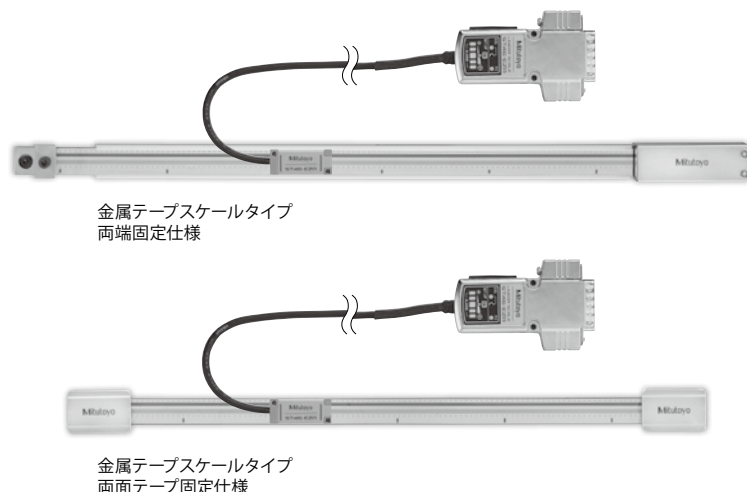
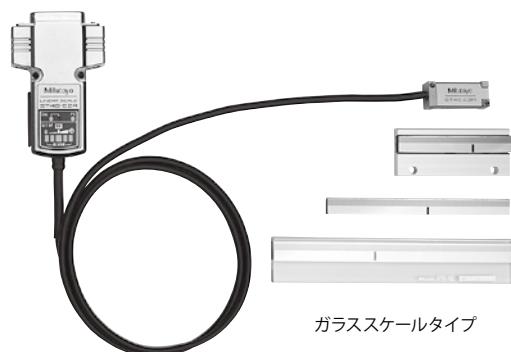


# セパレート形・STシリーズ

正弦波出力 / 方形波出力タイプ スケールユニット  
(小形タイプ)

## ST46-EZA



セパレート形  
STシリーズ

ST46-EZA

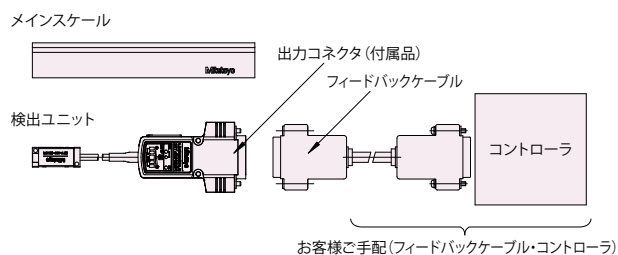
### ■特長

- 押しボタンによる“信号自動調整機能 (EZA機能)”を搭載
- 検出ヘッド取付時に信号強度が確認できる“セットアップインジケータ”をコネクタシェルに搭載 (オシロスコープやPCが不要)
- PCと接続することで“信号強度確認”、“パラメータ設定”が可能 (オプション: アプリケーションプログラム)
- コネクタシェル内に I/F 回路を搭載“省スペース化”を実現
- 金属テープスケールタイプでは取付断面積が12.5×9.325 mmの省スペース設計が可能
- ガラススケールと金属テープスケールをラインナップ

### ■仕様

項目	符号		ST46-EZA	
検出方式	光学式反射形リニアエンコーダ			
スケール仕様	ガラス仕様		金属テープ仕様	
スケール格子ピッチ	20 μm			
出力信号形態	Bタイプ: 二相方形波、原点パルス、外部リセット入力 Cタイプ: 二相方形波、原点パルス、二相正弦波			
有効測定長	10~3000 mm			
指示精度 (20℃において)	有効測定長 10~300 mm: ±1 μm 有効測定長 350~500 mm: ±2 μm 有効測定長 600~1000 mm: ±3 μm 有効測定長 1100~3000 mm: ±3 μm/m		有効測定長 10~1000 mm: ±5 μm 有効測定長 1100~3000 mm: ±5 μm/m (スケール単体の精度となります。両端固定の場合は引っぱり固定後、2点間補正を実施ください)	
熱膨張係数	≈8×10 <sup>-6</sup> /K		≈11×10 <sup>-6</sup> /K ※取付部材の材質が鉄相当の場合	
スケール原点	有 (50 mmピッチ、10~80 mm: 中央1点)			
最大応答速度	2600 mm/s (正弦波振幅-3 dBにて)			
供給電源電圧	DC5 V ±5 %			
最大消費電流	250 mA			
使用温度/湿度範囲	0~40 °C 20%~80%RH (非結露)			
保存温度/湿度範囲	-20~60 °C 20%~80%RH (非結露)			

### ■システム構成



Mitutoyo

### ■ 出力仕様

#### ● コネクタピンアサイン (Bタイプ)



ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
1,2	0V (GND)	10	PA (主信号パルス_正相)
3,4	+5V (Vcc)	11	PA (主信号パルス_逆相)
5	リセット入力 AL (アノード)	12	PB (主信号パルス_正相)
6	リセット入力 AL (カソード)	13	PB (主信号パルス_逆相)
7	N.C.	14	PZ (原点信号パルス_逆相)
8	PZ (原点信号パルス_正相)	15	F. G
9	ALM (アラーム)		

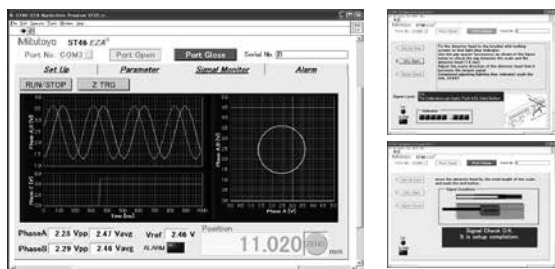
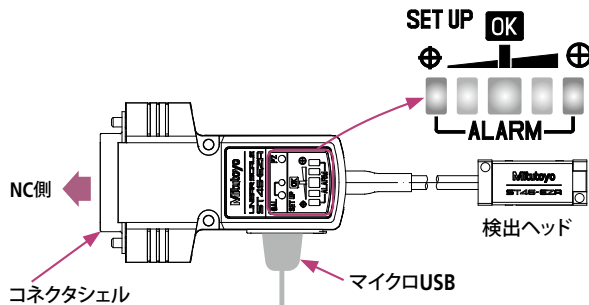
#### ● コネクタピンアサイン (Cタイプ)



ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
1,2	0V (GND)	10	PA (主信号パルス_正相)
3,4	+5V (Vcc)	11	PA (主信号パルス_逆相)
5	A相 (正弦波)	12	PB (主信号パルス_正相)
6	B相 (正弦波)	13	PB (主信号パルス_逆相)
7	Vref (≒Vcc/2)	14	PZ (原点信号パルス_逆相)
8	PZ (原点信号パルス_正相)	15	F. G
9	ALM (アラーム)		

#### ● アプリケーションプログラムについて (オプション: パーツNo.06AEF800)

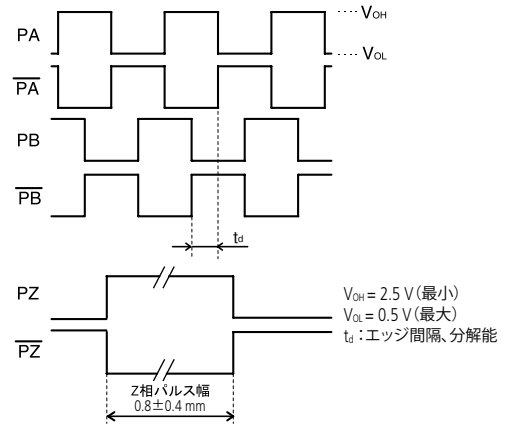
コネクタ電装部に  
セットアップインジケータ搭載



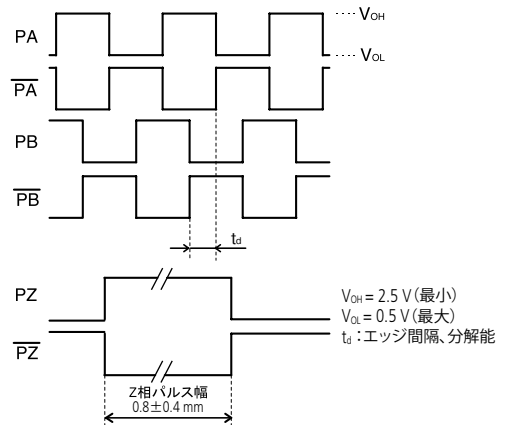
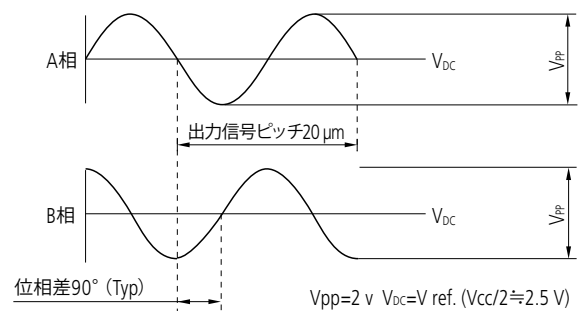
PC画面で信号強度確認・パラメータ設定が可能  
(PCは、お客様にてご準備をお願いします)

### ■ 出力信号波形と出力仕様

#### ● 二相方形波 (Bタイプ)



#### ● 二相正弦波、二相方形波 (Cタイプ)



# 仕様項目選択方式

## ■符号の見方

ST46-EZA □ - □□□□□ - □□□□□

### ■主信号出力形態

記号	内容
B	方形波+外部リセット入力
C	方形波+正弦波

### ■有効測定長

記号	有効測定長 (mm)	記号	有効測定長 (mm)	記号	有効測定長 (mm)
0010	10	0450	450	1600	1600
0025	25	0500	500	1700	1700
0050	50	0600	600	1800	1800
0075	75	0700	700	2000	2000
0080	80	0800	800	2200	2200
0100	100	0900	900	2400	2400
0150	150	1000	1000	2500	2500
0200	200	1100	1100	2600	2600
0250	250	1200	1200	2800	2800
0300	300	1300	1300	3000	3000
0350	350	1400	1400		
0400	400	1500	1500		

※標準仕様につきましては、商品記号の有効測定長部分の表記が異なりますのでご注意ください。

標準仕様の例

有効測定長10 mmの場合: ST46EZA□-0010  
有効測定長250 mmの場合: ST46EZA□-0250

### ■原点位置・スケール形状

記号	スケール形状 (有効測定長)	原点位置 (有効測定長)
●A	ガラススケール単体 - t4.8×w22 (100~3000 mm)	50 mmピッチ
●B	ガラススケール単体 - t2.8×w8 (10~80 mm)	中央1点
●C	アルミベース付ガラススケール - t5.1×w23 (10~80 mm)	中央1点
D	金属テープスケール両端固定 - t0.2×w13 (500~3000 mm)	50 mmピッチ
E	金属テープスケール両面テープ固定 - t0.2×w13 (10~3000 mm)	中央1点 (10~80 mm) 50mmピッチ (100~3000 mm)
Z	特殊形状	特殊位置指定

### ■分解能・最小エッジ間隔

記号	分解能	最小エッジ間隔	最大応答速度
A	0.05 μm	100 ns	450 mm/s
B		200 ns	225 mm/s
C		400 ns	112 mm/s
D		800 ns	56 mm/s
E	0.1 μm	100 ns	900 mm/s
●F		200 ns	450 mm/s
G		400 ns	225 mm/s
H		800 ns	112 mm/s
J	0.5 μm	100 ns	2600 mm/s
K		200 ns	2250 mm/s
L		400 ns	1125 mm/s
M		800 ns	562 mm/s
N	1 μm	100 ns	2600 mm/s
P		200 ns	2600 mm/s
Q		400 ns	2250 mm/s
R		800 ns	1125 mm/s
S	5 μm	100 ns	2600 mm/s
T		200 ns	2600 mm/s
U		400 ns	2600 mm/s
V		800 ns	2600 mm/s

- ST46-EZAはさまざまな仕様を用意しています。
  - ご要求仕様に合わせて下記数字およびアルファベットをお選びください。
- また、標準仕様 (下記推奨項目●印) で良い場合は、P14~P18のコードNo.、符号にてご依頼ください。

### ■特殊符号

記号	内容
●なし	標準選択仕様
Z	特別仕様

### ■ヘッドケーブル長

記号	長さ
●A	1 m (標準)
B	0.5 m
C	2 m
Z	特殊長さ指定 (Max.2.5 m)

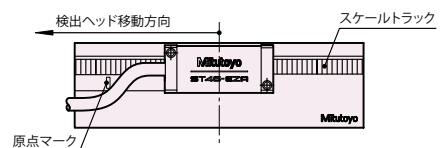
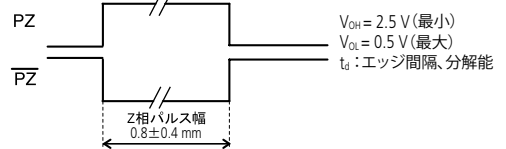
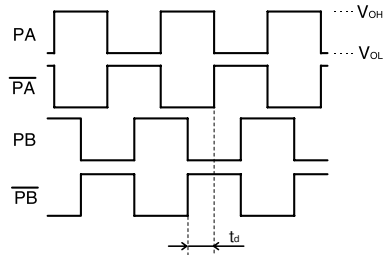
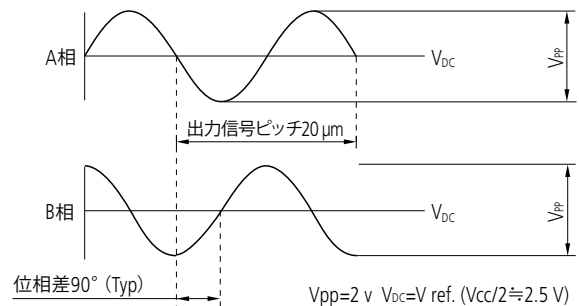
### ■アラーム出力形態

記号	内容
●S	アラーム信号
H	ハイインピーダンス

### ■ディレクション

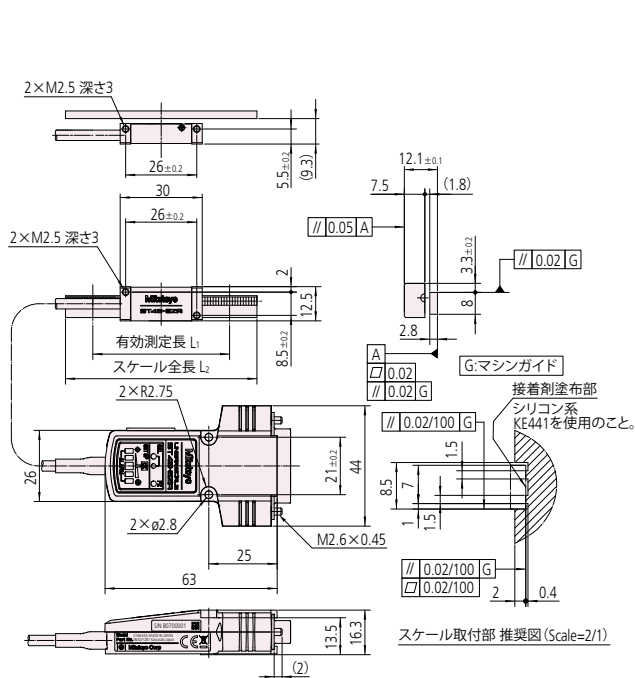
記号	内容
●1	正
2	逆

ディレクションが正の時の正弦波、方形波出力信号 (A相、B相)、原点信号の波形は下記の通りです。

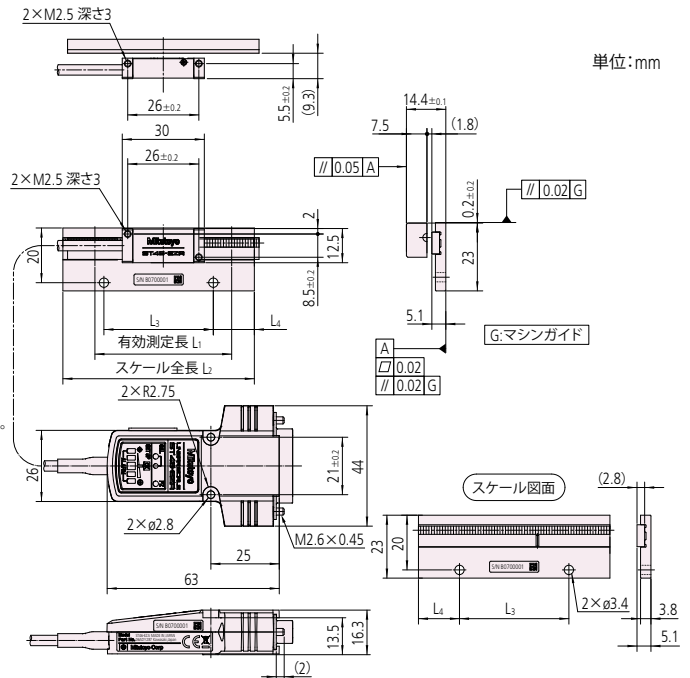


## ST46-EZAスケールユニット取り付け参考図

●有効測定長10～80 mm (アルミベースなし)



●有効測定長10～80 mm (アルミベースあり)



単位:mm

## スケールユニット寸法表

●10～80 mm (アルミベースなし)

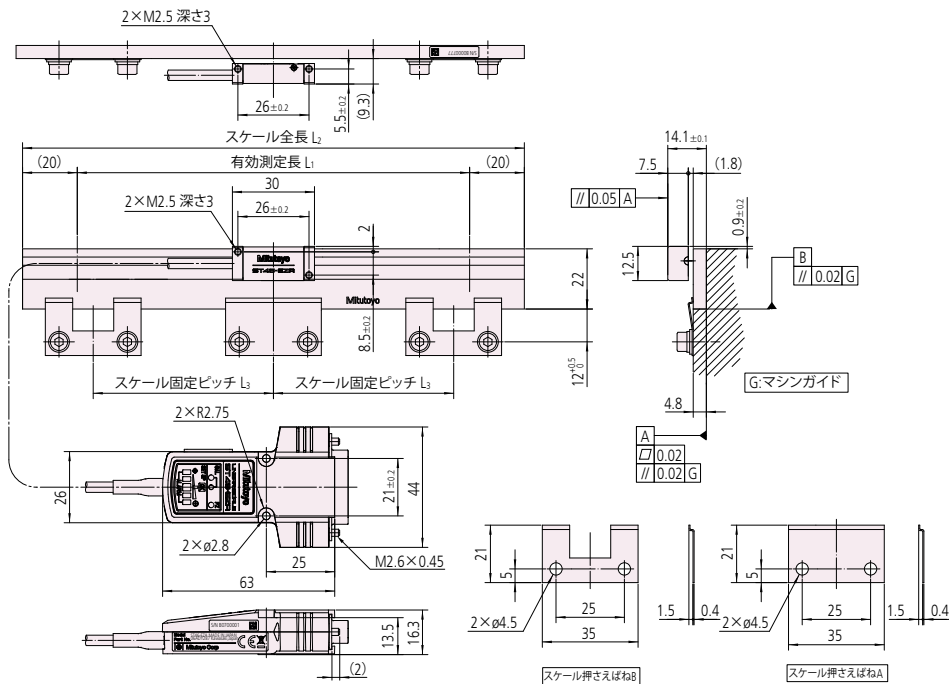
コードNo.	符号	有効測定長 L <sub>1</sub> (mm)	スケール 全長 L <sub>2</sub> (mm)
579-665-12	ST46EZAB-10B	10	30
579-666-12	ST46EZAB-25B	25	45
579-667-12	ST46EZAB-50B	50	70
579-668-12	ST46EZAB-75B	75	90
579-669-12	ST46EZAB-80B	80	100
579-665-22	ST46EZAC-10B	10	30
579-666-22	ST46EZAC-25B	25	45
579-667-22	ST46EZAC-50B	50	70
579-668-22	ST46EZAC-75B	75	90
579-669-22	ST46EZAC-80B	80	100

●10～80 mm (アルミベースあり)

コードNo.	符号	有効測定長 L <sub>1</sub> (mm)	スケール 全長 L <sub>2</sub> (mm)	L <sub>3</sub> (mm)	L <sub>4</sub> (mm)
579-665-13	ST46EZAB-10C	10	30	15	7.5
579-666-13	ST46EZAB-25C	25	45	25	10
579-667-13	ST46EZAB-50C	50	70	40	15
579-668-13	ST46EZAB-75C	75	90	60	15
579-669-13	ST46EZAB-80C	80	100	70	15
579-665-23	ST46EZAC-10C	10	30	15	7.5
579-666-23	ST46EZAC-25C	25	45	25	10
579-667-23	ST46EZAC-50C	50	70	40	15
579-668-23	ST46EZAC-75C	75	90	60	15
579-669-23	ST46EZAC-80C	80	100	70	15

●有効測定長100~3000 mm

単位:mm



■スケールユニット寸法表

●有効測定長100~3000 mm

コードNo.	符号	有効測定長 L <sub>1</sub> (mm)	スケール 全長 L <sub>2</sub> (mm)	スケール固定 ピッチ L <sub>3</sub> (mm)	スケール 押えばねA (個)	スケール 押えばねB (個)
579-670-□1	ST46EZA◇-100A	100	140	50	1	2
579-671-□1	ST46EZA◇-150A	150	190	75		2
579-672-□1	ST46EZA◇-200A	200	240	100		2
579-673-□1	ST46EZA◇-250A	250	290	60		4
579-674-□1	ST46EZA◇-300A	300	340	75		4
579-675-□1	ST46EZA◇-350A	350	390	85		4
579-676-□1	ST46EZA◇-400A	400	440	100		4
579-677-□1	ST46EZA◇-450A	450	490	75		6
579-678-□1	ST46EZA◇-500A	500	540	80		6
579-679-□1	ST46EZA◇-600A	600	640	100		6
579-680-□1	ST46EZA◇-700A	700	740	85		8
579-681-□1	ST46EZA◇-800A	800	840	100		8
579-682-□1	ST46EZA◇-900A	900	940	90		10
579-683-□1	ST46EZA◇-1000A	1000	1040	100		10
579-684-□1	ST46EZA◇-1100A	1100	1140	90		12
579-685-□1	ST46EZA◇-1200A	1200	1240	100		12
579-686-□1	ST46EZA◇-1300A	1300	1340	130		10
579-687-□1	ST46EZA◇-1400A	1400	1440	100		14
579-688-□1	ST46EZA◇-1500A	1500	1540	125		12
579-689-□1	ST46EZA◇-1600A	1600	1640	100		16
579-690-□1	ST46EZA◇-1700A	1700	1740	120		14
579-691-□1	ST46EZA◇-1800A	1800	1840	100		18
579-692-□1	ST46EZA◇-2000A	2000	2040	100		20
579-693-□1	ST46EZA◇-2200A	2200	2240	100		22
579-694-□1	ST46EZA◇-2400A	2400	2440	100		24
579-695-□1	ST46EZA◇-2500A	2500	2540	95		26
579-696-□1	ST46EZA◇-2600A	2600	2640	100		26
579-697-□1	ST46EZA◇-2800A	2800	2840	100		28
579-698-□1	ST46EZA◇-3000A	3000	3040	100		30

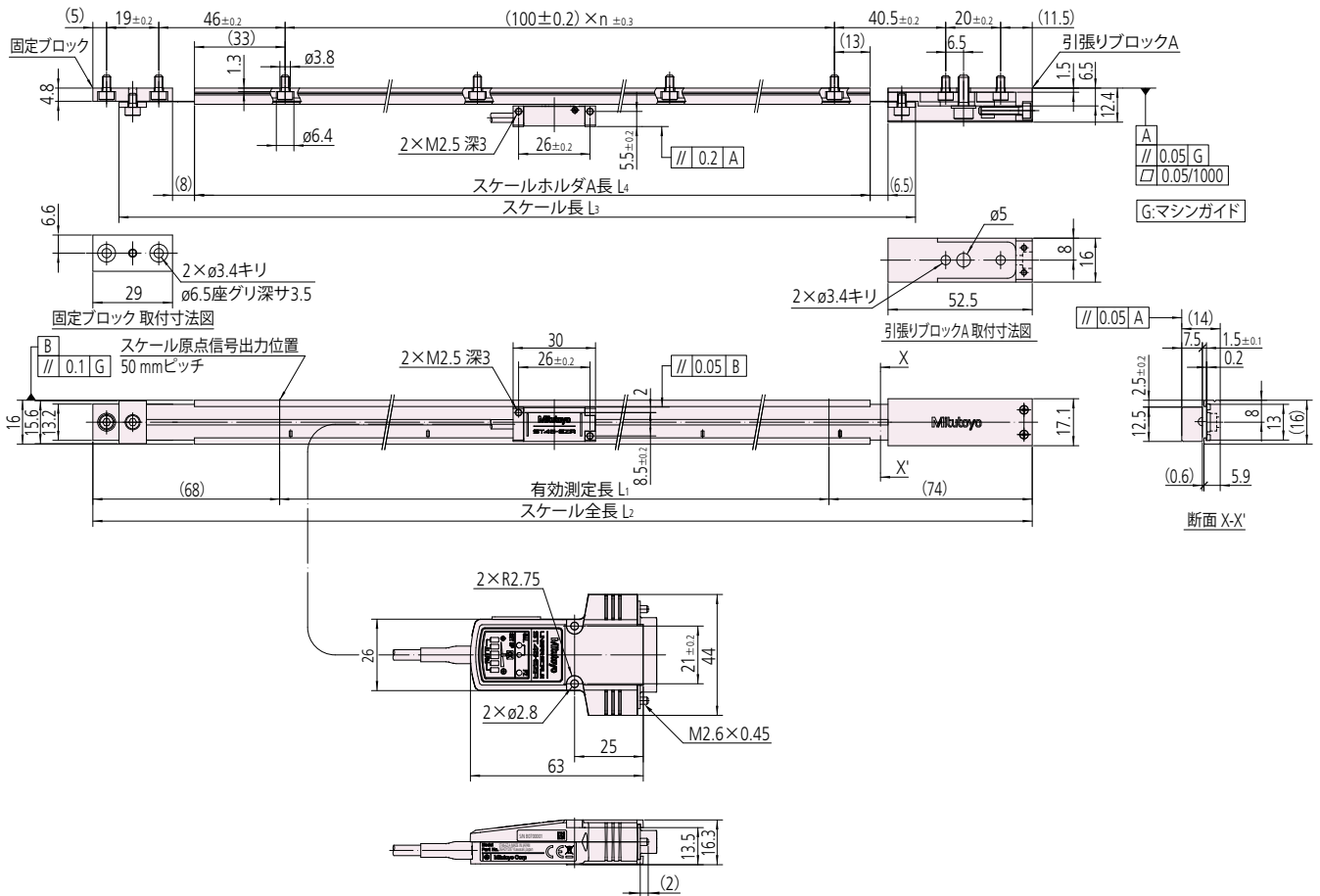
※上記のコードNo.品は、推奨項目(●印)の仕様です。推奨仕様でない場合、上記コードNo.にてご指定ください。

◇→B(二相方形波+外部リセット入力)の場合: □→1

◇→C(二相方形波+二相正弦波)の場合: □→2

●両端固定仕様(有効測定長500~1000 mm)

単位:mm



セパレート  
スリット  
ス形  
ST46-  
EZA

■スケールユニット寸法表

コードNo.	符号	有効測定長 L <sub>1</sub> (mm)	スケール 全長 L <sub>2</sub> (mm)	スケール長 L <sub>3</sub> (mm)	スケール ホルダA長 L <sub>4</sub> (mm)	n
579-678-□4	ST46EZA◇- 500D	500	642	590	546	5
579-679-□4	ST46EZA◇- 600D	600	742	690	646	6
579-680-□4	ST46EZA◇- 700D	700	842	790	746	7
579-681-□4	ST46EZA◇- 800D	800	942	890	846	8
579-682-□4	ST46EZA◇- 900D	900	1042	990	946	9
579-683-□4	ST46EZA◇-1000D	1000	1142	1090	1046	10

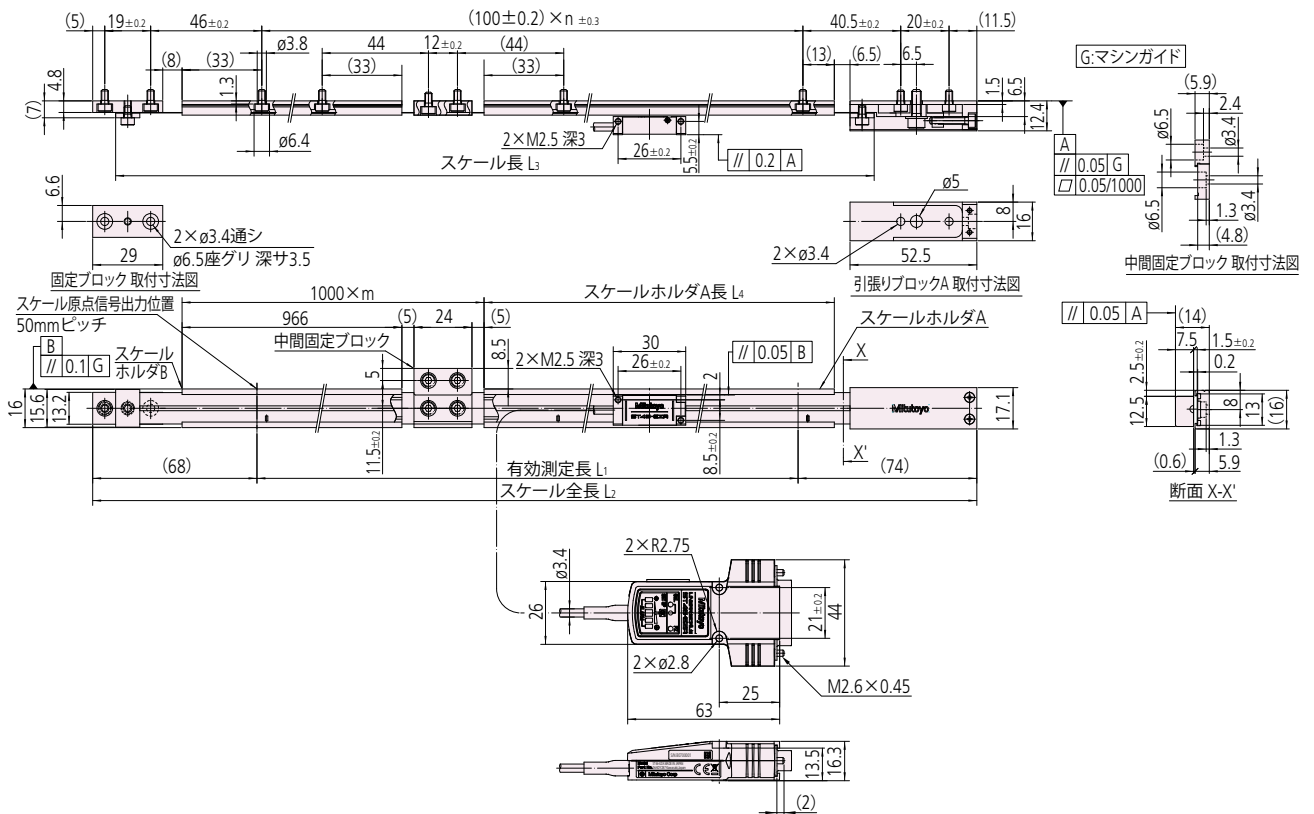
※上記のコードNo.品は、推奨項目(●印)の仕様です。推奨仕様でない場合、上記コードNo.符号にてご指定ください。

◇→B(二相方形波+外部リセット入力)の場合: □→1

◇→C(二相方形波+二相正弦波)の場合: □→2

●両端固定仕様(有効測定長1100~3000 mm)

単位:mm



■スケールユニット寸法表

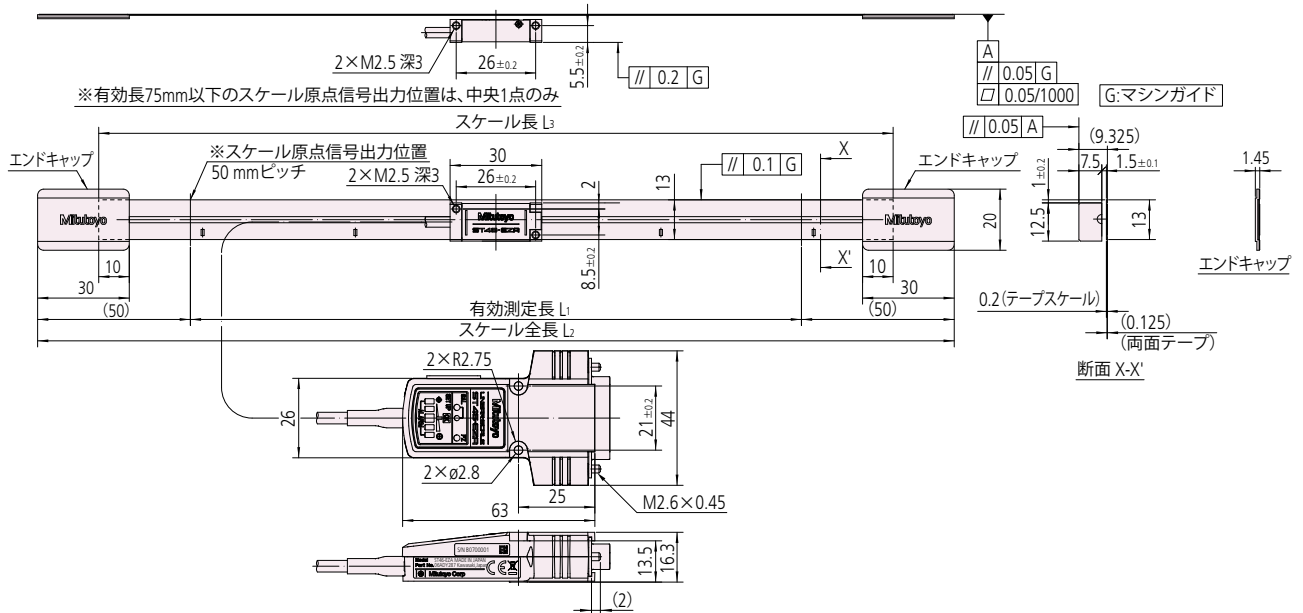
コードNo.	符号	有効測定長 $L_1$ (mm)	スケール全長 $L_2$ (mm)	スケール長 $L_3$ (mm)	スケールホルダ長 $L_4$ (mm)	m	n
579-684-□4	ST46EZA◇-1100D	1100	1242	1190	146	1	11
579-685-□4	ST46EZA◇-1200D	1200	1342	1290	246	1	12
579-686-□4	ST46EZA◇-1300D	1300	1442	1390	346	1	13
579-687-□4	ST46EZA◇-1400D	1400	1542	1490	446	1	14
579-688-□4	ST46EZA◇-1500D	1500	1642	1590	546	1	15
579-689-□4	ST46EZA◇-1600D	1600	1742	1690	646	1	16
579-690-□4	ST46EZA◇-1700D	1700	1842	1790	746	1	17
579-691-□4	ST46EZA◇-1800D	1800	1942	1890	846	1	18
579-692-□4	ST46EZA◇-2000D	2000	2142	2090	1046	1	20
579-693-□4	ST46EZA◇-2200D	2200	2342	2290	246	2	22
579-694-□4	ST46EZA◇-2400D	2400	2542	2490	446	2	24
579-695-□4	ST46EZA◇-2500D	2500	2642	2590	546	2	25
579-696-□4	ST46EZA◇-2600D	2600	2742	2690	646	2	26
579-697-□4	ST46EZA◇-2800D	2800	2942	2890	846	2	28
579-698-□4	ST46EZA◇-3000D	3000	3142	3090	1046	2	30

※上記のコードNo.品は、推奨項目(●印)の仕様です。推奨仕様でない場合、上記コードNo.、符号にてご指定ください。

- ◇ → B (二相方形波+外部リセット入力) の場合: □ → 1
- ◇ → C (二相方形波+二相正弦波) の場合: □ → 2

●両面テープ固定仕様

単位:mm



■スケールユニット寸法表

コードNo.	符号	有効測定長 L <sub>1</sub> (mm)	スケール全長 L <sub>2</sub> (mm)	スケール長 L <sub>3</sub> (mm)
579-665-□5	ST46EZA◇- 10E	10	110	70
579-666-□5	ST46EZA◇- 25E	25	125	85
579-667-□5	ST46EZA◇- 50E	50	150	110
579-668-□5	ST46EZA◇- 75E	75	175	135
579-670-□5	ST46EZA◇- 100E	100	200	160
579-671-□5	ST46EZA◇- 150E	150	250	210
579-672-□5	ST46EZA◇- 200E	200	300	260
579-673-□5	ST46EZA◇- 250E	250	350	310
579-674-□5	ST46EZA◇- 300E	300	400	360
579-675-□5	ST46EZA◇- 350E	350	450	410
579-676-□5	ST46EZA◇- 400E	400	500	460
579-677-□5	ST46EZA◇- 450E	450	550	510
579-678-□5	ST46EZA◇- 500E	500	600	560
579-679-□5	ST46EZA◇- 600E	600	700	660
579-680-□5	ST46EZA◇- 700E	700	800	760
579-681-□5	ST46EZA◇- 800E	800	900	860
579-682-□5	ST46EZA◇- 900E	900	1000	960
579-683-□5	ST46EZA◇-1000E	1000	1100	1060
579-684-□5	ST46EZA◇-1100E	1100	1200	1160
579-685-□5	ST46EZA◇-1200E	1200	1300	1260
579-686-□5	ST46EZA◇-1300E	1300	1400	1360
579-687-□5	ST46EZA◇-1400E	1400	1500	1460
579-688-□5	ST46EZA◇-1500E	1500	1600	1560
579-689-□5	ST46EZA◇-1600E	1600	1700	1660
579-690-□5	ST46EZA◇-1700E	1700	1800	1760
579-691-□5	ST46EZA◇-1800E	1800	1900	1860
579-692-□5	ST46EZA◇-2000E	2000	2100	2060
579-693-□5	ST46EZA◇-2200E	2200	2300	2260
579-694-□5	ST46EZA◇-2400E	2400	2500	2460
579-695-□5	ST46EZA◇-2500E	2500	2600	2560
579-696-□5	ST46EZA◇-2600E	2600	2700	2660
579-697-□5	ST46EZA◇-2800E	2800	2900	2860
579-698-□5	ST46EZA◇-3000E	3000	3100	3060

※上記のコードNo.品は、推奨項目 (●印) の仕様です。推奨仕様でない場合、上記コードNo.、符号にてご指定ください。

◇→B (二相方形波+外部リセット入力) の場合: □→1

◇→C (二相方形波+二相正弦波) の場合: □→2

セパレート  
リット  
ス形

ST46-  
EZA