

デジタルスケール ABSデジマチック®測長ユニットSDシリーズ

スケールユニット



デジタルノギスを応用した

ABSデジマチック®測長ユニットSDシリーズ

全機種 **アブソリュートスケール** を搭載。防水タイプ、多機能タイプ、単機能タイプを揃え、強力なラインアップを実現しました。



No.572-202-30
SD-20AX



No.572-461
SD-15E

アブソリュート機能

- 絶対位置を読み取るアブソリュートスケールのためオーバースピードエラーが発生しません。
- 絶対原点を任意の位置で設定、記憶すること（1点のみ）ができます。電源OFFにしても現在値を見失う事がないので、電源ON後、ゼロセットする必要がありません。

注）電池をはずしたり、交換した場合は、絶対原点位置が初期値となります。

長電池寿命

- SD-AXタイプ（約18,000時間）、SD-Dタイプ（約20,000時間）は、電池寿命が極めて長く経済的です。

小形・軽量化の実現

- 表示部の小形化を実現しました。小形工作機械や治工具類の位置決めセンサとして使用できます。



572-602
SD-20G



572-601
SD-15G



保護等級IP66を実現（SD-Gシリーズのみ）

- 新検出方式（電磁誘導方式）※1※2のアブソリュートスケールを搭載し、水・切削液が大量にかかる悪環境でも使用可能です。
※1：電磁誘導方式の詳細はP.5をご参照下さい。
※2：特許登録済（日本、アメリカ、ヨーロッパ（ドイツ、イギリス、フランス、スイス））
特許出願中（インド、中国）
- SD-G専用の防水形接続ケーブルを使い、外部機器へ位置データを出力することができます。



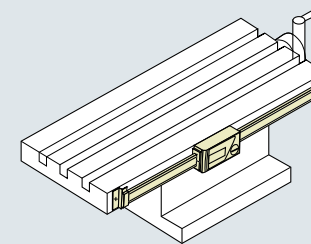
No.572-303-10
SDV-30D



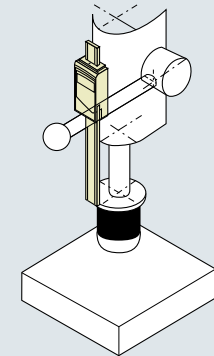
No.572-561
SDV-15E

アプリケーション（使用応用例）

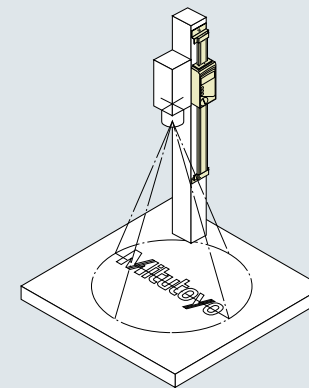
各種テーブルの位置決め



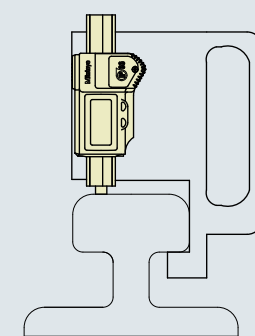
簡易工作機械の位置決め



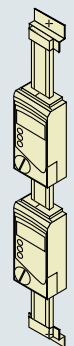
フォーカスの位置決め



特殊仕様対応例



屋外での測定治具として（SD-G）



多ヘッド仕様

その他、特殊形状も製作いたします。

システム系統図

[測長ユニット]

耐環境・単機能タイプ

SD-G



詳細は5ページをご参照ください。

単機能タイプ

SD-AX



注1：測定範囲300 mmは、SD-30Dとなります。
詳細は6ページをご参照ください。

SDV-D



詳細は6ページをご参照ください。

多機能タイプ

SD-E



詳細は7ページをご参照ください。

SDV-E



詳細は7ページをご参照ください。

多機能タイプ

SD-F



詳細は8ページをご参照ください。

SDV-F



詳細は8ページをご参照ください。

[表示ユニット]

ECカウンタ ※3



詳細は9ページをご参照ください。

**デジマチックミニプロセッサ
DP-1VA LOGGER
No.264-505**
(標準価格 46,000円)
印字、統計演算する
手のひらサイズの小型プリンタ



**マルチプレクサ
MUX-10F
No.264-002**
(標準価格 79,900円)
RS-232Cに変換し出力する
インターフェイス



**USBインプットツール ダイレクト
USB-ITN-D
No.06AFM380D**
(標準価格 16,000円)
エクセルなどの市販表計算ソフトウェア
へ簡単に転送できるインターフェイス。
スリムなケーブル一体形。



**インプットツール (USBキーボード信号変換タイプ)
IT-020U
No.264-020**
(標準価格 19,000円)
USBキーボード信号に変換し、エクセルなどの市販表計算ソフトウェアへ簡単に転送できるインターフェイス



注2：RS-232C変換タイプ (IT-007R) のインプットツールへの接続も可能です。

**USBインプットツール ダイレクト
USB-ITN-A
No.06AFM380A (標準価格 20,000円)
USB-ITN-C
No.06AFM380C (標準価格 16,000円)
USB-ITN-F
No.06AFM380F (標準価格 16,000円)**

**計測データワイヤレス通信システム
U-WAVE**
SDシリーズからの出力データをワイヤレスで、ECカウンタを介さずにパソコンに取り込むことができます。
詳しくは、計測データワイヤレスシステムU-WAVE Catalog No.12000をご参照ください。

- 防水形出力スイッチ付き接続ケーブル※2 1 m：No.05CZA624 (標準価格 5,460円)
2 m：No.05CZA625 (標準価格 6,260円)
- 出力スイッチ付き接続ケーブル 1 m：No.959149 (標準価格 2,930円)
2 m：No.959150 (標準価格 4,100円)

接続ケーブル (下記参照ください)

- ① 1 m：No.905338 (標準価格 2,930円) ③ 1 m：No.905691 (標準価格 3,220円)
2 m：No.905409 (標準価格 4,100円) 2 m：No.905692 (標準価格 4,390円)
- ② 1 m：No.905689 (標準価格 2,930円) ④ 1 m：No.905693 (標準価格 3,220円)
2 m：No.905690 (標準価格 4,100円) 2 m：No.905694 (標準価格 4,390円)

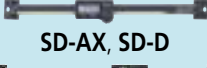
- 接続ケーブル 1 m：No.936937 (標準価格 3,600円)
2 m：No.965014 (標準価格 5,040円)



※1：出力は公差判定出力、またはデジマチック出力をパラメータ設定時に選択します。
※2：防水形出力スイッチ付き接続ケーブルはSD-Gおよび外部出力機能付き防水デジタルノギスCD-PM/PMX以外は使用できません。
※3：SDシリーズからDP-1VA LOGGER、MUX-10F、IT-020UへECカウンタを経由せずに接続することも可能です。
その場合は、各SDからECカウンタへ接続するケーブルをお使いください。

機能一覧

[測長ユニットSDシリーズ 機能一覧表]

機能	機種 機能説明 記号	 SD-G	 SD-AX, SD-D SDV-D	 SD-E SDV-E	 SD-F SDV-F
絶対原点設定	ORIGIN	○	○	○	○
ゼロセット	ZERO	○	○	○	○
プリセット	PRE	×	×	○	○
ディレクション切替え	DIR	×	×	○	×
表示ホールド	HOLD	×	●	○	○
データ出力	M-SPC	○	○	○	○
倍読み	倍読み	×	×	×	○
ミスカウント警報	E	○	○	○	○
電池電圧低下警報	B	○	○	○	○

○…標準装備 ●…ホールドユニット (オプション品：No.959143) が別途必要となります。

[機能解説]

各マークの意味は、このようになっています。

ORIGIN

絶対原点設定機能
任意の位置で絶対原点 (0.00) を設定、記憶することができます。

ZERO

ゼロセット機能
任意の位置で表示値のクリア (ゼロセット) ができます。
…INC測定系

DIR

ディレクション切換機能
スライダの移動方向の加算減算切換の選択ができます。

PRE

プリセット機能
表示値に任意の数値をプリセットできます。
また、土符号のセットもできます。

HOLD

ホールド機能
表示値のホールド (保持) ができます。また、この機能を解除すれば解除した位置の測定値を直前の座標系で表示します。

M-SPC

出力機能
本体に出力端子があり、デジマチックミニプロセッサなどを接続し、出力したデータで各種統計演算処理、ヒストグラム等が作成できます。

倍読み

倍読み機能
実際の移動量を2倍表示できます。旋盤等の追い込み方向に使用できます。

E

ミスカウント警報
ノイズ等の影響で位置検出できなかった際、エラー表示することで誤作動を防ぎます。

B

電池電圧低下警報
電池電圧が下がったときに「B」が表示されますので、電池交換時期が近い事をお知らせします。

耐環境・単機能タイプ

SD-G

ABSOLUTE



[機能]				
ORIGIN				
ZERO				
M-SPC				
E				
B				
コードNo.	572-600	572-601	572-602	
符号	SD-10G	SD-15G	SD-20G	
測定範囲(mm)	100	150	200	
最小表示量(mm)		0.01		
器差(mm) ^{※2}		0.03		
繰返し精度(mm)		0.01		
応答速度 ^{※3}		無制限		
検出方式		電磁誘導方式 ^{※4}		
保護等級 ^{※5}		IP66相当		
電池寿命		約13,000時間		
寸法(mm)	L1	209	259	311
	L2	185	235	287
表示部裏面のねじ込み深さ		2 mm未満		
標準価格	26,100円	26,600円	30,600円	

※1:SD-Gシリーズ専用の出力スイッチ付接続ケーブル
(No.05CZA624/1 m、No.05CZA625/2 m)のみ使用可能です。

※2:量子化誤差±1カウントは含みません。

※3:スライダ移動速度による計数エラーは発生しません。スライダ移動中においては、位置フィードバックおよび出力データは使用できない場合があります。

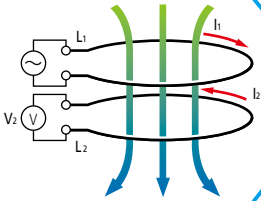
※4:特許登録済(日本、アメリカ、ヨーロッパ(ドイツ、イギリス、フランス、スイス))・特許出願中(インド、中国)

※5:保護等級:IP66(耐水タイプでは有りませんので、使用後の防錆処理が必要になります。)

種類	レベル	内容
人体の接触および異物に対する保護	6: 塵埃密閉	塵埃の浸入に対する保護、完全な接触保護
水に対する保護	6: 耐水形	いかなる方向からの水の直接噴流を受けても内部に水が入らないもの

電磁誘導とは

- コイルL1に時間的に変化する電流I1を流すと、コイルL1の周囲に磁界が発生する。
- コイルL2には、磁界を打ち消す方向に誘導起電圧V2が発生する。



この原理をSD-Gシリーズに応用しています。コイル間の誘磁率は、空気・水・油でほとんど差が無いため、SD-Gシリーズは、耐水性・耐油性に優れています。また、メインスケールに2列の目盛トラックを配置し、各位置データを合成することで、アブソリュート検出を実現しています。

単機能タイプ

SD-AX, SD-D/SDV-D

ABSOLUTE



[機能]				
ORIGIN				
ZERO				
HOLD				
M-SPC				
E				
B				
コードNo.	572-200-30	572-201-30	572-202-30	572-203-10
符号	SD-10AX	SD-15AX	SD-20AX	SD-30D
測定範囲(mm)	100	150	200	300
最小表示量(mm)			0.01	
器差(mm) ^{※3}		0.03		0.04
繰返し精度(mm)		0.01		
応答速度 ^{※4}		無制限		
検出方式	電磁誘導式アブソリュートスケール			静電容量式アブソリュートスケール
電池寿命	約18,000時間			約20,000時間
寸法(mm)	L1	209	259	311
	L2	185	235	287
表示部裏面のねじ込み深さ		2 mm未満		
標準価格	19,400円	20,000円	23,300円	45,200円

※1:特別付属品のホールドユニット(No.959143)が必要になります。出力機能との併用は出来ません。

※2:P.3の接続ケーブルと出力スイッチ付接続ケーブル(No.959149/1m、No.959150/2 m)が使用可能です。

※3:量子化誤差±1カウントは含みません。

※4:スライダ移動速度による計数エラーは発生しません。スライダ移動中においては、位置フィードバックおよび出力データは使用できない場合があります。



[機能]				
ORIGIN				
ZERO				
HOLD				
M-SPC				
E				
B				
コードNo.	572-300-10	572-301-10	572-302-10	572-303-10
符号	SDV-10D	SDV-15D	SDV-20D	SDV-30D
測定範囲(mm)	100	150	200	300
最小表示量(mm)			0.01	
器差(mm) ^{※3}		0.03		0.04
繰返し精度(mm)		0.01		
応答速度 ^{※4}		無制限		
検出方式	静電容量式アブソリュートスケール			
電池寿命	約20,000時間			
寸法(mm)	L1	244	294	344
	L2	220	270	320
表示部裏面のねじ込み深さ		2 mm未満		
標準価格	22,000円	23,400円	27,800円	46,600円

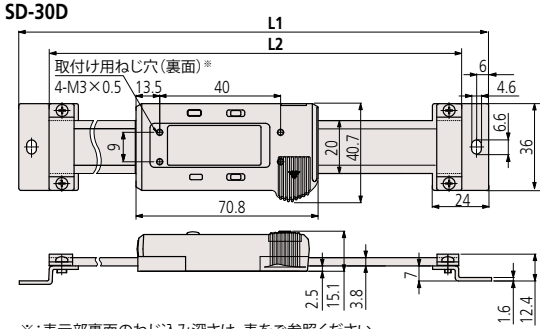
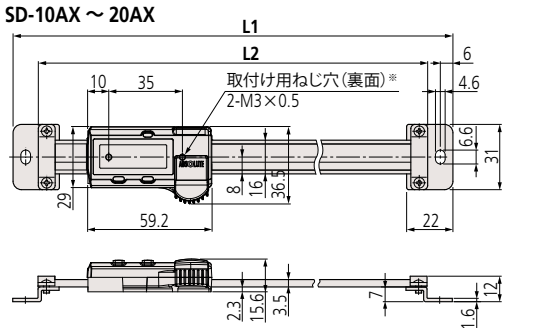
※1:特別付属品のホールドユニット(No.959143)が必要になります。出力機能との併用は出来ません。

※2:P.3の接続ケーブルと出力スイッチ付接続ケーブル(No.959149/1 m、No.959150/2 m)が使用可能です。

※3:量子化誤差±1カウントは含みません。

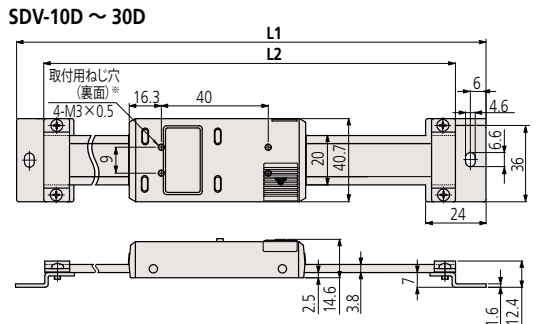
※4:スライダ移動速度による計数エラーは発生しません。スライダ移動中においては、位置フィードバックおよび出力データは使用できない場合があります。

[外観寸法図]



※:表示部裏面のねじ込み深さは、表をご参照ください。

[外観寸法図]



※:表示部裏面のねじ込み深さは、表をご参照ください。

■アクセサリ (オプション)

ホールドユニット 出力スイッチ付接続ケーブル



No.959143 (2,000円) 1 m: No.959149 (2,930円) 2 m: No.959150 (4,100円)

多機能タイプ

ABSOLUTE

SD-E/SDV-E



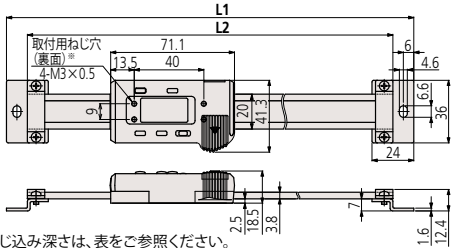
【機能】 ORIGIN ZERO PRE DIR HOLD M-SPC E B

コードNo.	572-460	572-461	572-462	572-463	572-464	572-465	572-466	572-467
符号	SD-10E	SD-15E	SD-20E	SD-30E	SD-45E	SD-60E	SD-80E	SD-100E
測定範囲(mm)	100	150	200	300	450	600	800	1000
最小表示量(mm)				0.01				
器差(mm) ^{※2}		0.03			0.04		0.05	0.06
繰返し精度(mm)				0.01			0.06	0.07
応答速度 ^{※3}				無制限				
検出方式				静電容量式アブソリュートスケール				
電池寿命				約5,000時間				
寸法(mm)	L1	244	294	344	444	594	774	974
	L2	220	270	320	420	570	750	950
	t					6		10
	G					23.2		27.2
	H					14.6		18.6
表示部裏面のねじ込み深さ		2 mm未満			3 mm未満			
標準価格	42,600円	45,200円	48,000円	50,600円	71,800円	91,900円	119,000円	145,000円

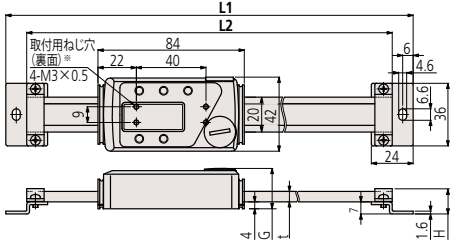
※1:P.3の接続ケーブルが使用可能です。
※2:量子化誤差± 1 カウントは含みません。
※3:スライダ移動速度による計数エラーは発生しません。スライダ移動中においては、位置フィードバックおよび出力データは使用できない場合があります。

【外観寸法図】

SD-10E ~ 30E



SD-45E ~ 100E



※:表示部裏面のねじ込み深さは、表をご参照ください。



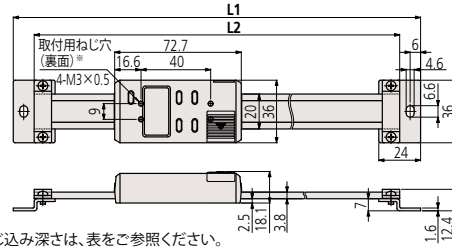
【機能】 ORIGIN ZERO PRE DIR HOLD M-SPC E B

コードNo.	572-560	572-561	572-562	572-563	572-564	572-565	572-566	572-567
符号	SDV-10E	SDV-15E	SDV-20E	SDV-30E	SDV-45E	SDV-60E	SDV-80E	SDV-100E
測定範囲(mm)	100	150	200	300	450	600	800	1000
最小表示量(mm)				0.01				
器差(mm) ^{※2}		0.03			0.04		0.05	0.06
繰返し精度(mm)				0.01			0.06	0.07
応答速度 ^{※3}				無制限				
検出方式				静電容量式アブソリュートスケール				
電池寿命				約5,000時間				
寸法(mm)	L1	244	294	344	444	594	774	974
	L2	220	270	320	420	570	750	950
	t					6		10
	G					23.2		27.2
	H					14.6		18.6
表示部裏面のねじ込み深さ		2 mm未満			3 mm未満			
標準価格	43,900円	46,600円	49,300円	51,900円	73,300円	93,200円	120,000円	146,000円

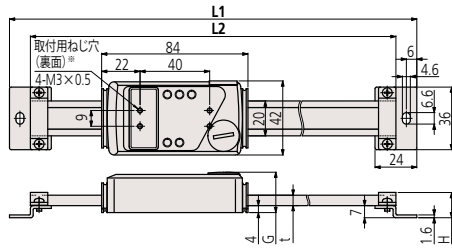
※1:P.3の接続ケーブルが使用可能です。
※2:量子化誤差± 1 カウントは含みません。
※3:スライダ移動速度による計数エラーは発生しません。スライダ移動中においては、位置フィードバックおよび出力データは使用できない場合があります。

【外観寸法図】

SDV-10E ~ 30E



SDV-45E ~ 100E



※:表示部裏面のねじ込み深さは、表をご参照ください。

倍読み・多機能タイプ

ABSOLUTE

SD-F/SDV-F



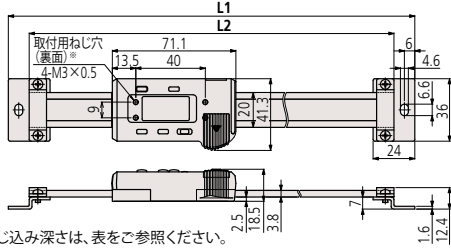
【機能】 ORIGIN ZERO PRE HOLD M-SPC 倍読み E B

コードNo.	572-480-10	572-481-10	572-482-10	572-483-10	572-484-10	572-485-10	572-486-10	572-487-10
符号	SD-10F	SD-15F	SD-20F	SD-30F	SD-45F	SD-60F	SD-80F	SD-100F
測定範囲(mm)	100	150	200	300	450	600	800	1000
最小表示量(mm)				0.01				
器差(mm) ^{※2}		0.03			0.04		0.05	0.06
繰返し精度(mm)				0.01 (1倍表示)			0.06	0.07
応答速度 ^{※3}				無制限				
検出方式				静電容量式アブソリュートスケール				
電池寿命				約5,000時間				
寸法(mm)	L1	244	294	344	444	594	774	974
	L2	220	270	320	420	570	750	950
	t					6		10
	G					23.2		27.2
	H					14.6		18.6
表示部裏面のねじ込み深さ		2 mm未満			3 mm未満			
標準価格	45,200円	48,000円	50,600円	53,200円	74,600円	94,500円	121,000円	147,000円

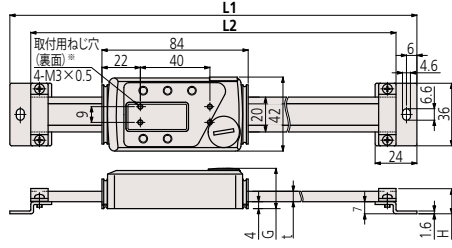
※1:P.3の接続ケーブルが使用可能です。
※2:量子化誤差± 1 カウントは含みません。
※3:スライダ移動速度による計数エラーは発生しません。スライダ移動中においては、位置フィードバックおよび出力データは使用できない場合があります。

【外観寸法図】

SD-10F ~ 30F



SD-45F ~ 100F



※:表示部裏面のねじ込み深さは、表をご参照ください。



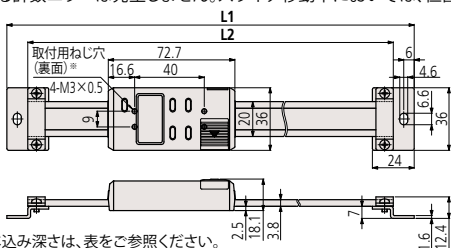
【機能】 ORIGIN ZERO PRE HOLD M-SPC 倍読み E B

コードNo.	572-580-10	572-581-10	572-582-10	572-583-10	572-584-10	572-585-10	572-586-10	572-587-10
符号	SDV-10F	SDV-15F	SDV-20F	SDV-30F	SDV-45F	SDV-60F	SDV-80F	SDV-100F
測定範囲(mm)	100	150	200	300	450	600	800	1000
最小表示量(mm)				0.01				
器差(mm) ^{※2}		0.03			0.04		0.05	0.06
繰返し精度(mm)				0.01 (1倍表示)			0.06	0.07
応答速度 ^{※3}				無制限				
検出方式				静電容量式アブソリュートスケール				
電池寿命				約5,000時間				
寸法(mm)	L1	244	294	344	444	594	774	974
	L2	220	270	320	420	570	750	950
	t					6		10
	G					23.2		27.2
	H					14.6		18.6
表示部裏面のねじ込み深さ		2 mm未満			3 mm未満			
標準価格	46,600円	49,300円	51,900円	54,600円	75,900円	95,800円	122,000円	150,000円

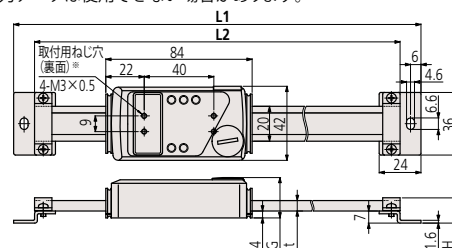
※1:P.3の接続ケーブルが使用可能です。
※2:量子化誤差± 1 カウントは含みません。
※3:スライダ移動速度による計数エラーは発生しません。スライダ移動中においては、位置フィードバックおよび出力データは使用できない場合があります。

【外観寸法図】

SDV-10F ~ 30F



SDV-45F ~ 100F



※:表示部裏面のねじ込み深さは、表をご参照ください。

表示ユニット

EC-101D

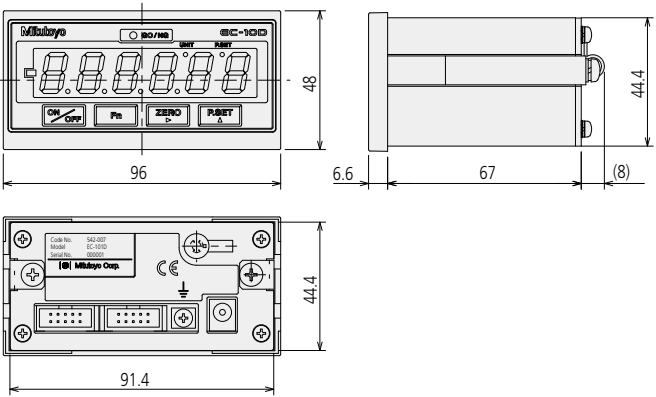
EC-101D
表示ユニット



[仕様]

コードNo.	542-007
符号	EC-101D
最小表示量 (mm)	0.01 (±9999.99)
表示	符号および6桁 (緑色LED)
公差判定表示	LED表示 (3段 橙、緑、赤)
外部出力 (切替式)	公差判定出力 -NG, OK, +NG (オープンコレクタ)
データ出力	デジマチック出力
制御入力	プリセット、表示ホールド
標準付属品	ACアダプタ: No.12BAR954 ACコード: No.12BAK729
使用温度 (湿度) 範囲	0~40 °C (20~80 %RH非結露)
外観寸法	96(W)×48(H)×84.6(D) mm
質量	500 g
特別付属品	デジマチック接続ケーブル: No.936937 (1 m)、No.965014 (2 m) DCプラグ: No.214938 I/Oケーブル (2 m): No.21HZA222
標準価格	29,300円

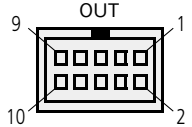
[外観寸法図]



EC-101D入出力仕様

[公差判定入出力仕様]

- (1) 適合プラグ: MILタイプコネクタ FAS-10-17 (山一)、XG4M-1030-T (オムロン)
(2) ピン配列

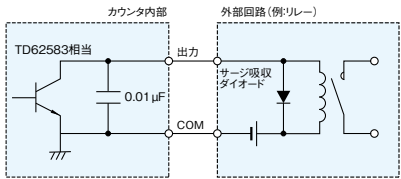


ピンNo.	I/O	名称	機能	オプション I/Oケーブル色
1		COM	内部GNDへ接続	橙・黒
2	O	+NG	公差出力: 該当出力端子がL エラー表示時 (+NG=-NG=L)	橙・赤
3	O	GO		黄・黒
4	O	-NG		黄・赤
5	I	HOLD	HOLD入力	若草・黒
6	I	P.SET	プリセット入力 (エラーキャンセル)	若草・赤
上記以外は未接続のこと				

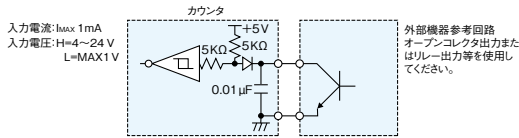
※: デジマチック出力モード時は各ピンの出力が異なります。
出力モード設定後、ケーブルを接続してください。
※: I/Oケーブル (オプション) の片側はバラ線です。お客様にて加工をお願いします。
ケーブルのF.G線 (圧着端子付 緑色) は本体のアースターミナルに接続してください。

(3) 入出力回路

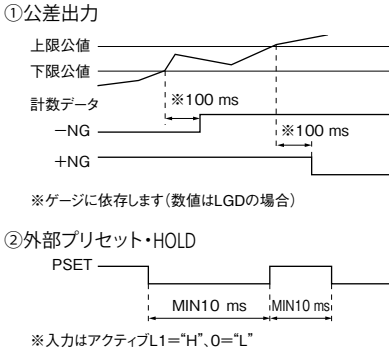
- ① 出力回路 (-NG, GO, +NG)
オープンコレクタ出力で“L”の時、トランジスタが“ON”します。



- ② 入力回路 (PSET, HOLD)
“L”の時、入力が有効になります。



(4) タイミングチャート



(5) オプション

I/Oケーブル (2 m) No.21HZA222

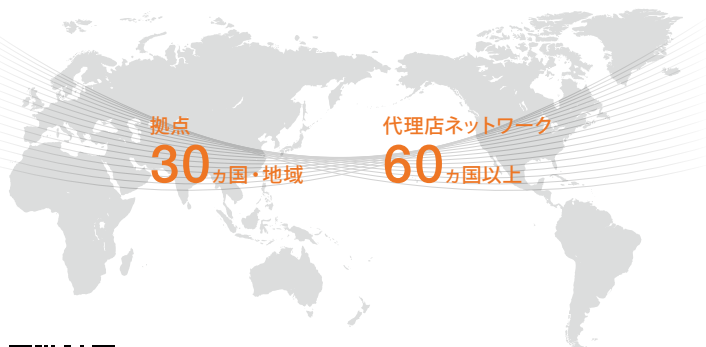


デジマチックミニプロセッサ
DP-1VA LOGGER
No.264-505





海外拠点

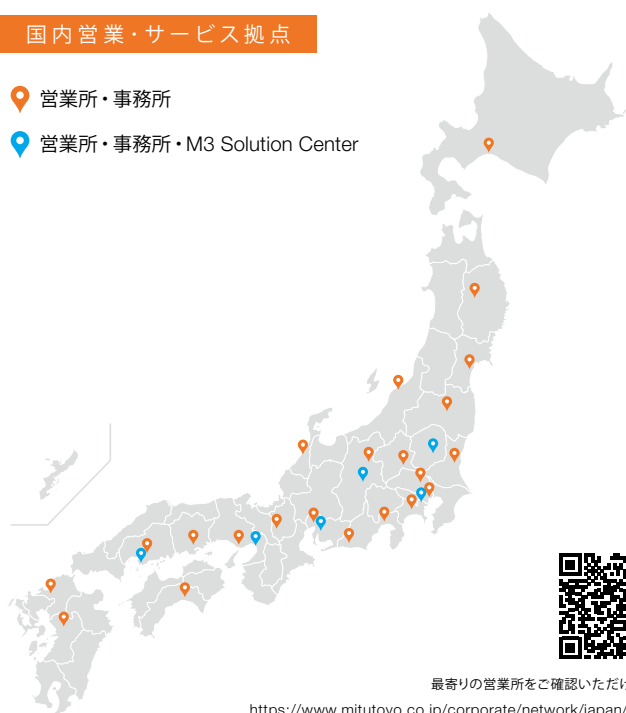


こちらからすべての拠点を確認いただけます。
<https://www.mitutoyo.co.jp/corporate/network/>

お求めは当店で—

国内営業・サービス拠点

- 営業所・事務所
- 営業所・事務所・M3 Solution Center



最寄りの営業所をご確認いただけます。
<https://www.mitutoyo.co.jp/corporate/network/japan/#sale>

当社商品は外国為替および外国貿易法に基づき、日本政府の輸出許可の取得を必要とする場合があります。製品の輸出や技術情報を非居住者に提供する場合は最寄りの営業所へご相談ください。

Mitutoyo

〒213-8533 川崎市高津区坂戸1-20-1
<https://www.mitutoyo.co.jp>

- 当社商品は製造現場での使用を前提とした、工業用商品として設計、製造、販売されています。
- 仕様、価格、デザイン(外觀)ならびにサービス内容などは、予告なく変更することがあります。ご了承ください。
- 本カタログに掲載されている仕様は2024年10月現在のものです。
- 掲載しております標準価格には消費税は含まれておりません。