

バルコム **PULCOM** Σ -Dシステム

デジタル測定ヘッド



■ 特 長

広範囲測定（最大径差40mm）

センサとして従来のLVDTに替わり光学スケールを搭載することにより無段取りで径差40mmまでの連続測定を実現しました。これにより比較マスタ無しでNC定寸としての使用を可能としました。

高精度測定

バルコム Σ -Vシリーズで定評のある、高精度／高剛性／高耐久性支点機構を継承し、高精度で広範囲な測定を可能としました。

測定範囲全域に渡り優れた直線性を実現

てこ型測定方式において問題となる径変化に伴う芯ずれ誤差や寸法誤差を自動補正するベストフィット方式の補正機能を採用し、優れた直線性を実現しました。

段取り時間の短縮

従来のサイズシフト機種で必要であった測定径毎のマスタを、セットアップ時に必要な3種マスタのみで全域測定可能としました。

(基準マスタ：ゼロセッティング用、大小マスタ：直線性補正用)

これにより、段取り時間を大幅に削減することが可能となり、多品種多段径のアプリケーションに最適なシステムを提供いたします。

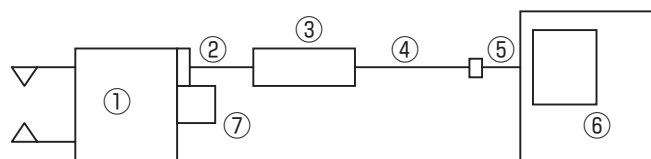
A/B相デジタル伝送

デジタル伝送により、従来サイズシフト機種に比べ起動時間の短縮を実現（従来比1/3）すると共に、耐ノイズ性を向上させました。

メンテ性の向上

着脱式コネクタを標準装備することによりメンテ性を向上させました。

■ システム構成A



- | | |
|---------------|---|
| ①測定ヘッド | : Σ -D |
| ②アナログケーブル | : 2m固定（最小曲げ半径R40mm） |
| ③中継BOX | : A/D変換回路基板内蔵 |
| ④デジタルケーブル | : 標準1mまたは4m（特殊対応13mまで） 特殊長は④⇔⑥間の延長ケーブルで対応します。 A/B相2ch出力 |
| ⑤変換ケーブル | : 約200mm |
| ⑥管制部 | : カウンタボード内蔵専用V10A 対応管制部は、V10Aのみとなります。 |
| ⑦リトラクト用複動シリンダ | : 供給圧基本設定0.4Mpa |

■ パルコム Σ-D シリーズ デジタル式 外径／内径用測定ヘッド

● 型式の選定

| 測定項目 | ワーク形状 | リトラクト有無 | リトラクト方式 | 出力数 | ケーブル 取出し方向 | 測定ヘッド型式 (*1) |
|------------------|-------|---------|---------|-------------|---------------|----------------|
| 外径 (インプロ・ポスト) | 連続面 | 有 | エア | デジタル 2出力 | ストレート | E-TD-416 [*] |
| | | | | | L型 | E-TD-416 [*] L |
| 内径 (ポスト) | 連続面 | 有 | エア | デジタル 2出力 | ストレート | E-TD-418 [*] |
| | | | | | L型 | E-TD-418 [*] L |

(*1) 記号の説明

[*]: 取付姿勢とフィンガ長

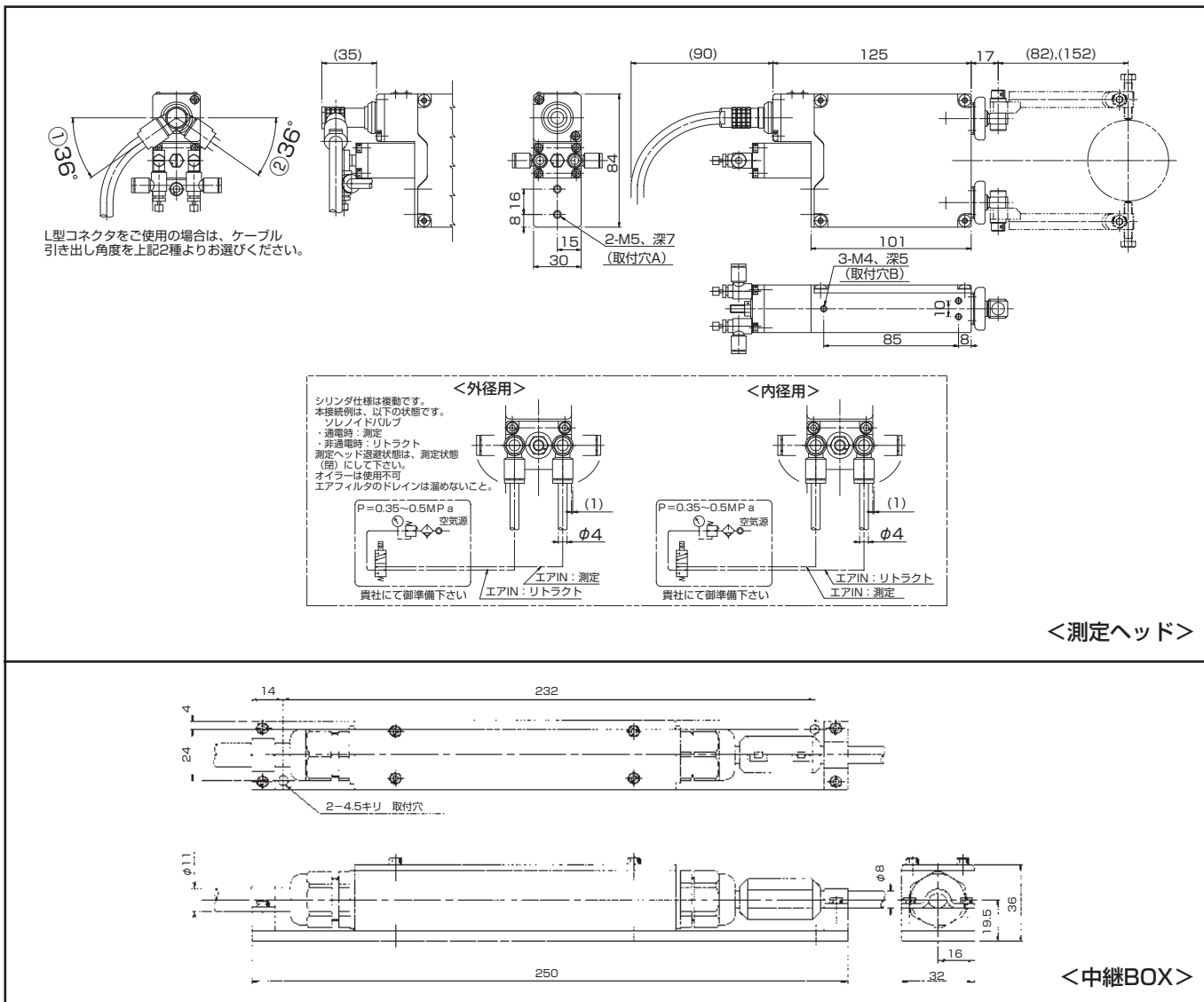
| 取付姿勢 フィンガ長 | 縦取付 | 横取付 |
|---|-----|-----|
| フィンガ長 = 82 [mm] 102 [mm] 112 [mm] 122 [mm] | 2 | 6 |
| フィンガ長 = 132 [mm] 152 [mm] | 3 | 7 |

仕様

● 外径連続面用

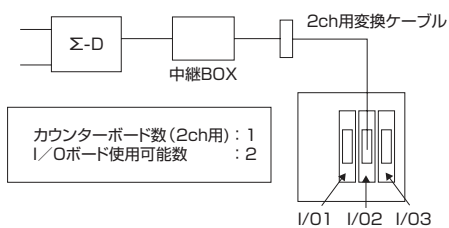
| 型式 | Σ-D (Σ-D-OD-AR) | | | | | | | Σ-D (Σ-D-ID-AR) |
|----------------|--|----------------------|--------|--------|-----------|----------|-----------|-----------------|
| 主な用途 | 円筒外径・外幅 | | | | | | | 円筒内径・内幅(ポスト専用) |
| フィンガ長 | 82mm | 102mm | 112mm | 122mm | 132mm | 152mm | 82mm | |
| 型式 | 垂直面内 | E-TD-4162 | | | E-TD-4163 | | E-TD-4182 | |
| | 水平面内 | E-TD-4166 | | | E-TD-4167 | | E-TD-4186 | |
| 対応径差(連続測定範囲) | 25mm | 29mm | 31mm | 33mm | 35mm | 40mm | 25mm | |
| 測定範囲 | 標準 | φ4~φ76.5 | φ4~φ79 | φ4~φ80 | φ4~φ81 | φ4~φ82.5 | φ4~φ84 | φ22~φ109 |
| | オプション | 標準を超える測定径は別途ご相談ください。 | | | | | | |
| 繰り返し精度(標準測定範囲) | 0.2μm/4σ | 0.4μm/4σ | | | | | 0.2μm/4σ | |
| 測定力 | 標準0.6~3N(標準以外は別途ご相談ください。) | | | | | | | |
| フロントラベル(片側) | ≥6.5mm | ≥7.5mm | ≥8.0mm | ≥8.5mm | ≥9.0mm | ≥10.3mm | ≥6.5mm | |
| リトラクト量(片側) | ≥7.3mm | ≥8.3mm | ≥8.8mm | ≥9.3mm | ≥9.8mm | ≥11.0mm | ≥7.3mm | |
| 広範囲直線性(参考値) | ≤0.05%/径差全域(25mm径差時: ≤12.5μm、40mm径差時: ≤20μm) | | | | | | | |
| 狭範囲直線性(参考値) | ≤0.5%(≤5μm)/±500μm | | | | | | | |
| フィンガオフセット量 | 0~8mm(標準8mm) 8mmを超えるオフセットは別途ご相談ください。 | | | | | | 0mm | |
| コンタクト半径 | ≥SR1.5 (コンタクト材質はCPXを使用してください) | | | | | | | |
| 防水規格 | IP67準拠(測定ヘッド、中継BOX) | | | | | | | |
| 供給空気圧力 | 0.35~0.5MPa(複動リトラクトシリンダ用) | | | | | | | |
| 温度範囲 | 使用温度範囲: 0~40℃/保存温度範囲: -30~70℃ | | | | | | | |
| ヘッド重量 | 約1.4Kg | | | | | | | |

■ 外観寸法図



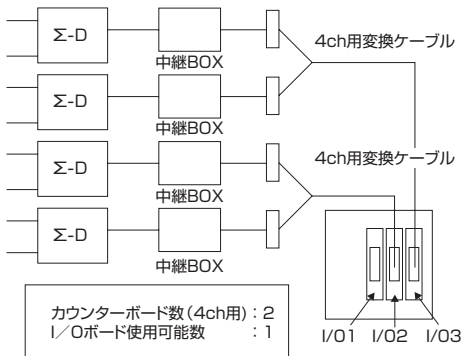
■ システム構成B

A : 1ヘッド仕様



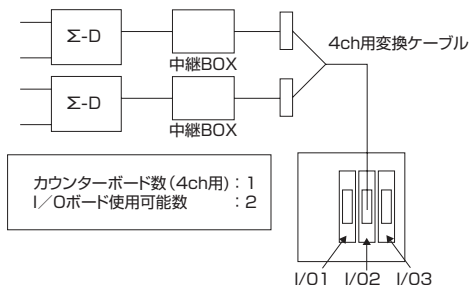
カウンターボード数(2ch用) : 1
I/Oボード使用可能数 : 2

C : 4ヘッド仕様



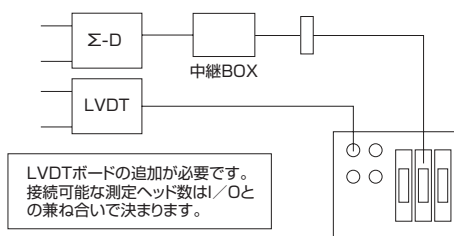
カウンターボード数(4ch用) : 2
I/Oボード使用可能数 : 1

B : 2ヘッド仕様



カウンターボード数(4ch用) : 1
I/Oボード使用可能数 : 2

D : LVDTとの併用



LVDTボードの追加が必要です。
接続可能な測定ヘッド数はI/Oとの兼ね合いで決まります。

| 商品コード | 品名 |
|---------|--|
| 4419532 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 ストレートコネクタ (E-DT-4162) |
| 4419533 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 ストレートコネクタ (E-DT-4163) |
| 4419536 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 ストレートコネクタ (E-DT-4166) |
| 4419537 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 ストレートコネクタ (E-DT-4167) |
| 4419542 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 コネクタ①方向 (E-DT-4162) |
| 4419543 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 コネクタ①方向 (E-DT-4163) |
| 4419546 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 コネクタ①方向 (E-DT-4166) |
| 4419547 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 コネクタ①方向 (E-DT-4167) |
| 4419552 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 コネクタ②方向 (E-DT-4162) |
| 4419553 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 コネクタ②方向 (E-DT-4163) |
| 4419556 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 コネクタ②方向 (E-DT-4166) |
| 4419557 | 測定ヘッド Σ-D 外径用 コネクタ②方向 (E-DT-4167) |
| 4419562 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 ストレートコネクタ (E-DT-4162) |
| 4419563 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 ストレートコネクタ (E-DT-4163) |
| 4419566 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 ストレートコネクタ (E-DT-4166) |
| 4419567 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 ストレートコネクタ (E-DT-4167) |
| 4419572 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 コネクタ①方向 (E-DT-4162) |

| 商品コード | 品名 |
|---------|--------------------------------------|
| 4419573 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 コネクタ①方向 (E-DT-4163) |
| 4419576 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 コネクタ①方向 (E-DT-4166) |
| 4419577 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 コネクタ①方向 (E-DT-4167) |
| 4419582 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 コネクタ②方向 (E-DT-4162) |
| 4419583 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 コネクタ②方向 (E-DT-4163) |
| 4419586 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 コネクタ②方向 (E-DT-4166) |
| 4419587 | 測定ヘッド Σ-D 内径ポスト用 コネクタ②方向 (E-DT-4167) |
| 4411857 | 中継BOX (ケーブル3m付 ストレートコネクタ) |
| 4411858 | 中継BOX (ケーブル6m付 ストレートコネクタ) |
| 4411859 | 中継BOX (ケーブル3m付 L型コネクタ) |
| 4411860 | 中継BOX (ケーブル6m付 L型コネクタ) |
| 4206513 | 変換ケーブル(2ch用) |
| 4206512 | 変換ケーブル(4ch用) |
| 0930015 | 管制部V10A(Σ-D1台仕様) |
| 0930014 | 管制部V10A(Σ-D2台仕様) |
| 4300473 | ソフト(ワーク切替40点まで) |
| 4300474 | ソフト(ワーク切替128点まで) |