラーグラフィックデジタル指示計　TD-9000T

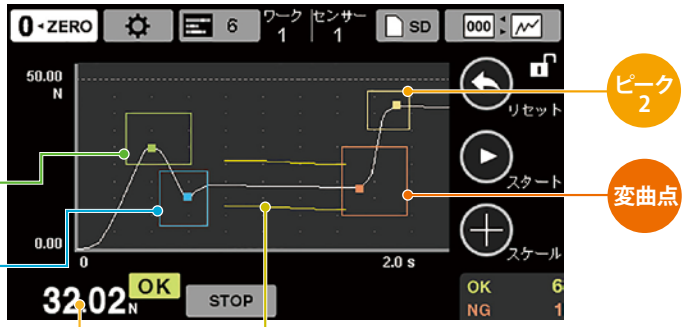
リアルタイムに波形判定

組み合わせ判定

バンド判定とマルチゾーン判定を組み合わせて同時判定。
複雑な波形でも細やかな判定を可能にします。

それぞれのゾーンで設定した判定メソッドで値をホールドします。

指示値は「ピーク1」の値を示しています。表示させるホールド値は設定で指定できます。



連続判定

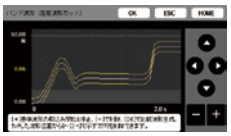
NGを赤で表示

逸脱箇所を赤で表示

ステータス「CONTINUE」のとき、連続判定を行います。
上上限・上限・下限・下下限4接点に対応、
一定の値に対する荷重値を
リアルタイムに良否判定。

表示に加えブザー音でもお知らせ

バンド判定



保存波形や測定波形からバンド設定

上下限幅を持たせた基準曲線と測定値を比較し、良否判定。時間や変位の変化に対する荷重の増減を、一連の流れで判定します。

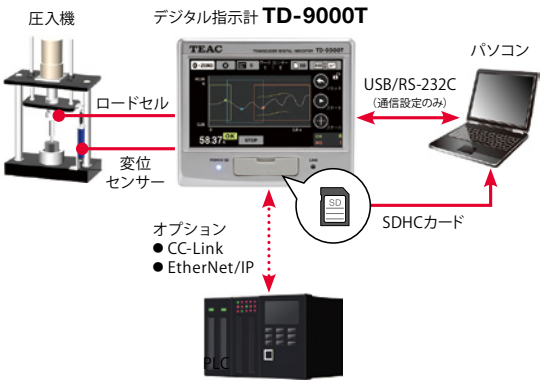
マルチゾーン判定

最大5か所のゾーン指定

ゾーンの切換は外部入力からも可能

1工程を最大5つのゾーンで良否判定。種々のホールド（常時比較・サンプル・ピーク・ボトム・P-P・平均値・極大/極小・変曲点）と組み合わせて判定します。

システム構成例



データ保存機能

本体内蔵メモリー保存

測定値はもちろん、波形や判定結果まで本体メモリーに保存。保存したデータは、他の測定の判定設定に流用可能。（最大70件）

SDカードドライブ搭載

測定データや設定情報、判定結果（OK/NG・判定値）などをSDカードにCSV形式で保存。お手持ちの表計算ソフトで検証になれます。

New SDカード記録機能改善

- ワークとリンクした、フォルダー毎保存機能（16個）
- 上書きモードを新しく搭載。最大5000個まで設定可能（推奨：1000個程度）

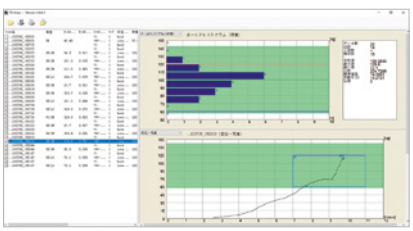
※ 1データのサイズ約30KB ～ 60KB
※ 画面の横軸2240ドット分にデータを処理して収録します。横軸のフルスケール値によって処理間隔は異なります。ただし、判定メソッドの値は処理対象ではありません。
※ 安定した記録を確保するため、容量2GB以上のSD/SDHC カードをご使用ください。詳細は取扱説明書をご参照ください。

ソフトウェア

Webよりダウンロード無償提供

専用オフラインデータビュアー TD-View

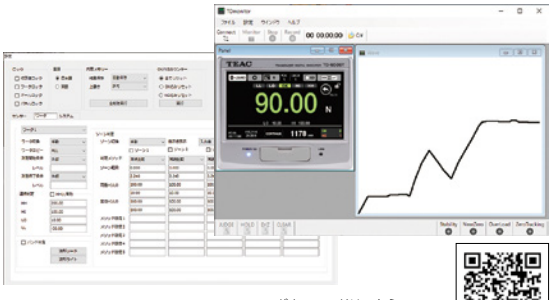
TD-Viewは、SD/SDHC カードに記録されたデータをパソコンで表示・統計解析するソフトウェアです。



推奨動作環境　CPU：第2世代Intel®Core™ i5 3.0GHz以上
OS：Windows 10
メモリー：4GB以上

パソコン用設定ソフト TD Monitor for TD-9KT

パソコンとTD-9000Tを接続（USBまたはD-Sub）し、各種設定・モニタリング・データ保存をパソコン上で可能にするソフトウェアです。



ダウンロードはこちら
https://loadcell.jp/td-9000t/

カラーグラフィックデジタル指示計　TD-9000T

特長

1 高速処理 25,000回/秒

瞬間的な変化も逃さず、より信頼性の高い計測を実現。

2 コンパクト＋大型タッチパネル

汎用的な92×92mmパネル取付穴サイズに、4.3型ワイドタッチパネルモニターを搭載。

3 変位入力を標準搭載

パルス入力（A/B相・A相、RS-422準拠ラインドライバ出力信号）および電圧入力±5.2Vに対応。時間ー荷重だけではなく、変位ー荷重管理も可能。

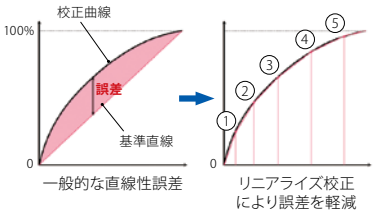
4 インテリジェントな校正機能

4-1 TEDS機能（センサープラグアンドプレイ）

TEDS対応により、感度自動校正を実現。
校正における煩雑な手順や管理の削減に貢献。

IEEE1451.4（V1.0）、4Kbit品に対応、
クラス2ミックスモードインターフェース

4-2 リニアライズ校正機能



任意の5点間を直線的に補間することにより、出力特性に近い誤差の少ない出力が得られます。

5 アウトプット機能

5-1 アナログ出力

- ●電圧出力：0～±10V
- ●電流出力：4～20mA

5-2 デジタル出力

- ●RS-232C
- ●USB

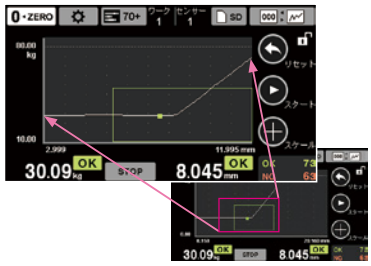
※RS-232CとUSBは同時に使用できません。

New 6 末尾基準

測定終了変位を基準（0）とし、測定開始点をマイナスとする末尾基準機能。

New 7 スケールシフト＆ズーム

選択部分をフルスケールまで拡大できるスケールシフト＆ズーム機能。



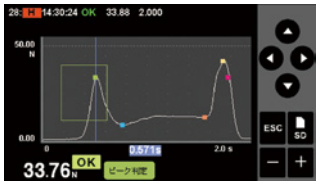
New 8 リアルタイムホールド

連続判定モード時、あらかじめ設定したホールド方法で表示値を固定するリアルタイムホールド機能。

サンプルホールド　ピークホールド
ボトムホールド　ピーク トゥ ピーク

9 判定結果表示機能

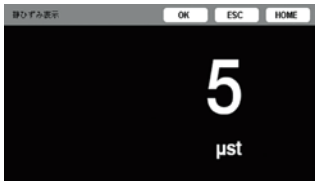
気になるデータはその場で判定結果を確認可能。



10 ロードセル診断機能

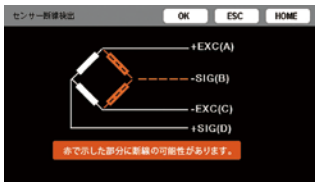
10-1 静ひずみ表示

ロードセルの劣化や塑性変形などの不具合を調査できる機能です。



10-2 断線検出

ロードセル断線箇所を確認できる断線検出も備わっております。



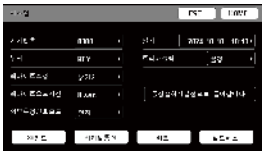
11 便利機能

11-1 入出力端子チェック

制御入出力信号の状態確認が可能です。配線チェック等に活用ができます。

11-2 マルチ言語

日本語・英語・中国語・韓国語の切換ができます。



11-3 画面BMP機能

ホーム画面の表示内容を、ビットマップ画像として保存・書き出しできます。

11-4 各種規制や規格に適合

CE、UL、FCC

11-5 日時設定に対応

測定結果とともに日付・時刻も記録します。

オプション

様々なシステムに対応可能な通信オプション

各種フィールドバスをオプションで用意しました。

- ●EtherNet/IP
- ●CC-Link

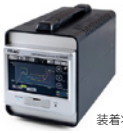
電源オプション

ACアダプター

- ●PA-91（AC100～240V・日本国内用）

専用ケース CS-9001

TD-9000Tを単体でお使いになれる専用ケースです。（日本国内専用）



装着状態

デジタル指示計

カラーグラフィックデジタル指示計　TD-9000T

TD-9000T PNPタイプ NPNタイプ

仕様

■ センサー入力部

荷重センサー

ブリッジ電圧		DC 2.5 V / 5V / 10 V ±10%（最大30mA、リモートセンス使用可）
信号入力範囲		ひずみゲージ式センサー ±3.2 mV/V
校正	校正範囲	0.1 mV/V ～ 3.2 mV/V
	校正方法	等価入力校正 / 実負荷校正 / TEDS校正
	リニアライズ機能	5点補正
精度	直線性	0.01% F.S. ＋1Digit以内（入力3.0mV/Vのとき）
	ゼロドリフト	0.5 μV/℃以内（入力換算値）
	ゲインドリフト	±0.005% F.S./℃以内
フィルター	ローパスフィルター	3/10/30/100/300/1000Hz（デジタルフィルター、–6dB/oct）/ オフより選択
	移動平均回数	0 / 2 ～2048回 任意設定
	オートデジタル	デジタル指示値画面（連続判定）でのみ対応
A/D変換	サンプリング速度	5000回/秒、25000回/秒
	分解能	24ビット（バイナリー）
TEDS機能		IEEE1451.4（V1.0）、4Kbit品に対応、クラス2ミックスモードインターフェース

変位（パルス）

パルスタイプ		A/B相またはA相、差動方形波（RS-422適合）
最大入力周波数		2 MHz
最大カウント値		15,000,000
校正方法		等価入力校正 / 実負荷校正
移動平均フィルター		0 / 2 ～2048回 任意設定
センサー用電源出力		5V ±10%（無負荷時）、500mA Max.

変位（電圧）

入力電圧範囲		±5.2V
校正	校正範囲	0.1 ～ 5.2V
	校正方法	等価入力校正 / 実負荷校正
精度	直線性	0.01% F.S. ±1digit以内（入力3.3V以上）
	ゼロドリフト	0.005% F.S./℃以内
	ゲインドリフト	±0.02% F.S./℃以内
フィルター	ローパスフィルター	10 / 30 / 100 / 300Hz（アナログフィルター、–6dB/oct）
	移動平均	0 / 2 ～2048回 任意設定
A/D変換	分解能	24ビット（バイナリー）
センサー用電源出力		12V ±10%（無負荷時）、250mA Max.

付属品

■センサーコネクター用プラグ 1個
■コントロールコネクター用プラグ 1個
■コントロールコネクター用プラグケース 1個
■取扱説明書 1冊

オプション ※日本国内用

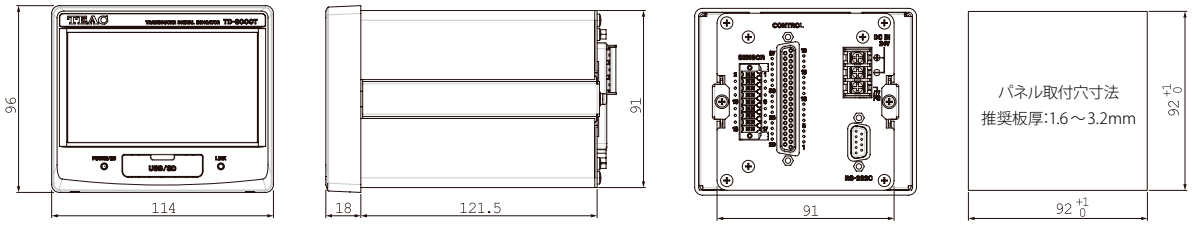
■ACアダプター PA-91（AC100～240V）※
■専用ケース TD-9000T+CS-9001※
■EtherNet/IP
■CC-LINK

■ 本体部

入力電源（3P端子台）			DC 24V（±10%）、13W
環境	温度		0℃ ～ 40℃（使用時）/ –20℃ ～ 60℃（保存時）
	湿度		85%RH以下（非結露）
外形寸法（W×H×D）/ 質量			約114 × 96 ×140mm（突起部を含まず）/ 約960g
適合規格	EMC		FCC（クラスA）
	安全規格		CE、UL
表示部			4.3型 抵抗膜方式タッチパネル付きカラー液晶
表示範囲			±32000
表示言語			日本語 / 英語 / 中国語 / 韓国語
表示画面			デジタル指示値画面 /グラフ波形画面 / 保存データリスト / 設定画面
グラフ波形画面	X軸	時間	80ms*/170ms*/400ms/800ms/2.0s/4.0s/10.0s/30.0s/60.0s/90.0s より選択　*サンプリング周波数5kHzで選択不可
		変位	2000 / 4000 / 6000 / 8000 / 10000 / 15000 / 20000 / 30000
	Y軸		荷重（標準）/ 荷重・変位2軸表示（X軸：時間の場合のみ）
波形比較判定	バンド判定		基準波形オフセットバンド / 指定値バンド
	マルチゾーン判定®		外部信号 / 本体設定による指定ゾーン5か所
	比較判定値設定		荷重値：上限、下限、上上限、下下限
			変位値：上限、下限
	ホールド方法		常時比較 / サンプル / ピーク / ボトム / ピークトゥピーク/極大値 / 極小値 / 変曲点 / 平均値
	ブザー機能		判定NGで鳴動（オン/オフ切換）
測定ワーク設定	ワーク数		16個（ワークのコピー可）
	ワーク切換え		外部入力 / 手動
データ収録			本体内蔵メモリー（最大70件）およびSDカード
外部記録メディア			SD/SDHC（2～32GBまで/Class10推奨）
D/A出力	出力範囲		絶縁出力、電流（4 – 20mA）、電圧（–10V ～ +10V）
	変換速度		荷重サンプリング速度による
	分解能		電流出力：約1/43000、電圧出力：約1/59000（10V設定時）
	負荷抵抗		350Ω以下（電流出力時）/ 2kΩ以上（電圧出力時）
通信インターフェース			RS-232C（D-sub 9ピン）、USB
外部入出力（フォトカプラにて本体回路と絶縁）	入力信号		差動パルス変位センサー（A相、B相）・バックライト点灯・タッチパネルロック・強制リセット・ワーク切換・ゾーン区間切換・結果クリア・判定有効/無効・測定開始/終了・変位位置プリセット・デジタルゼロ
			リレーやトランジスタ等にて入力電圧との短絡/解放により信号を入力
	出力信号		荷重判定出力（HH、HI、OK、LO、LL）・変位判定出力（HI、OK、LO）・ロードセル異常・本体異常・測定完了・トリガー出力（1、2）バンド判定出力（HI、OK、LO）
			オープンコレクタ出力（NPN型またはPNP型：出荷時設定）NPN型：コレクタ電流最大20mA / 耐電圧最大30V PNP型：コレクタ電流最大20mA（出力電圧は内部回路により、外部電源の入力電圧からの電圧降下があります。）
	外部電源		入力電圧24V ±10%（PNPタイプのみ）
診断機能			ロードセル診断（静ひずみ・断線検出）、接点端子診断
日時設定			年月日/時間 設定可能

外形寸法図

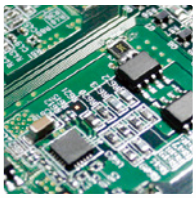
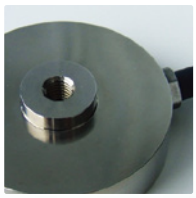
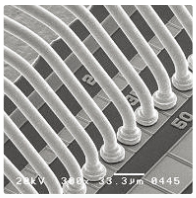
単位：[mm]



小型計装用デジタル指示計 TD-700T

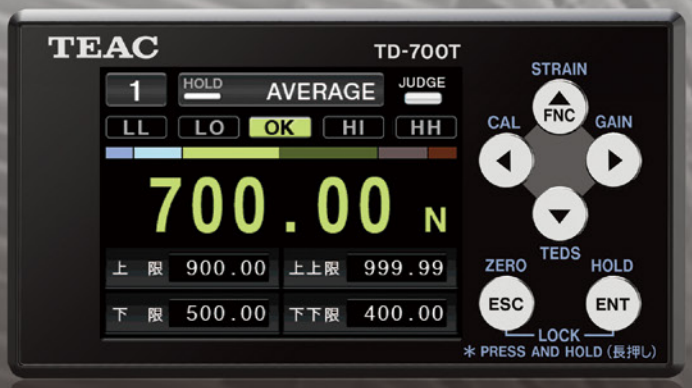
TEDS 対応

生産ライン等システム接続 通信オプション CC-Link RS-485

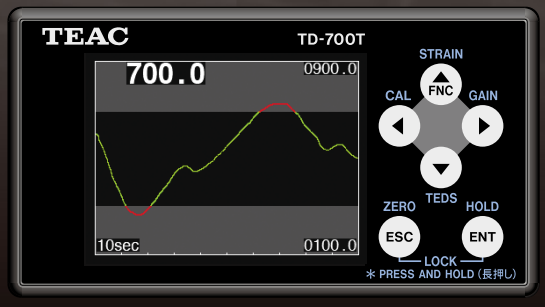
小型・高機能かつ優れたコストパフォーマンス
4000回/秒（ホールド時20000回/秒）の高速処理を実現

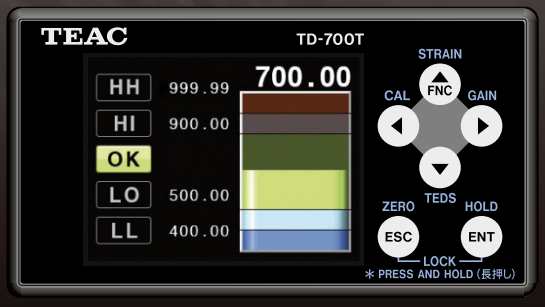
TEDS / RoHS / 静ひずみ / 24bit / 上下限比較 / 波形表示 / D/A OUT / FS 4000Hz / 2ヶ国語



原寸

新機能として波形表示を追加しました。





WEB **https://loadcell.jp/**
English manual and Chinese manual are available for download from TEAC Load-cell Products Web site

デジタル指示計

小型計装用デジタル指示計　TD-700T

見やすい　正確　小型　簡単

TD-700Tは、ひずみゲージ式トランスデューサーと組み合わせ、
荷重・圧力・トルクなどの物理量を計測し表示する小型計装用指示計です。
カラーグラフィック液晶表示・高速サンプリング・TEDS機能
（IEEE1451.4 クラス2 ミックスモードインターフェース準拠）・
各種ホールド機能など、コンパクトボディに多彩な機能を凝縮。
さまざまな場面で、最適なパフォーマンスをご提供いたします。

特長

高機能カラーグラフィック液晶画面

見やすく、多彩な情報表示が可能。動作判定を色で表示できるので、運転の状況を直感的につかむことができます。

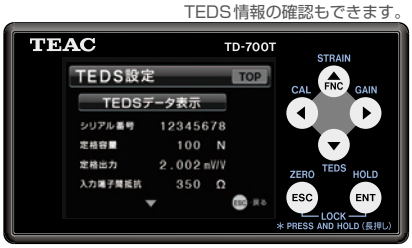
小型・軽量なDINサイズボディ

組み込み用として主流のDINサイズ採用。設置する場所を選びません。

プラグアンドプレイ機能（TEDS）

感度校正が容易なTEDS機能搭載。さらにティアック製ロードセルを使用すると、電源を入れただけで自動校正できるので、すぐにご使用可能です。煩雑な校正の手間を省き、ヒューマンエラーの防止にもお役立ていただけます。

TEDS情報の確認もできます。



ティアックでは、TEDS対応ロードセルを各種取り揃えております。

▼詳しくはこちら
https://loadcell.jp/

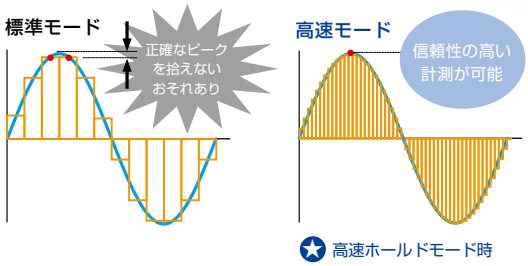
リモートセンス機能

外因による電圧変化を補正するリモートセンス方式を採用、ケーブル長が長い場合も精度を落とさず測定可能です。

※　リモートセンス機能とTEDS機能は端子を共有しているため、併用はできません。

4000回/秒（ホールド時 ★ 20000回/秒）高速処理

毎秒4000回のサンプリング・応答。さらに高速モードでは20000回/秒の高速サンプリングで、確度・信頼性の高い計測が実現できます。



バーメーターゼロ位置設定

画面に表示されるバーメーターのゼロ位置を左端・中央・右端に自動変更。 用途に合わせて、バーメータの表示がより見やすくなります。

センサー入力論理反転

センサーの入力値を擬似的に反転させることが可能。マイナス方向の値を扱うときも直観的に判断することができます。

両極性ホールド機能

プラス/マイナス両方向のサンプリング、ホールド、アベレージングが可能。トルクセンサーなど両極性機器の計測・管理にもご使用いただけます。

比較機能

上下限の比較機能はもちろんのこと、上上限・下下限の判定も可能。比較機能は4点組み合わせ自由、たとえば上限3点・下限1点といった設定も可能です。幅広い用途に対応でき、機器の損傷やトラブルの防止にもお役立ていただけます。

静ひずみ表示機能

静ひずみの測定が可能。ロードセルの劣化や塑性変形による不具合など、ロードセル側の診断が容易になります。

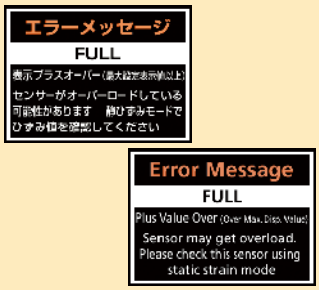
極性反転機能

センサーの入力を擬似的に反転させることができます。

ユーザー視点を考慮したワーニング表示

オーバーロード、誤配線、設定値不正、調整範囲不正などを検出し液晶画面にメッセージ表示します。

ワーニング表示例



日／英 切替表示

画面文字表示を日本語／英語から選択できます。

アナログ電圧 電流出力装備（絶縁出力）

シグナルコンディショナー（変換器）としてのご使用も可能です。

通信オプション CC-Link / RS-485

生産ラインなどのシステムへの接続を　容易にするCC-Link　およびRS-485インターフェースに対応したモデルもラインアップしました。

4パターンのメモリー機能

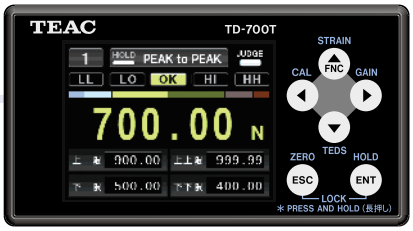
ホールドモード、設定値を4つまで保存し、切り替えることができます。

デジタル指示計

小型計装用デジタル指示計　TD-700T

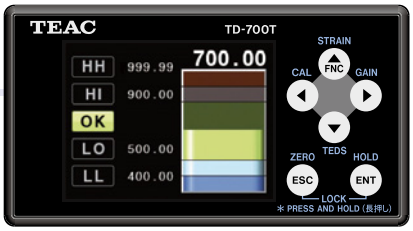
画面表示例

視認性に優れた
カラー判定表示

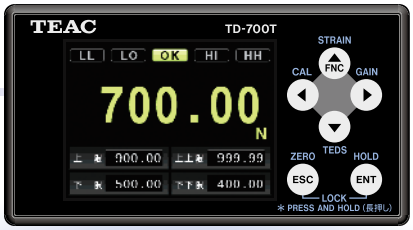


ロードセルを診断
静ひずみ表示

アナログ感覚の
バーメーター表示



必要な情報を
大きく数値表示



変化を視覚的に
把握
グラフ表示(波形)

縦軸を指示値、横軸を時間(10sec/30sec/100sec)としてグラフを表示します。

物理量を直読できる数値表示、運転の状況を直感的につかめるバーメーター表示、上下判定結果のカラー表示に加え、入力信号を波形で確認することができるグラフ表示機能など、豊富な表示バリエーションで、目的に応じてさまざまな表示が選択できます。

ホールド機能例

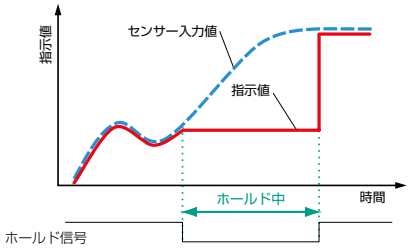
多彩な区間指定ホールド機能

フロントパネルのボタンおよび制御入出力信号により、各種ホールドが可能です。

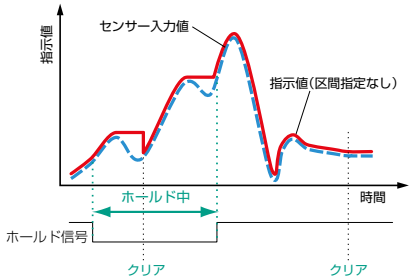
★：高速サンプリング20000回/秒 モード可能

ホールドの種類	区間指定
サンプルホールド	
ピークホールド	○
ボトムホールド	○
ピーク to ピークホールド	○
ピーク and ボトムホールド	○
アベレージホールド	○

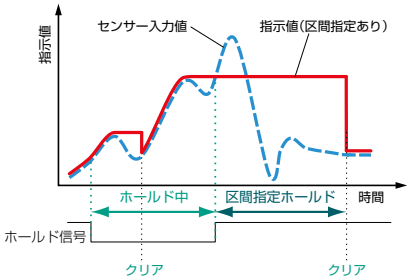
サンプルホールド



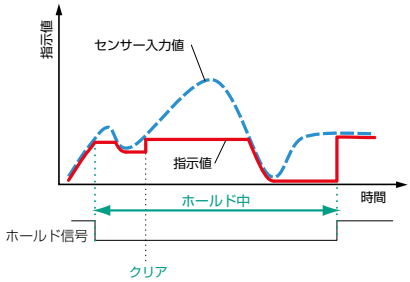
ピークホールド 区間指定なし ★



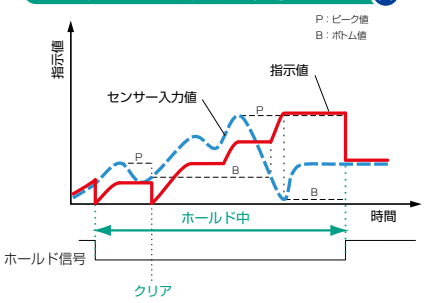
ピークホールド 区間指定あり ★



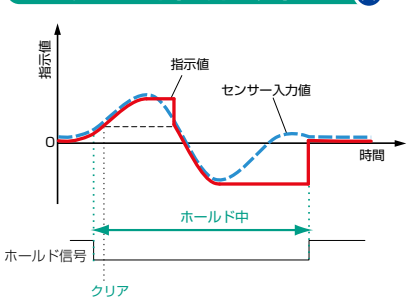
ボトムホールド ★



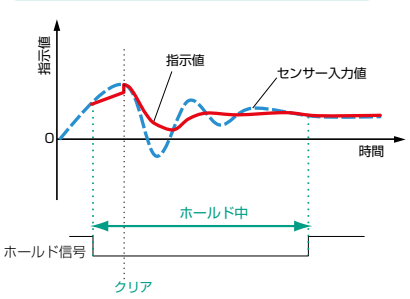
ピーク to ピークホールド ★



ピーク and ボトムホールド ★



アベレージホールド



デジタル指示計

小型計装用デジタル指示計　TD-700T

仕　様

信号入力範囲		ひずみゲージ式トランスデューサー ±3.2mV/V
ブリッジ電圧		DC10V、2.5V±10% (電流最大30mA、リモートセンス使用可能)
校正	範囲	0.3 ～ 3.2mV/V
	精度	0.1%F.S. ただし、センサー感度 0.5mV/V以上の設定時
	方法	実負荷校正、等価入力校正、TEDS校正
ゼロ調整範囲		±2.0mV/V
精度	直線性	0.01%F.S. + 1Digit 以内(入力 1mV/V 以上の時)
	ゼロドリフト	0.5μV/℃ 以内(入力換算値)
	ゲインドリフト	±0.005% F.S./℃ 以内
A/D変換速度		4000回/秒、ホールドモード時20000回/秒 (24ビットA/D変換)
D/A出力		絶縁出力 電圧出力 0±1～10V 1Vステップ
		または、電流出力 4～20mA 4000回/秒
TEDS機能		IEEE1451.4 クラス2 ミックスモードインターフェース
表示	表示器	2.4型 TFTカラー液晶ディスプレイ
	表示範囲	-99999 ～ 99999
	表示回数	4、6、10、20/秒より選択
	表示モード	通常表示・パーメータ表示・指示値表示・静ひずみ表示・波形表示
	表示分解能	1/99999
ホールド機能		サンプルホールド、ピークホールド、ボトムホールド
(高速モード時		ピーク to ピークホールド、ピーク and ボトムホールド、アベレージホールド
20000回/秒でサンプリング)		※区間指定ホールドが可能です。(サンプルホールドを除く)
比較機能	設定(4点)	上上限(HH)、上限(HI)、下限(LO)、下下限(LL)
	設定範囲	-99999 ～ 99999
	モード	常時/安定時/ゼロ付近以外/ホールド時/比較無効 より選択
	比較速度	4000回/秒
フィルター機能		デジタルフィルター 3Hz (-6db/oct)
		デジタルフィルター 10/30/100/300/1000Hz (-12db/oct) より選択
		なし
		移動平均(16/32/64/128/256/512/1024/2048)
デジタルゼロ機能	デジタルゼロ	任意点の表示をゼロとする
	ゼロトラッキング	時間と幅を設定し、範囲内の動きをゼロにする
その他機能		HH、LL動作の有効/無効、ゼロ付近、モーションディテクト、
		デジタルオフセット、最小目盛、校正値ロック、設定値ロック、ひずみ量直読、
		比較出力制御、キーロック、ヒステリシス、ブリッジ電圧、比較出力パターン、
		データ出力選択、D/Aコンバーター、リモートセンス
外部入出力信号	入力	ホールド、判定、クリア、デジタルゼロ、設定値メモリー選択1、
		設定値メモリー選択2 (フォトカプラにて本機回路と絶縁)
	出力	HH、HI、OK、LO、LL オープンコレクタ出力 (フォトカプラにて本体回路と絶縁)
	CC-Link*	DA、DB (フォトカプラにて本体回路と絶縁)、DG、SLD
	RS-485**	A+、B– (フォトカプラにて本体回路と絶縁)、TRM、FG
電源		AC100V 12W ACアダプター(付属品) 使用時、DC12V～24V 9W
環境	使用温度範囲	0～40℃
	保存温度範囲	-20～60℃
	使用湿度範囲	85%RH以下(結露不可)
外形寸法		約96W x 53H x 132D [mm] (突起部含まず)
質量		約 300 g
適合規格	安全規格	CEマーキング、UL61010-1
	EMC	VCCI(クラスA)、EN61326(クラスA)
取扱説明書		日本語、英語、中国語 (TEAC Load-cell Products Web site (https://loadcell.jp/))

付属品

- パネル取付具(本体装着済み) 2個
- DINレール取付具　1個
- 入出力コネクタプラグ
  B2L 3.50/08/180F SN BK BX　1個
  B2L 3.50/16/180F SN BK BX　1個
- マイクロドライバ (－)　1個
- 取扱説明書(A5)　1冊
- ACアダプター　1個

パネル取付具装着図

DINレール取付具装着図

オプション

本製品をさらに使いやすくするための各種オプションもご用意しております。
※詳細はお問い合わせください。

■ **TD-700T専用ケース**
TD-700T+CS-701(1 入力用)
TD-700T+CS-703(3 点加算入力用)
TD-700Tを単体でお使いいただくためのハードケースです。

TD-700T
専用ケース

■ **CC-Link接続用 インターフェース**
TD-700T(CCL)
■ **RS-485接続用 インターフェース**
TD-700T(485)
詳細仕様はお問い合わせください。
※工場出荷オプションです。

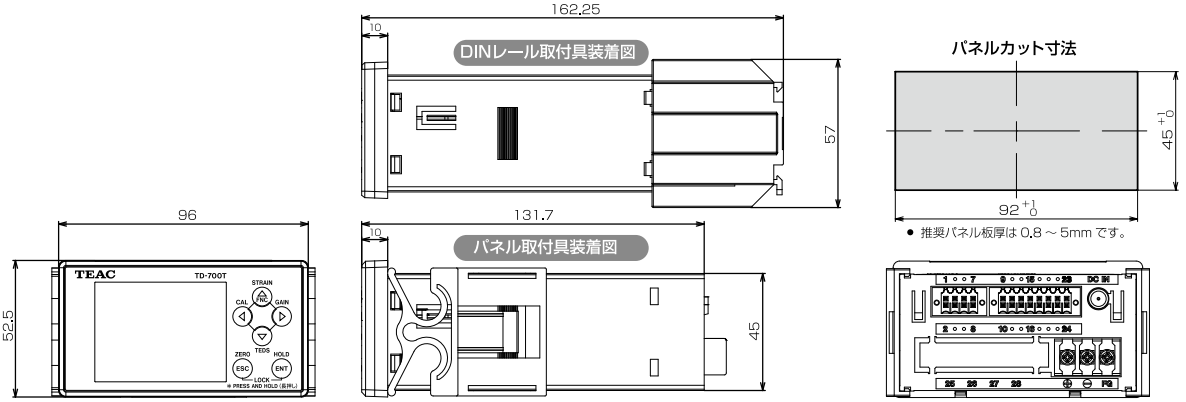
TD-700T
専用ケース
リアパネル
(1入力用)

ピン配置

PIN	ASSIGN	PIN	ASSIGN	PIN	ASSIGN
1	TEDS	9	V-OUT	17	SEL2
2	GND	10	I-OUT	18	COM
3	+EXC	11	COM	19	LL
4	-SIG	12	CLEAR	20	LO
5	-EXC	13	JUDGE	21	HH
6	+SIG	14	HOLD	22	HI
7	SHIELD	15	D/Z	23	OK
8	NC	16	SEL1	24	COM

* CC-Link オプション付きのみ　** RS-485 オプション付きのみ

外形寸法図／パネル取り付け穴寸法図



小型計装用デジタル指示計　TD-260T

RoHS指令対応商品

TEDS対応

CE

高精度と使いやすさを兼ね備えた完成形へ

TD-260Tは、ひずみゲージ式トランスデューサー用デジタル指示計で、99999のプラス側フル5桁表示に対応、各種比較機能、ホールド機能をもつ小型計装用指示計です。
またTEDS規格（IEEE1451.4 クラス2 複線ワイヤーインターフェース）に準拠。TEDS対応の各種ひずみゲージ式トランスデューサーと組み合わせることにより、感度校正が簡単に正確に行えます。指示計部は従来製品の使いやすさを継承し、マニュアル操作によるゼロ校正、スパン校正、上下限比較、デジタル/アナログフィルター、モーションディテクトおよびゼロトラッキング等の設定も可能です。

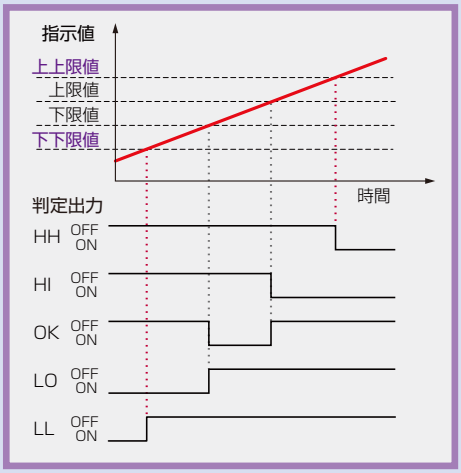
99999の5桁表示、上上限・下下限比較機能を搭載

特長

- 物理量を直読できる 99999(マイナス側 -19999) の5桁デジタル表示。
- TEDS対応により感度校正が容易。TEDS対応トランスデューサー接続時はオートでの校正も可能。
- リモートセンス機能対応。ケーブル長が長い場合も精度を落とさず測定可能。
- 等価入力機能を備え、実負荷によらない感度調整が容易
- 静ひずみ測定が可能。塑性変形によるロードセル側不具合等の見極めが容易。
- 上下限比較機能の他、上上限・下下限比較機能に対応。
- ピークホールド、ボトムホールド、ピーク to ピークホールド、それぞれの区間指定ホールドなど多彩なホールド機能に対応。
- 試験機、製造装置などへの組み込みに対応したDINサイズを採用。
- アナログ電圧の出力が可能。表示値にあわせた出力用には D/A オプションをご用意。
- 欧州 RoHS 指令に対応。
  ※REACH 規則対応予定

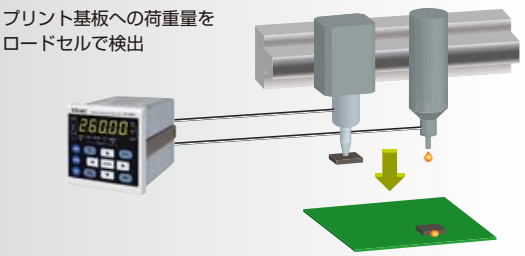
判定出力

上限、下限設定に加え、上上限、下下限の条件設定が可能になりました。実使用上の上限、下限だけでなく、制御そのものを停止する必要があるような場合、上上限、下下限の判定出力を使用することで機器の損傷やトラブルの防止につながります。

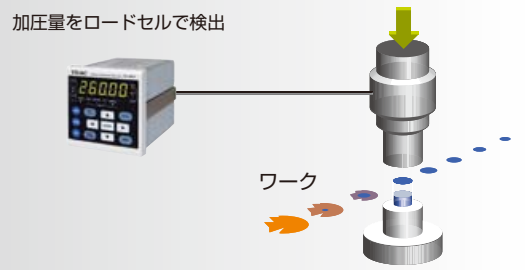


使用事例

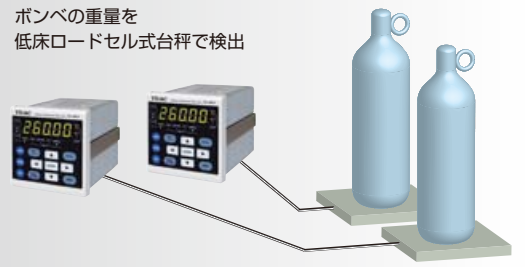
マウンター、ボンダー荷重管理



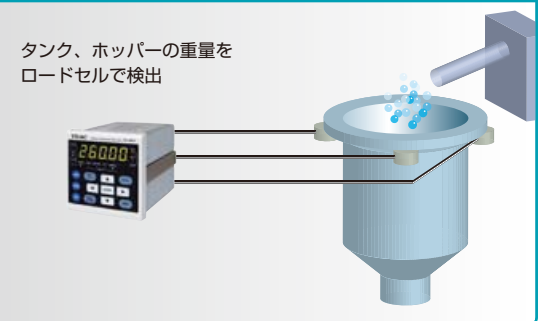
プレス、圧入管理



ボンベ残量管理



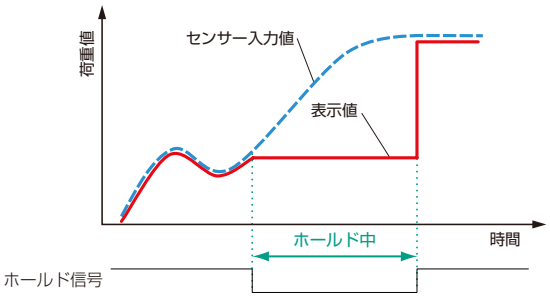
タンク、ホッパー残量管理



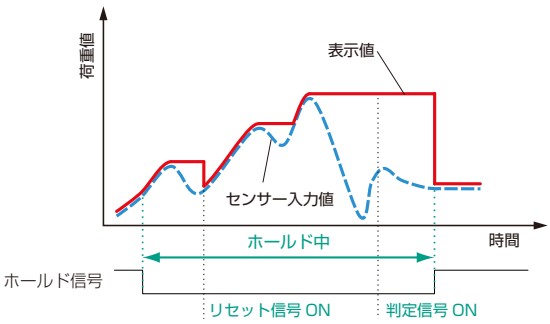
高精度＋使いやすい、小型計装用デジタル指示計

ホールド機能

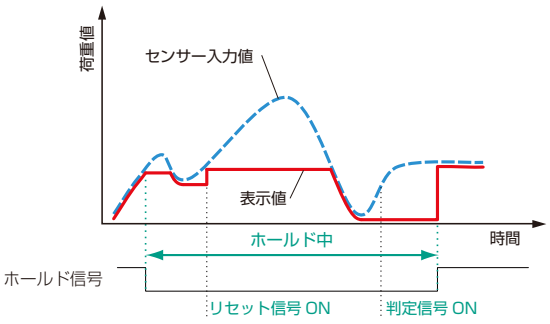
サンプルホールド



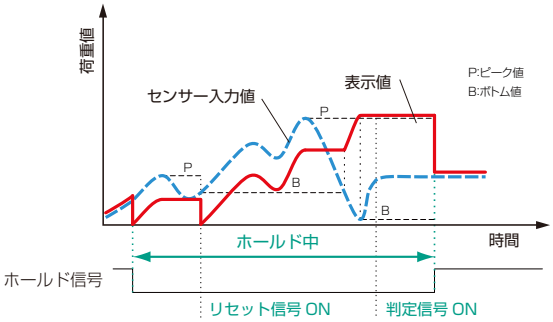
ピークホールド



ボトムホールド



ピークtoピークホールド



ソフトウエア

TD-260T 制御用ソフト

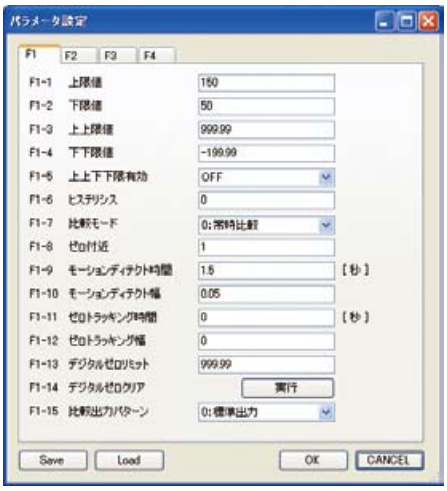
TD monitor

RS-232C インターフェースつきモデル用に TD-260T の制御（設定、表示、保存）が可能なアプリケーション TD monitor＊が用意されています。

＊弊社 Web サイトよりダウンロードできます。

設定

指示計画面と同じインジケーター表示に加え、波形での表示機能も備え、時間変化での確認も可能です。各ファンクション設定番号に対応した形で一括して確認設定でき、設定内容の読み込み / 保存も可能です。

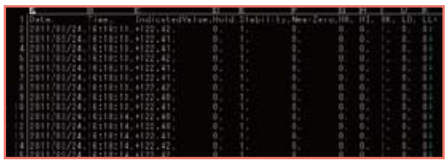


表示

指示計本体のインジケーター表示値をそのまま表示するだけでなく、上下限設定値（ライン）とともに時間変化を波形グラフとして表示できます。またステータスも確認可能です。

保存

指示計からのデータは CSV 形式もしくはティアックデータレコーダーフォーマットである TAFFmat 形式で保存が可能です。CSV 形式で保存されたデータはスプレッドシート表計算ソフトで読み込みが可能なため、その後の処理が簡単に行えます。



デジタル指示計

小型計装用デジタル指示計　TD-260T

仕　様

ブリッジ電圧		DC10V、2.5V±10%、電流/60mA
		（リモートセンス使用可能）
信号入力範囲		±3.2mV/V
等価入力/TEDS	校正範囲	0.3mV/V-3.2mV/V
	校正精度	0.1%FS以内
		（B.V 10V、センサ感度0.5mV/V以上の設定にて）
ゼロ調整範囲		±2.0mV/V
精度	直線性	0.01%FS+1Digit 以内（入力 1mV/V以上の時）
	ゼロドリフト	0.5μV/℃以内（入力換算値）
	ゲインドリフト	±0.005%FS/℃以内
A/D変換速度		100回/秒
アナログフィルター		3、10、30、100、300Hz（−12db/oct）より選択
アナログ電圧出力	電圧	1mV/V当り約2V
	負荷抵抗	2kΩ以上
TEDS機能		IEEE1451.4 クラス2 ミックスモードインターフェース
		但し、印加電源のリモートセンス機能との併用は不可
表示	表示文字	14.6mm 7セグメント緑色LEDによる数字表示
	表示範囲	−19999 ～ 99999
	小数点	表示位置の選択が可能
	表示回数	4、6、10、20回／秒より選択
表示項目	校正設定	ゼロ校正／スパン校正
		（TEDS校正、実負荷校正、等価入力校正）
	機能設定	上限、下限、上上限、下下限、上下限比較モード、
		ヒステリシス、ゼロ付近、デジタルフィルタ、
		アナログフィルタ、モーションディテクト、
		ゼロトラッキング、静ひずみ、デジタルゼロ、
		ゼロオフセット、ホールドモード、キーロック、
		最小目盛、表示回数、センサ印加電圧
		B.C.Dデータ更新レート、RS-232C、D/Aコンバーター
ホールド機能		サンプルホールド、ピークホールド、ボトムホールド、
		ピークtoピークホールド、区間指定ホールド（ピーク、
		ボトム、ピークtoピーク）
外部入出力信号	入力	ホールド、判定、クリアー、デジタルゼロ
	出力	HH、H、OK、L、LL 各リレー 1a接点、アナログ電圧
電源		100V-240V AC 約13W
使用温度範囲		−10℃～40℃
保存温度範囲		−20℃～60℃
使用湿度範囲		85%RH以下（非結露）
適合規格	安全規格	EN61010-1　汚染度2　過電圧カテゴリⅡ、CEマーク
	EMC	VCCI（クラスA）
		EN61326（クラスA）EN61000-3-2 EN61000-3-3
外形寸法（W×H×D）		約96×96×146mm（突起部含まず）
質量		約950g

オプション搭載モデル

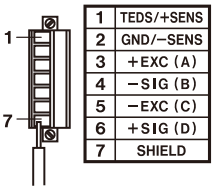
BCDパラレルデータ出力
----------TD-260T AC(BCD)

RS-232Cシリアルデータ出力
----------TD-260T AC(232C)

D/Aコンバータ電圧電流出力
----------TD-260T AC(D/A)

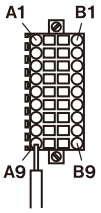
ピン配置図

SENSOR



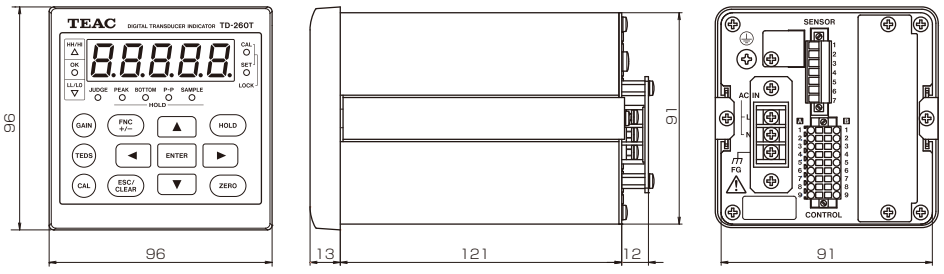
1	TEDS/+SENS
2	GND/−SENS
3	+EXC (A)
4	−SIG (B)
5	−EXC (C)
6	+SIG (D)
7	SHIELD

CONTROL



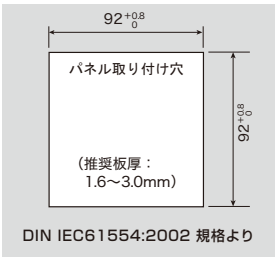
A1	V-OUT	B1	COM (A1)
A2		B2	LL
A3		B3	LO
A4		B4	COM (B2, B3)
A5	CLEAR	B5	HH
A6	JUDGE	B6	HI
A7	HOLD	B7	COM (B5, B6)
A8	D/Z	B8	OK
A9	COM (A5~A8)	B9	COM (B8)

外形寸法図／パネル取り付け穴寸法図



単位：mm

パネル取り付け穴寸法図



DIN IEC61554:2002 規格より

ポータブルデジタル指示計 TD-01 Portable

TEAC

24bit/1kHz対応　ポータブルデジタル指示計

TD-01 Portable

各種実験に、現場でのチェックツールに！

カラー液晶 / 波形表示 / TEDS / データ収録 / 静ひずみ / 断線チェック / 入力方式2系統 / 2か国語 / 長時間駆動 / D/A OUT / RoHS / 24bit / 上下限比較

- ☑波形で表示！
- ☑バーメーターで表示！
- ☑指示値を記録・一覧表示！

loadcell.jp

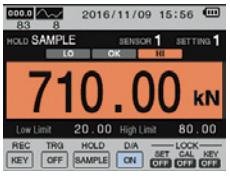
24bit/1kHz対応　ポータブルデジタル指示計 TD-01 Portable

TD-01 Portable デジタル指示計は、ひずみゲージ式トランスデューサー用デジタル指示計です。
トランスデューサーから入力される信号をデジタル値やアナログ波形として表示します。表示画面には視認性に優れたカラー液晶画面を採用し、高速処理にも対応可能なA/Dコンバーターを搭載、データ収録機能やセンサー断線チェック機能およびTEDS規格対応など、携帯型でありながら高機能かつ低価格を実現しました。

小さなボディに

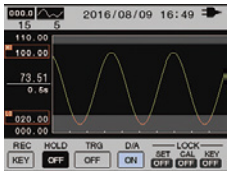
高機能カラーグラフィック液晶画面

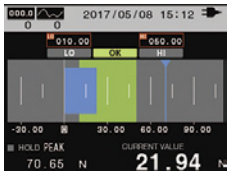
- 視認性に優れ、多彩な情報表示が可能
- 比較判定機能を色でお知らせ



波形およびバーメーター表示機能

- 入力信号の変化を直観で確認



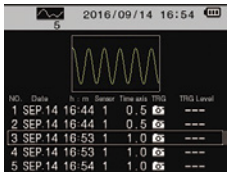


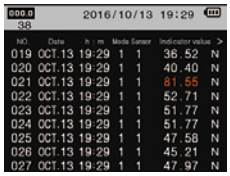
TEDS機能（感度自動校正機能）

- 電源投入時にセンサー情報を読込、自動で校正完了
- センサー情報の表示および書換えが可能

データ収録機能

- 指示値を記録および呼出して一覧表示が可能
- 波形画面を記録および表示、比較が可能



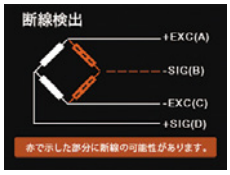


静ひずみ表示機能

- 入力信号をひずみ量で表示
- ロードセルなどの塑性変形を確認できるため不具合の初期診断が簡単に可能

断線チェック機能

- 現場での断線トラブル時に簡単に確認可能
- 断線チェック時、リアルタイム判定

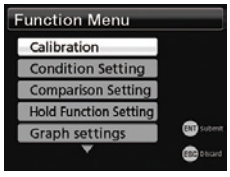


センサー入力方式2系統

- コネクタ入力（NDIS4102規格 7ピンコネクタ）
- 端子台入力（バラ線での接続時）

2か国語表示（日本語・英語）

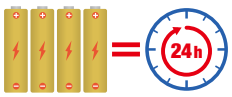
- 日本語と英語の言語切替が可能
- 海外での使用に便利



多くの先進機能

マルチ電源方式

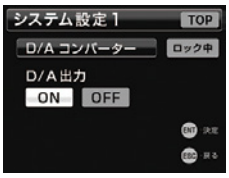
- 単三乾電池×4本で最大約24時間の動作が可能※
- USBバスパワーを使用することで長時間駆動にも対応



※EVOLTA使用時
「EVOLTA」はパナソニック株式会社の登録商標です。

D/A 電圧出力機能

- フルスケールに対し、最大2Vを出力することが可能
- 動ひずみアンプとしての機能も保有

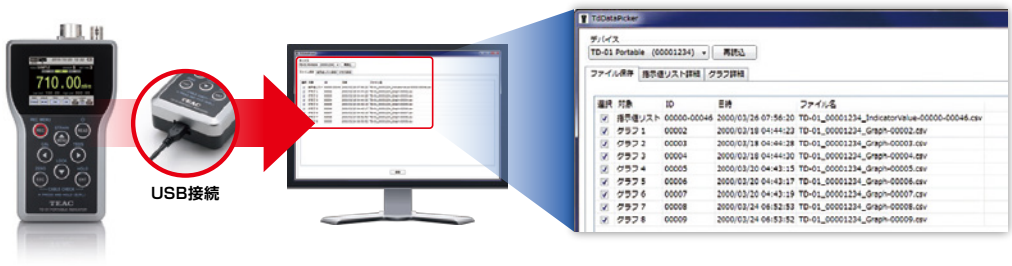


データ管理ソフトTdDataPicker

TD-01 Portableで測定したデータをPCで管理するソフトウェア「TdDataPicker※」を無償でご提供いたします。
測定データをCSV形式で保存するほか、保存された指示値リストやグラフデータを簡単な操作で確認できます。
※ロードセル製品サイト：「TD-01 Portable」製品ページ（http://loadcell.jp/td-01/）からダウンロードいただけます。ダウンロードには会員登録が必要です。

ファイル保存

本体に保存されている測定データをパソコンにCSV形式で保存することができます。



指示値リスト詳細表示

グラフリスト詳細表示

動作環境

システム推奨条件

Intel Core 2 Duo 以上のプロセッサー
搭載コンピュータ / 搭載メモリ：1GB 以上

対応OS

Windows 7 / Windows 8.1 /
Windows 10（32bit版、64bit 版）

デジタル指示計

ポータブルデジタル指示計　TD-01 Portable

仕様

適用センサー		ひずみゲージ式トランスデューサ
信号入力端子		丸コネクター(NDIS7P)/端子台(但し、接続はどちらか一方のみ)
ブリッジ電圧		DC2.5V±5% (電流最大30mA)
信号入力範囲		±5 mV/V
等価入力/TEDS	校正範囲	0.3mV/V～ 5.0mV/V
	校正精度	0.1%F.S.以内 (弊社標準Φ8、6芯シールドケーブル、長さ1m、負荷抵抗350Ω、5mV/V時)
精度	直線性	0.01%F.S.+1Digit 以内 (5mV/V時)
	ゼロドリフト	0.5μV/℃ 以内 (入力換算値)
	ゲインドリフト	0.005%/℃以内
A/D変換		1000回/秒、24bit
デジタルフィルター		移動平均 (OFF,16,32,64,128,256,512,1024,2048から選択)
D/A出力	出力端子	BNC コネクター
	出力電圧	±2.0V
	分解能	70.16μV typ
	直線性	0.02%F.S. 以内
	ゼロドリフト	0.1mV/℃以内
	ゲインドリフト	0.003%/℃ 以内
TEDS機能		IEEE1451.4 クラス2 ミックスモードインターフェース
表示	表示器	2.4インチ TFT カラー液晶ディスプレー
	表示モード	設定画面 / 指示値デジタル表示 / グラフ表示 / 記録データリスト表示 / 静ひずみ表示
	言語	日本語 / 英語
指示値	表示範囲	−99999 ～ 99999
	小数点	表示位置は選択可能
校正/機能 設定	校正設定	ゼロ校正/スパン校正(TEDS校正、実負荷校正、等価入力校正)
	機能設定	上限、下限、比較モード、ヒステリシス、ゼロ付近、移動平均処理、モーションディテクト、ゼロトラッキング、デジタルゼロ、デジタル風袋引、区間指定、ホールドモード、キーロック、最小目盛、デジタルゼロリミット、デジタルゼロクリア、データ出力選択、D/Aコンバーター
	設定保存	各6
ホールド機能		サンプルホールド、ピークホールド、ボトムホールド、区間指定ホールド (ピーク、ボトム)
データ記録	指示値	最大300、 記録内容：ID No.、日時、記録モード、センサー値メモリーNo.、指示値
	グラフ記録	最大8、 記録内容：ID No.、日時、センサー値メモリーNo.、 トリガーモード、グラフ波形
電源		単3形アルカリ電池、または、ニッケル水素充電池 4本 (EVOLTA使用時、24時間駆動可能) USB バスパワー (Micro-USB B コネクター装備)
使用温度範囲		0℃～ 40℃
保存温度範囲		−20℃～ 60℃
使用湿度範囲		85%RH以下 (非結露)
適合規格		CEマーキング、VCCI (クラスA)、FCC (クラスA)
外形寸法 (W×H×D)		約85mm×140mm×35mm (突起部を含まず)
質量		約320g (電池を含む)

外形寸法

W85×H140×D35mm (突起部を含まず)

オプション

キャリングケース (ハード) CS-TD01H

※TD-01 Portable収納イメージ

キャリングケース (ソフト) CS-TD01S

株式会社東京測器研究所製
ブリッジボックス
SB-120DG-1R2/1R3

注意

＊ 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。
＊ 水、湿気、湯気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、感電、故障などの原因となることがあります。
＊ 仕様および外観は製品改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
＊ 記載されている会社名、製品名、ロゴマークは各社の商標または登録商標です。

ロードセルシグナルコンディショナー　TD-SC1

TEAC

ロードセル シグナル コンディショナー

TD-SC1

D/A　RS-485

CC-Link　EtherNet/IP™

New Modbus RTU

生産工場のIoT化、加圧力データの一元管理により
生産性向上に寄与する
ロードセル用シグナルコンディショナー

FS 20000Hz　OK 上下限比較　リニアライズ　静ひずみ　USB　RoHS対応　TEDS対応

高速A/D変換
20,000回/秒

薄型・軽量コンパクトボディ
30×85×110mm、210g

選べるネットワーク
RS-485、CC-LINK、EtherNet/IP

https://loadcell.jp

シグナルコンディショナー

ロードセルシグナルコンディショナー　TD-SC1

概要

TD-SC1は、ひずみゲージ式トランスデューサー用薄型、軽量のシグナルコンディショナーです。トランスデューサーからの微小な信号を、制御に必要な情報に変換して出力します。生産工場のIoT化が急加速し、一元管理による生産性の向上が求められる昨今、さまざまな機能を標準で搭載しながらも低価格を実現したシグナルコンディショナー TD-SC1シリーズがそのニーズにお応えします。

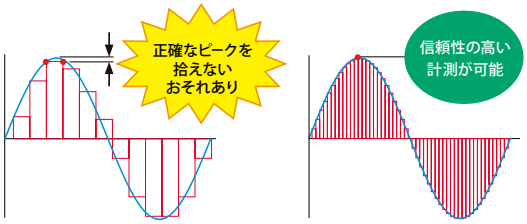
モデルラインナップ

TD-SC1 (D/A)	TD-SC1 (485)	TD-SC1 (CCL)	TD-SC1 (E/IP)
電圧・電流出力モデル	RS-485接続モデル (TD-Format/Modbus RTU通信対応)	産業用ネットワーク CC-Link付きモデル	産業用ネットワーク EtherNet/IP™付きモデル

特長

1 高速処理 20,000回/秒

高速CPUによる20,000回/秒のサンプリング
突発的な荷重変化も検出、精度の高い制御が実現可能です。



2 軽量･コンパクトサイズ

薄型･軽量なので、設置場所を取らずシステムや装置の省スペース化に貢献します。

30(W)×85(H)×110(D)mm
210g

DINレール取付に対応

3 インテリジェントな校正機能

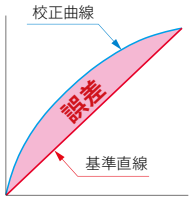
3-1 TEDS機能（プラグアンドプレイ）

接続するだけでロードセルのセンサー情報を自動で読込み設定します。

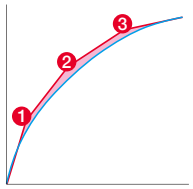
校正値は専用ソフトで確認

3-2 リニアライズ校正機能

校正点を増やすことにより荷重測定の直線性を改善します。



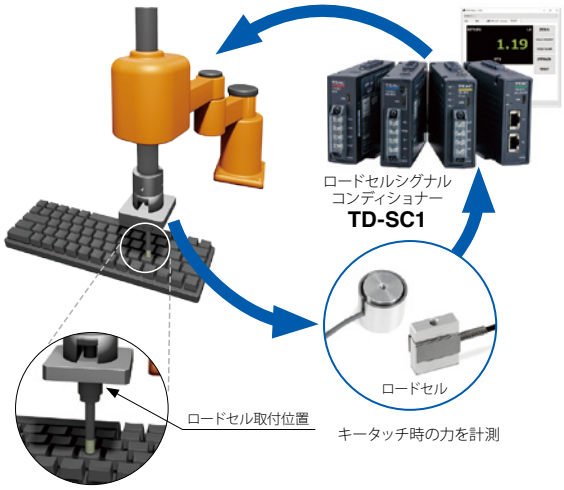
一般的な直線性誤差



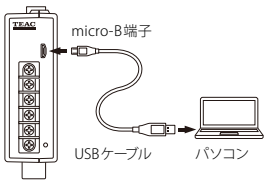
任意点直線補間で誤差を軽減

システム構成例

力制御により、計測対象のバラつきに関係なく一定の力を加えることが可能。



パソコンとの接続例



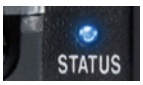
4 診断機能（専用ソフトウェアまたはLED）

✓ 静ひずみ

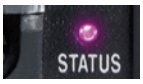
✓ 制御入出力端子チェック

✓ オーバーロード表示

LEDでステータス表示



青：電源オン



マゼンタ：オーバーロード

5 フィルター機能

ノイズ軽減に有効なローパスフィルタや移動平均フィルタを搭載。また、指示値のふらつきを抑えるオートデジタルフィルターの活用で、安定したデータを得ることができます。

6 制御入出力

指示値ホールドやデジタルゼロ信号の入力、上下限判定出力など、良否判定や制御に不可欠な入出力を備えています。

7 センサー入力論理設定機能

配線を入れ替えることなく、センサーの入力（プラス/マイナス）を擬似的に反転させることが出来ます。

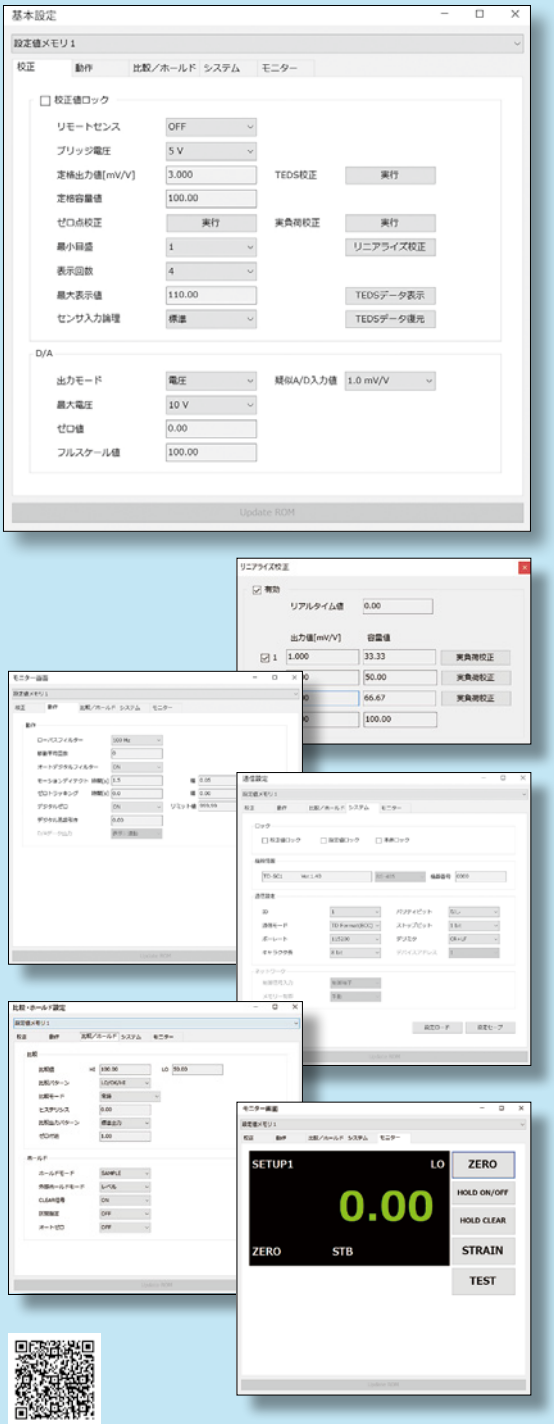
8 各種規格に適合

欧米安全規格であるCEマーキング・UL 規格・UKCAマーキングに適合。
海外で使用される装置への実装に適しています。

パソコン用設定・モニターソフト

TD-SC1専用のセットアッププログラムです。TD-SC1とUSB接続を行うことにより、1台のTD-SC1に対して下記のことが行えます。

✓ 設定値の読み出し、書き出し
✓ 設定値のファイルロード、セーブ
✓ 現在値のデジタル表示



TD-SC1 Setup（Webよりダウンロード無償提供）
https://loadcell.jp/products/indicator/td-sc1/download.html

シグナルコンディショナー

ロードセルシグナルコンディショナー　TD-SC1

TD-SC1

仕様

ブリッジ電圧		DC10V、5V ±10%（電流最大30mA、リモートセンス使用可能）
信号入力範囲		±5.0mV/V
等価入力/TEDS	校正範囲	0.05mV/V ～ 5.0mV/V
	校正精度	0.1% FS以内 （弊社標準Φ8、6芯シールドケーブル、長さ1m、負荷抵抗350Ω、BV10V、5mV/V設定時）
精度	直線性	0.01%FS ＋1Digit以内（入力5mV/Vの時）
	ゼロドリフト	0.5μV/℃以内（入力換算値）
	ゲインドリフト	±0.005%F.S/℃以内
A/D変換速度		24bit、20,000回/秒
デジタルフィルター		3、10、30、100、300、1000Hz −6db/oct)、なしより選択
移動平均		OFF、2～2048 任意回数を設定
TEDS機能		IEEE1451.4クラス2ミックスモードインターフェース/読出し、書換え、復帰
表示		本体正面にLEDによるステータス表示
比較機能	設定	上限（HI）、下限（LO）
	設定範囲	−99999 ～ 99999
ホールド機能		サンプル、ピーク、ボトム、区間指定（ピーク、ボトム）
外部入出力信号	入力	ホールド、デジタルゼロ、クリア（フォトカプラにて本体回路と絶縁）
	出力	HI、OK、LOオープンコレクター出力（フォトカプラにて本体回路と絶縁）
	USBシリアル	専用アプリケーションによる本体設定
出力（D/Aのみ）		電圧：0V ～ ±10V、電流：4mA ～ 20mA
インターフェース	TD-SC1(D/A)	SLD、V-OUT、I-OUT、COM
	TD-SC1(485)	A+、B−（フォトカプラにて本体回路と絶縁）、TRM、SG
	TD-SC1(CCL)	DA、DB（フォトカプラにて本体回路と絶縁）、DG、SLD
	TD-SC1(EIP)	10BASE-T/100BASE-TX
電源	DC電源	定格 DC 24V ±10% 7W
使用温度範囲		0℃ ～ 40℃
保存温度範囲		−20℃ ～ 60℃
使用湿度範囲		85% RH以下（非結露）
適合規格		CEマーキング、FCC（クラスA）、UL61010-1、UKCAマーキング
外形寸法		30（W）×85（H）×110（D）mm（突起部除く）
質量		約210g
取り付け方法		35mm幅トップハット形レールに対応（DINレール取付け）
付属品		入出力コネクタープラグ B2CF 3.50/18/180LR SN OR BX（または同等品）×1、 マイクロUSB-B ケーブル×1、電源入力端子台カバー（本体装着済）×1、 取扱説明書（冊子）×1
オプション		ACアダプター（国内専用 AC100V～240V）

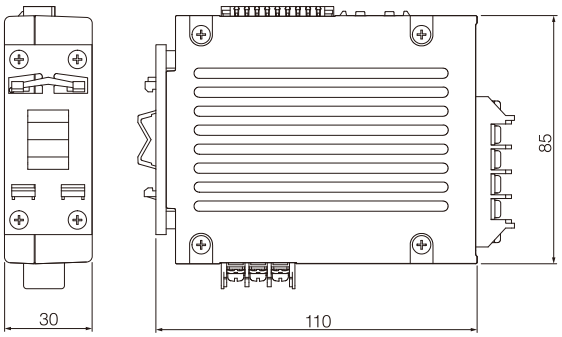
ピン配列（共通部分）

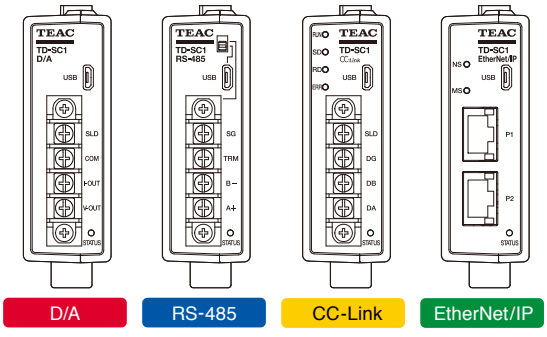
端子	信号名	説明
1	TEDS	TEDSメモリー信号
2	GND	TEDSメモリー信号グランド
3	＋EXC（A）	印加電圧 ＋
4	＋SENS（F）	リモートセンス ＋
5	−SIG（B）	入力信号 −
6	−EXC（C）	印加電圧 −
7	−SENS（G）	リモートセンス −
8	＋SIG（D）	入力信号 ＋
9	SHIELD（E）	FG
10	SHIELD（E）	FG
11	D/Z	デジタルゼロ
12	HOLD	ホールドの開始信号
13	CLEAR	ホールドクリア
14	比較判定 HI	上限判定出力
15	比較判定 LO	下限判定出力
16	比較判定 OK	OK判定出力
17	制御入力信号用電源（+）	＋24Vを入力
18	制御入力信号用電源 −◊	0Vと接続

ACアダプター（オプション）

外観図

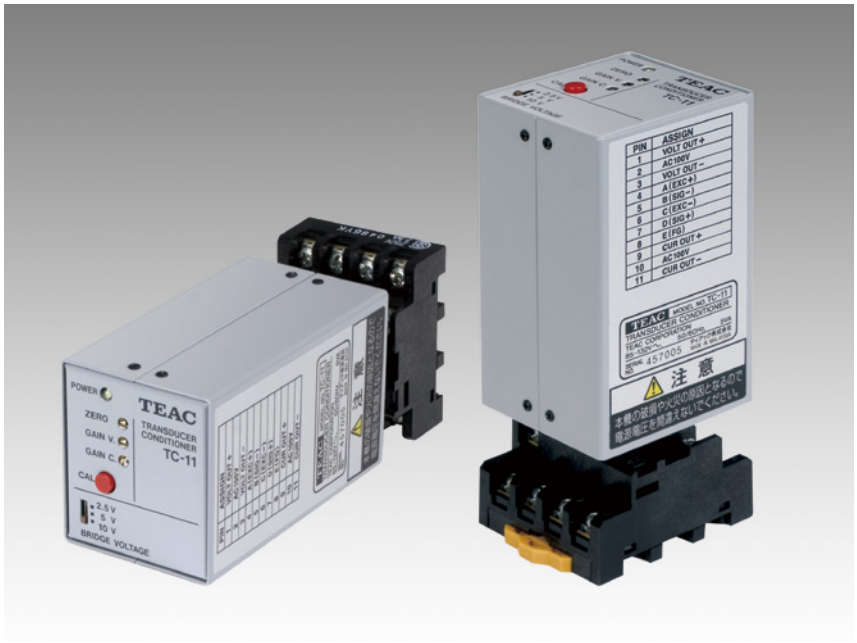
単位：[mm]





ロードセルシグナルコンディショナー　TC-11AC / TC-11DC

小型・手のひらサイズ、プラグインの、ひずみゲージ式トランスデューサー用シングルコンディショナー



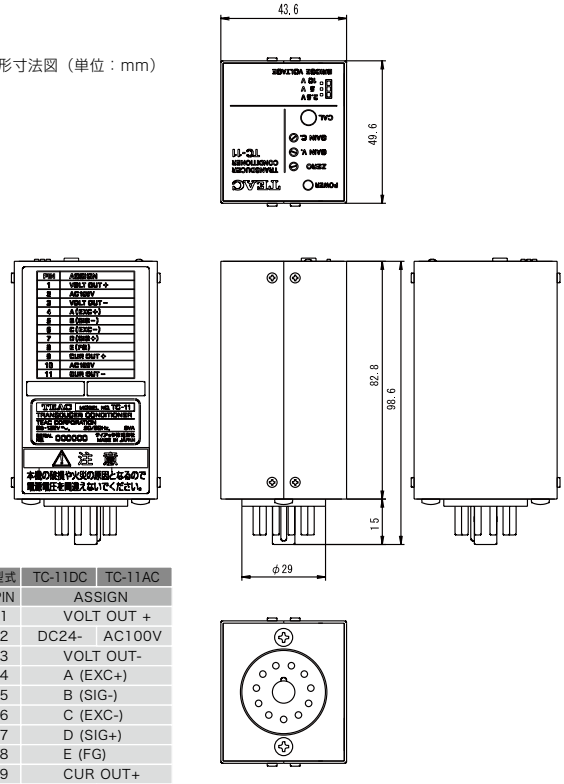
TC-11は、手のひらサイズのひずみゲージ式トランスデューサー用の超小型プラグインタイプのシグナルコンディショナーです。超小型ながらトランスデューサーを用いた計測に必要な、ブリッジ印加電圧、ゼロ調整回路、ゲイン調整回路、校正回路および増幅回路を備え、検出信号を計測制御に適した電圧、電流出力に変換しますので、トランスデューサーの検出信号の遠隔表示、自動制御機器等への接続が容易に行えます。

- ゼロ、ゲイン、校正等の機能はすべてトップ面にまとめてあり、調整が容易です。
- トランスデューサーブリッジ回路への印加電圧は、2.5/5/10VDC の切換がスイッチで可能。小型ながら最大電流 60mA の出力で、350Ω系トランスデューサーを 4 台まで並列接続できます。
- 出力は、電圧出力 0～±10VDC、電流出力 4～20mA の両出力を標準装備し、遠隔伝送、表示等に最適です。
- プラグイン方式の採用により、保守点検時に配線をはずすことなくできますので取扱いが容易です。
- 電源は、85～132VAC、または 20～30VDC の選択ができ、幅広く応用ができます。

仕　様		
入　　力	ひずみゲージ式各種トランスデューサ	
	入力範囲	0.5mV/V～3.2mV/V
印加電源	DC 10V 、5V 、2.5V スイッチ切り替え	
	最大電流	60mA 以内
	350Ω系センサ4台まで接続可能（但し、印可電圧5V、2.5Vの時）	
零点調整範囲	±0.25mV/V 以上　18回転ポテンショメータによる	
	電流出力	電圧出力 0Vの時 4.00mAに内部固定
感度調整範囲	印加電圧 10Vの時	0.5mV/Vの入力を電圧出力10V、電流出力20mAに調整可能
	印加電圧 5Vの時	1mV/Vの入力を電圧出力10V、電流出力20mAに調整可能
	印加電圧 2.5Vの時	1mV/Vの入力を電圧出力5V、電流出力20mAに調整可能
出　　力	電 圧 0～±10V	負荷抵抗　2kΩ以上
	電 流 4～20mA	負荷抵抗　500Ω以下
直 線 性	0.02%F.S.以内（但し、B.V. 10V 入力1mV/Vを電圧出力10Vに設定時）	
周波数特性	DC～10Hz(-3dB) 標準	
較 正 値	1mV/V 1点 入力信号に重畳	
	精度　±0.3% F.S. 以内　　押しボタンスイッチによる	
安 定 度	零ドリフト	0.05% F.S./℃
	感度変化	0.03% F.S./℃
		(但し、B.V.10V 入力1mV/Vを電圧出力10Vに設定時)
雑　　音	1μVp-p 以下（入力換算値）	
	但し、電圧出力 帯域 0.1～10Hz スパイクノイズを除く	
	B.V.10V 入力1mV/Vを電圧出力10Vに設定時 (GAIN 1000倍)	
使 用 環 境	温度範囲	0℃～40℃
	湿度範囲	最大80% R.H 但し、結露なきこと
電　　源	AC	85V～132V 約 5VA
	DC	20V～30V 約 0.3A
	AC か DC仕様をご指定によりどちらか選択 (ご発注時)	
大きさ・重量	50W×83H×44D（mm）但し、ソケットを含まず	
	約 240g (AC仕様) 、約 180g (DC仕様)	
オプション	ご指定により変更可能 (ご発注時)	
	応答周波数変更	3, 5, 30, 50, 100, 300, 500, 1kHz
		減衰特性　-6dB/Oct
	較正値	0.5mV/V 、0.25mV/V

※ CAL 校正において、0.5mV/V のセンサーは、10V 出力はできません。

■ 外形寸法図（単位：mm）



型式	TC-11DC	TC-11AC
PIN	ASSIGN	
1	VOLT OUT +	
2	DC24-	AC100V
3	VOLT OUT-	
4	A (EXC+)	
5	B (SIG-)	
6	C (EXC-)	
7	D (SIG+)	
8	E (FG)	
9	CUR OUT+	
10	DC24+	AC100V
11	CUR OUT-	

ストレイン / DCアンプ

SA-570ST

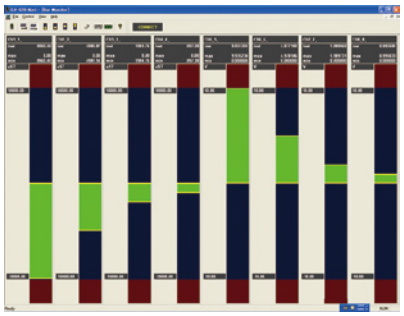
TEDS 対応

ひずみアンプ と **直流アンプ**

ひずみゲージ式、および半導体ゲージ各種トランスデューサを入力とするDCブリッジ方式のアンプで、ストレインアンプとDCアンプとに切り替え使用できる多機能アンプです。

ブリッジ電源・オートバランス・較正電圧・ローパスフィルタ・ハイパスフィルタなど、ひずみ計測・電圧測定に必要な基本機能を装備し、最大5,000倍の感度と、DC～150kHzの広帯域周波数特性を持っています。

最大８台を連結して使用可能



PCとUSBで接続し、最大８台の測定内容を画面に表示、各種設定もPCから可能です。

ストレインアンプ

ストレイン /DC アンプ　SA-570ST

容易な感度設定

センサの定格出力(ひずみ、mVなど)と、希望する出力電圧(V)を入力するだけで感度調整が完了します。TEDS機能により、TEDSセンサの使用時には、より感度設定が容易に行えます。

広い計測レンジ、高い基本性能

ストレインアンプとしては、100×10 $^{-6}$入力で0.5V出力(B.V：2V、ゲージ率：2.0)の感度があり、DCアンプとしては、最大±100mVまで 入力できます。また、常に信頼性の高い計測ができるよう、温度安定度・同相成分除去比など、高い基本性能を持っています。

オートバランス及び出力オフセット機能を内蔵

スイッチを押すだけでバランス調整可能な 電子式オートバランス 回路を内蔵しています。また、バランス操作とは別にゼロバランス量をスイッチでキャンセルできますので、ゼロバランス量を除いた現在のひずみ量や電圧値を確認できます。また、オートバランス機能とは独立して、出力オフセット機能を内蔵していますので、出力電圧レンジまで(±10%ステップ)出力電圧のシフトが可能です。

多彩な表示機能

A/D コンバータを内蔵し、増幅後の出力電圧表示のほか、入力ひずみ(電圧)量表示、ピーク値表示機能を備えています。また、従来からのアナログメータに替わるLED バーグラフメータにより、直感的に出力値を認識できます。

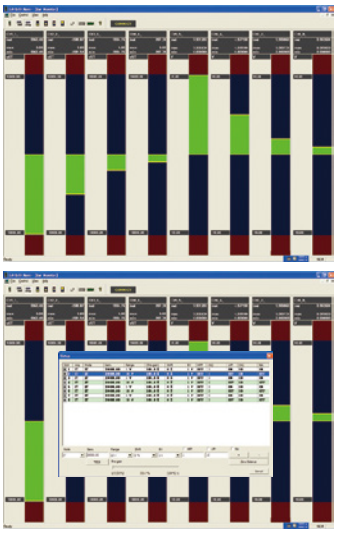
連動設定機能

最大8台のアンプの連結が可能です。連動モードを使用すると1台のアンプから、連動モードで設定したアンプのバランスやCAL±の操作と設定値のコピーを行うことが可能です。

PC接続

付属のアプリケーションをインストールしたPCとUSBで接続することで、連結されたアンプに対し各種設定、及び計測値のモニタへの表示が行えます。(最大8台)

対応OS：WindowsXP、Windows Vista、
Windows8.1、Windows10



アプリケーション設定画面

仕様

■ ストレインアンプモード

最大入力		±20000×10 $^{-6}$ひずみ(B.V：10V、GF：2.0の時)
最大感度		100× 10 $^{-6}$ひずみにて0.5V出力(B.V:2V、GF:2.0の時)
適応ゲージ抵抗		60～1500Ω
ブリッジ電圧		1、2、5、10VDC　精度：±0.5%　最大電流：約30mA
		リモートセンシングON/OFF機能付き
ゲージ率		2.00固定
感度設定		
	精度	±0.3%/F.S
	マニュアル設定	ひずみ量値を任意の電圧(最大10V)に設定可能
		但し、最大感度、最大入力値の範囲
	TEDS設定	IEEE1451.4　クラス2インターフェース
		Template(ID=33) に対応
安定度		
	零点	±1×10 $^{-6}$ひずみ/℃以内 但し、B.V 2Vにて
	感度	±0.01% F.S/℃
S/N 比		46dB(但し、最大感度 B.V 2.0V、L.P.F 10kHz にて)
		38dB(但し、最大感度 B.V 2.0V、L.P.F PASS にて)
オートバランス		
	調整範囲	±10000×10 $^{-6}$ ひずみ
	バランス精度	±0. 1%/F.S以内 但し、100×10 $^{-6}$ひずみ0.5V出力設定時

■ DCアンプモード

最大入力		±100mV
最大感度		0.1mV入力にて 0.5V出力 (5000 倍)
入力抵抗		10MΩ以上
感度設定		
	設定範囲	最大入力電圧の範囲で任意の電圧(最大10V)に設定可能
		但し、最大感度の範囲
	精度	±0 .3%/F.S
安定度		
	零点	± 1μV/℃以内 (入力換算)
	感度	±0.01% F.S/℃
S/N 比		46dB (但し、最大感度、L.P.F 10kHz にて)
		38dB (但し、最大感度、L.P.F PASS にて)
オートバランス		
	調整範囲	約± 30mV (入力換算電圧値)
	バランス精度	±0.1%/F.S以内

■ 共通項目仕様

測定点数		1台1点 (多チャンネル化可能)
CAL機能		設定感度に対して±50%、±100%
	精度	±0.3%/F.S以内 入力信号に重畳
ブリッジ電圧		1、2、5、10VDC　精度：±0.5%　最大電流：約30mA
		リモートセンシングON/OFF機能付き
出力電圧設定		OFF、1、2、5、10V
出力電圧微調		1 ～ 約1/3 まで連続可変
出力ゼロシフト機能		出力電圧レンジまで±10%ステップ
応答周波数範囲		DC～150kHz(+0.5/−3dB)但し、L.P.F/H.P.F：PASS 時
同相成分除去比		80dB 以上(DC ～ 60Hz)
最大出力電圧		±10V/10mA 負荷抵抗 1kΩ以上
直線性		±0.01% F.S
ローパスフィルタ		10 ～ 99Hz、100 ～ 990Hz、1.0 ～ 9.9kHz、10kHz
		(上位2桁設定可)及びPASS
		減衰特性 −12dB±1dB/oct　パターワース特性
		遮断周波数 −3dB±1dB 周波数のずれ±10%
ハイパスフィルタ		1 ～ 9Hz、10 ～ 99Hz、100 ～ 990Hz、1.0 ～ 9.9kHz
		(上位2桁設定可)及びPASS
		減衰特性 −12dB±1dB/oct　パターワース特性
		遮断周波数 −3dB±1dB 周波数のずれ±10%
表示(表示器)		6桁7セグメントLED
	表示	出力電圧、入力ひずみ(電圧値) 値、符号表示など
	設定表示内容	設定値 (感度、出力電圧、B.V、フィルタ) など
		13ポイントバーメータLED

■センサ入力

▼センサ入力コネクタピンアサイン

本体コネクタ：PRC03-21A10-7F(7ピン)

ピン番号	信号	概要
A	＋ EXC	ブリッジ電圧 ＋
B	− SIG	信号入力 −
C	− EXC	ブリッジ電圧 −
D	＋ SIG	信号入力 ＋
E	SHIELD	シグナルグランド
F	＋ SENSE/TEDS	ブリッジ電圧リモートセンス＋ / TEDS
G	− SENSE/GND	ブリッジ電圧リモートセンス− / TEDS GND

■外部制御インタフェース

USB		USB2.0/1.1(本体コネクタ：ミニBコネクタ)
	制御内容	本体パネル操作及び設定
		*USBバスパワーでの動作はできません
接点信号		CAL(＋、−) 信号印加、オートバランス

▼EXT.CONTROLCN. ピンアサイン

本体コネクタ：D-SUB 9ピン(インチねじ固定タイプ)

ピン番号	信号	概要
1	RESERVED	接続禁止
2	RESERVED	接続禁止
3	BALANCE	オートバランス入力：COMMONとショートでON(接点入力)
4	CAL＋	CAL＋：COMMONとショートでON(接点入力)
5	CAL−	CAL−：COMMONとショートでON(接点入力)
6	MONITOR OUT	モニタ出力信号 (出力インピーダンス：1.1kΩ)
7	RESERVED	予約端子 (接続禁止)
8	COMMON	内部GNDライン
9	COMMON	内部GNDライン

複数台接続		専用ケーブルで最大8 台まで接続可能
		連結時は、オプションの連結用取付金具が必要です
電 源		9 ～ 30V DC　約0.7A(12V DC 時)
		※低電圧アラーム表示付き(約8.5V以下)
		付属AC アダプタ
使用環境		
	温度	0℃～40℃
	湿度	20 ～ 85%RH(非結露)
外形寸法		49.5 W ×138 H × 240 D mm
		(専用スタンドと突起物含まず)
質量		約1 Kg

標準付属品

付属CD(取扱説明書、設定アプリケーション)	1
簡易取扱説明書	1
ACアダプタ(1 台用)	
入力：100 ～ 240V AC (50Hz - 60Hz)　出力：12V DC	1

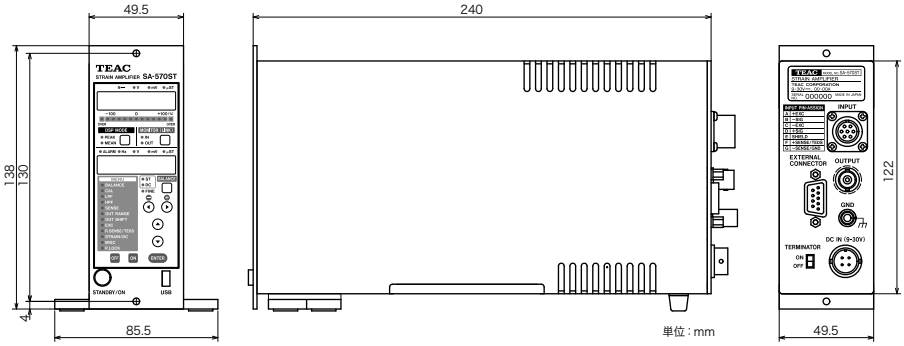
別売品

ブリッジボックス BX-100

8台電源供給ACアダプタ(お問い合わせください)

連結用取付金具(増設1 台分) TZ-SACPL

注意：取付金具は増設台数分必要になります。



⚠ 注意

＊正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。
＊水、湿気、湯気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、感電、故障などの原因となることがあります。

＊仕様および外観は製品改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
＊Microsoft、Windows XP、および Windows Vista は、米国 Microsoft Corporation の、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。
＊その他、記載されている会社名、製品名、ロゴマークは、それぞれ各社の商標または登録商標です。

圧電型加速度トランスデューサー

ティアックの圧電型加速度トランスデューサーには、電荷―電圧変換プリアンプを内蔵した電圧出力型の 700 シリーズと、電荷出力型の 600 シリーズの 2 シリーズがあります。いずれも、優れた耐ノイズ性、安定性を実現したトランスデューサーで、使用目的に合わせて選択できるよう、豊富なラインナップを揃えています。
特に、600 シリーズには超小型タイプからの豊富なラインアップが揃っています。また、600/700 シリーズに適合可能なセンサーアンプ SA-611/SA-630 も用意しています。

特長

●電圧出力（プリアンプ内蔵）型の 700 シリーズと、電荷出力型の 600 シリーズを用意

トランスデューサー本体にプリアンプを内蔵した電圧出力型の 700 シリーズと、電荷出力型で小型・高温度特性の 600 シリーズの 2 つのシリーズを用意しました。

●目的によって選択できる、豊富なラインナップ

超小型タイプから、小型、普及型、高感度型、衝撃用、低周波数用、超低周波数用、広帯域用、3 軸型、絶縁・防水型まで豊富なラインナップから使用目的に合ったモデルが選択できます。

●高い上限周波数応答

超小型のモデル 703ST/FB は、3dB ポイントで、30kHz の周波数に応答します。圧電型トランスデューサーの多くが、直線性の保証範囲を 3 ～ 8kHz くらいとしているのに対して、応答周波数範囲が広く、余裕を持った計測が可能です。

●保護対策

落下などによる衝撃から内部を保護するため、ケース材には、チタンやステンレスを採用しています。

●広いダイナミックレンジ

ノイズレベルは、20 μ Vrms 以下と非常に低く抑えています。（プリアンプ内蔵型）

●TEDS 対応

730ZT/731ZT は、TEDS（IEEE-P1451.4「Smart Transducer for Sensors and Actuators」に準拠したセンサー情報メモリーを内蔵）に対応しています。TEDS：Transducer Electronic Data Sheet

TEDS システムとは？

TEDS（Transducer Electronic Data Sheet）システムとは、センサー固有の情報を電子的に読み書きするシステムで、センサーに内蔵した EEPROM に記録し、この値を電子的に読み書きすることができる IEEE で規格化された記述フォーマットの総称です。
TEAC の加速度トランスデューサー※やチャージコンバーター CC-20 本体に内蔵されたメモリに下記を電子化し記録します。メモリーチップを内蔵させることで、対応が難しい小型低容量のモデルにも対応しています。

●モデル名　●シリアル番号　●感度 (物理量に対する出力値) 等の校正係数

原理 / 構造 / 圧電効果

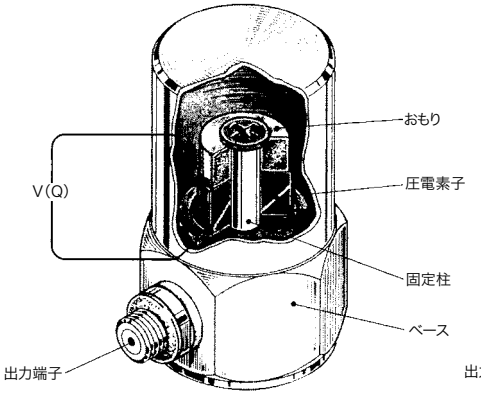
●原理

圧電効果（ピエゾ効果）を検出原理とした振動加速度検出用のトランスデューサーです。

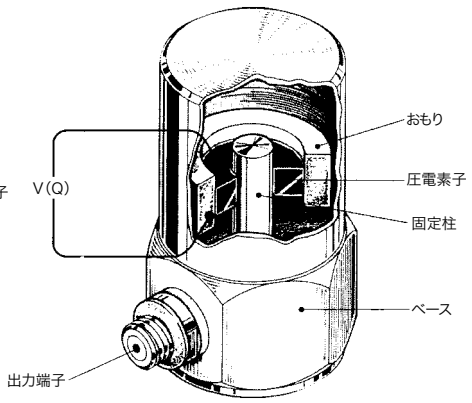
●構造

圧電素子に加わる応力の方向の違いによって、次の 3 種類があります。

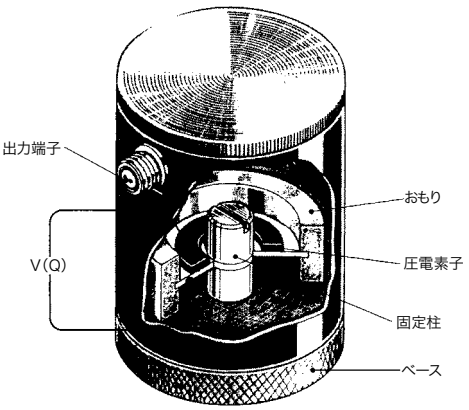
① 圧縮型（縦効果）
機械的強度が強いため、衝撃計測をはじめとして、あらゆる計測に使用できます。



② シェア型（厚みすべり効果）
温度トランジェットや温度変化によるパイロノイズの発生が少ないタイプです。



③ ベンディング型（横効果）
低域周波数での高感度化が可能なタイプです。



●圧電効果（ピエゾ効果）

結晶の中のある物質は、分極方向に機械的ひずみ（外力）を受けると、両端に＋－の電荷が現われます。この電荷量は、機械ひずみの大きさ（量）に比例します。この物質を圧電素子と呼び、ここで起こる現象を圧電効果といいます。

セレクションチャート

700シリーズ（電圧出力タイプ・プリアンプ内蔵型）											使用可能アンプ	
特長			型式	検出方法	使用最大加速度 ±(m/s²)	感度 (mV/m/s²)	周波数応答 (Hz)±3dB	補償温度範囲(℃)	定電流(mA)/電圧(V)	質量 約(g)	SA-611	SA-630
超小型・軽量			771	シェア型	5,000	1	1～13,000	−50～120	2～10 / 21～30	0.6	●	×
超小型	高感度型		702FB/ST	圧縮型	3,600	1	2～20,000	−50～105	0.5～5 / 15～25	2	●	●
	普及型		703FB/ST	圧縮型	17,000	0.2	1～30,000	−50～105	0.5～5 / 15～25	2	●	●
小型・ローコスト			701	圧縮型	5,500	0.3	3～30,000	−20～110	0.5 / 15～25	3	●	●
汎用型	小型・軽量		708	圧縮型	1,500	1	3～23,000	−20～110	0.5 / 10～25	21	●	●
	小型		709	圧縮型	2,200	1	3～20,000	−20～110	0.5～5 / 12～25	14.5	●	●
	小型		705	圧縮型	450	5	3～12,000	−20～110	0.5～5 / 12～25	19	●	●
	小型・高感度型		706	圧縮型	200	10	3～12,000	−20～110	0.5～5 / 12～25	19	●	●
	高感度型		707	圧縮型	150	10	3～14,000	−20～110	0.5 / 10～25	46	●	●
絶縁型	小型・軽量		708IS	圧縮型	1,500	1	3～23,000	−20～110	0.5 / 10～25	21	●	●
	高感度型		707IS	圧縮型	150	10	3～12,000	−20～110	0.5 / 10～25	49	●	●
低周波型	普及型		708LF	シェア型	1,500	1	0.2～22,000	−20～110	0.5 / 10～25	21	●	●
	高感度型		707LF	シェア型	150	10	0.2～8,000	−20～110	0.5 / 10～25	42	●	●
高感度型	超低周波型		710	ベンディング型	5	300	0.02～200	−20～60	0.5 / 10～25	370	△	△
	普及型		711	圧縮型	22	100	3～7,000	−20～80	0.5～5 / 12～25	70	●	●
防水・絶縁型			708WIF	圧縮型	1,500	1	5～10,000	−20～110	0.5～5 / 10～25	150	●	●
			750WI	圧縮型	700	5	3～10,000	−20～110	0.5～5 / 15～25	49	●	●
3軸型	超低周波・高感度型		710Z	ベンディング型	5	300	0.02～200	−20～60	0.5 / 15	1,000	×	△
	キュービック型	標準	730ZT	シェア型	5,000	1	0.5～15K(X,Y軸) 0.5～20K(Z軸)	−50～120	2～10 / 21～30	4.4	●	×
		標準	731ZT	シェア型	450	10	0.5～10K(X,Y軸) 0.5～18K(Z軸)	−50～110	2～10 / 21～30	4.4	●	×
		防水	730ZW	シェア型	5,000	1	0.5～15K(X,Y軸) 0.5～20K(Z軸)	−50～120	2～10 / 21～30	4.9	●	×

△ 周波数特性 0.2Hz 以下未対応

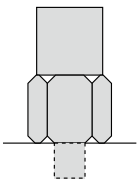
600シリーズ（電荷出力タイプ）								使用可能アンプ	
特長		型式	検出方法	使用最大加速度 ±(m/s²)	感度 (pC/m/s²)	周波数応答 (Hz)±3dB	補償温度範囲(℃)	質量 約(g)	SA-611	SA-630
超小型		611	シェア型	100,000	0.035	fc～20,000	−50～160	0.2	●	●
超小型・防水型		611W	シェア型	10,000	0.0459	fc～20,000	−50～160	0.2	●	●
小型		612	シェア型	10,000	0.17	fc～18,000	−50～160	0.8	●	●
		613	シェア型	10,000	0.35	fc～15,000	−50～160	0.9	●	●
汎用型		606ST	圧縮型	50,000	1	fc～10,000	−20～140	10	●	●
		608	圧縮型	16,000	5	fc～12,000	−40～150	29	●	●
		608T	圧縮型	16,000	5	fc～8,000	−40～150	25	●	●
汎用型・高感度型		607	圧縮型	10,000	10	fc～10,000	−20～140	36	●	●
低周波型		608LF	シェア型	5,000	5	fc～11,000	−20～120	23	●	●
高温度型	普及型	620HT	圧縮型	8,000	5	fc～10,000	−20～250	38	●	●
衝撃型・小型		601	圧縮型	100,000	0.3	fc～30,000	−20～80	2.7	△	●
3軸型	超小型	612ZS	シェア型	10,000	0.16	fc～15,000	−20～160	5.2	●	●
	超小型	611ZS	シェア型	25,000	0.04	fc～20,000	−50～160	1.2	●	●
	超小型・防水	611ZSW	シェア型	25,000	0.04	fc～20,000	−50～160	1.3	●	●

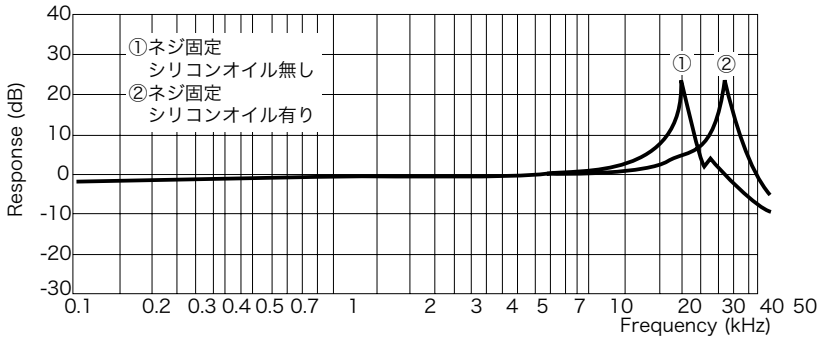
圧電型トランスデューサー

代表的周波数特性

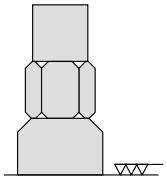
データ使用環境：608 相当

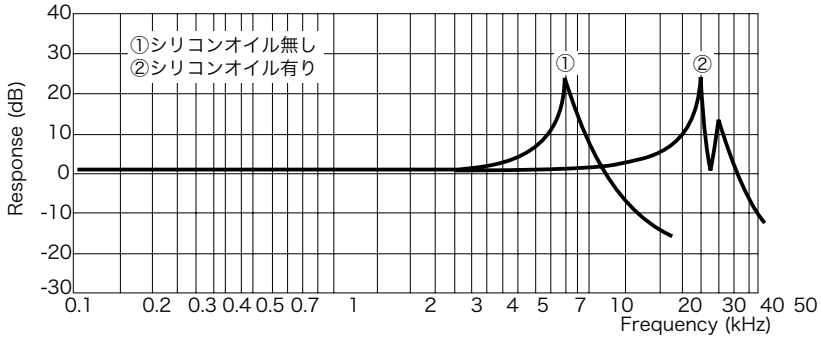
ネジ固定



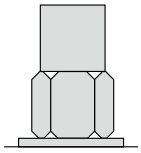


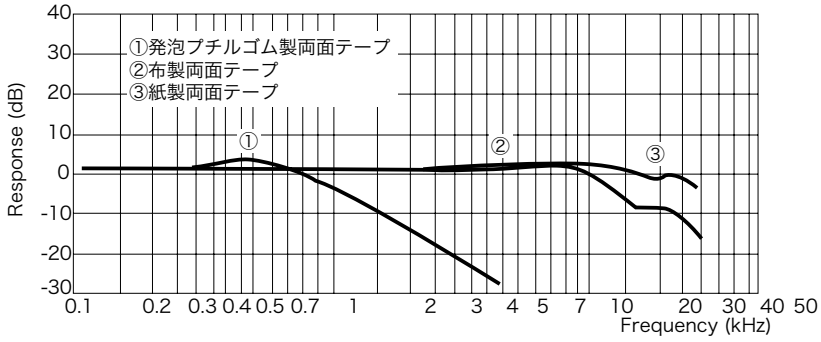
マグネットマウント



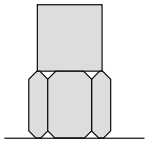


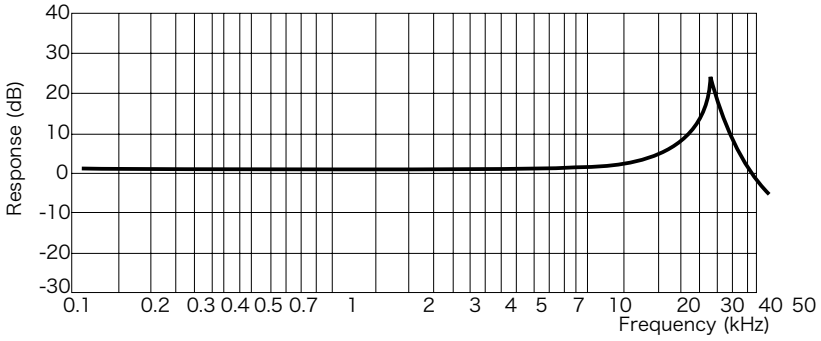
両面テープ





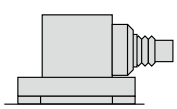
接着剤

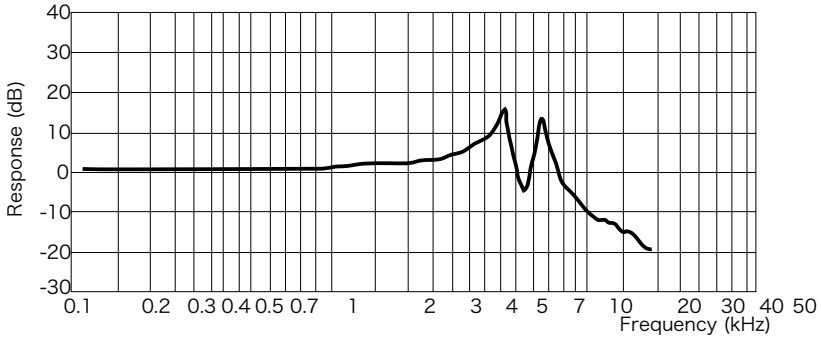




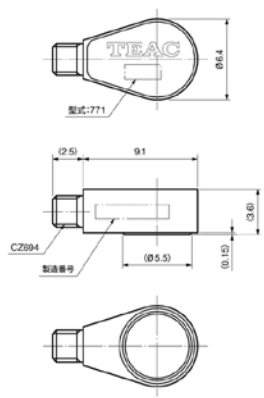
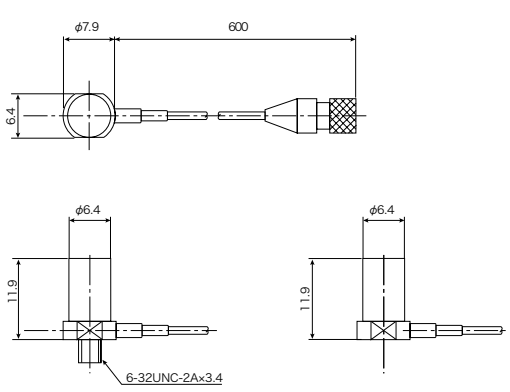
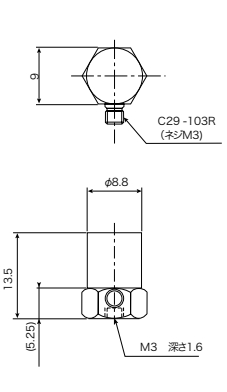
台座

724Zシリーズを付属品の台座を使って
固定した場合

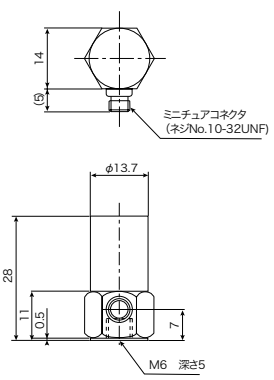
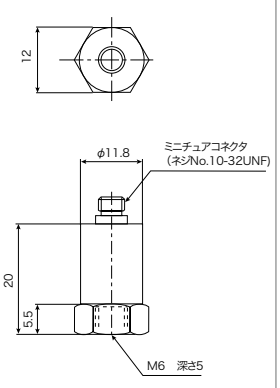
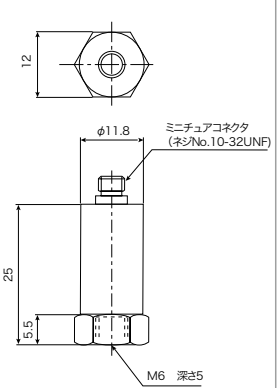
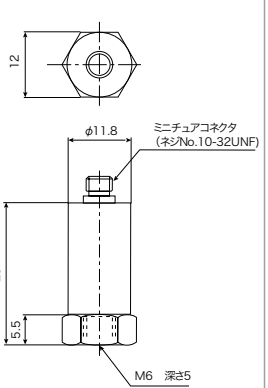




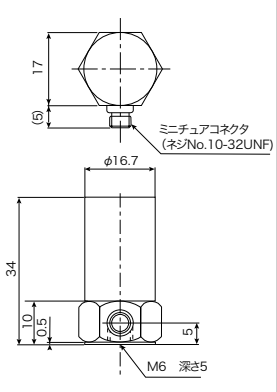
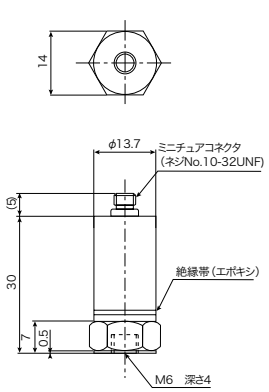
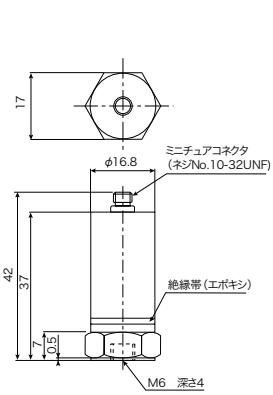
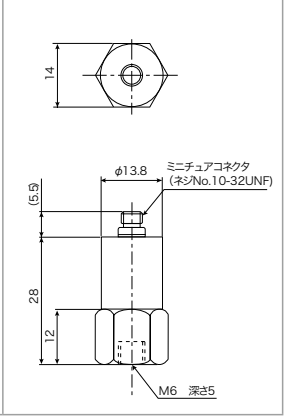
700 シリーズ（電圧出力タイプ・プリアンプ内蔵型）

特長	超小型・軽量	超小型		小型
		高感度型	普及型	ローコスト
形状		FB：フラットベース　ST：スタッドベース		
型式	771	702FB/ST	703FB/ST	701
感度 (mV/m/s^2)	1.0 ± 10%	1.0 ± 10%	0.2 ± 15%	0.3 ± 20%
横感度 (max.)	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下
基底ノイズ (max.)	20 μ Vrms	20 μ Vrms 以下	20 μ Vrms 以下	30 μ Vrms 以下
補償温度範囲	− 50 ～ 120℃ （定電流 2 ～ 5mA 範囲）	− 50 ～ 105℃	− 50 ～ 105℃	− 20 ～ 110℃
周波数応答 (±3dB)	1 ～ 13,000Hz	2 ～ 20,000Hz	1 ～ 30,000Hz	3 ～ 30,000Hz
共振周波数	50kHz 以上	約 60kHz	約 60kHz	約 60kHz
使用最大加速度 (m/s^2)	5,000	± 3,600	± 17,000	± 5,500
耐衝撃性 (peak) (m/s^2)	30,000	50,000（702ST） 100,000（702FB）	50,000	30,000
出力インピーダンス	60 Ω以下	100 Ω以下	100 Ω以下	約 1,200 Ω
グランド	ケースグランド	ケースグランド	ケースグランド	ケースグランド
ケーブル	付属：CL-771	Φ 1.0 ローノイズケーブル 60cm 直出し	Φ 1.0 ローノイズケーブル 60cm 直出し	別売：CL-601/602/600
コネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター	マイクロコネクター
ケース材質	アルミニウム（黒アルマイト処理）	チタン	チタン	チタン
質量	約 0.6g	約 2g（ケーブル含まず）	約 2g（ケーブル含まず）	約 3g
外形寸法（mm）（コネクター含まず）	Φ 6.4 × 3.6H	Φ 7.9 × 11.9H	Φ 7.9 × 11.9H	9HEX × 13.5H
外形寸法図 (mm)				

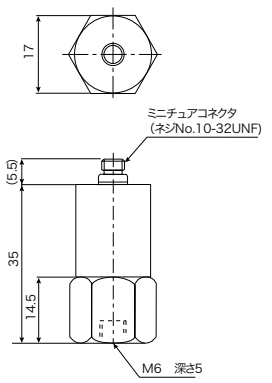
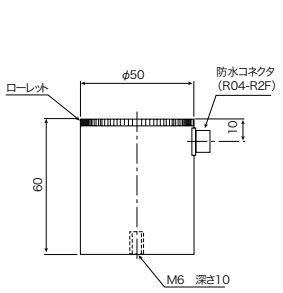
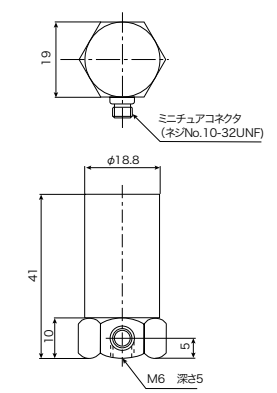
700 シリーズ（電圧出力タイプ・プリアンプ内蔵型）

特長	汎用型			
	小型・軽量	小型	小型	小型・高感度
形状				
型式	**708**	**709**	**705**	**706**
感度 (mV/m/s²)	1.0 ± 15%	1.0 ± 10%	5 ± 10%	10 ± 10%
横感度 (max.)	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下
基底ノイズ (max.)	20 μ Vrms 以下	20 μ Vrms	20 μ Vrms	20 μ Vrms
補償温度範囲	− 20 ～ 110℃	− 20 ～ 110℃	− 20 ～ 110℃	− 20 ～ 110℃
周波数応答 (±3dB)	3 ～ 23,000Hz	3 ～ 20,000Hz	3 ～ 12,000Hz	3 ～ 12,000Hz
共振周波数	約 40kHz	約 50kHz	約 35kHz	約 32kHz
使用最大加速度 (m/s²)	± 1,500	± 2,200	± 450	± 200
耐衝撃性 (peak) (m/s²)	10,000	30,000	30,000	30,000
出力インピーダンス	約 300 Ω	約 50 Ω	約 50 Ω	約 50 Ω
グランド	ケースグランド	ケースグランド	ケースグランド	ケースグランド
ケーブル	別売：CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売：CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売：CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売：CL-206(B)/207(B)/200(B)
コネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター
ケース材質	SUS303	SUS303	SUS303	SUS303
質量	約 21g	約 14.5g	約 19g	約 19g
外形寸法（mm）（コネクター含まず）	14HEX × 28H	12HEX × 20H	12HEX × 25H	12HEX × 25H
外形寸法図 (mm)				

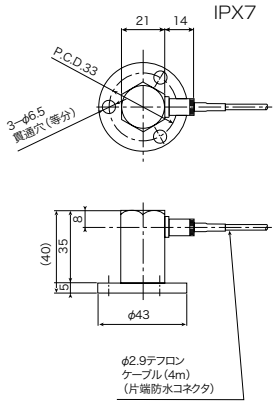
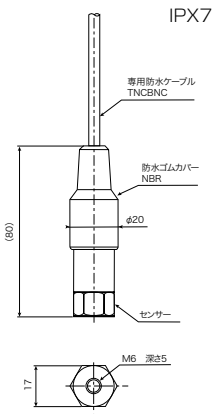
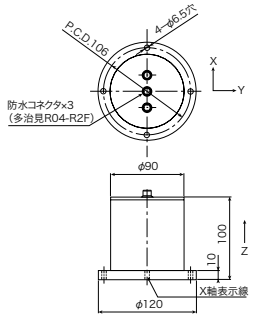
700 シリーズ（電圧出力タイプ・プリアンプ内蔵型）

特長	汎用型	絶縁型		低周波型
	高感度	小型・軽量 708の絶縁型	高感度 707の絶縁型	普及型
形状				
型式	707	708IS	707IS	708LF 受注生産
感度 (mV/m/s²)	10 ± 15%	1.0 ± 15%	10 ± 15%	1.0 ± 15%
横感度 (max.)	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下
基底ノイズ (max.)	20 μ Vrms	20 μ Vrms	20 μ Vrms	20 μ Vrms
補償温度範囲	− 20 ～ 110℃	− 20 ～ 110℃	− 20 ～ 110℃	− 20 ～ 110℃
周波数応答 (±3dB)	3 ～ 14,000Hz	3 ～ 23,000Hz	3 ～ 12,000Hz	0.2 ～ 22,000Hz
共振周波数	約 30kHz	約 40kHz	約 30kHz	約 50kHz
使用最大加速度 (m/s²)	± 150	± 1,500	± 150	± 1,500
耐衝撃性 (peak) (m/s²)	10,000	10,000	10,000	10,000
出力インピーダンス	約 300 Ω	約 300 Ω	約 300 Ω	約 300 Ω
グランド	ケースグランド	ケースアイソレート	ケースアイソレート	ケースグランド
ケーブル	別売：CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売：CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売：CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売：CL-206(B)/207(B)/200(B)
コネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター
ケース材質	SUS303	SUS303	SUS303	SUS303
質量	約 46g	約 21g	約 49g	約 21g
外形寸法（mm）（コネクター含まず）	17HEX × 34H	14HEX × 30H	17HEX × 37H	14HEX × 28H
外形寸法図 (mm)				

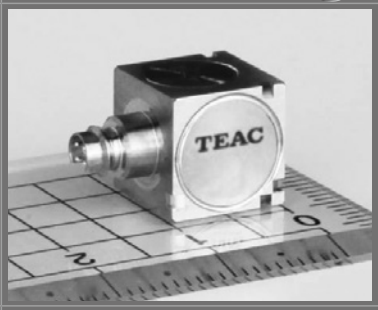
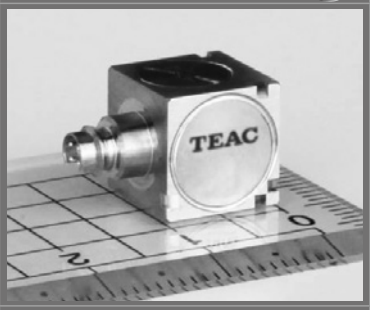
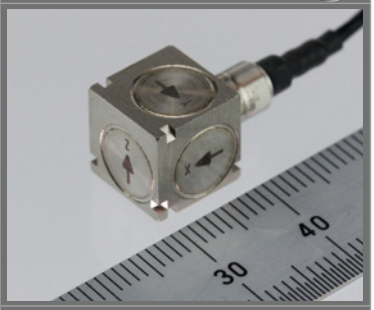
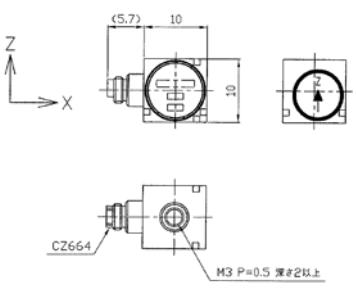
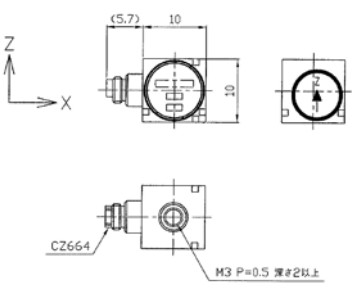
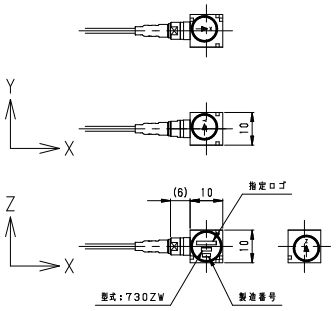
700 シリーズ（電圧出力タイプ・プリアンプ内蔵型）

特長	低周波型	高感度型	
	高感度型	超低周波型	普及型
形状			
型式	707LF 受注生産	710 受注生産	711 受注生産
感度 (mV/m/s²)	10 ± 20%	300 ± 20%	100 ± 10%
横感度 (max.)	5%以下	5%以下	5%以下
基底ノイズ (max.)	20 μ Vrms	20 μ Vrms	20 μ Vrms
補償温度範囲	− 20 ～ 110℃	−20 ～ 60℃	−20 ～ 80℃
周波数応答 (±3dB)	0.2 ～ 8,000Hz	0.02 ～ 200Hz	3 ～ 7,000Hz
共振周波数	約 20kHz	約 0.7kHz	約 25kHz
使用最大加速度 (m/s²)	± 150	± 5	± 22
耐衝撃性 (peak) (m/s²)	5,000	500	5,000
出力インピーダンス	約 300 Ω	約 300 Ω	約 300 Ω
グランド	ケースグランド	ケースグランド	ケースグランド
ケーブル	別売 : CL-206(B)/207(B)/200(B)	専用ケーブル 別売 : CL-710B / CL-710M	別売 : CL-206(B)/207(B)/200(B)
コネクター	ミニチュアコネクター	専用コネクター	ミニチュアコネクター
ケース材質	SUS303	A-5052S	SUS303
質量	約 42g	約 370g	約 70g
外形寸法（mm）（コネクター含まず）	17HEX × 35H	φ 50 × 60H	19HEX × 41H
外形寸法図 (mm)			

700 シリーズ（電圧出力タイプ・プリアンプ内蔵型）

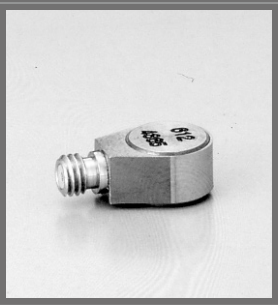
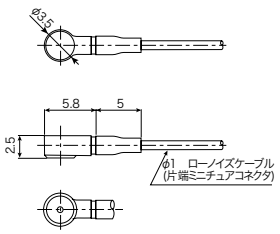
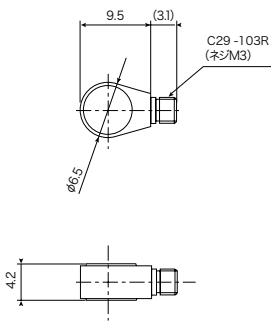
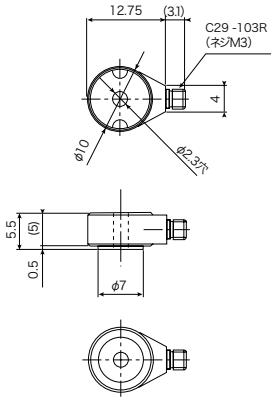
特長	防水型 防水 防水・絶縁型	防水型 防水 設備診断用 防水絶縁型	3 軸型 超低周波型・高感度型
形状			
型式	708WIF 受注生産	750WI 受注生産	710Z 受注生産
感度 (mV/m/s²)	1.0 ± 20%	5 ± 10%	300 ± 20%
横感度 (max.)	5%以下	5%以下	5%以下
基底ノイズ (max.)	20 μ Vrms	20 μ Vrms	20 μ Vrms
補償温度範囲	−20 ～ 110℃	−20 ～ 110℃	− 20 ～ 60℃
周波数応答 (±3dB)	5 ～ 10,000Hz	3 ～ 8,000Hz	0.02 ～ 200Hz
共振周波数	約 25kHz	約 35kHz	約 0.7kHz
使用最大加速度 (m/s²)	± 1,500	± 700	± 5
耐衝撃性 (peak) (m/s²)	5,000	10,000	500
出力インピーダンス	約 300 Ω	約 100 Ω	約 300 Ω
グランド	ケースアイソレート	ケースアイソレート	ケースグランド
ケーブル	4m 標準実装 (受注時打合わせによる)	専用防水ケーブル 2m 付 (TNC、BNC コネクター付)	専用ケーブル 別売：CL-710B（専用 -BNC） CL-710M（専用 -BNC）
コネクター	専用コネクター	専用コネクター	専用コネクター
ケース材質	SUS303	SUS303	A-5052S
質量	約 150g	約 49g	約 1,000g
外形寸法（mm） （コネクター含まず）	21HEX × 40H (フランジ 43 φを含む)	17HEX × 37.5H	φ 90 × 100H
外形寸法図 (mm)			

700 シリーズ（電圧出力タイプ・プリアンプ内蔵型）

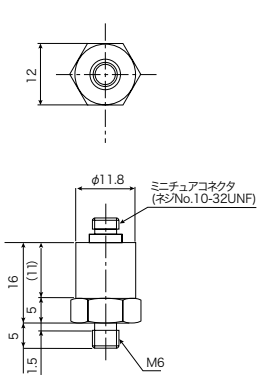
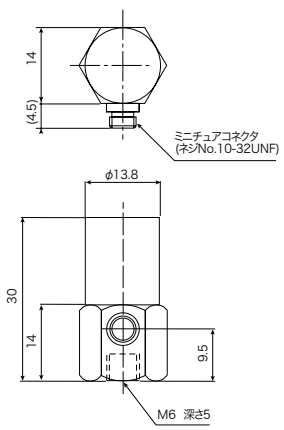
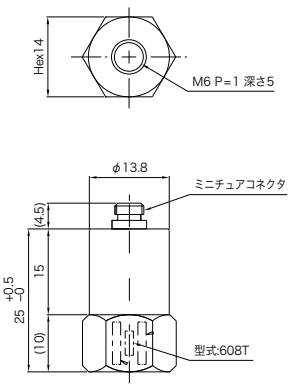
特長	3 軸型 標準型 TEDS	3 軸型 標準型 TEDS	3 軸型 防水型 防水
形状			
型式	**730ZT**	**731ZT**	**730ZW**
感度 (mV/m/s²)	1.0 ± 10%	10.0 ± 10%	1.0 ± 10%
横感度 (max.)	5%以下	5%以下	5%以下
基底ノイズ (max.)	20 μ Vrms 以下	40 μ Vrms 以下	20 μ Vrms 以下
補償温度範囲	− 50 ～ 120℃（定電流 2 ～ 5mA 範囲）※	− 50 ～ 110℃（定電流 2 ～ 5mA 範囲）※	− 50 ～ 120℃（定電流 2 ～ 5mA 範囲）※
周波数応答 (±3dB)	X,Y 軸 ：0.5Hz ～ 15,000Hz Z 軸 ：0.5Hz ～ 20,000Hz	X,Y 軸 ：0.5Hz ～ 10,000Hz Z 軸 ：0.5Hz ～ 18,000Hz	X,Y 軸 ：0.5Hz ～ 15,000Hz Z 軸 ：0.5Hz ～ 20,000Hz
共振周波数	55kHz 以上（Z 軸）	55kHz 以上（Z 軸）	55kHz 以上（Z 軸）
使用最大加速度 (m/s²)	± 5,000	± 450	± 5,000
耐衝撃性（peak） (m/s²)	30,000 以上	30,000 以上	30,000 以上
出力インピーダンス	100 Ω以下	500 Ω以下	100 Ω以下
グランド	ケースグランド	ケースグランド	ケースグランド
ケーブル	専用ケーブル 付属：CL-730B（約 3.3m、専用コネクター -BNC） 別売：CL-730M（約 3.3m、専用コネクター - ミニチュア）	専用ケーブル 付属：CL-730B（約 3.3m、専用コネクター -BNC） 別売：CL-730M（約 3.3m、専用コネクター - ミニチュア）	約 3.3m 直出し
コネクター	専用コネクター	専用コネクター	直出し - BNC × 3
ケース材質	チタン	チタン	チタン
質量（コネクター含まず）	約 4.4g	約 4.4g	約 4.9g（ケーブル含まず）
外形寸法（mm）（コネクター含まず）	10W × 10H × 10D	10W × 10H × 10D	10W × 10H × 10D
外形寸法図 (mm)			

※ TEDS 通信時は、− 40 ～ 85℃

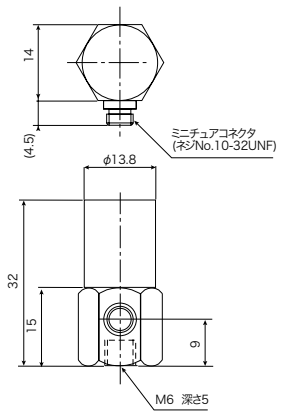
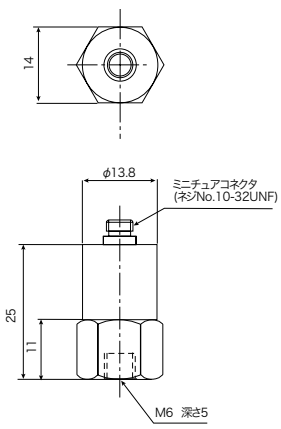
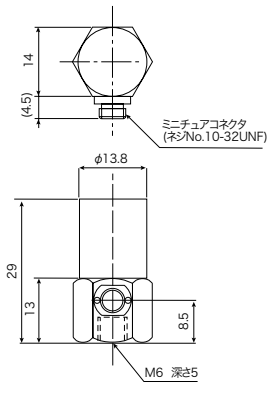
600 シリーズ（電荷出力タイプ）

特長	超小型		小型	
		防水型		
形状				
型式	611	611W	612	613
感度 (pC/m/s^2)	約 0.035 ± 20%	約 0.0459 ± 15%	0.17 ± 20%	0.35 ± 20%
横感度 (max.)	−		5%	5%
静電容量	580pF± 20% (ケーブル 3m付)		640pF ± 20%	800pF ± 20%
補償温度範囲	− 50 ～ 160℃		− 50 ～ 160℃	− 50 ～ 160℃
周波数応答 (±3dB)	fc ～ 20,000Hz		fc ～ 18,000Hz	fc ～ 15,000Hz
共振周波数	約 60kHz		約 46kHz	約 35kHz
使用最大加速度 (m/s^2)	±100,000	±10,000	± 10,000	± 10,000
耐衝撃性 (peak) (m/s^2)	100,000	50,000	100,000	100,000
グランド	ケースグランド		ケースグランド	ケースグランド
ケーブル	3m 直出し		別売 : CL-601/602/600	別売 : CL-601/602/600
コネクター	直結ケーブル ミニチュアコネクター		マイクロ - ミニチュアコネクター	マイクロ - ミニチュアコネクター
ケース材質	チタン		チタン	チタン
質量	約 0.2g（ケーブル含まず）		約 0.8g	約 0.9g
外形寸法（mm）（コネクター含まず）	Φ3.5×2.5H	Φ3.6×3.3H	Φ 6.5 × 4.2H	Φ 10.0 × 5.5H
外形寸法図 (mm)	611  611W JISC0920 IPX8 に準ずる 耐圧 6kg/cm^2			

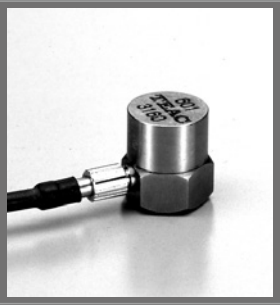
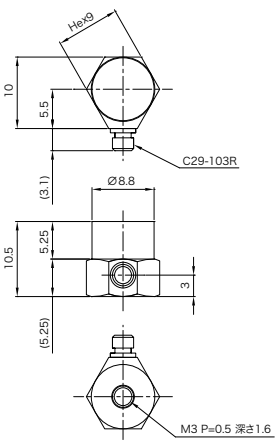
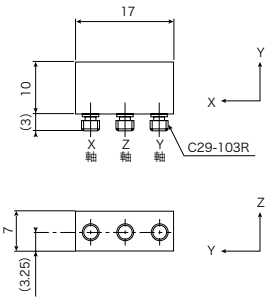
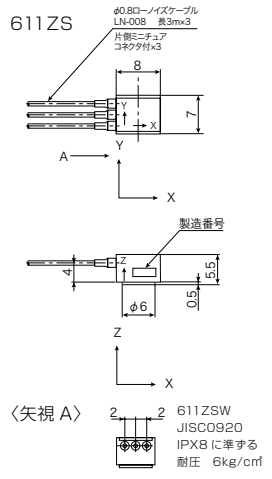
600 シリーズ（電荷出力タイプ）

特長	汎用型	汎用型	汎用型 トップコネクター型
形状			
型式	606ST	608	608T
感度 (pC/m/s^2)	1.0 ± 15%	5 ± 10%	5 ± 10%
横感度 (max.)	5%	5%	5%
静電容量	500pF ± 20%	1,000pF ± 20%	1,000pF ± 20%
補償温度範囲	− 20 ～ 140℃	− 40 ～ 150℃	− 40 ～ 150℃
周波数応答 (±3dB)	fc ～ 10,000Hz	fc ～ 12,000Hz	fc ～ 8,000Hz
共振周波数	約 60kHz	約 30kHz	約 40kHz
使用最大加速度 (m/s^2)	± 50,000	± 16,000	± 16,000
耐衝撃性 (peak) (m/s^2)		32,000	32,000
グランド	ケースグランド	ケースグランド	ケースグランド
ケーブル	別売 : CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売 : CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売 : CL-206(B)/207(B)/200(B)
コネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター
ケース材質	SUS303	SUS303	SUS303
質量	約 10g	約 29g	約 25g
外形寸法（mm） （コネクター含まず）	12HEX × 16H	14HEX × 30H	14HEX × 25H
外形寸法図 (mm)			

600 シリーズ（電荷出力タイプ）

特長	高感度型	低周波型	高温度型
形状			
型式	607 受注生産	608LF 受注生産	620HT
感度 (pC/m/s^2)	10 ± 10%	5 ± 20%	5 ± 20%
横感度 (max.)	5%	5%	5%
静電容量	1,000pF ± 20%	1,000pF ± 20%	1,000pF ± 20%
補償温度範囲	− 20 ～ 140℃	− 20 ～ 120℃	−20 ～ 250℃
周波数応答 (±3dB)	fc ～ 8,000Hz	fc ～ 11,000Hz	fc ～ 10,000Hz
共振周波数	約 20kHz	約 25kHz	約 25kHz
使用最大加速度 (m/s^2)	± 10,000	5,000	8,000
耐衝撃性 (peak) (m/s^2)	20,000	10,000	16,000
グランド	ケースグランド	ケースグランド	ケースグランド
ケーブル	別売 : CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売 : CL-206(B)/207(B)/200(B)	別売 : CL-620B/CL-620M
コネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター	ミニチュアコネクター
ケース材質	SUS303	SUS303	SUS303
質量	約 36g	約 23g	約 38g
外形寸法（mm）（コネクター含まず）	14HEX × 32H	14HEX × 25H	14HEX × 29H
外形寸法図 (mm)			

600 シリーズ（電荷出力タイプ）

特長	衝撃型	3 軸型		
	小型	超小型	超小型	超小型・防水
形状				
型式	601	612ZS	611ZS	611ZSW
感度 (pC/m/s^2)	0.3 ± 20%	0.16 ± 20%	0.04 ± 20%	
横感度 (max.)	5%	5%	5%	
静電容量	1,000pF ± 20%	700pF ± 20%	570pF ± 20% （ケーブル 3m 付）	
補償温度範囲	− 20 ～ 80℃	− 20 ～ 160℃	− 50 ～ 160℃	
周波数応答 (±3dB)	fc ～ 30,000Hz	fc ～ 15,000Hz	fc ～ 20,000Hz	
共振周波数	約 60kHz	35kHz 以上	約 60kHz	
使用最大加速度 (m/s^2)	± 100,000	± 10,000	± 25,000	
耐衝撃性 (peak) (m/s^2)	100,000	100,000	50,000	
グランド	ケースグランド	ケースグランド	ケースグランド	
ケーブル	ローノイズケーブル （2m 付属）	別売 : CL-601/602/600	3m 直出し	
コネクター	マイクロコネクター	マイクロコネクター	直結ケーブル ミニチュアコネクター	
ケース材質	チタン	チタン	チタン	
質量	約 2.7g	約 5.2g	約 1.2g	約 1.3g
外形寸法（mm）（コネクター含まず）	9HEX × 10.5H	17W × 7H × 10D	8W × 5.5H × 7D	8.5W × 5.5H × 7D
外形寸法図 (mm)				

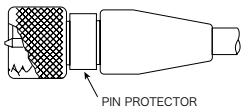
圧電型加速度トランスデューサー（700/600シリーズ）用 アクセサリー

ローノイズケーブル

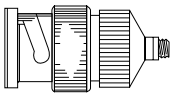
ローノイズケーブル 型 名	仕 様	長 さ	700/600 シリーズ対応 型 名
CL-206	ミニチュア － ミニチュア	1.5m	700シリーズ , 600 シリーズの直結 / 専用ケーブル以外の汎用
CL-207	ミニチュア － ミニチュア	3m	700シリーズ , 600 シリーズの直結 / 専用ケーブル以外の汎用
CL-200	ミニチュア － ミニチュア	寸法指定	700シリーズ , 600 シリーズの直結 / 専用ケーブル以外の汎用
CL-206B	ミニチュア － BNC	1.5m	700シリーズ , 600 シリーズの直結 / 専用ケーブル以外の汎用
CL-207B	ミニチュア － BNC	3m	700シリーズ , 600 シリーズの直結 / 専用ケーブル以外の汎用
CL-200B	ミニチュア － BNC	寸法指定	700シリーズ , 600 シリーズの直結 / 専用ケーブル以外の汎用
CL-710B	2P － BNC	寸法指定	710 , 710Z 用
CL-710M	2P － ミニチュア	寸法指定	710 , 710Z 用
---	延長ケーブル	寸法指定	708WIF 用
CL-730B	CZ663 － BNC	約 3.3m	730ZT , 731ZT 用
CL-730M	CZ663 － ミニチュア	約 3.3m	730ZT , 731ZT 用
CL-730EX5	CZ663 － BNC	5m	730ZT , 731ZT 用
CL-730EX10	CZ663 － BNC	10m	730ZT , 731ZT 用
CL-771	CZ694 － ミニチュア	3 m	771 用
CL-771EX5	CZ694 － ミニチュア	5 m	771 用
CL-620B	ミニチュア － BNC	寸法指定	620HT 用
CL-620M	ミニチュア － ミニチュア	寸法指定	620HT 用
CL-601	マイクロ (M3)－ ミニチュア	1.5m	701 , 613 , 601 , 612 , 612Z , 612ZS 用
CL-602	マイクロ (M3)－ ミニチュア	3m	701 , 613 , 601 , 612 , 612Z , 612ZS 用
CL-600	マイクロ (M3)－ ミニチュア	寸法指定	701 , 613 , 601 , 612 , 612Z , 612ZS 用

アダプター&コネクター

ミニチュアコネクター
（ローノイズケーブル用プラグ）
CN-032

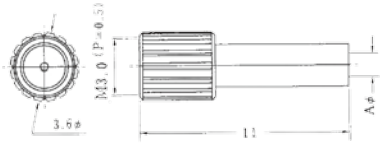


ミニチュア（リセプタクル）－ BNC（プラグ）
変換コネクター
CA-034



ケーブル延長アダプター
（ケーブル延長時に使用）
CA-035

マイクロコネクター
（CL-600、601、602）
C29-104P（M3）



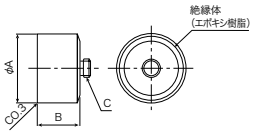
マグネットマウント / 絶縁スタッド（120℃）（260℃）対応表

型 名	マグネットマウント		絶縁スタッド 120℃			260℃
	MG-707	MG-730Z	IS-601	IS-707	IS-708	IS-707H
702 (FB)	－	－	－	－	－	－
702 (ST)	－	－	－	－	－	－
703 (FB)	－	－	－	－	－	－
703 (ST)	－	－	－	－	－	－
701	－	○	○	－	－	－
708	○	－	－	－	○	○
709	○	－	－	－	○	○
705	○	－	－	－	○	○
706	○	－	－	－	○	○
707	○	－	－	○	－	○
708IS	○	－	－	－	－	－
707IS	○	－	－	－	－	－
708LF	○	－	－	－	○	○
707LF	○	－	－	○	－	○
710	－	－	－	－	－	－
711	○	－	－	○	－	○
708WIF	－	－	－	－	－	－
750WI	－	－	－	－	－	－
710Z	－	－	－	－	－	－
730ZT	－	○	－	－	－	－
731ZT	－	○	－	－	－	－

型 名	マグネットマウント		絶縁スタッド 120℃			260℃
	MG-707	MG-730Z	IS-601	IS-707	IS-708	IS-707H
611	－	－	－	－	－	－
611W	－	－	－	－	－	－
612	－	－	－	－	－	－
613	－	－	－	－	－	－
606ST	－	－	－	－	－	－
608/608T	○	－	－	－	○	○
607	○	－	－	－	○	○
608LF	○	－	－	－	○	○
620HT	－	－	－	－	－	－
601	－	○	○	－	－	－
611ZS	－	－	－	－	－	－
612ZS	－	－	－	－	－	－
611ZSW	－	－	－	－	－	－

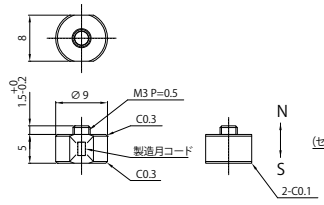
■ 外形寸法表（単位：mm）

マグネットマウント MG-707

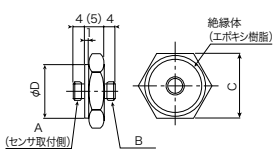


A	B	C
24	14	M6 × 4

マグネットマウント MG-730Z

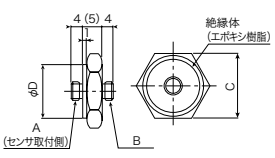


絶縁スタッド（120℃）IS-601



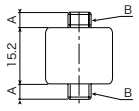
A	B	C	D
M3	M6	12	9

絶縁スタッド（120℃）IS-707/IS-708



型 式	A,B	C	D
IS-707	M6	21	17
IS-708	M6	14	11

絶縁スタッド（260℃）IS-707H



A	B	締め付けトルク
4	M6	50kg·cm

チャージコンバーターユニット　CC-20

CC-20 は電荷出力タイプの圧電型加速度トランスデューサー（600 シリーズ）の出力インピーダンスを低インピーダンスに変換するためのプリアンプです。
CC-20 を使用することで、600 シリーズを 700 シリーズのような電圧出力タイプとして使用することが可能です。
※駆動するための外部電源が必要になります。

■ 仕様

入力コネクター	ミニチュアコネクター（10-32UNF）
出力コネクター	BNC
利得	1.0(mV/pC)±2.5%
出力インピーダンス	200Ω以下
周波数特性	2～50kHz（±3dB）
最大出力電圧	10Vp-p 以上
最大入力電荷	5000pCp-p 以上
雑音レベル	0.05（入力換算）pCrms以内
位相	180°反転
動作温度範囲	0～50℃（非結露）
外部電源	DC18～36V、2～20mA
ケース材質	ステンレススチール（SUS303）
外形寸法	約15φ×40L（mm）（突起部含まず）
質量	約 20g

※注意

1. 本製品の回路の特性上、入力信号の位相が反転して出力されます。
2. 最大出力電圧を得るには次式が成立すること。

$I > Vmax \times \pi f \times (Cc \times 1000 \times 10^{12}) + 0.12 \times 10^{-3}$

I　：定電流値
Vmax　：最大出力電圧 (Vp-p)
f　：周波数 (Hz)
Cc　：出力ケーブル容量 (F)

ハンディキャリブレーター　CA-30

振動解析や回転機器の診断などに使用される圧電型加速度トランスデューサーは、長時間の使用後や苛酷な環境での使用時には、感度の校正が必要になります。CA-30 は加振部・アンプ・表示部をコンパクトに一体構成したケースデザインで計測現場で機動性を発揮します。
また、校正データを USB 接続で直接 PC に転送可能なため設備点検時の校正値を簡単に電子データ化することができます。

- 小型軽量で持ち運びに便利です。
- 電池駆動で何処でも使用できます。また、ACアダプター電源による長時間の使用も可能です。
- アンプ内蔵型加速度トランスデューサー用の駆動電源を広範囲に対応し、各メーカーのセンサーが使用可能になりました。
- CA-30本体に最大100データを保存可能です。USB経由でデータ転送が可能です。
- 感度の低い超小型加速度センサーの校正ができます。

■ 仕様

感度校正精度	0.101～19.9pC(mV)/m/s²の場合 ±(3%+1digit) 0.026～0.100pC(mV)/m/s²の場合 ±(10%+1digit)
DCバイアス電圧測定精度	±1V以内
測定モード	Singleモードおよび Repeatモードより選択
加振加速度	10m/s²(rms)±3%
加振周波数	159.2Hz±1%
高調波歪み率	3%以下
校正可能センサー質量	100g以下
センサー質量過大警報	「OVER」表示、加振停止
プリアンプ内蔵	
センサー駆動電源	駆動電圧 24V DC、15V DCより選択 駆動電流 0.5mA、2.0mA、4.0mAより選択
電源	専用ACアダプター 又は単三アルカリ乾電池(推奨) 4個 ※単三アルカリ乾電池使用で約1時間連続駆動
電池電圧低下警報	4.25V±0.1V以下で警報ランプが点灯
使用湿度範囲	90% RH以下
使用温度範囲	+10℃～+40℃
保存温度範囲	-10℃～+50℃
CA-30 内データ保存数	100データ
Auto Power off	設定時　約3分後電源OFF
バックライト	ON、OFF切り替え可能
センサー取り付け部	φ20mm、台座中心M6 メネジ 深さ6.5mm
外形寸法	120(W)×140(D)×50(H)mm
質量	約1kg

■ 付属品

●ローノイズケーブル（ミニチュア-BNC）0.5m	1本
●USB ケーブル	1本
●変換ネジ及び変換スタッド	M6-M3 メネジ　1個 M6-No.10-32UNF　1個 M6-フラット　1個 M6 取り付けネジ　1個
●ハードケース	1個
●専用 AC アダプター	1個

取扱説明書・データ転送ソフトウェアは、HP よりダウンロードが可能です。

チャージアンプ

圧電型加速度トランスデューサー用アンプ　SA-611

圧電型加速度トランスデューサーをはじめとする、電荷出力型トランスデューサー用のチャージアンプと、電圧出力型トランスデューサーに内蔵のプリアンプを駆動させる定電流電源を備えています。

コンパクト・軽量で、しかも電源は、乾電池、外部 DC 電源および AC 電源(AC アダプター使用・オプション）の３系統を有し、屋外での使用にも便利です。

電荷出力型、電圧出力型いずれの圧電型トランスデューサーにも対応

電荷出力型用のチャージアンプと電圧出力型内蔵のプリアンプ駆動用の定電流電源を備えていますので、幅広く対応できます。

信頼性を向上させる、３桁のデジタルスイッチ

トランスデューサー感度の設定に、３桁のデジタルスイッチを採用し、感度設定時における誤差を無くし、信頼性を向上させています。

電圧出力型用の定電流電源は２種類を用意

定電流電源は、0.5mA、4mA の２種類の選択機能が用意されていますので、ほとんどのトランスデューサーに対応できます。

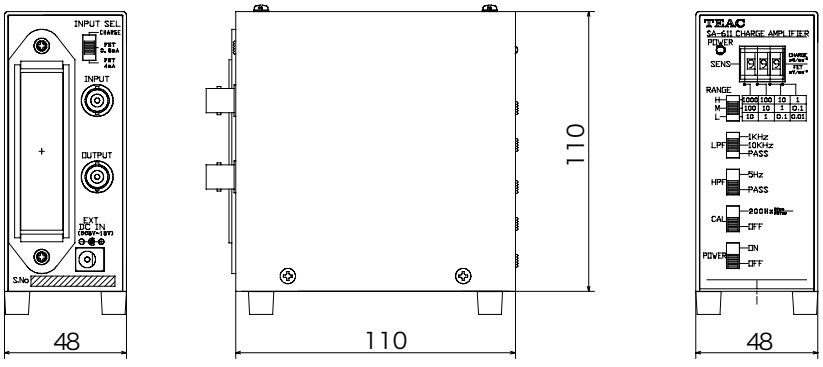
使用電源は３種類

電源は、内蔵乾電池、外部 DC 電源および AC アダプターによる AC 電源（オプション）と３種類の電源が使用できますので、コンパクトなメリットを生かした屋外での使用も一段と楽になります。

■ 仕様

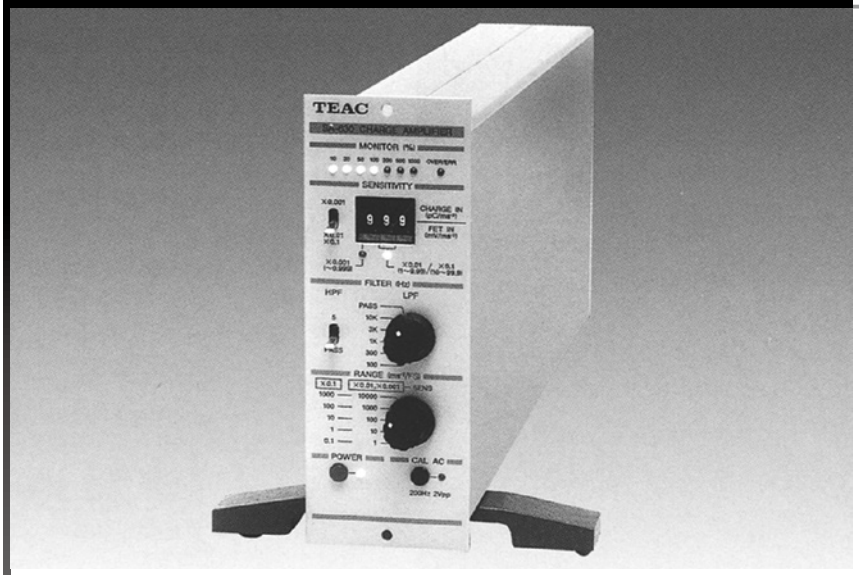
入力コネクター：BNC（電荷入力、電圧入力兼用）
（ミニチュアー BNC 変換コネクター CA-034 付属）
接続センサー：圧電型加速度トランスデューサー
（電荷出力型および電圧出力型）
入力切り替え：電荷入力、電圧入力のスイッチ切替
入力（最大）：電荷入力　10000pC
電圧入力　±10V
定電流：0.5mA、4mA（± 20%）、電圧 24VDC
感度設定：３桁のデジタルスイッチによる
感度切り替え：1、10、100 倍の３段階切り替え
感度設定範囲：0.03 ～ 999pC/m/s^2（mV/m/s^2）
出力コネクター：BNC
定格出力：±1V　出力インピーダンス　1Ω以下
最大出力：±10V/10mA　負荷抵抗 2kΩ以上
感度精度：±1.5%以内
（但し、200Hz、出力負荷 10kΩ以上）
周波数特性：1Hz ～ 30kHz、＋0.5dB/－3dB
(Range "H"、"M" 時)
1Hz ～10kHz、＋ 0.5dB/ － 3dB
(Range "L" 時)
フィルター：LPF（－3dB）: 1kHz,10kHz　－12dB/oct
HPF（－3dB）: 5Hz　－6dB/oct
雑音：入力換算　0.02pC（mV)rms 以下
（但し、入力容量 1000pF、感度設定 1pC/m/s^2(mV/m/s^2)、出力レンジ 1m/s^2/FS、LPF は PASS 時）
校正信号：矩形波 200Hz ± 20Hz、2Vp-p ± 5%
(Range" H"，" M" 時)
矩形波 200Hz±20Hz、20Vp-p ± 5%
(Range" L" 時）
周囲温度・湿度：0 ～ 40℃、20 ～ 80%RH（非結露）
電源：内蔵乾電池（LR6 アルカリ乾電池４本）、電荷入力時
使用時間 約 40 時間
外部電源 5～15VDC
消費電流 約 45mA
(6VDC、電荷入力、CAL OFF 時)
100VAC（オプション AC-DC アダプター使用）
外形寸法：約 48W×110H×110D（mm）
（突起部含まず）
質量：約 440g（乾電池含まず）
付属品：ミニチュアー BNC 変換コネクター CA-034（１個）、単三電池（４本）
オプション：AC 電源アダプター：PA-61A
電源分岐ケーブル（3ch 用）：PA-63A
取付金具（1set）：TK-611

■ 外形寸法図（単位：mm）



チャージアンプ

圧電型加速度トランスデューサー用アンプ　SA-630



電荷出力型トランスデューサー用のチャージアンプと、電圧出力型トランスデューサー用定電流電源（0.5/3mA 切換）を装備した圧電型加速度トランスデューサー用アンプです。

周波数特性 0.2Hz ～ 50kHz、最大入力 100000pC/ ± 10Vp と極めて広範囲の加速度測定に使用できます。

電荷出力型、電圧出力型　いずれの圧電型トランスデューサーにも対応

電荷出力型用チャージアンプと電圧出力型用定電流電源を備えていますので幅広く対応できます。

信頼性を向上させる、3 桁のデジタルスイッチ

トランスデューサー感度の設定に 3 桁のデジタルスイッチを採用し、感度設定時における誤差をなくし、信頼性を向上させています。

レンジを直読できるトランスデューサーの感度設定

トランスデューサー感度の適用範囲が、電荷出力型で 99.9pC/m/s^2、電圧出力型で 99.9mV/m/s^2 と非常に広くしてあり、しかもレンジを直読できます。それと同時に× 0.001、× 0.01、× 0.1 の増幅度切換器としても使用できます。

最大入力 100000pC/ ± 10Vp と極めて広範囲

最大入力は、電荷出力型で 100000pC、電圧出力型で ± 10Vp と極めて広範囲の加速度測定に使用できます。

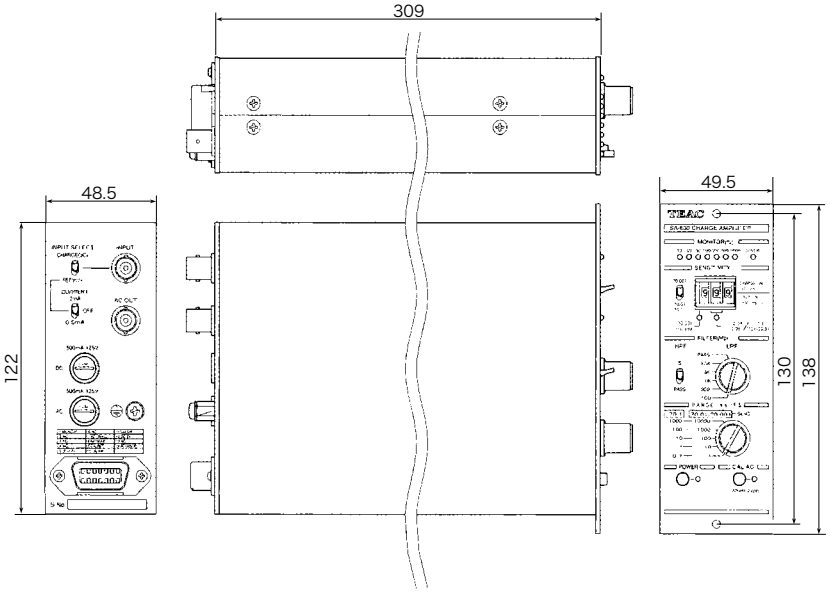
電圧出力型用の定電流電源は 2 種類を用意

定電流電源は、0.5mA、3mA の 2 種類の選択機能が用意されています。

出力モニターに応答性の良い LED バーメーターを採用

出力モニターに応答性の良い LED バーメーターを採用していますので、瞬間的なピーク電圧変化にも追従でき、より確実な入出力レベルの監視が可能です。

■ 外形寸法図（単位：mm）



■ 仕様

入　　力：電荷出力型／電圧出力型加速度トランスデューサー（スイッチ切換）
最大入力 100000pC（電荷出力型）/ ±10Vp（電圧出力型）
入力コネクター：BNC（オプション：ミニチュアコネクター 10-32UNF 変換コネクター）
定 電 流：0.5mA、3mA、OFF の 3 段切換（電圧出力型トランスデューサー用）
電圧 15VDC
感度設定器：デジタルスイッチ 3 桁
＋感度切換× 0.001、× 0.01/× 0.1
感度設定範囲：0.03 ～ 0.999pC/m/s^2(mV/m/s^2)
：感度切換設定× 0.001 時
1 ～ 9.99pC/m/s^2(mV/m/s^2)
：感度切換設定× 0.01 時
10 ～ 99.9pC/m/s^2(mV/m/s^2)
：感度切換設定× 0.1 換算時
測定レンジ：0.03 ～ 0.999pC/m/s^2(mV/m/s^2) 時、(1),10,100,1000,10000(m/s^2/FS)
1～9.99pC/m/s^2(mV/m/s^2) 時、1,10,100,1000,(10000)(m/s^2/FS)
10 ～ 99.9pC/m/s^2(mV/m/s^2) 時、0.1, 1, 10, 100, (1000) (m/s^2/FS)
（カッコ内レンジ設定時は性能未保証となり、OVER/ERR LED が点灯します）
出　　力：定格 ±1Vp/FS
最大出力 ±10Vp/ ±10mA
負荷 1kΩ以上
出力コネクター：BNC
出力インピーダンス 1 Ω以下
精　　度：±1%以内
（at 200Hz、出力負荷 10kΩ以上）
周波数特性：0.2Hz ～ 50kHz +0.5/−3dB
（LPF/HPF：PASS 時）
出力フィルター：ローパスフィルター（−3dB ±1dB）：100, 300, 1k, 3k, 10kHz
ハイパスフィルター（−3dB±1dB）：5Hz
遮断特性−12dB±1dB/oct 2 次バタワースフィルター
雑　　音：入力換算 0.02pC(mV)rms 以下
入力容量 1000pF
感度設定 1pC/m/s^2(mV/m/s^2)
出力レンジ 1m/s^2/FS, LPF PASS 時
校正信号：正弦波 200Hz ±10Hz　2Vp-p ± 2%
出力モニター：LED バーメーター 8 ポイント表示
（10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000%, OVER/ERR）
10, 20, 50, 100%：緑
200, 500, 1000%：黄
OVER/ERR：赤
（OVER/ERR LED は、出力が約±11Vp を越えた時や、入力がチャージアンプ回路の直線領域を越えたときに点灯）
周囲温度・湿度：0～40℃、20～80% RH（非結露）
電　　源：10～15VDC　約200mA（12VDC時）
90～135VAC　約8VA（100VAC時）
外形寸法：約49.5W×138H×310D（mm）
（突起部含まず）
質　　量：約1.2kg

半導体圧力トランスデューサー

Kulite 圧力トランスデューサーは、変換素子に半導体を採用。その特性をフルに活かし、超小型で、しかも、高感度を実現した、理想的なトランスデューサーです。
低雑音で、応答周波数範囲が広く、しかも、半導体でありながら、ヒステリシスや、温度特性に優れています。
Kulite 社は、米国において、1959 年以来拡散型半導体圧力トランスデューサーをはじめとする各種半導体トランスデューサーを製造している、この業界ではパイオニア的企業です。
特に、航空機分野での風洞実験に用いられる超小型圧力トランスデューサー XCL シリーズは、実績、性能ともに No.1 の製品という評価を得ています。

＊ Kulite ロゴは、Kulite Semiconductor Products, Inc.. が所有する商標であり、ティアックは、本商標を使用する許可を受けています。

特長を活かした主な応用例　（推奨モデル）

●各種模型を使った風洞実験における風圧分布測定

XCL シリーズ、LL シリーズ

●車両排気圧測定

EWCT-312/XTEH-7L

●各種タービンのブレード面圧測定

LQ シリーズ

●ディーゼルエンジンの燃料噴射圧測定

HEM-375(M)

●ジェットエンジンの空気取入口における風圧分布測定

XCL シリーズ

●コンプレッサーの冷媒圧測定

XTL-123B / CTL-190(M)

●油圧モニター用

ETL/T-312-312/XTL-123

原理 / 構造 / ピエゾ抵抗効果

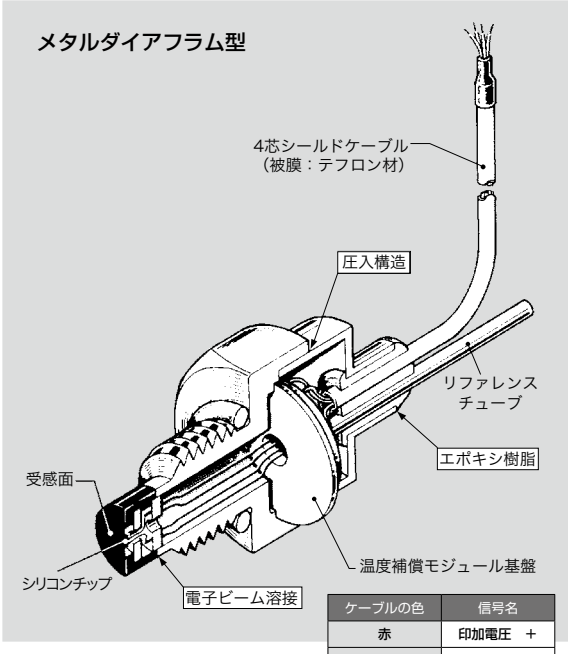
●原理

半導体（シリコン）のピエゾ抵抗効果を利用した圧力トランスデューサーで、シリコンダイアフラム型とメタルダイアフラム型があります。

シリコンダイアフラム型は、IC 手法の一つである拡散法を用いて、半導体のシリコンチップ上に直接ホイートストン・ブリッジ回路を形成。これをダイアフラムとした圧力トランスデューサーです。

メタルダイアフラム型は、このシリコンチップを、ダイアフラムとして使うメタル（17-4PH ステンレス鋼）の裏側へ接着した構造の圧力トランスデューサーです。

●構造



ケーブルの色	信号名
赤	印加電圧 ＋
黒	印加電圧 －
緑	出力信号 ＋
白	出力信号 －

●ピエゾ抵抗効果

半導体結晶に機械的ひずみ（外力）が加わると、内部のエネルギ構造が変化します。これに伴って、キャリア（正孔または電子）の移動量が変化し、電気抵抗が変わります。
この現象をピエゾ抵抗効果と呼びます。

圧力トランスデューサーの選定方法

圧力トランスデューサーをお選びになるとき、以下のようなことにご注意ください。

●測定対象と、型式の選択

測定対象として、気体と液体があり、感圧部の材質によって限定されます。

● メタルダイアフラム

材質の 17-4PH ステンレス（SUS630、析出硬化系ステンレス鋼）を腐蝕させないものであれば、気体、液体、どちらでも測定できます。ただし、ケーブル側の雰囲気は気体のみとします。

● シリコンダイアフラム

気体とシリコンオイル、グリセリン等の圧力測定に使用できます。この場合も、シリコンダイアフラムを腐食させる流体には、使用できません。また水中での使用(露滴を含む)もできません。

●定格容量（定格圧力）

一般的には、定格容量の２～４倍で破壊する可能性が大です（絶対最大圧力の項参照）。また、きわめて高い SN 比が得られますので、測定値に対して、余裕を持った定格容量をお選びください。

定格（1psi=0.07kgf/cm^2=6.895kPa）			
psi	kgf/cm^2	kPa	Bar
5	0.35	34.5	0.34
10	0.70	69.0	0.69
15	1.05	103.4	1.03
25	1.76	172.4	1.72
50	3.52	344.8	3.45
100	7.03	689.5	6.89
200	14.06	1,379.0	13.79
250	17.58	1,723.8	17.24
300	21.09	2,068.5	20.68
500	35.15	3,447.5	34.47
1,000	70.31	6,895.0	68.95
2,000	140.61	13,790.0	137.90
5,000	351.54	34,475.0	344.74
10,000	703.07	68,950.0	689.48
20,000	1,406.14	137,900.0	1378.95
30,000	2,109.21	206,850.0	2068.43

●測定モードの選択

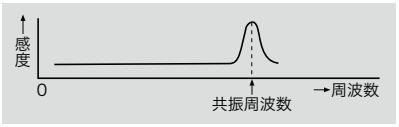
絶対圧（A)、ゲージ圧［大気開放型（G）と１気圧封入型（SG）の２種類］、差圧（D）の３つの測定モードがあります。

測定モード		表示
絶対圧		**A**（Absolute）
ゲージ圧	大気開放型	**G**（Gage）
	1気圧封入型	**SG**（Sealed Gage）
差圧		**D**（Differential）

測定モードは、それぞれ何をリファレンス (比較対象) にするかが異なります。
絶対圧は、名前のとおり真空状態 0 Pa をリファレンスとした絶対圧を計測します。
ゲージ圧は、２つありますが、基本は大気圧を 0 とする差圧です。
１気圧封入型は、１気圧をリファレンスとしており、大気開放型は、開放されている部分が１気圧でない場合は、その気圧との差圧になります。
差圧は、ゲージ圧ににていますが、リファレンスは大気でなく、他の圧力ポイントになります。

●共振周波数

共振周波数付近では、感度が高くなり、定格以下の圧力でも壊れることがあります。共振周波数の約 1/5 以下でお使いください。



●絶対最大圧力

この値を超えると、破壊につながります。
定格圧力以下でお使いください。

●オプション

オプションとして、次のようなものがあります。
必要な場合は、ご相談ください。

● スクリーン

風洞実験に最適な B 型、粉体などから保護する M 型、２種のスクリーンが受注時オプションとして変更が可能です。

● 各種コーティング

比較的限定されているシリコンダイアフラム型圧力トランスデューサーの測定対象を拡大する目的で、シリコン面に施すコーティングです。

● 補償温度レンジの特注

25 ～ 80℃のものは、動作許容温度範囲内で、55℃の幅の移動ができます。

● リード線の延長

30cm 単位で延長できます。

● リファレンスチューブの延長

半導体圧力トランスデューサー

豊富なバリエーション

●超小型

直径、わずか 1.6mm の製品も用意されているほど、感圧部がきわめて小型に作られていますので、トランスデューサー自体が小型軽量です。

●高感度

変換素子に、半導体のピエゾ抵抗効果を利用したため、高感度が得られます。

●高出力

通常は、最大定格出力、100mV。高感度とあいまって、より信頼性の高いデータが得られます。また、アンプ内蔵型では、5V の出力を取り出すこともできます。

●優れた周波数特性

小型軽量のため、共振周波数がきわめて高く、最高 1.3MHz。高い帯域まで周波数特性がフラットで、瞬間的に変化する圧力測定に、優れた威力を発揮します。もちろん、直流成分も測定できます。

●広い測定範囲

高感度、高出力のため、分解能が非常に高くなりました。しかも、最大定格は、20,000psi です。

●優れた温度特性

フルブリッジ方式に温度補償モジュールを付加。半導体トランスデューサーにもかかわらず、優れた温度特性をもっています。

●フルブリッジ方式

半導体の特性をフルに引き出し、しかも取り扱いが簡単な、フルブリッジ方式を採用しました。

●豊富なバリエーション

用途、条件に合わせて選択できるよう、シリーズごとに豊富なモデルを用意しました。さらに、各モデルには多くの定格圧力を揃えていますので、最適なセンサーを選ぶことができます。

圧力トランスデューサーの注文方法

● 型式、定格容量、測定モードの選択

下記の例をご参考ください。

① シリコンダイアフラム型の場合

型式　定格容量(psi)　測定モード

XTL-190 − 50 A

・温度補償モジュール（外付け、内蔵）
・ケーブルの延長
・ケーブルの種類（4 leads、4 芯シールド）
・動作許容温度範囲、保証温度範囲の変更
・スクリーンの種類（B、M、なし）
以上の項目および注文個数（注）についてはご相談ください。

② メタルダイアフラム型の場合

型式　定格容量(psi)　測定モード

HEM-375 − 500 SG

・ケーブルの延長
・動作許容温度範囲、補償温度範囲の変更
以上の項目および注文個数（注）についてはご相談ください。

定格（1psi=0.07kgf/cm²=6.895kPa）

psi	kgf/cm²	kPa
5	0.35	34.5
10	0.70	69.0
15	1.05	103.4
25	1.76	172.4
50	3.52	344.8
100	7.03	689.5
200	14.06	1,379.0
250	17.58	1,723.8
300	21.09	2,068.5
500	35.15	3,447.5
1,000	70.31	6,895.0
2,000	140.61	13,790.0
5,000	351.54	34,475.0
10,000	703.07	68,950.0
20,000	1,406.14	137,900.0
30,000	2,109.21	206,850.0

測定モード		表示
絶対圧		**A**（Absolute）
ゲージ圧	大気開放型	**G**（Gage）
	1気圧封入型	**SG**（Sealed Gage）
差圧		**D**（Differential）

● 注意：発注単位について

発注は、同一製品（同一定格／同一測定モード）を 5 個以上でお願いします。詳細はお問い合わせください。

※ Kulite 社製品につきましては、在庫・製品型式情報をご発注前に必ずお問い合わせください。

kulite™

セレクションチャート

シリコンダイヤフラム

特長	型式	定格容量（psi）＊1	測定モード ＊2,＊3				温度レンジ（℃）		スクリーン
			絶対圧	ゲージ圧		差圧	動作許容	性能保証	
				大気解放	一気圧封入				
			A	G	SG	D			
超小型	**XCQ-062**	5/10/15/25/50/100/250/500/1,000	○	○	○	○	−55～120	25～80	B
	XCQ-093	5/10/15/25/50/100/250/500/1,000	○	○	○	○	−55～120	25～80	B
	XCL-072	15/25/50/100/200/300/500/1,000	○	○	○	○	−55～120	25～80	B
	XCL-100	10/15/25/50/100/200/300/500/1,000	○	○	○	○	−55～120	25～80	B
5V 出力型	**ETL/T-312(M)**	10/15/25/50/100/250/500/1,000/2,500/3,600	○	−	○	−	−29～185	20～175	B
	ETL/T-375(M)	10/15/25/50/100/250/500/1,000/2,500/3,600	○	−	○	−	20～125	0～100	−
広温度型▶	**WCTV-312(M)**	25/50/100/200/300/500/1,000/2,000	○	−	○	−	動作許容：ヘッド部：24～1,093		B
標準型	**XT-140(M)**	5/10/15/25	○	○	○	○	−55～175	25～80	B
	XT-190(M)	5/10/15/25/50/100/250/500/1,000/2,000	○	○	○	○	−55～175	25～80	B
	XST-190(M)	5/25/50/100/250	○	−	−	−	−55～175	25～80	B
	XTL-123B-190(M)	15/25/50/100/250/500/1,000/1,500/3,000	○	○	○	○	40～200	−40～175	B
	XTL-123G-190(M)	15/25/50/100/250/500/1,000/1,500/3,000	○	○	○	○	−40～200	−40～176	B
	XTL-190(M)	10/15/25/50/100/250/500/1,000/2,000	○	○	○	○	−55～175	25～80	B
	HKL/T-312(M)	25/50/100/250/500/1,000/2,500	○	−	○	−	−55～175	25～80	B
	HKL/T-375(M)	25/50/100/250/500/1,000/2,500	○	−	○	−	−55～175	25～80	B
薄型	**LQ-080**	5/10/15/25/50/100/250/500	○	○	○	○	−55～120	25～80	B
	LQ-125	5/10/15/25/50/100/250/500	○	○	○	○	−55～120	25～80	B
	LL-080	5/10/25/50/100/250/500	○	○	○	○	−55～120	25～80	B
広温度型	**LE-125**	5/10/25/50/100/250/500	○	○	○	○	−55～235	25～235	B
	XTE-140(M)	5/10/15/25	○	○	○	○	−55～273	25～232	B
	XTE-190(M)	5/10/15/25	○	○	○	○	−55～273	25～232	B
	XCE-062	5/10/15/25/50/100/250/500/1,000	○	○	○	○	−55～273	25～235	B
	XCE-093	5/10/15/25/50/100/250/500/1,000	○	○	○	○	−55～273	25～235	B
	XTEH-7L-190(M)	25/50/100/200/300/500/1,000/2,000/3,000	○	−	○	−	−55～400	25～343	B
超小型・高温	**XCEL-072**	15/25/50/100/200/300/500/1,000	○	○	○	○	−55～273	25～235	B
	XCEL-100	10/15/25/50/100/250/500/1,000	○	○	○	○	−55～273	25～235	B
低温型	**CTL-190(M)**	5/10/25/50/100/250/500/1,000/2,000	○	○	○	○	−195.5～120	−184.4～37.5	B
	CCQ-093	5/10/25/50/100/250/300/500/1,000	○	○	○	○	−195.5～120	−184.4～37.5	B
高感度型	**XCS-062**	5/10/15/25/50	○	○	−	○	−55～120	25～80	B
	XCS-093	5/10/15/25/50	○	○	−	○	−55～120	25～80	B
	XCS-190(M)	5/10/15/25/50	○	○	−	○	−55～175	25～80	B
高精度型	**XTL-HA123B-190(M)**	15/25/50/100/250/500/1,000/3,000	○	○	○	○	−40～175	−40～175	B

メタルダイヤフラム

広温度型	**HEM-375(M)**	250/500/1,000/2,500/5,000/10,000	○	−	○	−	−55～193	25～193	B
標準型	**HKM-375(M)**	100/250/500/1,000/2,500/5,000/10,000/20,000	○	−	○	−	−55～120	25～80	B
5V 出力型	**ETM-375(M)**	250/500/1,000/2,500/5,000/10,000/20,000	○	○	○	−	−55～120	−18～100	B

※　スクリーン変更可能

※　オプションについては、すべて発注時にご指定ください。

＊1 それぞれのモデルには、表のように定格圧力によって、いくつかのタイプに分かれています。カタログをご参照のうえ、この中から 1 つの定格圧力をご指定ください。

＊2 測定モードは 3 つありますので、1 つを選択して下さい。また、ゲージ圧には、基準圧（1 気圧、14.3psi）を大気圧より導入する「大気開放型」と、1 気圧をセンサー本体内に封入した「1 気圧封入型」の 2 種類がありますので、十分ご注意のうえ、どちらか一方をご指定ください。

＊3 定格圧力によっては対応できない測定モードがあります。詳細は弊社ホームページ・データシートをご確認ください。

＊4 アダプター付

※　型式は、2023 年 3 月現在です。

用語の解説

● Bandwidth（帯域）
入力された振幅が減衰せずに通過できる周波数の範囲。

● Bridge Resistance（ブリッジ抵抗）
トランスデューサーのブリッジ素子の抵抗(入力もしくは、出力抵抗)。

● Burst Pressure Rating（破壊圧力比）
受感部もしくはトランスデューサーケースが破裂する圧力の定格容量に対する比。

● Calibration（キャリブレーション）
既知の値と安定した入力をトランスデューサーに与え機器の出力信号を調整し決定するための試験。

● Comppensated Temperature Range(温度補償範囲)
トランスデューサーの温度変化によって引き起こされるブリッジ抵抗の変化によって生じる誤差を、回路の付加によって補償される温度範囲。

● Combined Linearity, Hysteresis, and Repeatability
総合精度(直線性、ヒステリシス、繰り返し性)
直線性、ヒステリシス、および繰り返し性は、それぞれ独立して測定された前述の値をパラメーターとして計算された根二乗和(RSS)を取ります。総合誤差バンドはそれぞれ独立して測られたRSSの平均値を計算した値となります。

● Drift（ドリフト）
入力が変化していないにも関わらずリーディング(読み値)が好ましくない変化をすること。

● Effect of Overpressure
（オーバープレッシャーによる影響）
KULITEの圧力トランスデューサーは、フルスケールの2倍のオーバープレッシャーに感度変化なく耐えることが可能です。また、破壊(バースト)するまでの圧力もデータシートに記載されています。

● Enviromental Conditions（環境）
衝撃、振動、温度、湿度等トランスデューサーが通常使用されるときに曝される外部の環境。

● Excitation（印加電圧）
トランスデューサーに印加する外部からの電圧。トランスデューサーの出力は印加電圧に比例する。

● Full Scale Output（フルスケール アウトプット）
トランスデューサーの定格負荷時の最大出力と最小負荷時の出力の差。

● Hysteresis（ヒステリシス）
負荷を加えた時と除いた時の出力カーブの差の最大値。% FSOとして表記される。

● Input Inpedance（入力インピーダンス）
印加電圧を加える端子間のインピーダンス。

● Leakage Ratio（リークレート）
シール部分からもれる最大許容値。流体の種類、圧力差、流れの方向などによって規定される。通常は単位時間当たりの体積もしくは、圧力の降下で表わされる。

● Load Impedance（負荷抵抗）
トランスデューサーの出力端子に接続する外部機器のインピーダンス。

● Linearity（直線性）
直線性(非直線性とも呼ばれる)は、校正時における曲線(出力対入力)と直線との最大偏差で与えられ、フルスケールに対する百分率(%)で表されます。測定は増加方向でのみ行います。

● Maximum Excitation（最大印加電圧）
室内のコンディションでトランスデューサーへ損傷または性能劣化を生じずに印加できる最大の電圧または電流値。

● Mounting Effects（実装による影響）
超小型圧力トランスデューサーを実装した場合、ゼロオフセットが増加する場合があります。ダイアフラム上、もしくは近傍に応力が加えられるとゼロオフセットが変化する場合があります。
KULITEのネジつきトランスデューサーの場合は、締め付け過ぎたとしてもZMOには影響しませんが、トランスデューサーのボディに物理的な損傷が生じる場合があります。推奨される締付けトルクはキャリブレーションシートに記載されています。

● Natural Frequency(固有振動数)
完成したトランスデューサーの受感部の自由振動の周波数。※スクリーンを設置する前

● Non-repeatability（非繰り返し性）
非繰り返し性(繰り返し性)はトランスデューサーが出力を再現する能力のことで、繰り返し同じ方向にかけられた同じ圧力、同条件下での最大出力差のことです。フルスケールに対する百分率(%)で表します。

● Overrange（オーバーレンジ）
レンジを越え、直線性が増加しているがトランスデューサーは動作している状態。一軸自由度の系として、ダイアフラムの適用された圧力への機械的な応答は、周波数に依存します。共振周波数の30%を超えた周波数で、フルスケールの圧力を適用しないでください。

● Polarity（極性）
通常、特に極性の指定のない場合は、圧力が増加すると、出力電圧が増加します。

● Range（レンジ）
トランスデューサーが最適な線形に応答する推奨最大圧力レベル。ほとんどのKULITEの圧力トランスデューサーはレンジの3倍の直線性を持っています。これは、レンジの拡張のために利用されますが、通常は利用しない安全域です。

● Sensitivity（感度）
トランスデューサーの感度は、電気的な出力と機械的な入力との比になります。
ピエゾ抵抗圧力トランスデューサーの場合には、単位圧力当たりの電圧は、定格印加電圧時の値で表されます。単位はmV/psiで表され、KULITEの圧力トランスデューサーは、動作を推奨している10VDCの印加電圧で校正しています。

● Sensitivity Calibration（感度校正）
各KULITEのトランスデューサーは、高入力インピーダンスの読み取り機器に接続されて感度校正を行っています。トランスデューサーは定格の印加電圧で動作させています。感度は、mV/psiで表現され、二乗平均平方根(RMS) mV/RMS psi と ピークのmV/ピークのpsiは数学的に等しくなります。

● Thermal Stability（熱感度）
安定した温度環境は、もっとも安定した測定を保証しますが、KULITEのトランスデューサーは過酷な温度環境でも僅かな出力の変化を示すだけに設計されています。

● Warm-up（ウォームアップ）
ウォームアップ時間とは、トランスデューサーが与えられた全ての許容範囲の中で動作する事が可能となる、印加電圧をかけてからの時間の事です。ウォームアップ中は、ゼロオフセットは最終的な値まで移動します。KULITE独自のダイアフラムは素早いウォームアップ安定特性を提供しています。１ミリ秒以下で、長時間利用した場合の１%以内の偏差となります。

● Zero Measurand Output（ZMO）
この特性は、ゼロバランス、ゼロオフセット、もしく無負荷時出力と呼ばれます。ZMOは室内の条件下で、定格印加電圧をかけ、無負荷状態で測定します。絶対圧のトランスデューサーでは絶対真空にした状態を意味します。
製造時にトランスデューサーのブリッジの抵抗要素は厳密に調整されますが、わずかな抵抗の誤差が存在します。このわずかな誤差が、ブリッジの出力の僅かなオフセットもしくは残留直流電圧を残します。この残留分をZMOと呼びます。

半導体圧力トランスデューサー

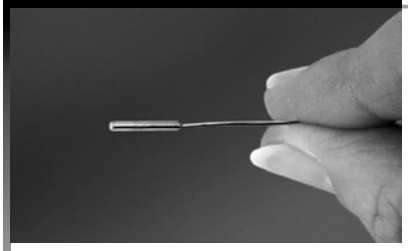
シリコンダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

超小型 XCQ-062

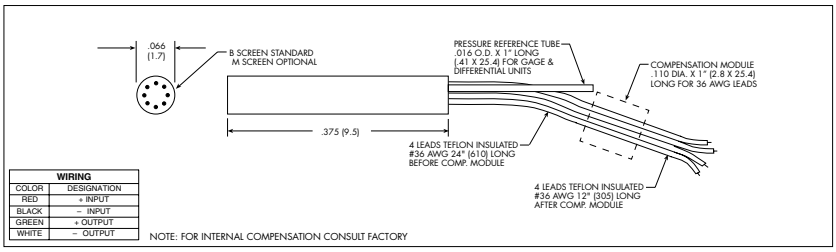
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	25		175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000

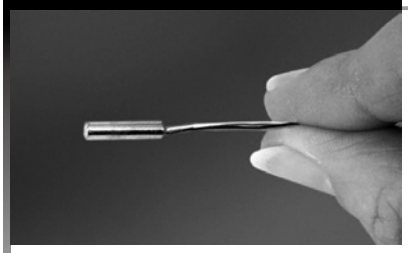
印加電圧	10V DC/AC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～80℃
動作許容温度範囲	-55℃～120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FSO/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10、15）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（250～）
ケーブル長	約 90cm（4 芯線 #36AWG）
質量	約 0.2g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



超小型 XCQ-093

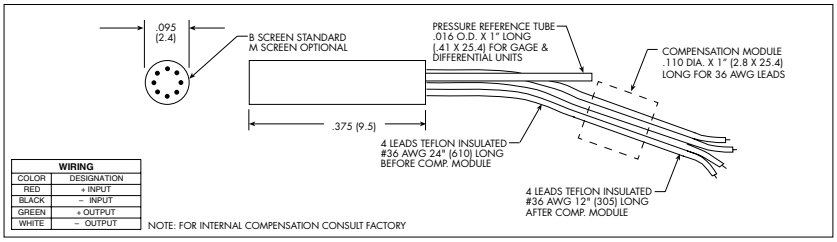
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	25		175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000

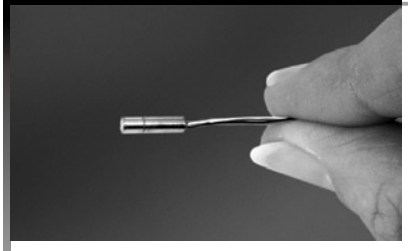
印加電圧	10V DC/AC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～80℃
動作許容温度範囲	-55℃～120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FSO/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10、15）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（250～）
ケーブル長	約 90cm（4 芯線 #36AWG）
質量	約 0.4g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



超小型 XCL-072

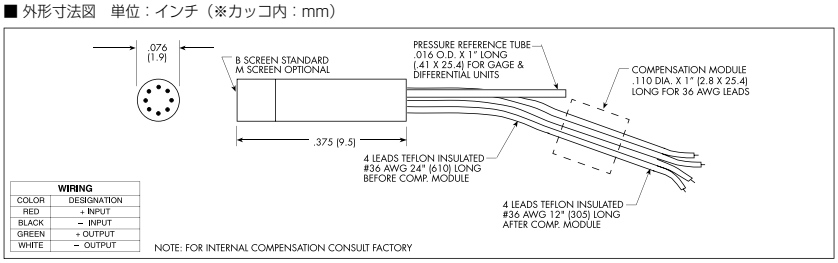
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
15	30	100mV	200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
200	400		550
300	600		575
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000

印加電圧	10V DC/AC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～80℃
動作許容温度範囲	-55℃～120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.） （25℃～80℃）
零点移動温度特性	± 1.0% FSO/55℃（typ.） （25℃～80℃）
測定モード	A、G、D（15）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（200～）
ケーブル長	約 90cm（4 芯線 #36AWG） モジュール前：610mm モジュール後：305mm
質量	約 0.2g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



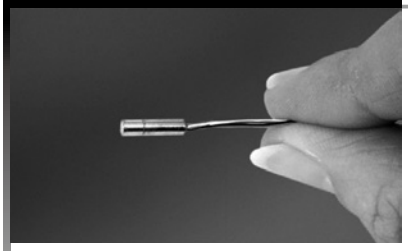
シリコンダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

超小型　XCL-100

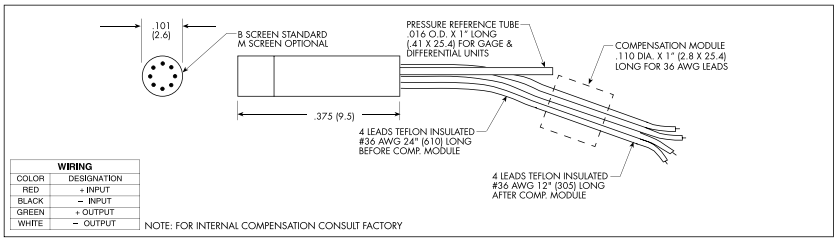
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
10	20	100mV	175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
200	400		550
300	600		575
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000

印加電圧	10V DC/AC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.） 出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 80℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FSO/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（10、15）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（200～）
ケーブル長	約 90cm（4 芯線 #36AWG） モジュール前：610mm モジュール後：305mm
質量	約 0.4g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



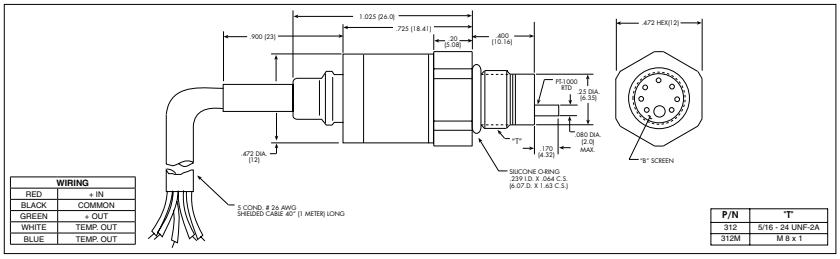
5V 出力型　ETL/T-312(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	帯域（-3dB）
10	20	5V ± 75mV	DC～3000Hz
15	30		
25	50		
50	100		
100	200		
250	500		
500	1,000		
1,000	2,000		
2,500	3,750		
5,075	7,610		

印加電圧	12V±4V DC
出力インピーダンス	200 Ω（nom.）
零バランス	0.5V ± 75mV
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% BFSL（typ.） ± 0.5% BFSL（max.）
補償温度範囲	+ 20℃～ 175℃
動作許容温度範囲	-29℃～ 185℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A（10、15）/ A、SG（25～3,000）
ケーブル長	約 90cm （#26AWG 5 芯シールド線）
質量	約 15g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



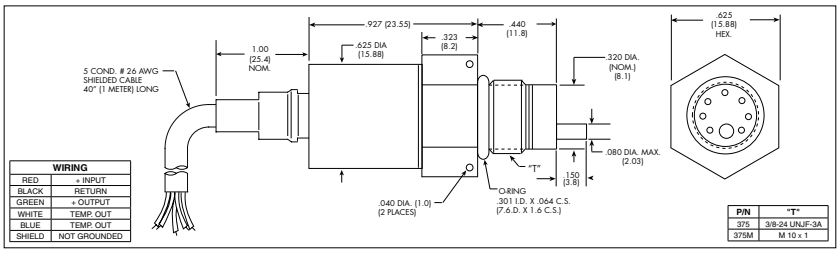
5V 出力型　ETL/T-375(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	帯域（-3dB）
10	20	5V ± 75mV	DC～3000Hz
15	30		
25	50		
50	100		
100	200		
250	500		
500	1,000		
1,000	1,500		
2,500	3,000		

印加電圧	8～32V
出力インピーダンス	200 Ω（nom.）
零バランス	0.5V ± 75mV
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% BFSL（typ.） ± 0.5% BFSL（max.）
補償温度範囲	0℃～ 100℃
動作許容温度範囲	-20℃～ 125℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A（10、15）/ A、SG（25～3,000）
ケーブル長	約 100cm （#26AWG 5 芯シールド線）
質量	約 15g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



半導体圧力トランスデューサー

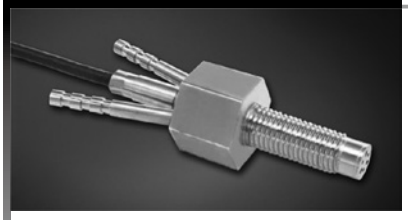
シリコンダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

5V出力・広温度型　WCTV-312(M)

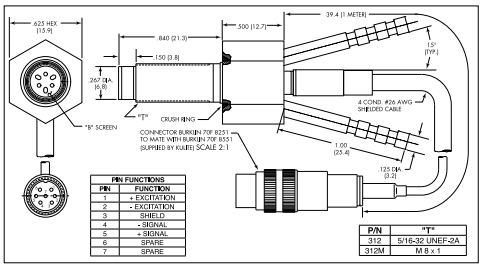
受注生産品

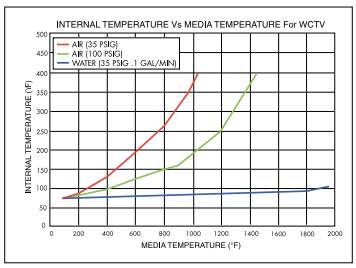


定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
25	50	100mV	
50	100		
100	200		
200	400		
300	600		
500	1,000		
1,000	2,000		
2,000	4,000		

印加電圧	10VDC/AC
出力インピーダンス	1000 Ω（nom.）
零バランス	100mV（nom.）
直線性 ・ヒステリシス 繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
動作許容温度範囲	24℃～ 1,093℃（ヘッド部）
測定モード	A、SG
質量	約 50g （ケーブルとコネクター含まず）
ケーブル長	約 100cm（4 芯シールド線）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）





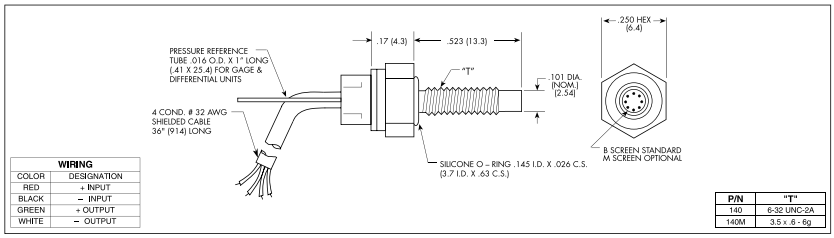
標準型　XT-140(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	25		175
15	30		200
25	50		240

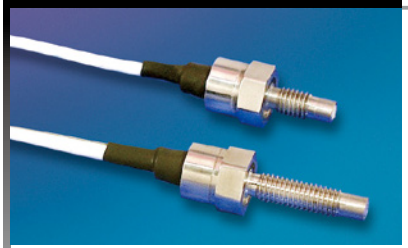
印加電圧	10V DC/AC
ブリッジ インピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性 ・ヒステリシス 繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 80℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 175℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10）/ A、G、SG、D（15、25）
ケーブル長	約 90cm（4 芯シールド線）
質量	約 3g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



標準型　XT-190(M)

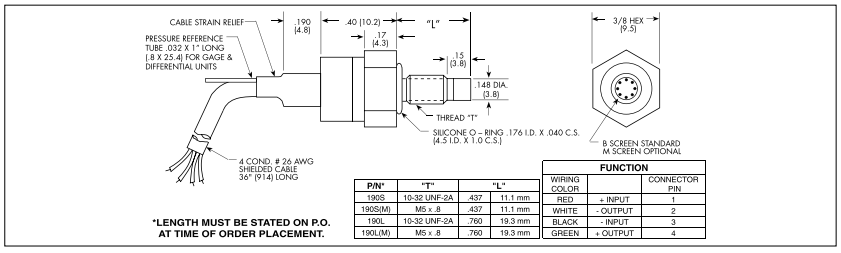
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000
2,000	3,000		1,400

印加電圧	10V DC/AC
ブリッジ インピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性 ・ヒステリシス 繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 80℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 175℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（250～2,000）
ケーブル長	約 90cm（4 芯シールド線）
質量	約 4g（ケーブル除く）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



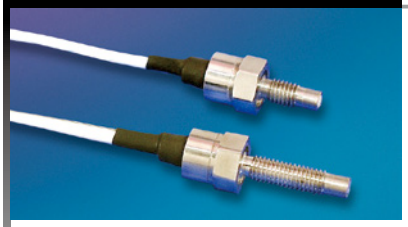
シリコンダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

標準型　XST-190(M)

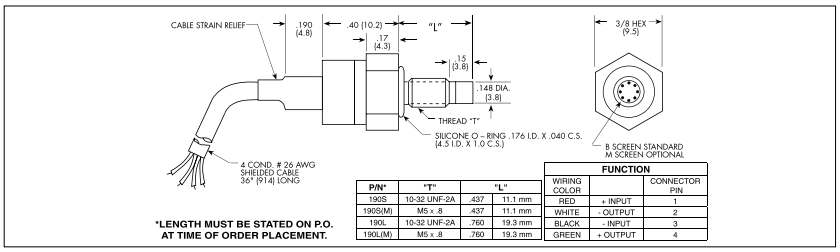
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	200	75mV	150
25	500		240
50	1,000		300
100	1,000		380
250	2,000		550

印加電圧	10V DC/AC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 80℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 175℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A
ケーブル長	約 90cm （#26AWG 4 芯シールド線）
質量	4g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



P/N*	"T"		"L"	
190S	10-32 UNF-2A	.437	11.1 mm
190S(M)	M5 x .8	.437	11.1 mm
190L	10-32 UNF-2A	.760	19.3 mm
190L(M)	M5 x .8	.760	19.3 mm

FUNCTION		
WIRING COLOR		CONNECTOR PIN
RED	+ INPUT	1
WHITE	- OUTPUT	2
BLACK	- INPUT	3
GREEN	+ OUTPUT	4

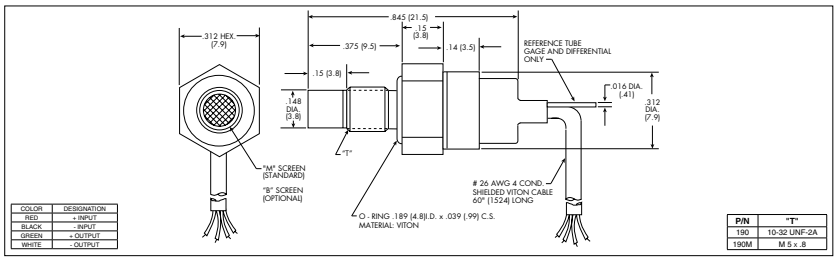
標準型　XTL-123B-190(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数
15	30	100mV	175kHz 以上
25	50		
50	100		
100	200		
250	500		
500	1,000		
1,000	2,000		
1,500	3,000		
3,000	4,500		

印加電圧	10VDC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 (min.)～5,000 Ω (max.)
	出力：2,000 Ω（max.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	-40℃～ 175℃
動作許容温度範囲	-40℃～+ 204℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（15）/ A、G、SG、D（25 ～ 250）/ A、SG（500 ～ 3,000）
ケーブル長	約 150cm （#26AWG 4 芯シールド線）
質量	約 5g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	- OUTPUT

P/N	"T"
190	10-32 UNF-2A
190M	M 5 x .8

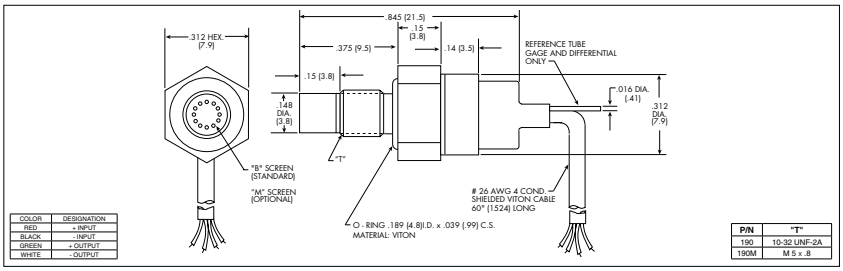
標準型　XTL-123G-190(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
15	30	100mV	175kHz 以上
25	50		
50	100		
100	200		
250	500		
500	1,000		
1,000	2,000		
1,500	3,000		
3,000	4,500		

印加電圧	10VDC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	-40℃～ 176℃
動作許容温度範囲	-40℃～ 204℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性（ドリフト）	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（15）/ A、G、SG、D（25 ～ 250）/ A、SG（500 ～ 3,000）
ケーブル長	約 150cm （#30AWG 4 芯シールド線）
質量	約 5g（ケーブル除く）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	- OUTPUT

P/N	"T"
190	10-32 UNF-2A
190M	M 5 x .8

半導体圧力トランスデューサー

シリコンダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

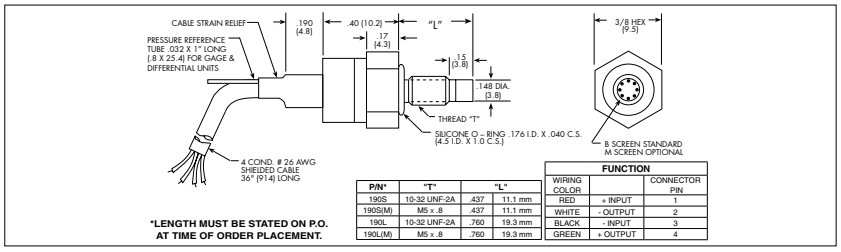
標準型　XTL-190(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
10	20	100mV	175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700
1,000	1,500		1,000
2,000	3,000		1,400

印加電圧	10VDC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～80℃
動作許容温度範囲	-55℃～175℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（10、15）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（250～）
ケーブル長	約 90cm （#26AWG 4芯シールド線）
質量	約 4g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



P/N*	"T"		"L"	
190S	10-32 UNF-2A	.437	11.1 mm
190S(M)	M5 x .8	.437	11.1 mm
190L	10-32 UNF-2A	.760	19.3 mm
190L(M)	M5 x .8	.760	19.3 mm

FUNCTION		
WIRING COLOR		CONNECTOR PIN
RED	+ INPUT	1
WHITE	- OUTPUT	2
BLACK	- INPUT	3
GREEN	+ OUTPUT	4

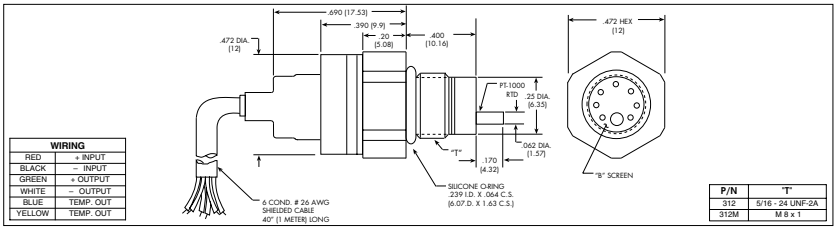
標準型（測温機能付）　HKL/T-312(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
25	50	100mV	240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	750		700
1,000	1,500		1,000
2,500	3,000		1,400

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% BFSL（typ.） ± 0.5% BFSL（max.）
補償温度範囲	25℃～80℃
動作許容温度範囲	-55℃～175℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、SG
ケーブル長	約 100cm （#26AWG 6芯シールド線）
質量	約 10g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



WIRING	
RED	+ INPUT
BLACK	– INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	– OUTPUT
BLUE	TEMP. OUT
YELLOW	TEMP. OUT

P/N	"T"
312	5/16 - 24 UNF-2A
312M	M 8 x 1

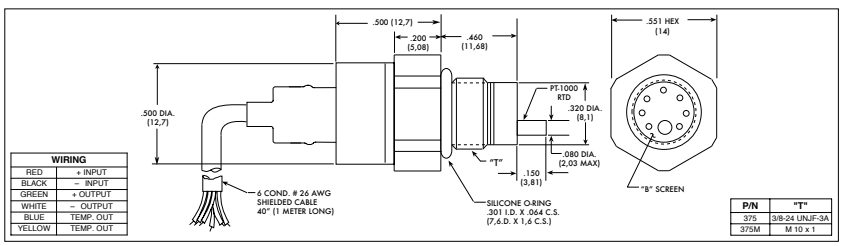
標準型（測温機能付）　HKL/T-1-375(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
25	50	100mV	240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	750		700
1,000	1,500		1,000
2,500	3,000		1,400

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～80℃
動作許容温度範囲	-55℃～175℃
感度変化温度特性	± 1% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、SG
ケーブル長	約 100cm （#26AWG 6芯シールド線）
質量	約 12g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



WIRING	
RED	+ INPUT
BLACK	– INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	– OUTPUT
BLUE	TEMP. OUT
YELLOW	TEMP. OUT

P/N	"T"
375	3/8-24 UNJF-3A
375M	M 10 x 1

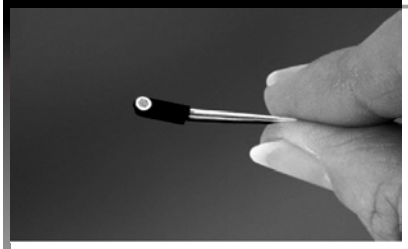
シリコンダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

薄型　LQ-080 / LQ-125

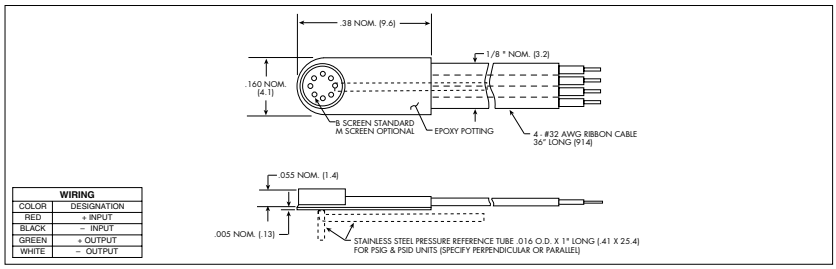
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700

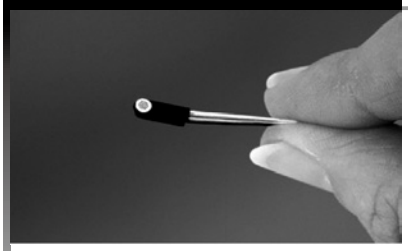
印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 80℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10、15）/ A、G、SG、D（25 ～ 100）/ A、SG（250 ～）
ケーブル長	約 90cm （#32AWG 4 芯リボンケーブル）
質量	約 0.2g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



薄型　LL-080

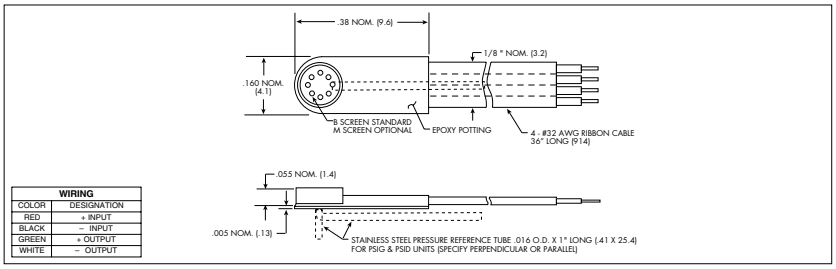
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700

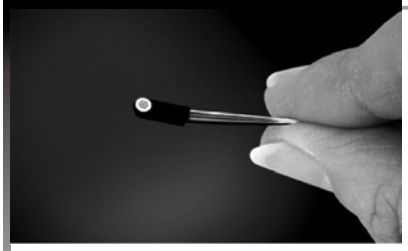
印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 80℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 120℃
感度変化温度特性	± 1% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10、15）/ A、G、SG、D（25 ～ 100）/ A、SG（250 ～）
ケーブル長	約 91cm（#32AWG 4 芯線）
質量	約 0.2g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



広温度型　LE-125

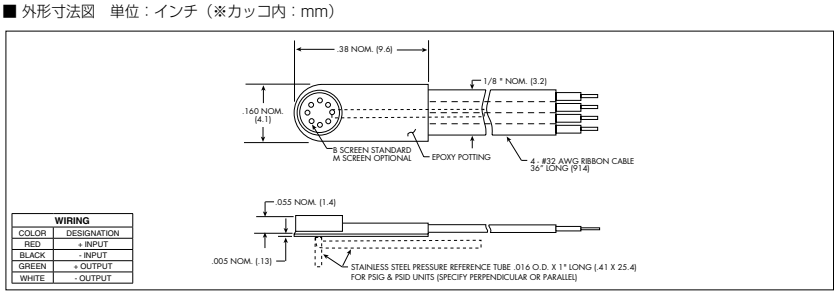
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 235℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 235℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、SG、D （250psi 以上は A と SG のみ）
ケーブル長	約 90cm （#32AWG 4 芯リボンケーブル）
質量	約 0.2g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



半導体圧力トランスデューサー

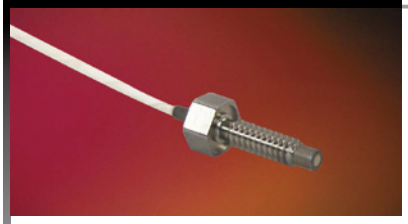
シリコンダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

広温度型 XTE-140(M)

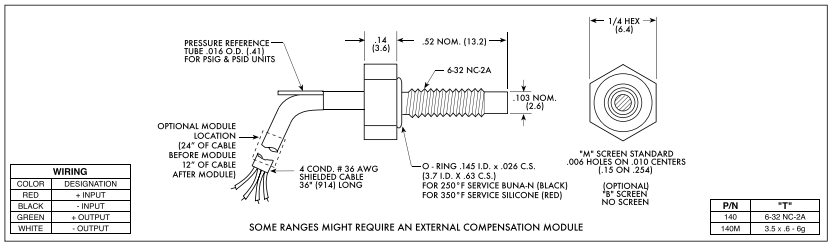
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
15	30		200
25	50		240

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～232℃
動作許容温度範囲	-55℃～232℃ （受圧面上限 273℃）
感度変化温度特性	± 1% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10）/ A、G、SG、D（15、20）
ケーブル長	約 90cm （#32AWG 4 芯シールド線）
質量	約 3g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



WIRING	
COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	- OUTPUT

P/N	"T"
140	6-32 NC-2A
140M	3.5 x .6 - 6g

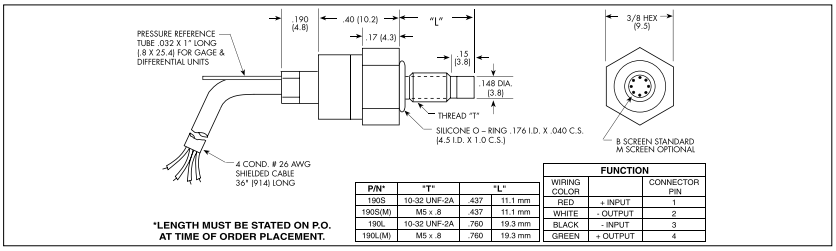
広温度型 XTE-190(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
15	30		200
25	50		240

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～232℃
動作許容温度範囲	-55℃～232℃ （受圧面上限 273℃）
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、SG、D （5.10psi は、SG は除く）
ケーブル長	約 90cm （#26AWG 4 芯シールド線）
質量	約 4g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）

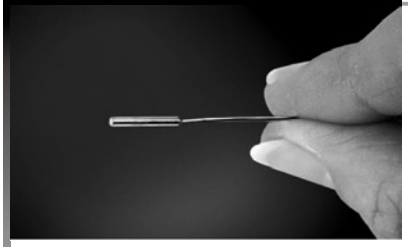


P/N*	"T"		"L"
190S	10-32 UNF-2A	.437	11.1 mm
190S(M)	M5 x .8	.437	11.1 mm
190L	10-32 UNF-2A	.760	19.3 mm
190L(M)	M5 x .8	.760	19.3 mm

FUNCTION		
WIRING COLOR		CONNECTOR PIN
RED	+ INPUT	1
WHITE	- OUTPUT	2
BLACK	- INPUT	3
GREEN	+ OUTPUT	4

広温度型 XCE-062

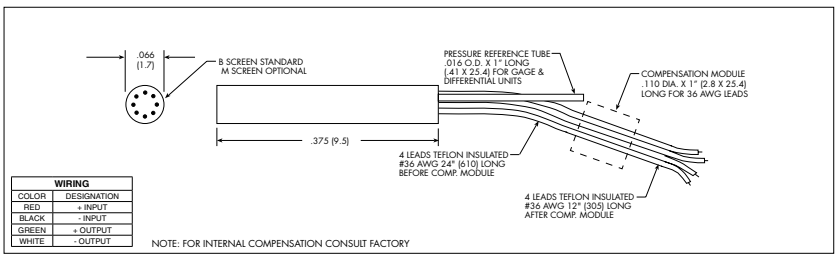
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～235℃
動作許容温度範囲	-55℃～273℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10、15）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（250～）
ケーブル長	約 90cm （#36AWG 4 芯シールド線）
質量	約 0.2g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



WIRING	
COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	- OUTPUT

シリコンダイヤフラム シリーズ

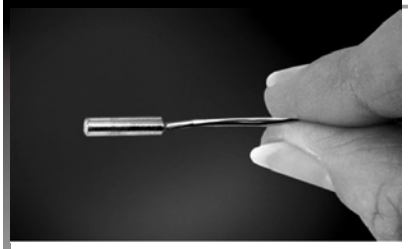
kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

広温度型

XCE-093

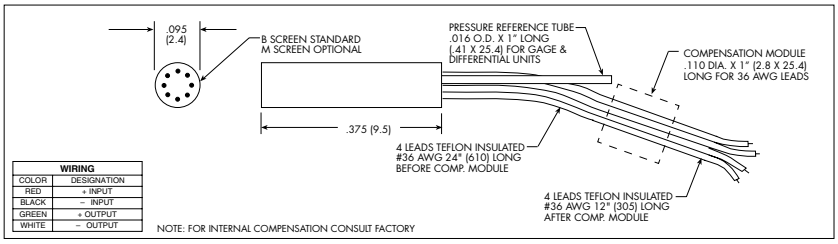
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 235℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 273℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10、15）/ A、G、SG、D（25 ～ 100）/ A、SG（250 ～）
ケーブル長	約 90cm（#36AWG 4 芯線）
質量	約 0.4g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



WIRING	
COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	− INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	− OUTPUT

広温度型

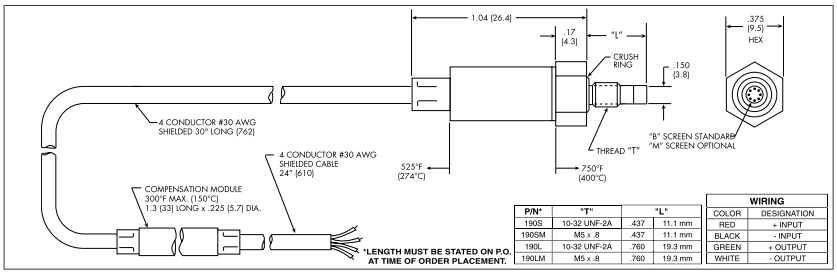
XTEH-7L-190(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
25	50	100mV	240
50	100		300
100	200		380
200	400		500
300	600		575
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000
2,000	4,000		1,400
3,000	4,500		1,650

印加電圧	10VDC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 343℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 400℃ （ケーブル部上限 274℃）
感度変化温度特性	± 1.5% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.5% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、SG
ケーブル長	約 135cm （#30AWG 4 芯シールド線）
質量	約 8g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



P/N*	"T"		"L"	
190S	10-32 UNF-2A	.437	11.1 mm
190SM	M5 x .8	.437	11.1 mm
190L	10-32 UNF-2A	.760	19.3 mm
190LM	M5 x .8	.760	19.3 mm

WIRING	
COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	- OUTPUT

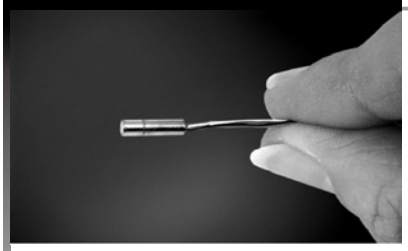
半導体圧力トランスデューサー

シリコンダイヤフラム シリーズ

Kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

超小型・高温



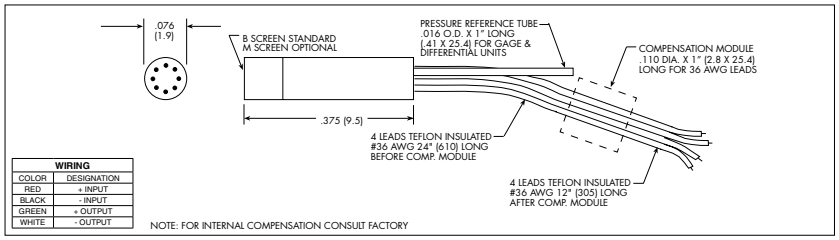
XCEL-072

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
15	30	100mV	200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
200	400		550
300	600		575
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000

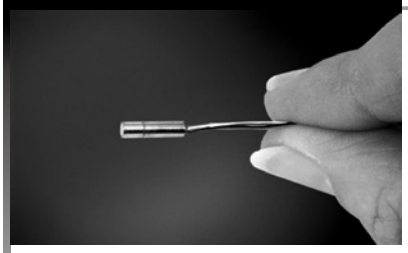
印加電圧	10VDC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～235℃
動作許容温度範囲	-55℃～273℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（15）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（200～）
ケーブル長	約 90cm（#36AWG 4 芯線）
質量	約 0.2g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



WIRING	
COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	- OUTPUT

超小型・高温



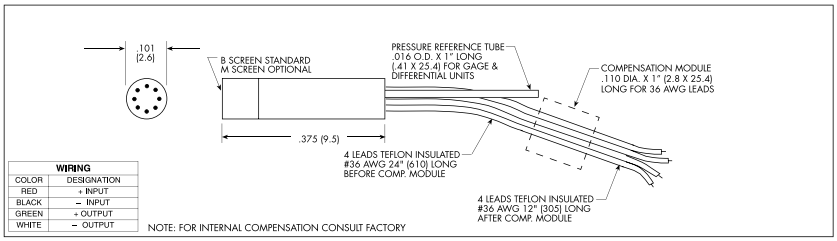
XCEL-100

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
10	20	100mV	175
15	30		200
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000

印加電圧	10VDC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～235℃
動作許容温度範囲	-55℃～273℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（10、15）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（250～）
ケーブル長	約 90cm（#36AWG 4 芯線）
質量	約 0.4g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



WIRING	
COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	– INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	– OUTPUT

低温型

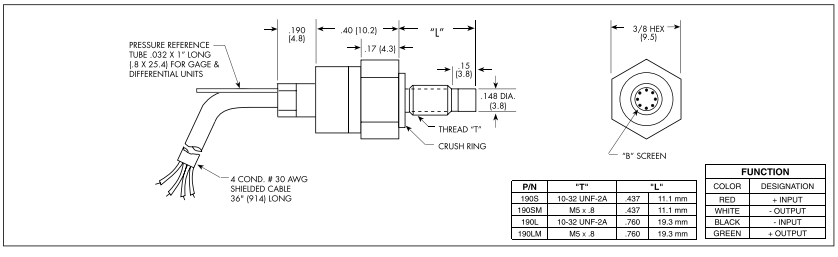
CTL-190(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000
2,000	3,000		1,400

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	-184.4℃～37.5℃
動作許容温度範囲	-195.5℃～120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（250～）
ケーブル長	約 90cm （#30AWG 4 芯シールド線）
質量	約 4g（ケーブル 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



P/N	"T"		"L"	
190S	10-32 UNF-2A	.437	11.1 mm
190SM	M5 x .8	.437	11.1 mm
190L	10-32 UNF-2A	.760	19.3 mm
190LM	M5 x .8	.760	19.3 mm

FUNCTION	
COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
WHITE	- OUTPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT

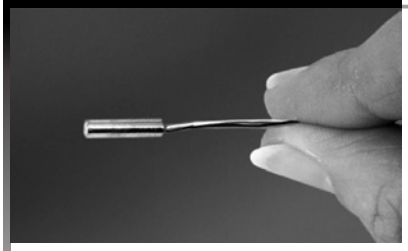
シリコンダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

低温型　CCQ-093

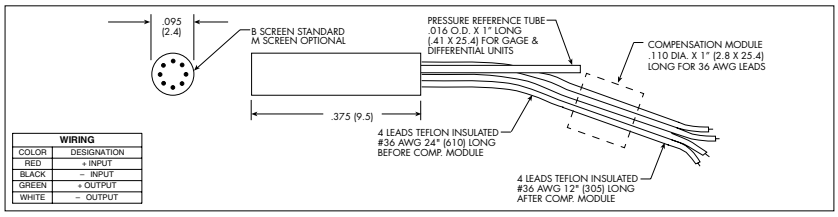
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	100mV	150
10	20		175
25	50		240
50	100		300
100	200		380
250	500		550
500	1,000		700
1,000	2,000		1,000

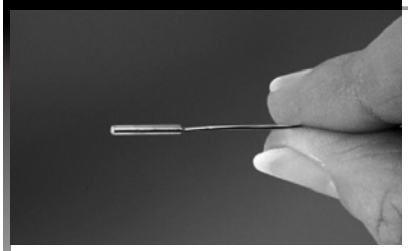
印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	-184.4℃～ 37.5℃
動作許容温度範囲	-195.5℃～ 120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D（5、10）/ A、G、SG、D（25～100）/ A、SG（250～）
ケーブル長	約 75cm（#36AWG 4 芯線）
質量	約 0.4g （モジュールとリード線含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



高感度型　XCS-062

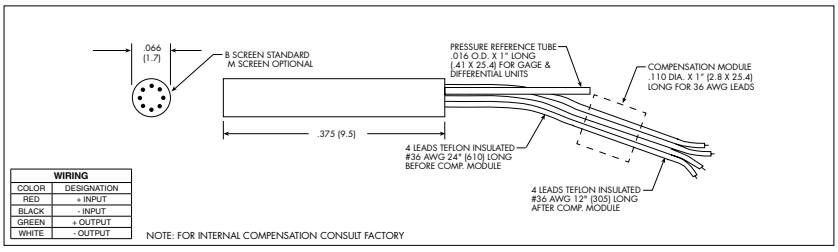
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	125mV	150
10	20		175
15	30	200mV	200
25	50		240
50	100		300

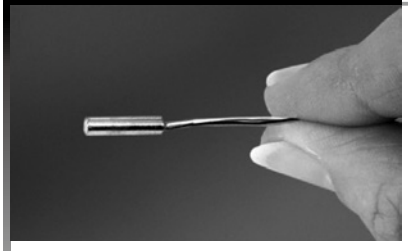
印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 80℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /37.8℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/37.8℃（typ.）
測定モード	A、G、D
ケーブル長	約 90cm（#36AWG 4 芯線）
質量	約 0.2g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



高感度型　XCS-093

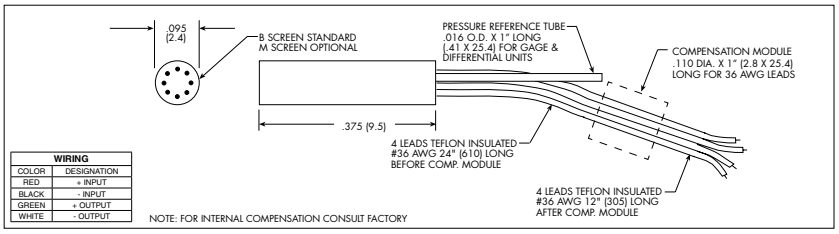
受注生産品



定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	150mV	150
15	30	200mV	200
25	50		240
50	100		300

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 80℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /37.8℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/37.8℃（typ.）
測定モード	A、G、D
ケーブル長	約 90cm（#36AWG 4 芯線）
質量	約 0.4g （モジュールとリード線 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



半導体圧力トランスデューサー

シリコンダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

高感度型

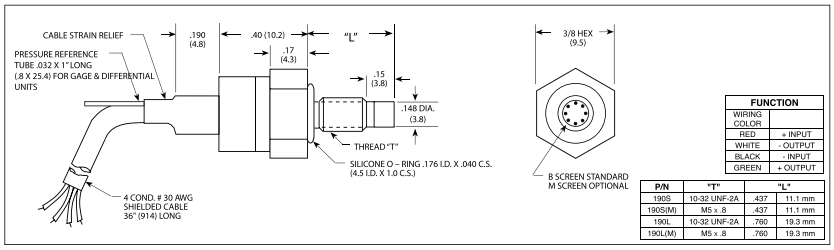
XCS-190(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
5	10	150mV	150
10	20	150mV	175
15	30	200mV	200
25	50	200mV	240
50	100	200mV	300

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～80℃
動作許容温度範囲	-55℃～175℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、D
ケーブル長	約 90cm （#26AWG 4 芯シールド線）
質量	約 4g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



FUNCTION	
WIRING COLOR	
RED	+ INPUT
WHITE	- OUTPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT

P/N	"T"		"L"
190S	10-32 UNF-2A	.437	11.1 mm
190S(M)	M5 x .8	.437	11.1 mm
190L	10-32 UNF-2A	.760	19.3 mm
190L(M)	M5 x .8	.760	19.3 mm

高精度型

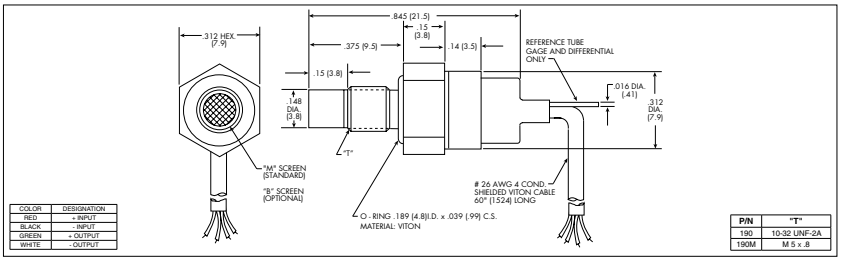
XTL-HA123B-190(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
15	30	100mV ± 10mV	175kHz 以上
25	50		
50	100		
100	200		
250	500		
500	1,000		
1,000	2,000		
3,000	4,500		

印加電圧	10V DC
ブリッジインピーダンス	入力：　1,000 Ω　(min.) 5,000 Ω　(max.)
	出力：　2,000 Ω　(max.)
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	-40℃～175℃
動作許容温度範囲	-40℃～+175℃
総合温度特性	2% FS BFSL（typ.） （感度変化温度特性・零点移動温度特性含む）
測定モード	A、G、D（15）/ A、G、SG、D（25～250）/ A、SG（500～）
ケーブル長	約 150cm （#26AWG 4 芯シールド線）
質量	約 5g（ケーブル含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	- OUTPUT

P/N	"T"
190	10-32 UNF-2A
190M	M 5 x .8

メタルダイヤフラム シリーズ

kulite™

測定モード　A：絶対圧　G：ゲージ圧（大気開放型）　SG：ゲージ圧（1気圧封入型）　D：差圧

広温度型

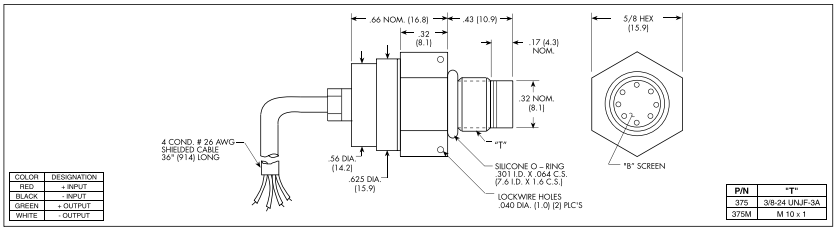
HEM-375(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
250	500	100mV	400kHz 以上
500	1,000		
1,000	2,000		
2,500	5,000		
5,000	10,000		
10,000	20,000		

印加電圧	10VDC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 193℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 193℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、SG
ケーブル長	約 90cm （#26AWG 4 芯シールド線）
質量	約 17g（ケーブル 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



標準型

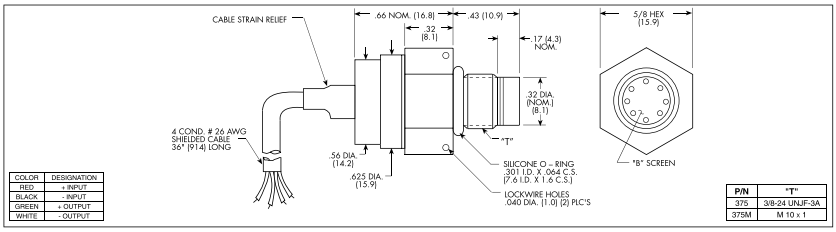
HKM-375(M)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
100	200	100mV	400kHz 以上
250	500		
500	1,000		
1,000	2,000		
2,500	3,750		
5,000	7,500		
10,000	15,000		
20,000	30,000		

印加電圧	10VDC
ブリッジインピーダンス	入力：1,000 Ω（min.）
	出力：1,000 Ω（nom.）
零バランス	± 5mV（typ.）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	25℃～ 80℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、SG
ケーブル長	約 90cm （#26AWG 4 芯シールド線）
ネジ部	3/8-24UNF-3A
質量	約 17g（ケーブル 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



5V 出力型

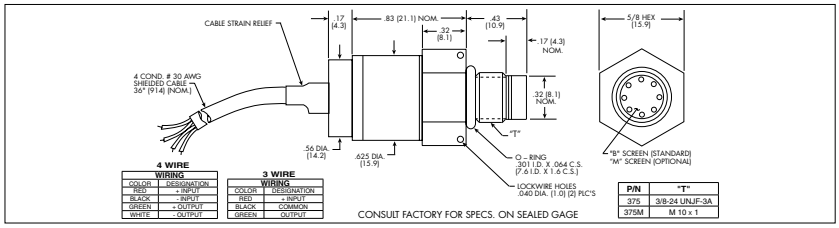
ETM-375(M)　(ETM-300-375：3 線式不平衡出力)

受注生産品

定格容量（psi）	絶対最大圧力（psi）	出力電圧（nom.）	共振周波数（kHz）
250	500	250～1000：5VDC ± 150mV 2500～20000：5VDC ± 150mV or 10VDC ± 150mV	400kHz 以上
500	1,000		
1,000	2,000		
2,500	3,750		
5,000	7,500		
10,000	15,000		
20,000	30,000		

印加電圧	8～16VDC または 13～32VDC プリアンプバンド幅：DC~5kHz(-3dB)
出力インピーダンス	200Ω（max.）
零バランス	0mV ～ 100mV（ETM-375）
	200mV ± 50mV （ETM-300-375）
直線性・ヒステリシス繰り返し精度	± 0.1% FSO BFSL（typ.） ± 0.5% FSO（max.）
補償温度範囲	-18℃～ 100℃
動作許容温度範囲	-55℃～ 120℃
感度変化温度特性	± 1.0% /55℃（typ.）
零点移動温度特性	± 1.0% FS/55℃（typ.）
測定モード	A、G、SG
ケーブル長	約 90cm （#30AWG 4 芯シールド線）
質量	約 24.5g（ケーブル 含まず）

■ 外形寸法図　単位：インチ（※カッコ内：mm）



トランスデューサー用語の定義

あ

アクティブゲージ ---------- ひずみを生じる部分に取り付けられたゲージ

圧電型トランスデューサー ------ 圧電素子を利用して、物理量を電気信号に変換する検出器で、加速度トランスデューサー、圧力トランスデューサー、ロードセル等がある。

圧電効果 ---------- ある物質に外部から圧力、張力、またはせん断力などを加え、ひずみを発生させると、そのひずみ量に比例した電荷が生じる現象。圧電効果を有する物質を圧電素子と言い、水晶、ロッシェル塩、チタン酸ジルコ酸鉛（PZT）などがある。

SN 比 ---------- 設定感度における規定出力と、ノイズ（p-p 値）との比。百分率またはデシベルで示す。

か

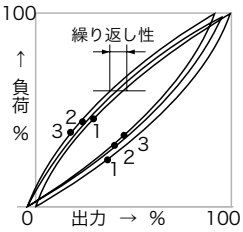
感度 ---------- 規定された条件の下での、ひずみ入力に対する出力（電圧、電流、指示値）の比またはその逆。

基底ノイズ ---------- 内蔵プリアンプが持っているノイズ量

許容印加電圧 ---------- 変換器が、その仕様を保って測定しうる、入力端子に加えられる電圧

許容温度範囲 ---------- 仕様は満足しないが、永久的な特性変化を生じることなく使用出来る温度範囲

許容過負荷 ---------- 特性上、仕様を超える永久変化を生じることなしに加えうる負荷。定格容量に対する百分率で表す。



繰り返し性 ---------- 同一の負荷条件ならびに同一の周囲条件において、繰り返し負荷したときの最大差。定格出力に対する百分率で表す。

ゲージ圧 ---------- 大気圧を基準にして測定した圧力

ゲージブリッジ ---------- ゲージを構成辺とするブリッジ回路

ゲージ率設定範囲 ---------- 使用ゲージのゲージ率の差にかかわらず、同一ひずみ値を得るように設定できるゲージ率の範囲

校正ひずみ ---------- 測定値を校正するために加える電気信号。ひずみ入力で示す

校正ブリッジ ---------- 校正ひずみを発生させるブリッジ回路

コーティング処理 ---------- シリコンダイアフラムを保護する目的で、その表面にコーティング材を塗布すること。コーティング材の違いにより、RTV コーティングとパラリン・コーティングの２種類がある。

さ

差圧 ---------- ある２つの圧力源の差をいい、広義的にはゲージ圧も絶対圧も差圧と言える

最大許容過負荷 ---------- 構造上損傷を生じることなく負荷し得る限界負荷

最大出力 ---------- 規定の負荷に対して、仕様を満足して供給できる出力の最大値。電圧または電流で示す。

出力端子間抵抗 ---------- 無負荷で出力端子を開いた状態のもとで、測定する出力端子間の抵抗

出力の温度影響 ---------- 周囲温度の変化に起因する定格出力の変化。10℃あたりの変化を定格出力に対する百分率で表す。社内検査基準：（25℃ /4 時間→ 50℃ /4 時間→ 25℃ /4 時間）

出力負荷抵抗 ---------- 負荷と最大出力の関係

使用温度範囲 ---------- 仕様を満足して使用できる温度範囲

シリコンダイアフラム型 --------- 半導体のシリコンを感圧部（ダイヤフラム）に使った構造で、超小型化が可能だが、圧力媒体にシリコンが直接触れるので、測定可能な対象が限定される。非腐食性、非導電性の流体のみとなる。

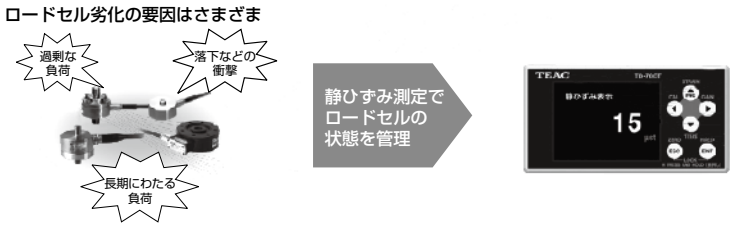
スイッチボックス ---------- １台のひずみ測定器を切り換えることによって、多数点のひずみ測定をするとき、ゲージの切り換え、および平衡を行う器具

スクリーン ---------- シリコンダイアフラムを、ゴミやホコリなどの直撃による破壊から保護するために、前面に装着（取り外しは不可能）するもので、特に風洞実験に最適な B 型と粉体などから保護する M 型の２種類がある。

スパン ---------- 指示計器などにおいて、フルスケールで示されるひずみ量

トランスデューサー用語の定義

静ひずみ ---------- 動ひずみがダイナミックな動きのあるひずみ量であることに対して静ひずみは静的なひずみ量です。
無負荷状態でのひずみ量は初期ひずみとも呼ばれ、静ひずみ「μｓｔ（με）」に該当します。この値が大きいと、ロードセルの感度部そのものが塑性変形などを起こしている可能性が考えられます。



絶縁抵抗 ---------- 変換器の電気回路と変換器本体間の直流抵抗。通常 50VDC を用いて測定する。

絶対圧 ---------- 真空を基準にして測定した圧力

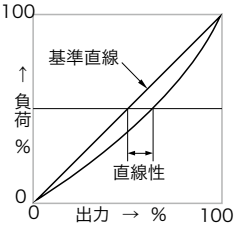
た

ダイアフラム ---------- 圧力トランスデューサーに応用される感圧部の一種。Kulite 半導体圧力トランスデューサーの場合は、ダイアフラムの材質の違いにより、シリコンダイアフラム型とメタルダイアフラム型の 2 種類がある。

ダイアルブリッジ ---------- 零位法測定器において、ひずみを読み取るための指示ダイアルを持った平衡電圧発生ブリッジ回路。

ダミーゲージ ---------- ブリッジを校正する抵抗としてのみ用いられるゲージ。温度補償が目的のものも含まれる。

直線性 ---------- 校正曲線の無負荷時の出力と、定格出力を結ぶ直線（基準直線）に対する最大偏差。ただし、負荷の増加時においてのみ測定する。定格出力に対する百分率で表す。



定格出力 ---------- 定格容量を負荷したときの出力から、無負荷時の出力を差し引いた値。印加電圧 1V あたりの出力（mV/V）で表す。（R.O. と略して表現する）

定格容量 ---------- 変換器が、その仕様を保って測定しうる最大容量（負荷）。R.C. と略して表現する。

電圧出力型 ---------- 圧電型トランスデューサーのうち、チャージアンプを内蔵したタイプで、感度表示は mV/ 物理量となる。700 シリーズがこのタイプである。

電荷出力型 ---------- 圧電型トランスデユーサのうち、内部で発生した電荷をそのまま出力してチャージアンプで受けるタイプで、感度表示は pC/ 物理量となる。600 シリーズがこのタイプである。

電気抵抗ひずみ計 ---------- 電気抵抗ひずみゲージと、ひずみ測定器との組み合わせの総称。

電気抵抗ひずみ測定装置 --------- 電気抵抗ひずみゲージと、ひずみ測定器などを組み合わせた測定装置。

等価ノイズ ---------- 設定感度の規定出力におけるノイズ（p-p 値）。入力に換算したひずみで示す。

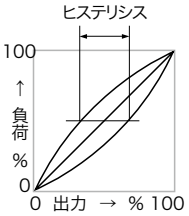
等価ひずみ ---------- ブリッジを構成するゲージにひずみが加わって生じる出力電圧を、同じ出力を与える 1 辺のゲージのひずみに換算した値。

な

入力端子間抵抗 ---------- 無負荷で出力端子を開いた状態のもとで、測定する入力端子間の抵抗。

は

ヒステリシス ---------- 負荷増加時と、負荷減少時の変換器の出力の差の最大値。定格出力に対する百分率で表す。



ひずみ入力 ---------- ひずみで示したひずみ測定器の入力。

負荷抵抗 ---------- 仕様を満足して負荷し得る抵抗。

プリアンプ ---------- インピーダンス変換の働きをする電気回路で、この電気回路を内蔵した圧電型トランスデューサーは電圧出力型となる。

ブリッジ電源 ---------- ゲージのブリッジ回路の印加電源。直流・交流の別、および電圧または電流（定電流電源の場合）を示す。交流の場合は、その周波数（搬送波周波数）をも示す。

ブリッジボックス ---------- 測定ゲージの近辺でブリッジ回路を構成するための器具。

分解能 ---------- 測定器の検知、または調整し得る、最少ひずみ変化量。

平衡調整範囲 ---------- ゲージブリッジ回路の抵抗偏差、および容量偏差を補正できる範囲。抵抗調整範囲は、ゲージ抵抗の百分率で示し (ゲージ抵抗を記入)、容量調整範囲は容量値で示す。

平衡ブリッジ ---------- ゲージブリッジの不平衡分を平衡させるためのブリッジ回路。

補償温度範囲 ---------- 定格出力と零バランスが、仕様を超えないように補償されている温度範囲。

補償ゲージ ---------- ブリッジを構成する抵抗としてのみ用いられるゲージ。

ま

メタルダイアフラム型 ---------- 感圧部（ダイアフラム）にメタル（17-4PH ステンレス鋼）を使ったタイプで、シリコンダイアフラム型に比べて、測定可能な対象は多い。

や

横感度 ---------- 加速度トランスデューサーの感度軸（主軸）に対して、直角に作用する加速度による出力と感度軸出力との比（%）

ら

リファレンスチューブ ---------- ゲージ圧、差圧タイプにおいて、基準となる圧力（ライン圧）を導入するためのチューブ。

零点の温度影響 ---------- 周囲温度の変化に起因する変換器の零バランスの変化。10℃あたりの変化を、定格出力に対する百分率で表す。社内検査基準：(25℃ /4 時間→ 50℃ /4 時間→ 25℃ /4 時間)

零バランス ---------- 無負荷時における変換器の出力電圧。定格出力に対する百分率で表す。

1 ゲージ法 ---------- ブリッジの 1 辺がゲージで構成されている測定法。

2 ゲージ法 ---------- ブリッジの隣接する 2 辺がゲージで構成されている測定法。

4 ゲージ法 ---------- ブリッジの 4 辺がゲージで構成されている測定法。

1 アクティブゲージ法 ---------- ブリッジの 1 辺がアクティブゲージで構成されている測定法。

2 アクティブゲージ法 ---------- ブリッジの隣接する 2 辺がアクティブゲージで構成されている測定法。

対辺 2 アクティブゲージ法 ---------- ブリッジの相対する 2 辺がアクティブゲージで構成されている測定法。

4 アクティブゲージ法 ---------- ブリッジの 4 辺がアクティブゲージで構成されている測定法。

3 線式結線法 ---------- リード線の温度による抵抗変化分の影響を避けるため、リード線を3本用いる結線法。

Data Recorders

データレコーダー & 関連機器

収録データフォーマット TAFFmat について.....140

●データレコーダー

ワイドバンドデータレコーダー　WX-9000 シリーズ.....141
インテグレーテッドロガー　LX-1000 シリーズ.....145

●ソフトウェア

リアルタイムデータ収録・解析ソフトウェア
CAT-System Pro（振動 / 騒音・計測 / 解析).....152
CAT-CMP（異音・振動判定）.....152
Spectra View.....152
計測データ解析用ソフトウェア（オフライン）
FlexPro.....153
DADiSP.....153
ME'scope VES.....153

●生体計測器

ワイヤレス生体計測装置　MP208.....154
生体信号収録装置
AP5148.....155
MP6000.....156
MP6100.....157
小型生体アンプ
BA2008.....158
BA1104.....158
オプション.....159

収録データフォーマット TAFFmat について

ティアックのデータレコーダーの収録データファイルフォーマットは、TAFFmat（TEAC Data Acquisition File Format）を採用しています。
収録されたデータファイルが、PC アプリケーションから読み取るのことのできるファイルフォーマットです。
収録データファイルはバイナリ形式、収録条件ファイルはアスキー形式で構成されており、汎用ソフトでの解析が可能になります。

ファイルの種類

●データファイル：
A/D データなどを書き込む。
バイナリ形式、拡張子「dat」

●ヘッダファイル：
記録条件などを書き込む。
テキスト形式（ASCII 形式）、拡張子「hdr」

●音声メモファイル※：
音声メモデータを書き込む。
WAV 形式、拡張子「wav」

●GPS ファイル※：
GPS データを書き込む。
拡張子「gps」

●CAN ファイル：
CAN データを書き込む。
拡張子「CAN」

●CAN インデックスファイル：
CAN データの記録位置などを書き込む。
拡張子「CNX」

●インデックスファイル：
記録条件などを書き込む。
テキスト形式（ASCII 形式）、拡張子「hdx」

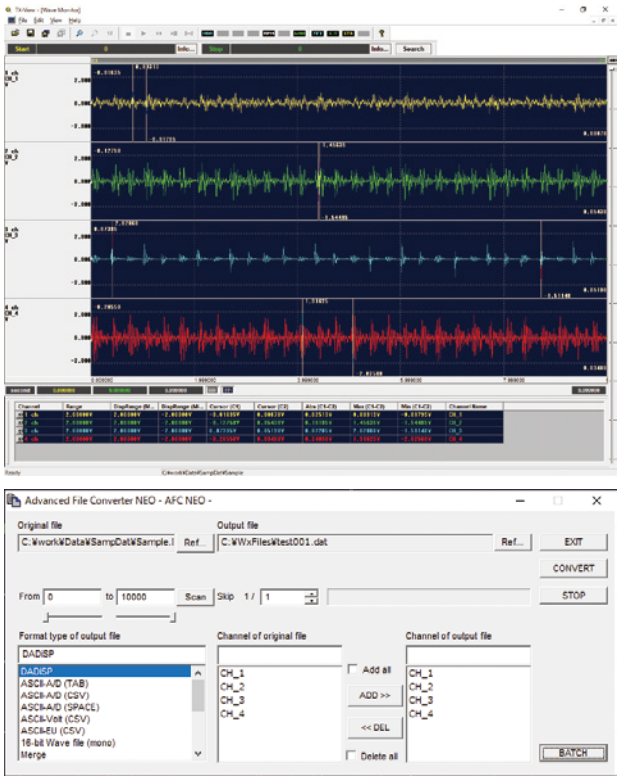
※ 記録した場合、ファイルが作成されます。

ビューアーソフトウェア

（※ https://datarecorder.jp/ より会員登録後ダウンロード可能）

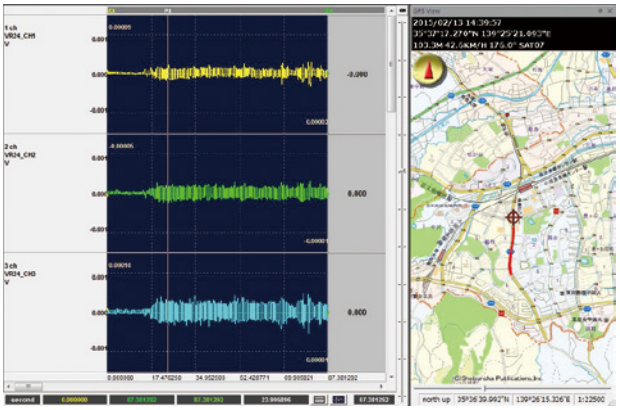
●TX-View

ティアックデータレコーダー全機種で記録したデータファイル（TAFFmat ファイル）を波形表示し、データ切り出しやテキストファイル等への変換が可能なビューアーソフトウェアです。



●VR-View

WX-9000、LX-1000、VR-24 で収録されたアナログ信号・CAN・GPS データを 1 画面上にすべて表示、再生することができます。



※解析ソフトウェアは、P152・P153 に掲載しています。

ワイドバンドデータレコーダー WX-9000

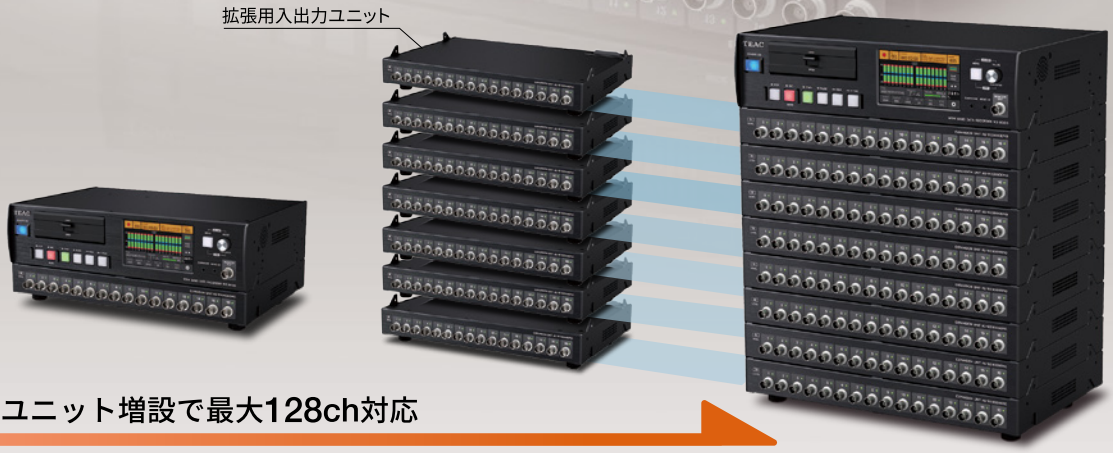
TEAC

ワイドバンドデータレコーダー
WX-9000
WX-7000シリーズの後継機種

強化と進化
データレコーダー最高峰の領域へ

スタンドアロン　分散配置　チャンネル間絶縁対応　チャンネル増設の利便性改良
無線 LAN 対応　高サンプリング × 記録レート向上

16ch model

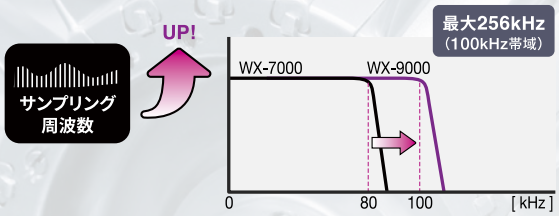


ユニット増設で最大128ch対応

仕様および外観は製品改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

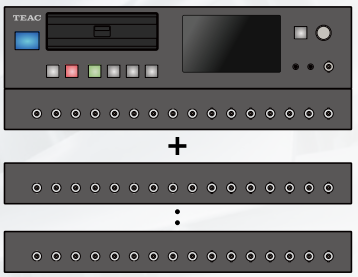
WX-7000 の性能を継承し、さらに強化・進化した機能と利便性

さらにワイドバンドへ



従来の80kHzを上回る100kHz帯域までの信号が
記録可能となりました。

チャンネル増設の利便性改良



16chずつ、最大128chまで増設が可能です。

記録チャンネル数の向上

最大記録レート：32.768MB/s
※従来機の約5倍を実現

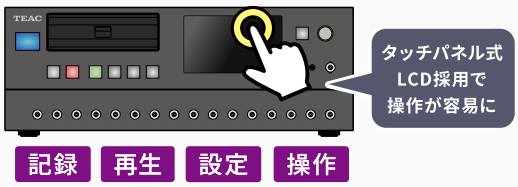
記録レートの向上により、最大記録チャンネル数が大幅アップ。

チャンネル間絶縁対応

※ 1kVACrms：60秒

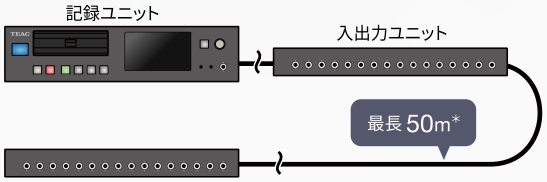
2ch毎に絶縁することにより、ノイズや回り込みなど他のチャンネルからの
影響を受けにくくなりました。

スタンドアロン



本体タッチパネルやジョグダイヤルで設定や操作ができます。
LCDでの記録波形表示も可能、1ユニットですべて完結します。

分散配置



記録ユニットと入出力ユニット、入出力ユニット間（単独記録）がケーブル
接続にて最大50mまで延伸でき、分散して配置することが可能です。

＊ユニット間を接続するケーブルやケーブルを接続するためのアダプターは
　オプションとなります。
＊サンプリングに制約がある場合がございます。

SATA SSD採用

記録媒体は、入手性が良く安価な
2.5インチSATA SSD（最大4TB）
を採用し、耐振動性も確保しました。
専用ケースを使用、ケースはそのまま
リムーバブルメディアとして使用可能
です。

＊SSDは付属しておりません。

無線LAN対応

PCから無線で設定やモニタリングが
可能になりました。

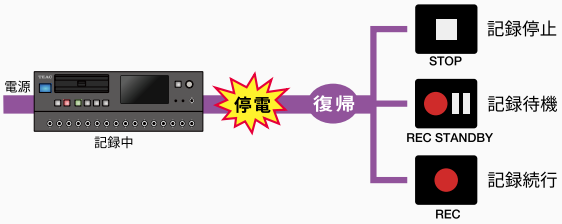
＊無線対応は日本国内のみです。

スタック接続でケーブルレス

記録ユニット・入出力ユニットは重ねる
だけで接続が完了。機器間の煩わしい
配線がなくなります。

電源投入後動作の設定が可能に

電源投入後動作（ STOP / REC STANDBY / REC ） の設定が可能。
不慮の電源遮断後、復旧時の記録再開が実現しました。



従来のNaviソフトを一新、使い勝手を向上したPC制御用ソフトウエア　WX9KNavi

PCから本体設定や測定条件設定、
収録データ表示などを行うソフトウェアです。

■各種設定
（基本設定・GPS・時刻・トリガ・モニター出力など）
■チャンネル毎のセンサー設定
（TEDSもしくは実入力）
■リアルタイムモニター
■収録後のデータ確認
■パソコンへのダイレクト記録も可能

システム条件	
OS	Microsoft Windows10（64bit 版）、Windows11
CPU	Intel® Core™ i5　3.0GHz以上　4Core以上
メモリー	8GB以上
ストレージ（HDD/SSD）	1GB以上の空き容量

Webより無償ダウンロード
https://datarecorder.jp/products/wx-9000/wx9k-navi.html

写真は16chモデルです。

正面

各種表示切替可能

背面

【サンプリング周波数と帯域】

系列①：DAT/ オーディオ系のサンプリング周波数に整合
系列②：整数周波数に整合
系列③：2 の N 乗 FFT 解析時の周波数軸分解能に整合
系列④：2 の N 乗 FFT 解析時の周波数軸分解能に整合

系列①		系列②		系列③		系列④	
Fs (kHz)	帯域 (kHz)	Fs (kHz)	帯域 (kHz)	Fs (kHz)	帯域 (kHz)	Fs (kHz)	帯域 (kHz)
-	-	-	-	256.00	100.00	-	-
192.00	80.000	200.00	80.00	204.80	80.00	131.072	51.20
96.00	40.000	100.00	40.00	102.40	40.00	65.536	25.60
48.00	20.000	50.00	20.00	51.20	20.00	32.768	12.80
24.00	10.000	20.00	8.00	25.60	10.00	16.384	6.40
12.00	5.000	10.00	4.00	12.80	5.00	8.192	3.20
6.00	2.500	5.00	2.00	5.12	2.00	4.096	1.60
3.00	1.250	2.00	0.80	2.56	1.00	2.048	0.80
1.50	0.625	1.00	0.40	1.28	0.50	1.024	0.40

同時記録可能チャンネル数

Fs (kHz)				アナログ記録可能チャンネル数			
				スタック接続・ケーブル接続（10m以下）		ケーブル接続（11m以上）	
系列①	系列②	系列③	系列④	24bit	16 bit	24bit	16 bit
-	-	256.00	-	32ch	64ch	-	-
192.00	200.00	204.80	131.072	32ch	80ch	-	8ch
96.00	100.00	102.40	65.536	80ch	128ch	8ch	16ch
48.00	50.00	51.20	32.768	128ch	128ch	16ch	32ch
24.00	20.00	25.60	16.384	128ch	128ch	32ch	64ch
12.00	10.00	12.80	8.192	128ch	128ch	64ch	128ch
6.00	5.00	5.12	4.096	128ch	128ch	128ch	128ch
3.00	2.00	2.56	2.048	128ch	128ch	128ch	128ch
1.50	1.00	1.28	1.024	128ch	128ch	128ch	128ch

4TB SSD 24ビット記録　概算記録時間（音声メモなし）

Fs (kHz)	帯域 (kHz)	16ch	32ch	48ch	64ch	80ch	96ch	112ch	128ch
256.00	100.00	67 時間 48 分	33 時間 54 分	-	-	-	-	-	-
204.80	80.00	84 時間 46 分	42 時間 23 分	-	-	-	-	-	-
102.40	40.00	169 時間 32 分	84 時間 46 分	56 時間 30 分	42 時間 23 分	33 時間 54 分	-	-	-
51.20	20.00	339 時間 03 分	169 時間 32 分	113 時間 01 分	84 時間 46 分	67 時間 48 分	56 時間 30 分	48 時間 26 分	42 時間 23 分
25.60	10.00	678 時間 09 分	339 時間 04 分	226 時間 03 分	169 時間 32 分	135 時間 37 分	113 時間 01 分	96 時間 52 分	84 時間 46 分
12.80	5.00	1356 時間 19 分	678 時間 09 分	452 時間 06 分	339 時間 03 分	271 時間 15 分	226 時間 03 分	193 時間 45 分	169 時間 32 分
5.12	2.00	3390 時間 39 分	1695 時間 19 分	1130 時間 13 分	847 時間 39 分	678 時間 07 分	565 時間 06 分	484 時間 22 分	423 時間 49 分
2.56	1.00	6781 時間 30 分	3390 時間 39 分	2260 時間 30 分	1695 時間 19 分	1356 時間 18 分	1130 時間 13 分	968 時間 47 分	847 時間 39 分
1.28	0.50	13563 時間 00 分	6781 時間 19 分	4521 時間 00 分	3390 時間 39 分	2712 時間 36 分	2260 時間 26 分	1937 時間 34 分	1695 時間 19 分

	WX-9016	WX-9032	WX-9064	WX-9096	WX-9128
サイズ（WxHxD）[mm]	348 x 123 x 220	348 x 164 x 220	348 x 246 x 220	348 x 328 x 220	368 x 469 x 318
質量	5.7kg	8.3kg	13.4kg	18.5kg	26.4kg
消費電力	約 62W	約 104W	約 188W	約 272W	約 356W

＊112ch・128ch モデルにはサイドフレームが付きます。

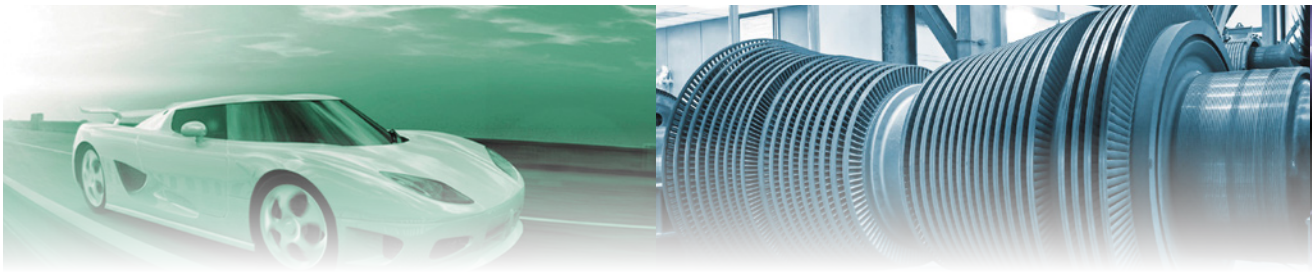
主な仕様

アナログ入力	
信号タイプ	DC / AC / IEPE
チャンネル数	最大128ch
コネクター	BNC型（Z=50Ω Type）
形式	不平衡
インピーダンス	1MΩ
レンジ	± 0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50V
HPF	OFF / 10Hz / 20Hz （−18dB/oct バターワースフィルター）
聴感補正フィルター	FLAT / A / C（IEC TYPE1 準拠）
絶対最大電圧	±50V（入力レンジ 0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10V） ±100V（入力レンジ 20V / 50V）
量子化 ビット数	16 / 24ビット
オーバレンジ	± 127%
AD変換方式	ΔΣ変換方式 （同時サンプリング、アンチエイリアシングフィルター搭載）
周波数特性平坦度 （0dB at 100Hz） （ACモード時 1Hz 以上）	入力レンジ 10V 以下　：±0.5dB 入力レンジ 20V 以上（帯域 20kHz 以下）：±0.5dB 以内 （帯域上記以外）　：± 2dB 以内
レンジ精度	± 1% 以内
チャンネル間位相差 同一入力レンジ、同一入出力ユニット内	帯域 20kHz 以下（入力レンジ 10V 以下）：1度 以内 （入力レンジ 20V 以上）：2度 以内 帯域上記以外　：3度 以内
ダイナミックレンジ	135dB 以上（24ビット、入力レンジ10V、サンプリング12.8kHz、入力ショート、3200ラインFFT、100Hz 以上のノイズピークレベル）
最大記録レート ※SSD 使用時	32.768MB/s（16ビット：256kHz×64ch 24ビット：256kHz×32ch）
SN比（24ビット） 入力レンジ 1V未満 入力レンジ 1V、2V 入力レンジ 5V、10V 入力レンジ 20V 入力レンジ 50V	帯域 20kHz 以下：87dB 以上 帯域 20kHz 以下：104dB 以上 帯域 20kHz 以下：108dB 以上 帯域 20kHz 以下：99dB 以上 帯域 20kHz 以下：106dB 以上
クロストーク	−103dB 以下（1kHz、1V、fs = 48kHz）
歪率	0.1% 以下（1kHz）
IEPEセンサー供給電源	DC 24V/4mA、0.5mA
IEPEセンサー断線検出	各チャンネルに検出機能搭載
TEDS	TEDS Ver1.0 に対応
絶縁	2 チャンネル毎絶縁（1kVACrms：60秒）
付属品	
マイクロホン、イヤホン、SSDケース*1、無線LANアンテナ*2、 簡易取扱説明書、ACアダプター*3	

*1. SSDは付属しておりません。お客様にてご用意をお願いいたします。
*2. 無線LANは日本国内での使用に限定されます。
*3. ACアダプター付属数は構成チャンネル数によって異なります。
*4. SSDとSDHC/SDXCは、同時に搭載することはできません。

アナログ出力		
チャンネル数		最大128ch
コネクター		BNC 型（Z=50Ω Type）
形式		不平衡
インピーダンス		50Ω
レンジ		±1 ～ 5V（0.1V ステップ可変）
信号量子化 ビット数		16 / 24ビット
オーバレンジ		±127%
DA変換方式		ΔΣ変換方式
周波数特性平坦度		帯域 20kHz 以下：±0.5dB 以内 帯域 40kHz 以下：0.5dB ～ −1.0dB 以内 帯域上記以外　：0.5dB ～ −2.0dB 以内
チャンネル間位相差 同一入ユニット内		帯域 80kHz 以下：1度 以内 帯域 100kHz　：2度 以内
レンジ精度		±1% 以下
SN比		帯域 20kHz 以下：104dB 以上 帯域 40kHz 以下：102dB 以上 帯域上記以外　：94dB 以上
クロストーク		−104dB 以下（帯域 20kHz、信号 1kHz）
歪率		0.01% 以下（信号 1kHz）
一般		
定格電圧		DC 12V ～ 28V
	ACアダプター使用時	AC 100V ～ AC 240V
GPS入力	入力チャンネル数	1
	コネクター	DX10A-20S
	対応GPSレシーバー	TZ-GR8015R（オプション）
音声メモ	サンプリング周波数	8kHz
	量子化ビット数	8ビット
	ファイル形式	WAV
環境仕様	動作温度 / 湿度範囲	0 ～ 40°C / 10 ～ 80%（非結露）
	保存温度 / 湿度範囲	−20 ～ 60°C / 5 ～ 90%（非結露）
	動作気圧範囲	860 ～ 1060hPa
	耐振動性能	MIL-STD-810H Figure 514.8C-2
通信	Ethernet	Gigabit Ethernet
インターフェイス	無線LAN	2.4GHz/5GHz：IEEE802.11n/ac（設定、モニタリングのみ）
記録メディア*4		2.5インチSATA SSD SDHC/SDXC（オプション）32～128GB、Class10推奨
オプション		
リモートコントロールユニット		ER-WXRC（9000）
GPSレシーバー		TZ-GR8015R
サイドフレーム		TZ-WX9KSF シリーズ
DC電源ケーブル		CL-DRDC
同期ケーブル		KIT, SYNCHRO CABLE WX 1M
ケーブル接続アダプター		TZ-WX9KCCA（M）（記録ユニット用） TZ-WX9KCCA（E）（入出力ユニット用）
入出力接続ケーブル		
SSDケース		TZ-WX9KSSDCASE
SDアダプター		TZ-WX9KSDADP

INTEGRATED LOGGER LX-1000



フィールドユース仕様で、充実の

基本設計

可搬性に優れた　小型軽量設計

柔軟な電源仕様　DC 8V～36V

オプション

さらに便利に使える様々なオプション 別売

すべての制御とデータレベルの表示が可能
カラーリモコン

取り扱いに重宝
フロントハンドル

駆動時間：約7時間（PA16ch使用時）
バッテリーユニット

道具一式まとめて収納
キャリングケース

標準搭載

パルス　パルス入力

GPS　**GPS入力**
対応GPSレシーバー（別売）
TZ-GR8015R

入出力アンプモジュール

選択可能な4種類のアンプモジュールをご用意しました。
アンプモジュールの入替・拡張が自在に行えるので、ニーズに合わせた構成を選ぶことができます。
必要最低限の構成に絞ったり、他部門と共有したり、活用の幅が広がります。

アナログ

アナログ入力アンプ
AR-LXPA1000

加速度計、マイクなど

信号タイプ：	DC / AC / IEPE
入力チャンネル数：	4
入力コネクター：	BNC（Z=50Ω Type）
入力形式：	不平衡
入力インピーダンス：	1MΩ
入力レンジ：	±0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 50 V
HPF：	OFF / 5Hz（–18dB/oct バターワースフィルター）
ウェイティング：	FLAT / A / C（IEC TYPE1 準拠）
絶対最大入力電圧：	±50 V（レンジ0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10V） ±100 V（レンジ50V）
入力レベルLED：	レンジの10%を超えると緑色点灯 レンジの115%を超えると赤色点灯
量子化bit数：	16/24 bit
オーバーレンジ：	±127%
AD変換方式：	⊿Σ変換方式 （同時サンプリング、アンチエイリアシングフィルター搭載）

周波数特性平坦度： （ACモード、1Hz以上）	レンジ10V以下：±0.5dB レンジ50V、帯域20kHz 以下：±1dB レンジ50V、帯域40kHz：±2dB
入力レンジ精度：	±2%
校正機能：	オフセットキャリブレーション機能搭載
チャンネル間位相差： （同一入力レンジ）	レンジ10V以下、帯域20kHz：1度以内 レンジ10V以下、帯域40kHz：3度以内 レンジ50V：3度以内
ダイナミックレンジ：	125dB 以上 （24bit、入力レンジ5V、サンプリング512kHz、3200ラインFFT）
クロストーク：	–98dB 以下（1kHz、24bit、入力レンジ1V）
歪率：	0.1% 以下（1kHz）
IEPEセンサー供給電源：	DC 24V / 4mA
IEPEセンサー断線検出：	各チャンネルに検出機能搭載（断線時黄点滅）
TEDS：	TEDS Ver1.0 に対応

機能搭載

ひずみ

ひずみ入力アンプ※1
AR-LXST1000

ひずみゲージ、ロードセルなど

信号タイプ：	ST（ストレイン）※2 / DC
入力チャンネル数：	4
コネクター	Lemo7-pin　Ø10 (EGG0B Type) ※3
入力形式：	不平衡、DC結合
入力インピーダンス：	1MΩ
絶対最大入力電圧：	±25V
入力レベルLED：	レンジの10%を超えると緑色点灯、レンジの115%を超えると赤色点灯
出力信号量子化bit数：	16 / 24 bit
オーバレンジ：	±127%
AD変換方式：	⊿Σ変換方式 (同時サンプリング、アンチエイリアシングフィルター搭載)
非直線性：	±0.1%
LPF：	10/30/100/300/1k/3k/10k/30kHz/Pass (–48dB/oct バタワースフィルター)
周波数特性平坦度：	DCモード　±0.5dB
	STモード　入力レンジ20000μst以上　±0.5dB
	STモード　入力レンジ10000μst以下　帯域10kHz以下：±0.5dB / 帯域20kHz：＋0.5～–1dB / 帯域40kHz：＋0.5～–2dB

STモード

入力レンジ：	±500/1000/2000/5000/10000/20000/50000/100000μst
ゲージ率：	2.0
ブリッジ電源：	2V / 10V　DCブリッジ方式
ブリッジ接続：	フルブリッジ
適用ゲージ抵抗：	ブリッジ電源 2V：120～1000Ω ブリッジ電源 10V：350～1000Ω
リモートセンス：	あり
平衡調整方式：	電子式オートバランス
平衡調整範囲：	±10000μst（ブリッジ電圧 2V時）

DCモード

入力レンジ：	±1V / 2V / 5V / 10V
ダイナミックレンジ：	110dB以上 (24bit、入力レンジ5V、サンプリング 51.2kHz、LPF＝OFF、入力ショート、3200ラインFFT)
クロストーク：	–90dB以下 (1kHz、24bit、入力レンジ 1V、LPF=OFF)
歪率：	0.1% (1kHz)

※1 ひずみ入力アンプ実装時は、チャンネル数にかかわらずファンユニット搭載が必須となります。
※2 ひずみゲージでの計測時は別途ブリッジボックスが必要となります。
※3 各種変換ケーブルを用意しております。詳しくはお問合せください。

汎用メディア採用で、媒体の入手性改善と大容量化を実現

記録メディアは汎用性の高いSDカードを採用（SDXC：128GBまで対応）
従来モデルに比べ大幅容量アップでさらに使いやすく

PC制御の強化

パソコンからのフルコントロールやパソコンへのダイレクト記録が可能。制御用アプリも使いやすく一新し、データ活用の利便性を向上。

映像との同期

ティアックのビジュアルレコーダー VR-24との同期に対応し、映像とデータの完全同期が容易に実現
PCを使用した映像同期にも対応予定

ファンレス（32ch構成まで）

機器配置の制約を減少。ファンの影響を気にすることなく、クリアな音振測定を実現

使いやすさを第一に考えたリモコンのユーザーインターフェース

ジョグダイヤル採用：必要な本体設定が手元で簡単に操作できます。
グラフィカルで判りやすい画面レイアウト：最大64chまでバーメーター表示が可能。チャンネルごとのレベルが一目で把握できます。

CANモジュール **AR-LXCAN1000**

次世代車載ネットワークCAN FD対応

機能追加でさらにパワーアップ。

シグナル記録に対応

✔アナログ信号と同様の形式（TAFFmat）で記録
✔アナログ出力アンプを使用して、シグナル記録したCANデータのアナログ出力やモニター出力も可能

CANモジュール
AR-LXCAN1000

CAN FD対応　最大4モジュール

入力ポート数：	2	
入力コネクター：	D-sub 9ピン	
対応プロトコル：	2.0A（11bit標準ID）/ 2.0B（29bit拡張ID）/ ISO 11898-1:2015	
ボーレート：	125/200/250/500/800/1000/1250/1600/2000/2500/4000/5000 kbps	
バスモード：	Normal / Listen Only	
CAN db：	対応	
終端抵抗：	ポート単位で切り替え可	
絶縁：	ポート間絶縁	
記録モード	丸取り	シグナル記録
対応ポート	全ポート	各モジュール1ポート目※2
IDフィルター数：	32 / ポート	–
シグナル登録数：	32 / ポート	4/モジュール
シグナルモニター：	デジタル表示	デジタル表示、波形表示、バーメーター表示
間引きモード：	10/20/50/100/200/500 ms、1/2/5 s、なし	–
上限記録レート：	ポート毎に設定可	–
記録フォーマット：	独自フォーマット	TAFFmat※3

※1 条件により、記録可能な実効速度に制限が発生する場合があります。
※2 シグナル記録は各モジュールの1ポート目となります。シグナル記録時も2ポート目では丸取りが可能です。
※3 アナログ出力アンプモジュール AR-LXAO1000 を使用する事により、アナログ出力が可能です。

アナログ出力アンプ
AR-LXAO1000

出力チャンネル数：	4
出力コネクター：	BNC（Z=50Ω Type）
出力形式：	不平衡
出力インピーダンス：	50Ω
出力レンジ：	±1～5V（0.1Vステップ可変）
最大出力電流：	10mA
出力レベルLED：	レンジの10%を超えると緑色点灯、レンジの115%を超えると赤色点灯
出力信号量子化bit数：	16/24 bit
オーバレンジ：	±127%
DA変換方式：	⊿Σ変換方式
周波数特性平坦度：	帯域20 kHz: ±0.15dB 帯域40 kHz : ±0.30dB
チャンネル間位相差：	1 度以内
出力レンジ精度：	± 1%（出力レンジ5V）
SN比：	100dB 以上（帯域内、出力レンジ5V）
クロストーク：	–95dB 以下（帯域内、1kHz、出力レンジ5V）
歪率：	0.01%以下（帯域内、1kHz、出力レンジ5V）

サンプリング周波数

系列1		系列2		系列3		系列4		系列5※	
DAT/オーディオ系のサンプリング周波数に整合		整数周波数に整合		2のべき乗FFT解析時の周波数軸分解能に整合		2のべき乗FFT解析時の周波数軸分解能に整合		ソフトウェア処理にてダウンサンプリングを実現（サンプリング周波数：1kHz）	
Fs (kHz)	帯域 (kHz)	Fs (kHz)	帯域 (kHz)	Fs (kHz)	帯域 (kHz)	Fs (kHz)	帯域 (kHz)	Fs (Hz)	帯域 (Hz)
96.00	40.00	100.00	40.00	102.40	40.00	65.536	25.60	500	200
48.00	20.00	50.00	20.00	51.20	20.00	32.768	12.80	200	80
24.00	10.00	20.00	8.00	25.60	10.00	16.384	6.40	100	40
12.00	5.00	10.00	4.00	12.80	5.00	8.129	3.20	50	20
6.00	2.50	5.00	2.00	5.12	2.00	4.096	1.60	10	4
3.00	1.25	2.00	0.80	2.56	1.00	2.048	0.80	5	2
1.50	0.625	1.00	0.40	1.28	0.50	1.024	0.40	1	0.4

※再生時は常にサンプリング周波数1kHzで再生されます。例えば100Hzで記録したデータを再生する場合、10倍速で再生されます。
※5Hz以下のサンプリング周波数ではエイリアシングが発生する可能性があります。

同時記録可能チャンネル数

FS (kHz)				アナログ記録可能チャンネル数			
				16bit		24bit	
系列1	系列2	系列3	系列4	パルス入力あり	パルス入力なし	パルス入力あり	パルス入力なし
96.00	100.00	102.40	65.536	12ch	16ch	4ch	8ch
48.00	50.00	51.20	32.768	28ch	32ch	12ch	16ch
24.00	20.00	25.60	16.384	60ch	64ch	28ch	32ch
12.00	10.00	12.80	8.129	64ch	64ch	60ch	64ch
6.00	5.00	5.12	4.096	64ch	64ch	64ch	64ch
3.00	2.00	2.56	2.048	64ch	64ch	64ch	64ch
1.50	1.00	1.28	1.024	64ch	64ch	64ch	64ch

FS (Hz)	アナログ記録可能チャンネル数	
系列5	16bit	24bit
500	64ch	64ch
200	64ch	64ch
100	64ch	64ch
50	64ch	64ch
10	64ch	64ch
5	64ch	64ch
1	64ch	64ch

※パルス入力は最大2chです。※アナログ記録チャンネル数はアンプモジュール単位(4ch) となります。※系列5は、パルス入力の有無はチャンネル数に影響を及ぼしません。

SDXC 128GB 16-bit記録 概算記録時間

FS (kHz)	帯域 (kHz)	4ch	8ch	16ch	32ch	64ch
96.00	40.00	45時間 48分 01秒	23時間 01分 08秒	11時間 32分 21秒	—	—
48.00	20.00	90時間 39分 57秒	45時間 48分 01秒	23時間 01分 08秒	11時間 32分 21秒	—
24.00	10.00	177時間 42分 18秒	90時間 39分 57秒	45時間 48分 01秒	23時間 01分 08秒	11時間 32分 21秒
12.00	5.00	341時間 44分 25秒	177時間 42分 18秒	90時間 39分 57秒	45時間 48分 01秒	23時間 01分 08秒
6.00	2.50	634時間 39分 38秒	341時間 44分 25秒	177時間 42分 18秒	90時間 39分 57秒	45時間 48分 01秒
3.00	1.25	1,110時間 39分 22秒	634時間 39分 38秒	341時間 44分 25秒	177時間 42分 18秒	90時間 39分 57秒
1.50	0.625	1,777時間 02分 59秒	1,110時間 39分 22秒	634時間 39分 38秒	341時間 44分 25秒	177時間 42分 18秒

※ 記録時間表は目安であり、実際の記録時間はご使用の記録メディアにより異なる場合があります。

写真は32chモデルです。

ラインナップ　※アンプ構成により、チャンネル数は変動します。

		64ch model	48ch model	32ch model	16ch model
寸法（W×H×D）		約300×197×200 mm	約300×153×200 mm	約300×109×200 mm	約300×65×200 mm
質量（ACアダプター、メディア、オプションボード除く）		約10kg	約7.7kg	約5.4kg	約3.1kg
消費電力	AR-LXPA1000（アナログ入力アンプ）搭載時	約81W	約64W	約47W	約30W
	AR-LXST1000（ひずみ入力アンプ）搭載時	約133W	約103W	約73W	約43W

本体仕様

製品構成	メインユニット LX-1000	4個までのアンプモジュール組込可能
	拡張ユニット AU-LX1000EPIO	4個までのアンプモジュール組込可能
電源	AC100V～240V（ACアダプター使用時）、DC8V～36V	
最大チャンネル数	アナログ記録64ch・パルス入力2ch	
冷却方法	自然空冷（ファンレス：最大32chまで）　※AR-LXST1000はチャンネル数によらずファンユニットの動作が必要です。	
量子化ビット数	16bit / 24bit	
PC用インターフェース	Gigabit Ethernet 1ポート	
記録メディア	SDHC / SDXCカード（CLASS10以上）/ PCダイレクト記録可	
最大記録レート	3.2Mbyte/s	40kHz帯域（102.4kHzサンプリング）×16bit ×16ch
外形寸法	メインユニット	300（W）×65（H）×200（D）mm
	拡張ユニット	300（W）×44（H）×200（D）mm
同期運転	LX-1000同期	最大4台
	VR-24同期	1台
パルス入力（標準搭載）	入力チャンネル数	2
	入力コネクター	BNC型
	入力インピーダンス	100kΩ
	入力電圧	最大 ±50V（しきい値±20Vの場合）
	入力周波数	最大450kHz
	しきい値	±0.5V / ±1V / ±2.5V / ±5V / ±10V / ±20V（切り換え）
	分周比設定	1～255
	移動平均	1、2、4、8、16
	計測モード	カウント（ゲート/トータル）、周期、周波数、rpm
GPS入力（標準搭載）	入力チャンネル数	1
	コネクター	DX10A-20S（50）
	対応GPSレシーバー	TZ-GR8015R
メモ音声	サンプリング周波数	8kHz
	量子化ビット数	8bit
	ファイル形式	WAV
環境仕様	動作温度 / 湿度範囲	0～40℃ / 10～80%（非結露）
	保存温度 / 湿度範囲	–20～60℃ / 5～90%（非結露）
	動作気圧範囲	860～1060hPa
	耐振動性能	MIL-STD-810E Figure514.4-1, 2, 3

付属品

- 設定/ 波形表示ソフトウェア（LXK Navi）　×1
- マイクロホン（音声メモ用）　×1
- イヤホン　×1
- CD-ROM 内容：本体取扱説明書、LXK Naviソフトウェア、LXK Navi取扱説明書　×1
- 簡易取扱説明書（紙印刷）　×1
- ACアダプター
  - LX-1000のみ　×1
  - LX-1000とAU-LX1000EPIO 1台構成　×1
  - LX-1000とAU-LX1000EPIO 2台構成　×2
  - LX-1000とAU-LX1000EPIO 3台構成　×2
- ACアダプター電源コード　ACアダプターと同数

別売アクセサリー

- バッテリーユニットバッテリー **BU-LX1000**
  駆動時間：約7時間（PA16ch使用時）

本体取付イメージ
※バッテリーパック、およびチャージャーは別売りです。

- リモートコントロールユニット　**ER-LXRC1000**
- 冷却ファンユニット　**TZ-LXFAN1000**
- バッテリーパック　**NP-7LS**
- バッテリーチャージャー　**JL-2PLUS**
- GPSレシーバー　**TZ-GR8015R**
- キャリングケース（32chモデル用）　**CS-LX1032**
- キャリングケース（16chモデル用）　**CS-LX1016**
- フロントハンドル　**TZ-LXFH1000**
- 車載アダプター　**TZ-LXVMKシリーズ**
- DC電源ケーブル　**CL-DRDC**

ソフトウェア

リアルタイムデータ収録・解析ソフトウェア

LX-1000 シリーズ　WX-7000 シリーズ　用ソフトウェア

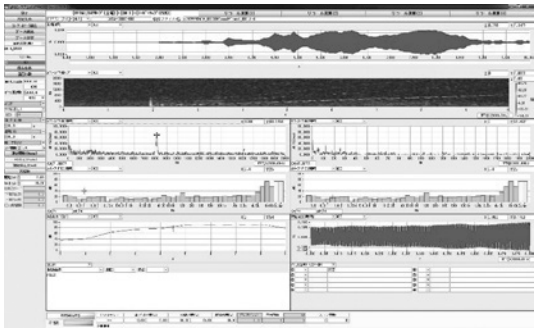
多チャンネル・多方向から簡単にリアルタイムデータ収録

■ データレコーダーをダイレクトにコントロール

インテグレーテッドロガー LX-1000 シリーズやワイドバンドデータレコーダー WX-7000 等とパソコンでつなぐことによって、振動や音響データなどを収録・リアルタイム FFT 及び各種解析を可能にした、操作性に優れたソフトウェアです。

CATEC

CAT-System Pro（振動 / 騒音・計測 / 解析）

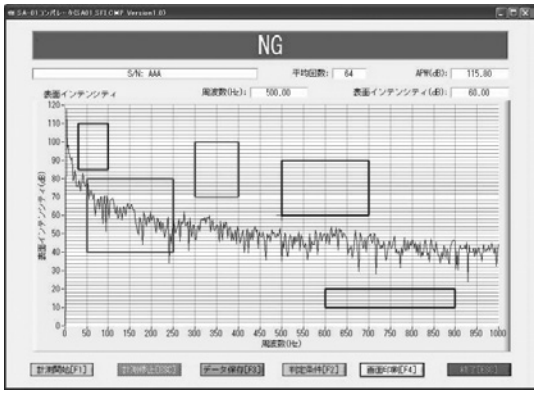


■ マルチスレッドを使用したマルチジョブシステム

- 音 / 振動 / 歪 / 温度 / 回転信号 /CAN 等の同時計測も可能
- 16ch ～ 64ch、4 台同期可能（最大 256ch）
- 計測映像収録：波形とリンクしたカメラ映像の再生が可能
- 各種 FFT 解析、1/1,1/3,1/12 オクターブ分析
- 次数比解析、音質評価、CAN、画像収録（オプション）

※ 上記機能を使用するにあたり、使用するパソコンの性能を限定させていただきます。

CAT-CMP（異音・振動判定）



音圧レベルまたは振動値から異常判定を行います。

■ 2 種類の判定方式

- **判定枠方式：**

  異常レベルを示す周波数の上下端とレベルの上下端を四角の枠で設定し、ピークが枠に「入っている」か「入っていない」かで良否を判定します。

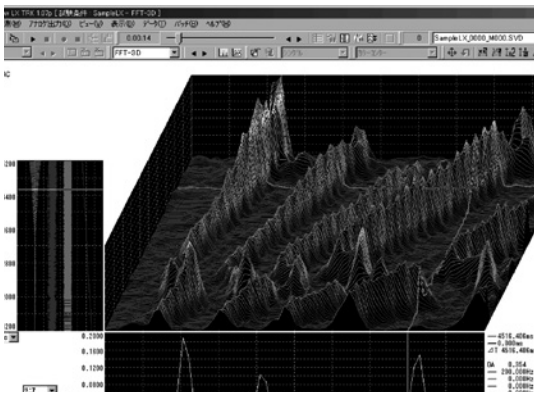
- **基準レベル比較方式：**

  正常レベルを数回測定して、その平均レベルに対して許容±レベルを設定します。
  測定レベルがそのレベルに入っているか否かで良否を判定します。

※ 上記機能を使用するにあたり、使用するパソコンの性能を限定させていただきます。

株式会社ハビリス

Spectra View



■ データレコーダーをダイレクトにコントロール

- マニュアル・タイム・ワンショット・リピートトリガーを使用でき、3 チャンネルの AND/OR 条件を指定できます。
- リアルタイム画面表示は、最大 128 チャンネルまでの T-Y グラフ、X-Y グラフ、バーグラフ、FFT グラフをシングル／マルチ（2 ～ 4 段、3 分割）／クロス（上下 2 段 4 個表示）形式で表示が可能です。
- チャンネルごとに警報上下限を設定し、ビープ音・バーグラフでの表示ができます。

■ FFT アナライザを超える機能を簡単に実現

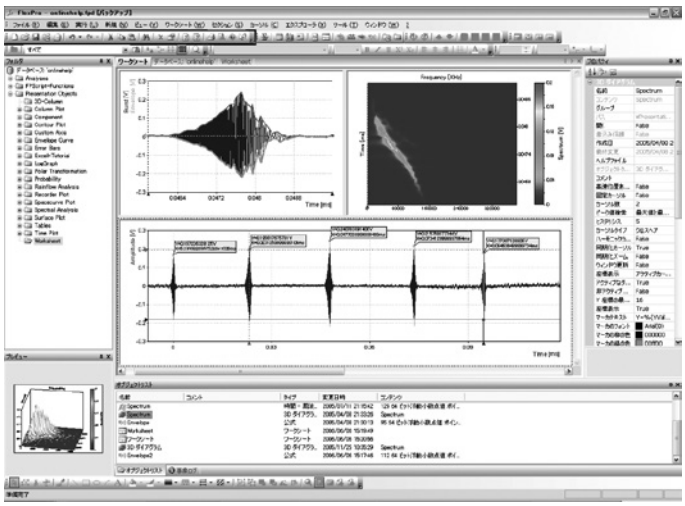
- 測定データを再度呼び出して、T-Y、X-Y、FFT2D、FFT3D グラフ、FFT カラーコンターの画面表示・印刷、波形演算、フィルター処理、アベレージング、音声再生機能、ファイル操作等、多彩な編集が可能です。

ソフトウェア

計測データ解析（オフライン）

日本語版 **FlexPro**

製品供給元：株式会社ヒューリンクス



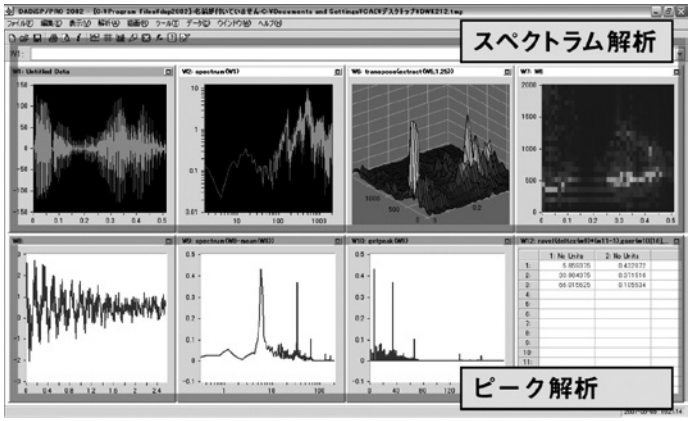
ギガバイトレベルの大容量データを グラフ化、解析、ドキュメント化

- 最大 2GB までのデータを様々な形式で読み込み可能
- 2D/3D グラフ化、データ解析、ドキュメント化など

計測データ解析（オフライン）

日本語版 **DADiSP**

製品供給元：株式会社 CAE ソリューションズ



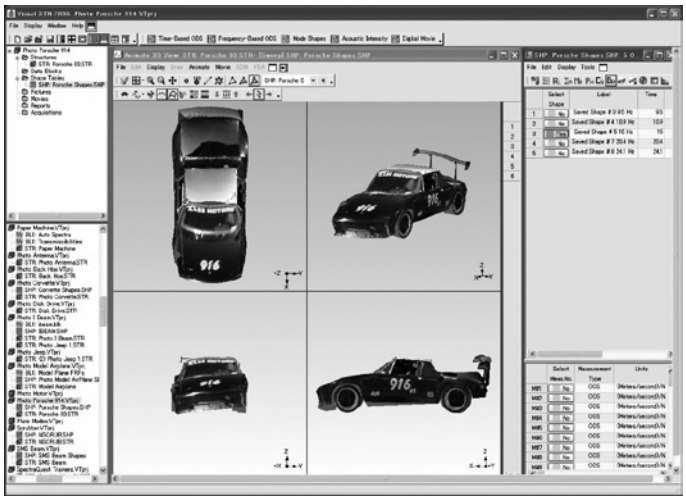
エンジニアリングスプレッドシート

- 大量で高度なデータ解析の能力を シンプルなスプレッドシートで実現
- 複雑な解析言語の習得は不必要
- 1000 種類を超える解析関数等強力な解析機能を用意
- ActiveX のインターフェース

計測データ解析（オフライン）

ME'scope VES

製品供給元：株式会社システムプラス



機械・振動用 3 次元モーダル解析

- マシンおよび機械構造物の静的 / 動的挙動ならびに音響を ビジュアル化、解析そしてドキュメント化が可能

ワイヤレス生体計測装置 MP208

ポリメイトポケット MP208

本体収録可能な、小型アクティブ電極対応のワイヤレス生体計測装置です。

脳波・筋電図・心電図・眼球運動などの生体信号の本体収録に対応し、バッテリ駆動で連続7時間使用可能です。また、ワイヤレスでリアルタイムモニタ・PC収録もできます。
コネクタが一面に集中設計のため、ポケットに入れた状態で計測が可能になり、小型アクティブ電極により外来ノイズに強い優れた生体計測を実現します。

入力数 ※1	多用途	8
	EXT	2
サンプリング周波数	500Hz/1kHz/2kHz ※3	
パソコン接続方法	Bluetooth	
開発言語	Python API／C言語用開発KIT ※2	
電源 ※3	バッテリ7h	
本体内蔵メモリ容量	16GB	
動作対応OS	Windows10／11	

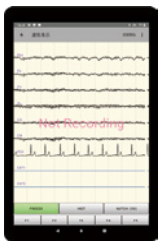
■本体サイズ 幅61×高さ24.5×奥行67mm　■本体質量 100g以下
※1:対応センサはご相談ください。
※2:オプション
※3:収録条件によります。

本体にデータ収録を実現
通信環境を選ばない
ポケットサイズの
ポータブルな生体計測装置

オプション

ポリメイトポケット MP208用オプション

MP208専用タブレットモニタ MG70-010



※別途ポリメイトポケット
MP208が必要

ポリメイトポケットの生体信号波形をタブレットでモニタリング可能

- ポリメイトポケットとタブレット端末はワイヤレス接続
- モンタージュ編集可能
- インピーダンス測定可能
- データはPSGフォーマットでMP208本体に収録
- ポータブル性が格段にアップ

NEC LAVIE Tab（Android）

バッテリ駆動時間	8時間以上
充電時間目安	4～5時間（充電アダプタ出力に依存）

※ご利用状況によって記載時間と異なる場合があります。
※サンプリング周波数2kHz 未対応
※ソフトウエアインストール済

基礎医学研究用機器

生体信号収録装置 AP5148

ポリメイトV AP5148

最大48ch生体信号の収録、32chの
アクティブ電極またはパッシブ電極にも対応

小型アクティブ電極を標準採用した、本体400gのアンプとBluetoothを内蔵した生体信号収録装置です。携帯可能な小型・軽量でありながら最大48chの生体信号収録が可能で、各種生体信号をCFメモリカードに最長約12時間以上の連続収録ができます。小型アクティブ電極により外来ノイズに強い、優れた生体計測を実現します。

入力数 ※1	多用途	32
	呼吸	3
	Pulse	1
	体位(POS)	1
	SpO2	1
	AUX	3
	EXT	8
サンプリング周波数	最大8kHz ※3	
パソコン接続方法	USB/Bluetooth	
開発言語	MATLAB API ※2	
	C言語用開発KIT ※2	
電源 ※3	ACアダプタ/バッテリ4h	
収録メディア容量	最大32GB	
動作対応OS	Windows10／11	

■本体サイズ 幅100×高さ52×奥行174mm　■本体質量 400g

※1:対応センサはご相談ください。

※2:オプション

※3:収録条件によります。

オプション

ポリメイトV用オプション

ヘッドボックスV AP-U050

パッシブ電極対応ヘッドボックス

ウエーブガード、ウエーブガードコネクトなど、脳波キャップ電極を使用するためのDINコネクタ型パッシブ電極専用ヘッドボックスです。ポリメイトV AP5148の標準ヘッドアンプ(アクティブ電極専用)と入れ替えて使用します。

※シリアル1408040以前のものは本体をバージョンアップする必要があります。

※アクティブ電極との併用はできません。

基礎医学研究用機器

※基礎医学研究用機器のため臨床用途には使用できません。

製造販売元：株式会社ミユキ技研

生体計測器

生体信号収録装置 MP6000

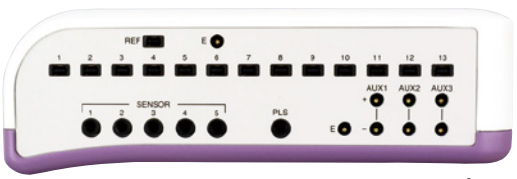
ポリメイトプロ MP6000

DCアンプで広がる
生体計測の可能性

DCアンプで原波形を収録できます。脳波・心電図・筋電図・眼球運動・呼吸・いびき・脈波・SpO2・体位・外部入力など最大24chのポリグラフ測定ができ、多種多様の計測に対応できます。有線LAN、無線（Wi-Fi）、携帯型（本体メモリへの収録）と収録形態が選択できます。

入力数 ※1	多用途	13
	SENSOR	5
	AUX	3
	Pulse	1
	EXT	2
サンプリング周波数	最大2kHz	
パソコン接続方法	Wi-Fi/有線LAN	
開発言語	Python API／MATLAB API ※2	
	C言語用開発KIT ※2	
電源 ※3	ACアダプタ/バッテリ4h	
本体内蔵メモリ容量	16GB	
動作対応OS	Windows10／11	

■本体サイズ 幅116×高さ60×奥行185mm　■本体質量 570g
※1:対応センサはご相談ください。
※2:オプション
※3:収録条件によります。



MP6000パネル

標準付属：計測ソフトウェア・表示ソフトウェア

DC呼吸センサセット
AP-C034-013(S)　AP-C034-020(S)

パーフェクトフィット
呼吸ベルト（PVDF）

EDAユニット AP-U030
皮膚電気活動(EDA)計測装置
米国精神生理学会勧告回路を採用
SCL、SCRの同時測定可能

体温アダプタ
AP-U019(A)

基礎医学研究用機器

生体信号収録装置 MP6100

ポリメイトプロ MP6100

21ch DCアンプ搭載
アクティブ電極によるDC電位
(緩電位)測定を実現!

DCアンプで運動関連電位などの緩変動電位の測定ができ、10-20の脳波記録が可能です。脳波・心電図・筋電図・眼球運動などの多用途入力21ch、呼吸・いびき・脈波・SpO2・体位・外部入力など、SENSOR 3ch入力に対応しています。
有線LAN、無線(Wi-Fi)、携帯型(本体メモリへ収録)と収録形態が選択できます。
※脈波測定には脈波アダプタ AP-U163が必要です。

入力数 ※1	多用途	21
	SENSOR	3
サンプリング周波数	最大2kHz	
パソコン接続方法	Wi-Fi/有線LAN	
開発言語	Python API/MATLAB API ※2	
	C言語用開発KIT ※2	
電源 ※3	ACアダプタ/バッテリ4h	
本体内蔵メモリ容量	16GB	
動作対応OS	Windows10/11	

■本体サイズ 幅116×高さ60×奥行185mm ■本体質量 570g
※1:対応センサはご相談ください。
※2:オプション
※3:収録条件によります。

※キャップはオプションです。

標準付属:計測ソフトウェア·表示ソフトウェア

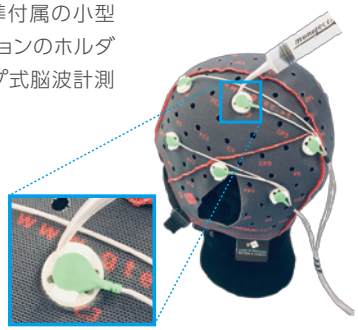
基礎医学研究用機器

オプション

湿式キャップ電極

小型ACT生体電極(D)/g.GAMMAcap3/ACT生体電極用ホルダ

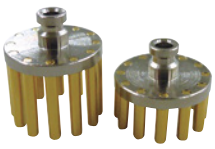
ポリメイトシリーズ標準付属の小型ACT生体電極をオプションのホルダと組み合わせてキャップ式脳波計測が可能です。



乾式キャップ電極

パルテノン電極/g.GAMMAcap2/ディスポ電極コード(ACT)

オプションのディスポ電極コードとパルテノン電極を組み合わせて、ドライ電極の測定環境を構築できます。



パルテノン電極
足長15mm 足長8mm

g.GAMMAcap2

パルテノン電極装着例

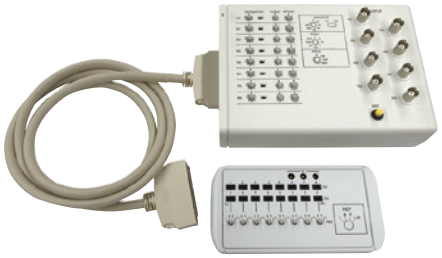
製造販売元:株式会社ミユキ技研

生体計測器

小型生体アンプ

8チャネル

BA2008



アクティブ生体電極を採用した、8チャネルアナログアンプです。周波数特性は高帯域の最大3kHzで、チャネル毎に感度およびフィルタ設定が可能です。コンパクト・軽量で携帯も可能です。

チャネル数	8ch
電極	アクティブ電極
周波数特性	0.03(TC=5.0秒)～3kHz
感度	各チャネル独立　5～5000μV/0.5V
電源	ACアダプタ / バッテリ

■本体サイズ 幅190×高さ45×奥行135mm　■本体質量 490g

4チャネル

BA1104

胸ポケットに収まる乾電池駆動生体アンプ。4チャネルでわずか30g(本体・乾電池込み)以下、4時間の連続使用ができます。計測対象に合わせて、筋電図用、心電図用、脳波用の3種類をラインアップ。

チャネル数	4ch
電極	アクティブ電極
高域フィルタ(HFF)	筋電図用:1kHz(12dB/oct)
	心電図用:500Hz(12dB/oct)
	脳波用　:100Hz(12dB/oct)
時定数(TC)	筋電図用:0.03sec
	心電図用:1.0sec
	脳波用　:0.3sec
電源	内蔵電池

■本体サイズ 幅57×高さ16×奥行39mm　■本体質量 30g以下

基礎医学研究用機器

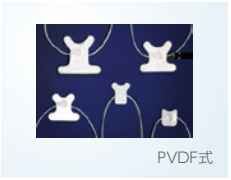
オプション

センサ類

DC呼吸センサセット
AP-C034-013(S)
AP-C034-020(S)

PVDF式

パーフェクトフィット
呼吸ベルト(PVDF)


PVDF式

トリプルプレイ
エアーフローセンサⅡ(PVDF)

電池交換タイプ

体位センサ
AP-C033

皮膚電気活動(EDA)計測装置
米国精神生理学会勧告回路を採用
SCL、SCRの同時測定可能

EDAユニット
AP-U030

体温アダプタ
AP-U019(A)

体温アダプタAP-U019(A)用

体温センサ(耳栓型)
AP-C052

アダプタケーブル付

SpO2センサキット
AP-C020(A)　※1

脈波センサ
AP-C030(A)　※2

2個パック×25/袋
EDA用専用電極

ポリグラフ用ディスポ電極
PPS-EDA

呼吸音センサ
AP-C032

MP-U005

3軸加速度センサユニット
(16G)

AP108 EXT変換コード
AP-C044

外部入力変換コード
AP-C018-015　※3

体位センサⅡ
MP-C033　※4

呼吸音センサⅡ
MP-C032　※4

※1：ポリメイトV用　※2：ポリメイトプロMP6000・ポリメイトV用　※3：ポリメイトV・ポリメイトポケット用　※4：ポリメイト　クリニカル用
(詳細はご相談ください)

アクティブ電極類

ケーブル長1.5m
角形コネクタ4極　5本入

小型ACT生体電極(D)
AP-C151(A)-015

ケーブル長 2.0m

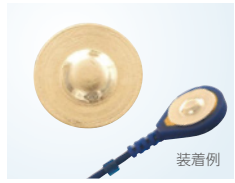
双極ACT生体電極
AP-C140-020

ケーブル長1.5m
角形コネクタ4極　5本入

ディスポ電極コード(ACT)
AP-C131-015

AP-P130(A)-15　足長15mm
AP-P130(A)-08　足長　8mm

パルテノン電極
AP-P130(A)-15
AP-P130(A)-08


装着例

電極チップ(銀HAT型)
AP-P126

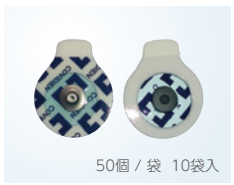
パッシブ電極類／その他

Ag電極 コード長1.5m 10本 / 組
DIN型コネクタ 脳波アンプ用

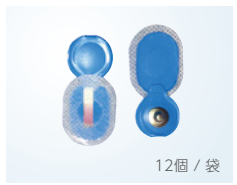
生体電極(銀皿)
MA-C001-15　※1・※4

小型クリップ
DIN型 1.5m 10本 / 組

クリップ付きコード(DIN)
MA-C004-015　※1・※4


50個 / 袋　10袋入

ケンドール電極 アルボ
H124


12個 / 袋

ブルーセンサ
NF-00-S /12

アクティブ電極・生体電極共用

耳クリップ
AP-P118

フォトセンサボックスセット
MG20-001

4bitレベルトリガーボックス
AP-U161

無線トリガユニット
送信ユニット AP-U051
受信ユニット AP-U052

ウエーブガードコネクト
脳波キャップ電極　※1・※4

ウエーブガード
脳波キャップ電極　※1・※4

索引
NDEX

数字

355 ---- 47
601 ---- 114
606ST ---- 112
607 ---- 113
608 ---- 112
608LF ---- 113
608T ---- 112
611 ---- 111
611W ---- 111
611ZS ---- 114
611ZSW ---- 114
612 ---- 111
612ZS ---- 114
613 ---- 111
615 ---- 46
620 ---- 46
620HT ---- 113
701 ---- 105
702FB/ST ---- 105
703FB/ST ---- 105
705 ---- 106
706 ---- 106
707 ---- 107
707IS ---- 107
707LF ---- 108
708 ---- 106
708IS ---- 107
708LF ---- 107
708WIF ---- 109
709 ---- 106
710 ---- 108
710Z ---- 109
711 ---- 108
730ZT ---- 110
730ZW ---- 110
731ZT ---- 110
750WI ---- 109
771 ---- 105
1004 ---- 49
1006 ---- 48
1022 ---- 49
3410 ---- 48
3510 ---- 47

アルファベット

A

AP5148 ---- 155

B

BA1104 ---- 158
BA2008 ---- 158
BX-110A ---- 55
BX-120 ---- 55

C

CA-30 ---- 116
CAT-CMP ---- 152
CAT-System Pro ---- 152
CC-20 ---- 116
CCQ-093 ---- 133
CTL-190(M) ---- 132

D

DADiSP ---- 153

E

ETL/T-312(M) ---- 125
ETL/T-375(M) ---- 125
ETM-375(M) ---- 135

F

FlexPro ---- 153

H

H3 ---- 41
HEM-375(M) ---- 135
HKL/T-1-375(M) ---- 128
HKL/T-312(M) ---- 128
HKM-375(M) ---- 135

K

Kulite ---- 119

L

L6B ---- 42
L6D ---- 45
L6D8 ---- 44
L6J1 ---- 43
LE-125 ---- 129
LL-080 ---- 129
LQ-080 ---- 129
LQ-125 ---- 129
LX-1000 ---- 145

M

MC3A-X- ---- 76
MC6-X- ---- 76
MC8-X- ---- 77
MC12-X- ---- 77
MC36-X- ---- 77
MC818-X- ---- 77
MCL6-X- ---- 76
ME'scope VES ---- 153
MP208 ---- 154
MP6000 ---- 156
MP6100 ---- 157

S

SA-570ST ---- 100
SA-611 ---- 117
SA-630 ---- 118
Spectra View ---- 152

T

TAFFmat ---- 140
TC-11AC ---- 99
TC-11DC ---- 99
TC-AR(T) □□ KN-G6/G8 ---- 16
TC-BAF □□ KN-G ---- 40
TC-BSR(T) □□ KN-G3 ---- 16
TC-FR(T) □□ N/KN-G6 ---- 19
TC-FSRSP2(T) □□ N-G3 ---- 18
TC-FSRSP(T) □□ N-G3 ---- 17
TC-KR(T) □□ KN-G6 ---- 19
TC-LPR(T) □□ N/KN-G6 ---- 20
TC-MFSR(T) □□ N-G ---- 20
TC-MR(T) □□ KN-G3 ---- 21
TC-NSRSP(T) □□ N-G3 ---- 21
TC-NSR(T) □□ KN-G3 ---- 22
TC-PF2(T) □□ N/KN-G ---- 39
TC-SR シリーズ ---- 23
TC-USR(T) □□ - □□ N/KN-G3 ---- 24
TC-WAR □□ N/KN ---- 25
TC-WLD(T) □□ KN-G ---- 38
TC-XR(T) □□ KN-G6 ---- 25
TD-01 Portable ---- 91
TD-260T ---- 87
TD-700T ---- 83
TD-9000T ---- 79
TD-SC1 ---- 95
TF-LB ---- 61
TF-MBR_LB ---- 62
TF-MBR_LR ---- 61
TL-LF ---- 65
TL-PM ---- 66
TL-PS ---- 66
TP-AR(T) ---- 74
TP-BR(T) ---- 75
TP-HVR ---- 75
TQ-AR ---- 52
TQ-NR ---- 52
TQ-WA5 シリーズ ---- 53
TT-FR(T) □□ N/KN-G6 ---- 26
TT-XN II ---- 50
TT-XN II (G) ---- 50
TT-XNS ---- 51
TT-XNS(G) ---- 51
TU-BR □□ N/KN-G ---- 27
TU-CR(T) □□ N/KN-G6 ---- 27
TU-FSRSP2(T) □□ N-G3 ---- 29
TU-FSRSP(T) □□ N-G3 ---- 28
TU-GR □□ KN-G ---- 30
TU-MBR(T)-G3 用 ---- 61
TU-MBR(T) □□ N-G3 ---- 32
TU-MR □□ KN-G ---- 31
TU-MXR2(T) □□ N-G3 ---- 33
TU-NR-C □□ KN-G ---- 33
TU-PGRH □□ N/KN-G ---- 36
TU-PGRS □□ N/KN-G ---- 35
TU-QR(T) □□ N/KN-G3 ---- 34
TU-SBF ---- 40
TU-UJ □□ N-G ---- 37

V

Vishay Precision Group, Inc. ---------- 46

W

WCTV-312(M) ---------- 126
WX-9000 ---------- 141

X

XCE-062 ---------- 130
XCE-093 ---------- 131
XCEL-072 ---------- 132
XCEL-100 ---------- 132
XCL-072 ---------- 124
XCL-100 ---------- 125
XCQ-062 ---------- 124
XCQ-093 ---------- 124
XCS-062 ---------- 133
XCS-093 ---------- 133
XCS-190(M) ---------- 134
XST-190(M) ---------- 127
XT-140(M) ---------- 126
XT-190(M) ---------- 126
XTE-140(M) ---------- 130
XTE-190(M) ---------- 130
XTEH-7L-190(M) ---------- 131
XTL-123B-190(M) ---------- 127
XTL-123G-190(M) ---------- 127
XTL-190(M) ---------- 128
XTL-HA123B-190(M) ---------- 134

Z

Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., Ltd. ---------- 41

かな

あ

圧縮型 ---------- 16
圧電型加速度トランスデューサー --------- 102

え

延長用ジャンクションボックス ---------- 55

か

解析ソフトウェア ---------- 152
加算用ジャンクションボックス ---------- 55
荷重動力計 ---------- 76
カラーグラフィックデジタル指示計 --------- 79

き

基礎医学研究用機器 ---------- 154

け

計測データ解析（オフライン）---------- 153
計測フローチャート ---------- 2
結晶育成荷重計 ---------- 50

こ

校正サービス ---------- 68

さ

三分力型 ---------- 40

し

シグナルコンディショナー ---------- 95
ジャイロレンチ ---------- 53
ジャンクションボックス ---------- 55
シリコンダイヤフラム ---------- 124

す

ストレインアンプ ---------- 100

せ

生体信号収録装置 ---------- 155
精度計算 ---------- 70

そ

ソフトウェア ---------- 152

た

耐環境型 ---------- 41

ち

チャージアンプ ---------- 117

て

低床ロードセル式台はかり ---------- 63
デジタル指示計 ---------- 79

と

トランスデューサー用語の定義 ---------- 136
トルクメーター ---------- 52

は

半導体圧力トランスデューサー ---------- 119

ひ

引上機用ロードセル ---------- 50
ひずみゲージ式 ---------- 8
ひずみゲージ式圧力トランスデューサー --- 72
ひずみゲージ式ロードセル ---------- 8
引張・圧縮型 ---------- 27
引張型 ---------- 26

へ

ベースプレート ---------- 59
ヘッドプレート ---------- 59

ほ

ポリメイト ---------- 154
ボルト軸力計 ---------- 40

ま

マルチコンポーネントトランスデューサー --- 76

め

メタルダイヤフラム ---------- 135

り

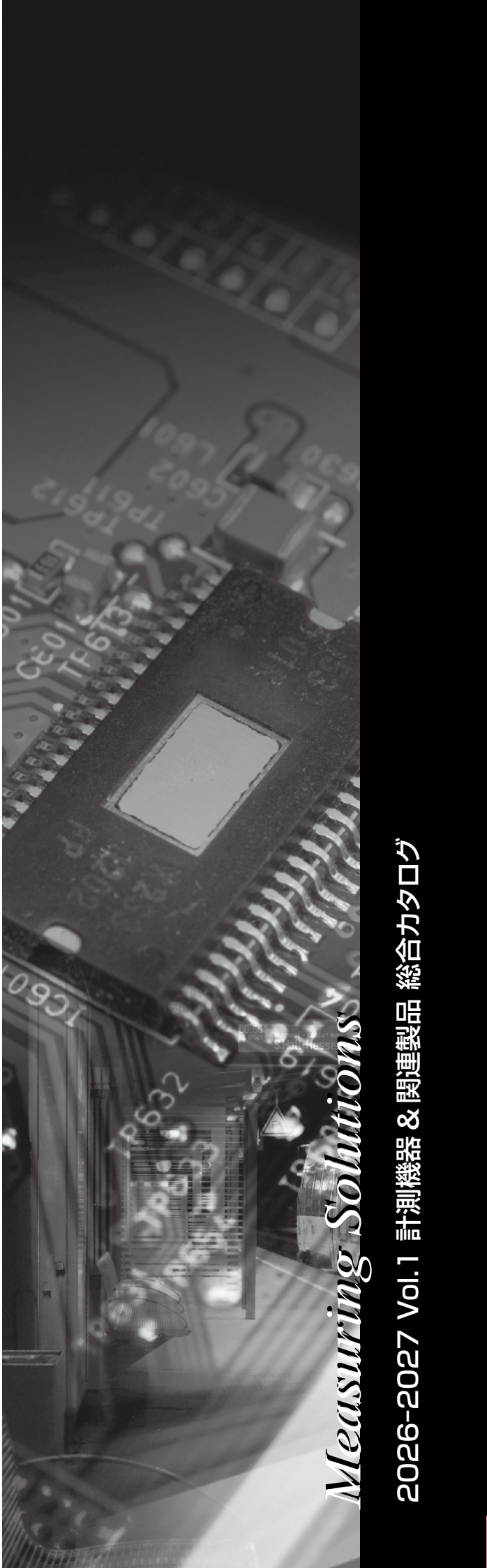
リアルタイムデータ収録 ---------- 152

ろ

ロードセル ---------- 8
ロードセルアクセサリー ---------- 56
ロードセルシグナルコンディショナー ----- 95
ロードボタン ---------- 61
ロッドエンドベアリング ---------- 56

TEAC

2026-2027 Vol.1
計測機器 & 関連製品 総合カタログ



ティアック株式会社 **https://www.teac.co.jp/jp/**

メジャメントプロダクト営業部 国内営業課
〒206-8530　東京都多摩市落合1-47　　TEL 042-356-9161　FAX 042-356-9185

名古屋営業所　〒465-0093　愛知県名古屋市名東区一社1-79　第6名昭ビル6F
TEL 052-856-7355　FAX 052-856-7366

大阪営業所　〒564-0063　大阪府吹田市江坂町1-16-31　協同江坂ビル3F
TEL 06-7670-4505　FAX 06-7670-4506

● 技術的なお問い合わせ　TEL 042-356-9161　FAX 042-356-9185
受付時間 9:30～12:00/13:00～17:00 (土･日･祝日を除く)

● 校正･修理についてのお問い合わせ
ティアック修理センター サービス部 情報サービス課
〒358-0026　埼玉県入間市小谷田858　　TEL 042-901-1038
受付時間 9:30～12:00/13:00～17:00 (土･日･祝日を除く)

■ロードセル専用サイト　**http://loadcell.jp/**
■データレコーダー専用サイト　**http://datarecorder.jp/**

注意
＊ 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。
＊ 水、湿気、湯気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、感電、故障などの原因となることがあります。

＊ 仕様および外観は製品改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
＊ 記載されている会社名、製品名、ロゴマークは各社の商標または登録商標です。

このカタログの記載内容は2025年9月現在のものです。

PRINTED IN JAPAN 0117 1MW ISD-023U