

標準タイプに加え、本体と表示部が分離した表示部分離型タイプが登場!!  
あらゆるニーズに対応できます。

バルコム  
**PULCOM V10A**

インプロセス・ポストプロセス両用指示管制部



V10A

標準タイプ

バルコム  
**PULCOM V10S**

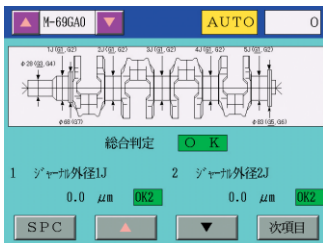
インプロセス・ポストプロセス両用指示管制部



表示部分離型タイプ

マシンコントロールゲージ

■ 充実した画面構成



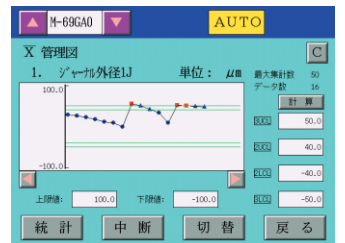
ワーク図と測定結果表示

NO.	測定項目	演算式	データ	判定
1	ジャーナル外径LJ	M48	4.0 μm	OK2
2	ジャーナル外径2J	M48	-2.0 μm	OK2
3	ジャーナル外径LJ	M48	1.2 μm	OK2
4	ジャーナル外径LJ	M48	0.0 μm	OK2
5	ジャーナル外径LJ	M48	0.0 μm	OK2
6	ジャーナル振れLJ	G3	3.5 μm	OK1
7	ジャーナル振れ2J	G3	3.5 μm	OK1
8	ジャーナル振れLJ	G3	3.5 μm	OK1

測定項目一覧表示



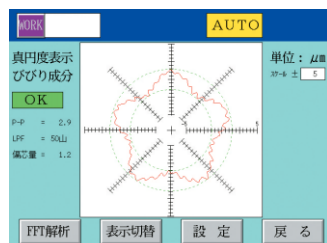
測定結果一覧表示



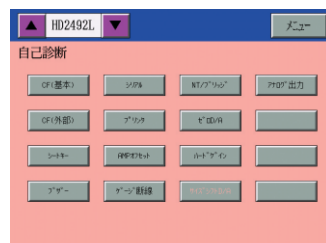
SPC表示



加工状況表示



真円度表示



自己診断機能



各国語対応 (日、英、中、韓)



標準型



逆振れ型



太針型



太針型 (2連)

## ■ 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。増設ユニットパルコム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

表示部にタッチパネル付き6.5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。

### 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ます。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。

### 4カ国語対応

表示を日本語、英語、中国語、韓国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。

### フロントパネル分離（V10S）

フロントパネルを分離することで、ユーザー装置の操作盤に容易に組み込みが可能になります。本体側は、装置の制御盤に内蔵します。

## ■ 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

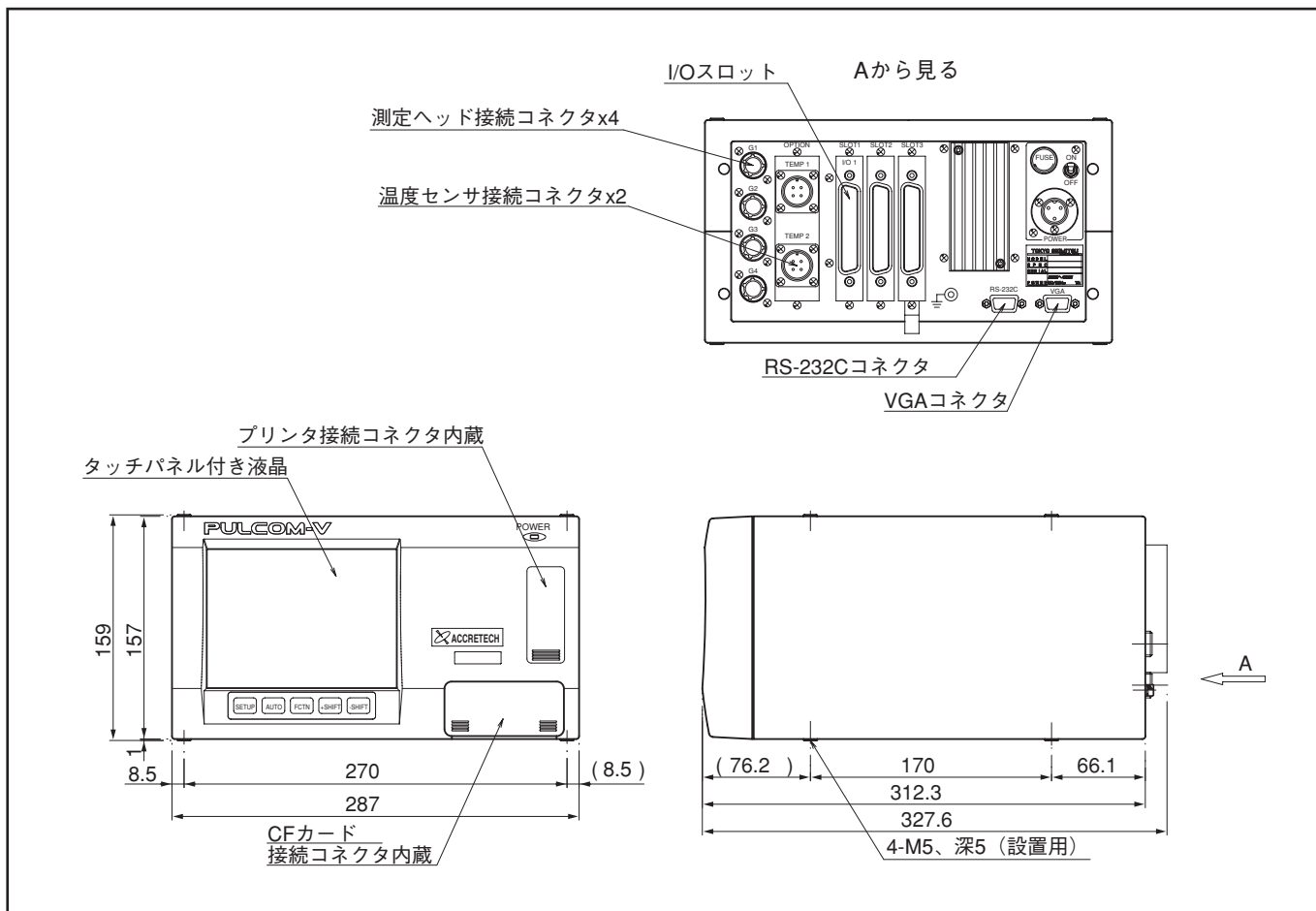
## ■ 主なオプションユニット

- グラフィック機能対応サーマルプリンタ
- 温度センサ
- CFカード（PCカードフォルダー付き）



仕様		E-PV15
型式	E-PV15	
表示	6.5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	CF カード挿入後、キー操作	
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 (V10A)	298 (W)×315 (D)×159 (H) mm、7kg (但し取付寸法はU2000A と同じ)	

## ■ V10A 外観寸法図



マシンコントロールゲージ

### ■ 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		No.	識別
信号名			
(*1)	測定1	-NG	1 桃1
		OK3	2 桃2
		OK2	3 桃3
		OK1	4 桃4
		+NG	5 桃5
測定2	測定2	-NG	6 桃6
		OK3	7 桃7
		OK2	8 桃8
		OK1	9 桃9
		+NG	10 桃10
測定3	測定3	-NG	11 黄1
		OK3	12 黄2
		OK2	13 黄3
		OK1	14 黄4
		+NG	15 黄5
		-NG	16 黄6
		OK3	17 黄7
		OK2	18 黄8
		OK1	19 黄9
		+NG	20 黄10
総合OK出力		21	緑1
総合NG出力		22	緑2
オートマスタ完了出力		23	緑3
オートマスタNG		24	緑4
測定準備完了出力 (READY)		25	緑5
リトラクトOK		26	緑6
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		No.	識別
信号名			
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)ポスト付寸の例です。
- (\*2)ポスト4項目の例です。

### ■ 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		No.	識別
信号名			
BCD出力 $1 \times 10^n$		1	桃1
BCD出力 $2 \times 10^n$		2	桃2
BCD出力 $4 \times 10^n$		3	桃3
BCD出力 $8 \times 10^n$		4	桃4
BCD出力 $1 \times 10^{n+1}$		5	桃5
BCD出力 $2 \times 10^{n+1}$		6	桃6
BCD出力 $4 \times 10^{n+1}$		7	桃7
BCD出力 $8 \times 10^{n+1}$		8	桃8
BCD出力 $1 \times 10^{n+2}$		9	桃9
BCD出力 $2 \times 10^{n+2}$		10	桃10
BCD出力 $4 \times 10^{n+2}$		11	黄1
BCD出力 $8 \times 10^{n+2}$		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

測定項目分解能 $\mu\text{m}$	オーバー信号 $\mu\text{m}$
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

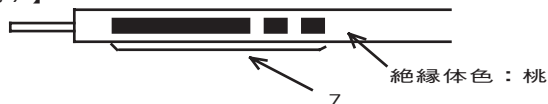
※上記はBCD出力仕様の場合の例です。各信号とピンNo.の関係はご使用の仕様により変更される事があります。

### ■ I/Oケーブルの識別について

(I/O-1、I/O-2、I/O-3 共通)

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

例：【桃7】



### ■ 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			出 力		
信 号 名	No.	識別	信 号 名	No.	識別
ワーク選択入力(BCD 4×10 <sup>1</sup> )	1	桃1	測定4ワーク通過	26	緑6
ワーク選択入力 No1 or(BCD 1×10 <sup>0</sup> )	2	桃2	測定3ワーク通過	27	緑7
ワーク選択入力 No3 or(BCD 4×10 <sup>0</sup> )	3	桃3	測定2ワーク通過	28	緑8
ワーク選択入力 No4 or(BCD 8×10 <sup>0</sup> )	4	桃4	測定1ワーク通過	29	緑9
ワーク選択入力 No5 or(BCD 1×10 <sup>1</sup> )	5	桃5		30	緑10
ワーク選択入力 No6 or(BCD 2×10 <sup>1</sup> )	6	桃6		31	灰1
測定1記憶リセット	7	桃7		32	灰2
測定2記憶リセット	8	桃8		33	灰3
測定3記憶リセット	9	桃9	N.C	34	灰4
測定4記憶リセット	10	桃10	N.C	35	灰5
	11	黄1	出力信号共通端子(COMMON)	36	灰6
	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			
ワーク選択入力 No2 or(BCD 2×10 <sup>0</sup> )	20	黄10			
N.C	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			

- 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。

### ■ 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

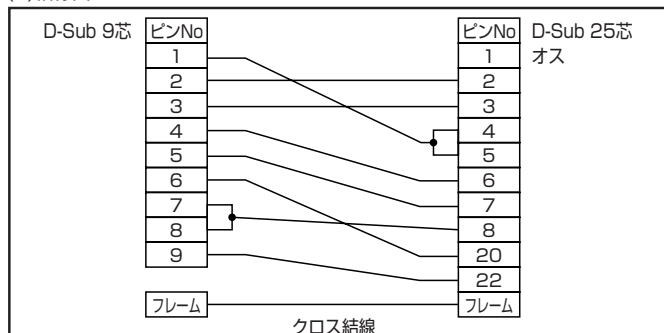
(3)ピン番号と信号の割り付け

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)

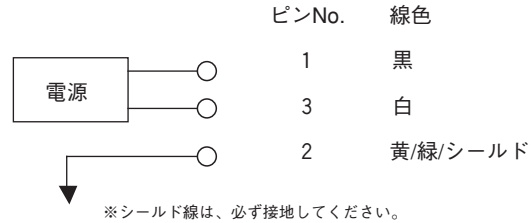
(3)結線図



\*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。

### ■ 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



### ■ 検出器増設ユニット パルコムV11 (オプション)

#### 仕様

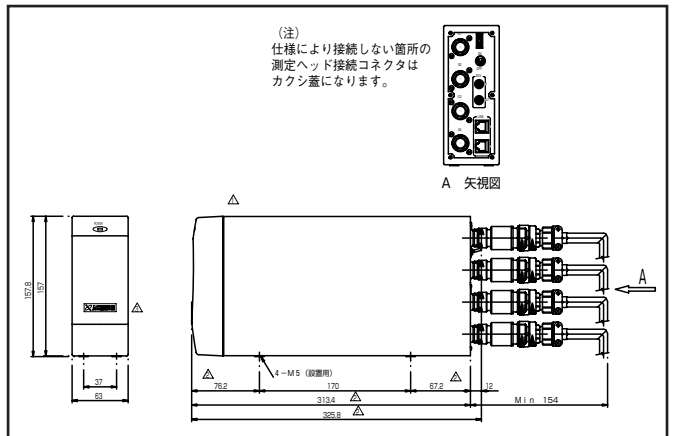
型式	E-PV11
最大検出器入力数	4本
V10接続数	最大7ユニット
入出力信号	高速シリアル転送 (11Mbps)
接続距離	100m
使用周囲温度	0~40℃
使用周囲湿度	90%以下 (結露なきこと)
サイズシフト機能	オプション
CEマーキング	個別対応
外観寸法	63(W)×325(D)×158(H)mm
重量	3kg

- (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
電源	+24V	1	橙
	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



## 商品コード

商品コード	品名
0930180	パルコムV10A E-PV15 O.C付き
0930181	パルコムV10A E-PV15 O.D付き
0930182	パルコムV10A E-PV15 O.C CE-MARK
0930183	パルコムV10A E-PV15 O.D CE-MARK

### オプション

商品コード	品名
0930117	BCD/BINARY(オープンコレクタ)出力機能
0930118	BCD/BINARY(オープンエミッタ)出力機能
0930103	BCD/BINARY(オープンドレイン)出力機能
0930104	アナログデータ出力機能
0930105	高速通信ボード HLS
0930106	RS-232C出力機能
0930107	RS-232C ケーブル
0930108	パルコムデータリンクソフト(V10用)
0301006	サイズシフト機能(4CH ハードのみ)
0301007	サイズシフト機能 6D迄(ソフトのみ)
0930112	サイズシフト機能 7D-20D(ソフトのみ)
0930109	サイズシフト機能 21D以上(ソフトのみ)
0930110	オートキャリブレーション
0930114	測定項目(5項目以上1項目当り)
0930115	記憶(内部同期,自動同期)
0930116	記憶(外部同期)
0930111	P100(内部同期,自動同期)
0930113	P100(外部同期)
0930123	記憶(ポストプロセス用)
0930124	外部オートゼロ機能
0930121	真円度測定機能(極座標表示, FET解析)
0930122	統計処理(判定出力無し)
0930125	統計処理(出力付)
0930126	ワーク切替(公差切替)
0930127	ワーク図作画
0930128	平均演算
0930129	リピートカウンタ工具補正
0930130	指示計付き
0930131	RUN信号
0930132	インプロセス加工状況表示
0930135	無限遠点機能
0930133	外部グレード
0930134	ゼロシフト 信号点シフト/外部シフト
0930136	ゼロシフト
0930140	温度補正
0937915	温度センサ(クーラント用, 取付外径φ10)
0937925	温度センサ(ワーク表面温度用, 取付外径φ11)
0937930	温度センサ(ワーク表面温度用, 取付外径φ10)
0328220	記録紙 プリンタ用(12巻)
0345589	PCカード(コンパクトフラッシュ+PCカードホルダータイプ)
0345591	タッチパネル保護シート(5枚/箱)
0930141	チルト式アンブ載台
0930250	プリンタ(国内仕様) CT-S300-PJ100S
0930251	プリンタ(米国仕様) CT-S300-PF120F
0930252	プリンタ(欧州仕様) CT-S300-PF230S
0930253	RP8080T(記録紙 CT-S300用 10巻)

商品コード	品名
0930184	パルコムV10S E-PV15-S O.C付き
0930185	パルコムV10S E-PV15-S O.D付き
0930186	パルコムV10S E-PV15-S O.C CE-MARK
0930187	パルコムV10S E-PV15-S O.D CE-MARK

商品コード	品名
0301013	I/O 1ボード(オープンコレクタ)
0301010	I/O 1ボード(オープンドレイン)
0341202	I/O 1ケーブル 6M
0930142	I/O 1ケーブル長さ特殊
0301011	I/O 2ボード(オープンコレクタ)
0301014	I/O 2ボード(オープンエミッタ)
0301015	I/O 2ボード(オープンドレイン)
0341200	I/O 2ケーブル6M
0341201	I/O 2ケーブル長さ特殊(1M当り)
0301012	I/O 3ボード(オープンコレクタ)
0301016	I/O 3ボード(オープンドレイン)
0930143	I/O 3ボード(入力専用)
0930144	I/O 3ケーブル 6M
0930147	I/O 3ケーブル 長さ特殊(1M当り)
0930090	ミニアックスカウンターボード(2CH)
0930148	電源ケーブル 6M
0930155	電源ケーブル長さ特殊
0930156	特殊ソフト作成費
0930145	条件ファイル作成費
0930146	変更仕様書作成費
0930157	パルコム V11 E-PV11
0930158	V11サイズシフト機能
0930152	24V電源ケーブル 6M
0930159	24V電源ケーブル 長さ特殊(1M当り)
0930154	V11ターミネーションケーブル
0930161	V11連結用電源ケーブル0.5M
0930162	V11連結用電源ケーブル1M
0930164	V11連結用電源ケーブル3M
0341217	V11連結用電源ケーブル6M
0930163	V11連結用電源ケーブル長さ特殊
0341219	V11接続ケーブル 0.5M
0930165	V11接続ケーブル 1M
0930166	V11接続ケーブル 3M
0930167	V11接続ケーブル 6M
0930168	V11接続ケーブル 長さ特殊(1M当り)
0930169	V11CEマーキング対応
0930160	V11 24V供給電源ユニット 30W
0930170	V11 24V供給電源ユニット 50W
0930171	V11 24V供給電源ユニット 100W
0930172	V11 24V供給電源ユニット 100W

