

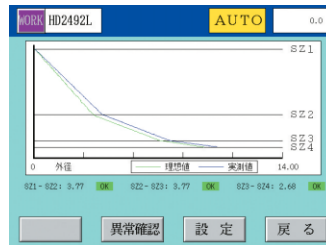


V10

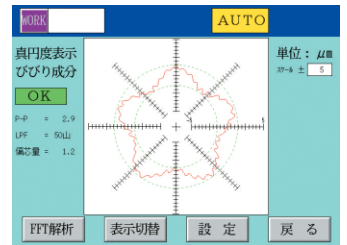
V11

バルコム **PULCOM V10**

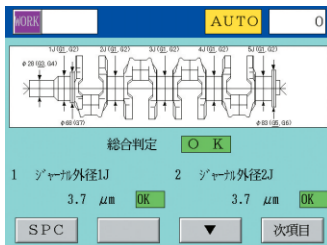
インプロセス・ポストプロセス両用指示制御部



加工状況表示



真円度表示



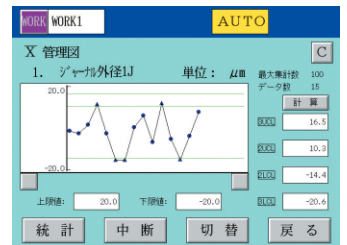
ワーク図と測定結果表示

NO.	測定項目	演算式	データ	判定
1	ギヤ外径1J	G1+G2	-0.7 μm	OK
2	ギヤ外径2J	G1+G2	-0.9 μm	OK
3	ギヤ外径3J	G1+G2	-0.9 μm	OK
4	ギヤ外径4J	G1+G2	-0.7 μm	OK
5	ギヤ外径5J	G1+G2	-0.5 μm	OK
6	ギヤ振れ1J	G1	2.5 μm	OK
7	ギヤ振れ2J	G1	2.7 μm	OK
8	ギヤ振れ3J	G1	1.8 μm	OK

測定項目一覧表示



測定結果一覧表示



SPC表示

■ 特 長

インテリジェントな判定/制御が可能

SPC 制御（ポストプロセス）、楕円度・びびり判定・加工状態表示/出力（インプロセス）が可能で付加価値の高い制御ができます。

多点測定機

最大4 台の測定ヘッドが接続可能なハードウェアと最大32項目まで判定可能なソフトウェアを持ち、同時並行処理が可能で多項目の判定に最適です。増設ユニットバルコムV11を増設することにより最大32台の測定ヘッドを接続可能です。

使い勝手が大幅に向上しました

別表示部にタッチパネル付き6.4インチ高輝度TFT カラー液晶を採用しました。調整時などには設定/変更したい画面をタッチするだけです。使いやすさが大幅に向上しました。

表示機能が大幅にアップしました

インプロセス判定では加工状態をリアルタイムでグラフィック表示させることが可能で、加工状態を一目で把握でき、異常の発見も容易です。（オプションで異常時、信号を出力することもできます）後工程で発見された不良ワークの加工状態も再現することができ、不良原因の解析が容易になりました。

ポストプロセス判定では全判定項目一覧表示、統計処理表示など機能に合った表示をさせることが可能です。

バルコムU2000A との互換性

標準装備のI/Oボードで従来機種（U2000A）と互換性を取ることができます。（一部特殊機種を除きます）

メータ表示

インプロセス測定時、加工状況を液晶表示のメータに表示することができ、加工状態をリアルに表示することもできます。

標準機能の拡大

オートマスタリング・演算式入力機能、スムージング機能、広範囲表示・高分解機能などを標準装備しました。

データ一覧表示

ワーク図、判定項目、判定値、判定結果を一覧表示でき判定状態の把握が容易です。

2カ国語対応

表示を日本語、英語に切り替えることができ、そのまま海外で使用することができます。

多品種加工ラインに、サイズシフト機能（オプション）

測定範囲の広い測定ヘッドとの組み合わせで多品種、多段軸ワークなどの判定が段取り替えなしで行なえる機能を準備。最大サイズシフト数は1280種まで登録可能です。

インライン真円度（オプション）

加工中または加工後の真円度を測定することができます。真円度結果は極座標で表示され、OK、NG判定出力します。また、FFT解析機能により、びびり判定、等径歪円の判定も可能にしました。

仕様

型式		E-PV10
表示	6.4インチTFT カラー液晶	
表示項目	測定結果、項目の一覧表示 (インプロセス時にはメータ表示可能)	
表示範囲	±50 μm、±100 μm、±250 μm、±500 μm、 ±1000 μm、±2500 μm、±5000 μm の切替	
分解能	0.01 μm、0.05 μm、0.1 μm、0.5 μm、1 μm	
表示単位	μm、mm、inch から選択	
検出器入力数	4 本	
測定項目数	max.32	
判定出力	総合	○
	個別	max.20 例 判定出力20:同時処理1の場合 判定出力各5:同時処理4の場合
入力方式	タッチパネル、シートキーの複合	
判定出力	I/O1 基板を標準装備、足りない場合I/O3	
倍率校正方法	キー入力	
サンプリング速度	1ms 以下	
RS-232C	オプション	
プリンタ出力	標準	
プログラム交換	PC カード挿入後、キー操作	
遠隔操作	オプションのハンディターミナルにて可能	
記憶機能	オプション	
防水規格	IP54	
CEマーキング	個別対応	
諸元	298 (W)×315 (D)×159 (H)mm、7kg (但し取付寸法はU2000A と同じ)	

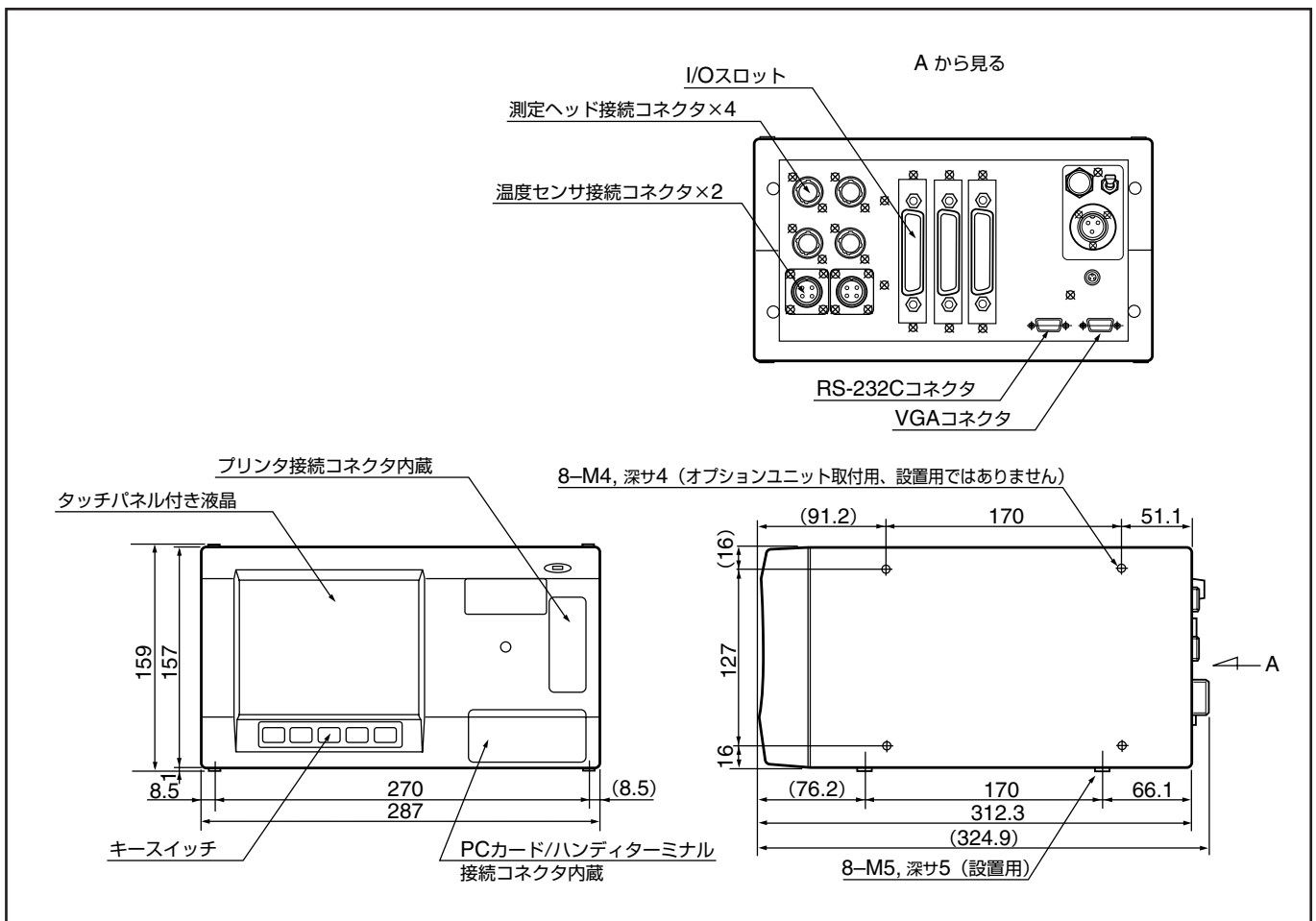
■ オプション機能

- インライン真円度機能
- BCD/BINARY 入出力機能
- RS232C 入出力機能
- 記憶機能 (最大値、最小値、P-P 値)
- ワーク図表示機能
- インプロセス加工状況表示 (加工異常、加工経過時間、出力付き)
- 温度補正
- 外部ゼロイング
- サイズシフト機能
- オートキャリブレーション
- 省配線対応
- アナログ出力機能
- P100 (積分) 機能

■ 主なオプションユニット

- グラフィック機能対応サーマルプリンタ
- ハンディターミナル
- 温度センサ
- PCカード

■ 外観寸法図



■ I/O-1 入出力信号

基本機能のための標準装備のボードです。

- (1)コネクタ：57E-30500-D76 (50P DDK社製)
- (2)ケーブル：外径φ12.4 シールド線 6m付属
- (3)出力仕様：オープンコレクタ、オープンドレインより選択
- (4)ピン配置

出力			
信号名	No.	識別	
測定1	-NG	1	桃1
	OK3	2	桃2
	OK2	3	桃3
	OK1	4	桃4
	+NG	5	桃5
	-NG	6	桃6
	OK3	7	桃7
	OK2	8	桃8
	OK1	9	桃9
	+NG	10	桃10
測定2	-NG	11	黄1
	OK3	12	黄2
	OK2	13	黄3
	OK1	14	黄4
	+NG	15	黄5
測定3	-NG	16	黄6
	OK3	17	黄7
	OK2	18	黄8
	OK1	19	黄9
	+NG	20	黄10
OK3	21	緑1	
OK2	22	緑2	
OK1	23	緑3	
+NG	24	緑4	
総合OK出力	25	緑5	
総合NG出力	26	緑6	
オートマスタ完了出力	27	緑7	
オートマスタNG	28	緑8	
測定準備完了出力 (READY)	29	緑9	
リトラクトOK	30	緑10	
全判定完了出力	27	緑7	
判定完了出力	28	緑8	
CPU RUN	29	緑9	
	30	緑10	
全オートマスタ完了出力	31	灰1	
N.C	32	灰2	
出力信号共通端子 (COMMON)	33	灰3	

※上記は一般的な例です。各信号とピンNo.の関係はご使用の仕様により変更される事があります。

入力			
信号名	No.	識別	
個別判定Gr.1 判定開始	34	灰4	
個別判定Gr.2 判定開始	35	灰5	
個別判定Gr.3 判定開始	36	灰6	
個別判定Gr.4 判定開始	37	灰7	
個別判定Gr.1 判定リセット	38	灰8	
個別判定Gr.2 判定リセット	39	灰9	
個別判定Gr.3 判定リセット	40	灰10	
個別判定Gr.4 判定リセット	41	白1	
オートマスタGr.1 指令	42	白2	
オートマスタGr.2 指令	43	白3	
オートマスタGr.3 指令	44	白4	
オートマスタGr.4 指令	45	白5	
	46	白6	
	47	白7	
	48	白8	
	49	白9	
	50	白10	
入力用共通端子 (COMMON)			

- シールド線は必ず接地してください。
- 空欄の端子には何も接続しないでください。
- 入力信号:1信号当たり、10mA以下
- 出力信号:DC24V,40mA以下でご使用ください。

(*1) ポスト付定寸の例です。
(*2) ポスト4項目の例です。

■ I/O-3 入出力信号 (オプション)

オプション機能制御信号用の拡張ボードです。

- (1)コネクタ：57E-30360-D76 (36P DDK社製)
- (2)ケーブル：外径φ10.8 シールド線 6m付属
- (3)出力仕様：オープンコレクタ、オープンドレインより選択
- (4)ピン配置

入力			
信号名	No.	識別	
ワーク選択入力 (BCD 4×10 ¹)	1	桃1	
ワーク選択入力 No1 or(BCD 1×10 ⁰)	2	桃2	
ワーク選択入力 No3 or(BCD 4×10 ⁰)	3	桃3	
ワーク選択入力 No4 or(BCD 8×10 ⁰)	4	桃4	
ワーク選択入力 No5 or(BCD 1×10 ¹)	5	桃5	
ワーク選択入力 No6 or(BCD 2×10 ¹)	6	桃6	
測定1記憶リセット	7	桃7	
測定2記憶リセット	8	桃8	
測定3記憶リセット	9	桃9	
測定4記憶リセット	10	桃10	
	11	黄1	
	12	黄2	
	13	黄3	
	14	黄4	
測定1外部同期	15	黄5	
測定2外部同期	16	黄6	
測定3外部同期	17	黄7	
測定4外部同期	18	黄8	
	19	黄9	
	20	黄10	
ワーク選択入力 No2 or(BCD 2×10 ⁰)	21	緑1	
N.C	22	緑2	
N.C	23	緑3	
N.C	24	緑4	
入力用共通端子 (COMMON)	25	緑5	

出力			
信号名	No.	識別	
測定4ワーク通過	26	緑6	
測定3ワーク通過	27	緑7	
測定2ワーク通過	28	緑8	
測定1ワーク通過	29	緑9	
	30	緑10	
	31	灰1	
	32	灰2	
	33	灰3	
N.C	34	灰4	
N.C	35	灰5	
出力信号共通端子 (COMMON)	36	灰6	

- シールド線は必ず接地してください。
- 空欄の端子には何も接続しないでください。
- 入力信号:1信号当たり、10mA以下
- 出力信号:DC24V,40mA以下でご使用ください。

※上記はワーク切替え、記憶機能オプション付の場合の例です。各信号とピンNo.の関係はご使用の仕様により変更される事があります。

■ I/O-2 入出力信号 (オプション)

BCD/バイナリデータ出力用の拡張ボードです。

- (1)コネクタ：57E-30360-D76 (36P DDK社製)
- (2)ケーブル：外径φ10.8 シールド線 6m付属
- (3)出力仕様：オープンコレクタ、オープンエミッタ、オープンドレインより選択
- (4)ピン配置

出力			
信号名	No.	識別	
BCD出力 1×10 ⁿ	1	桃1	
BCD出力 2×10 ⁿ	2	桃2	
BCD出力 4×10 ⁿ	3	桃3	
BCD出力 8×10 ⁿ	4	桃4	
BCD出力 1×10 ⁿ⁺¹	5	桃5	
BCD出力 2×10 ⁿ⁺¹	6	桃6	
BCD出力 4×10 ⁿ⁺¹	7	桃7	
BCD出力 8×10 ⁿ⁺¹	8	桃8	
BCD出力 1×10 ⁿ⁺²	9	桃9	
BCD出力 2×10 ⁿ⁺²	10	桃10	
BCD出力 4×10 ⁿ⁺²	11	黄1	
BCD出力 8×10 ⁿ⁺²	12	黄2	
	13	黄3	
オーバー	14	黄4	
極性 “-”	15	黄5	
データ有効	16	黄6	
出力信号共通端子 (COMMON)	17	黄7	

入力			
信号名	No.	識別	
測定1リクエスト	18	黄8	
測定2リクエスト	19	黄9	
測定3リクエスト	20	黄10	
測定4リクエスト	21	緑1	
	22	緑2	
	23	緑3	
	24	緑4	
	25	緑5	
入力用共通端子 (COMMON)	26	緑6	
データアクセプト	27	緑7	
N.C	28	緑8	
N.C	29	緑9	
N.C	30	緑10	
N.C	31	灰1	
N.C	32	灰2	
N.C	33	灰3	
N.C	34	灰4	
N.C	35	灰5	
N.C	36	灰6	

- シールド線は必ず接地してください。
- 空欄の端子には何も接続しないでください。
- 入力信号:1信号当たり、10mA以下
- 出力信号:DC24V,40mA以下でご使用ください。

測定項目分解能 μm	オーバー信号 μm
0.01	10.00以上
0.05	10.00以上
0.1	100.0以上
0.1	100.0以上
1	1000以上

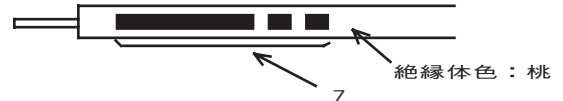
※上記はBCD出力仕様の場合の例です。各信号とピンNo.の関係はご使用の仕様により変更される事があります。

■ I/Oケーブルの識別について

(I/O-1、I/O-2、I/O-3 共通)

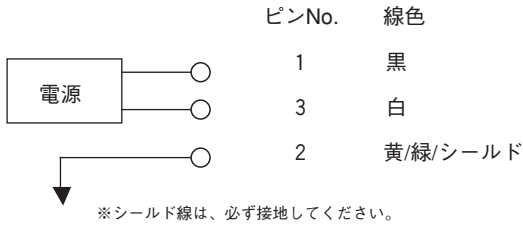


例：【桃7】



■電源

- (1)電源電圧：AC85～250V
- (2)消費電力：50VA MAX
- (3)コネクタ：HS16P-3（ヒロセ電機製）
- (4)ケーブル：外径φ8.4mm 3芯キャプタイヤ6m付属



■RS-232C通信機能（オプション）

- (1)コネクタ：D-sub 9ピンコネクタ（オス） インチネジ
- (2)通信仕様

通信規格	EIA RS-232C, JIS-C6361に準拠
通信方式	全二重
同期方式	調歩同期
DTE/DCE分類	DTE
伝送コード	ASCII
データビット長	7.8ビット
ストップビット長	1.2ビット
パリティチェック	偶数、奇数、なし
ボーレート(bps)	150,300,600,1200,2400,4800,9600,19200

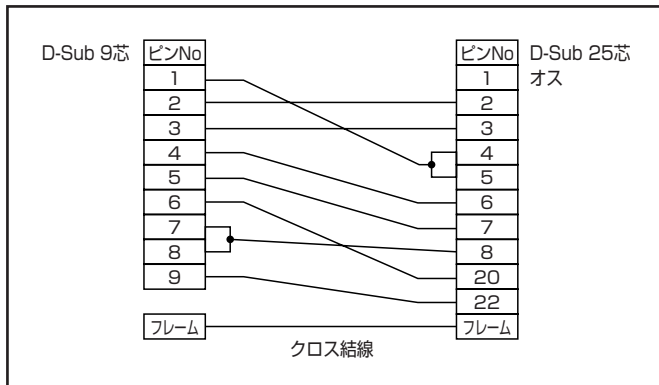
- (3)ピン番号と信号の割り付け

ピン番号	信号名	信号方向	概要
1	(NC)	—	未使用
2	RD	入力	受信データ
3	TD	出力	送信データ
4	DTR	出力	データ端末レディ（電源投入でON）
5	GND	—	信号用グラウンド
6	DSR	入力	データセットレディ（ONで動作可）
7	RTS	出力	送信要求（電源投入でON）
8	CTS	入力	送信可（ONで動作可）
9	(NC)	—	未使用

■RS-232Cケーブル（オプション）

- (1)ケーブル：AWG#28 ツイストペア 編組シールド UL2464
- (2)コネクタ：管制部側 9芯オス（#4-40インチ）
外部機器側 25芯オス（M2.6ミリ）

- (3)結線図



※RS-232CケーブルはRS-232C通信オプションには含まれません。別途、発注願います。

■検出器増設ユニット パルコムV11（オプション）

仕様

型式	E-PV11
最大検出器入力数	4本
V10接続数	最大7ユニット
入出力信号	高速シリアル転送（11Mbps）
接続距離	100m
使用周囲温度	0～40℃
使用周囲湿度	90%以下（結露なきこと）
サイズシフト機能	オプション
CEマーキング	個別対応
外観寸法	63(W)×325(D)8×158(H)mm
重量	3kg

- (1)電源

電源電圧：DC24V±10%
消費電力：12W
消費電流：0.5A以下
コネクタ：FGG.OB.303.CLAD42（LEMO）V11側
ケーブル：外径φ3.8mm 2芯シールド付きケーブル、6m付属
シールドの処理：アースワイヤ付き

信号	ピンNo.	線色	備考
+24V	1	橙	導体：12本/0.18mm
COM	2	白	
	3	N.C	

- 注1）商品の性格上、充分なノイズ対策を有していますが、システムの信頼性向上のため、専用電源、ノイズフィルタをご使用ください。
- 注2）別のV11に電源を供給できるように電源出力を用意しています。
1台の専用電源で、最大4台までのV11に電源供給可能です。

- (2)高速シリアル入出力

コネクタ：モジュラープラグ TM20P-66P（ヒロセ）
ケーブル：外径φ4.8mm ツイストペアケーブル 0.5m付属

- (4)外観寸法図

