

ABS Digimatic Caliper

ABS Digimatic Caliper

Panduan Pengguna

No. 99MAD027ID
Tanggal terbit: 1 Juli 2021 (1)

Peringatan Keselamatan

Untuk memastikan keselamatan operator, gunakan produk ini sesuai dengan pengarah, fungsi dan spesifikasi yang diberikan dalam Panduan Pengguna ini. Penggunaan dalam kondisi lain mungkin dapat membahayakan keselamatan.

⚠ PERINGATAN Menandakan risiko yang dapat berakibat kematian atau cedera parah.

- Jauhkan baterai dari jangkauan anak-anak. Jika sampai tertelan, segera hubungi dokter.
- Baterai tidak boleh sekali-kali dihubungkan singkat, dibongkar, diubah bentuk, atau bersentuhan dengan panas ekstrem atau nyala api.
- Jika cairan alkali yang terkandung dalam baterai mengenai mata Anda, segera basuh dengan air bersih yang banyak lalu hubungi dokter. Jika cairan mengenai kulit atau pakaian, segera bilas dengan air bersih yang banyak.
- Jangan mengukur objek kerja yang sedang berputar. Ada risiko cedera karena tersangkut di dalam mesin, dll.

⚠ PERINGATAN Menandakan risiko yang dapat berakibat cedera sedang.

- Bagian luar dan bagian dalam rahang ukur jangka sorong ini memiliki tepi yang tajam. Tangani dengan sangat hati-hati agar tidak terluka.

■ Konvensi dan istilah yang menandakan tindakan terlarang dan tindakan wajib



Menandakan informasi konkret mengenai tindakan terlarang.



Menandakan informasi konkret mengenai tindakan wajib.

Daftar Isi

1. Tipe dan Nomor Kode.....	2	10. Metode Pengukuran.....	6
2. Nama Komponen	3	11. Kesalahan dan Tindak Lanjutnya.....	9
3. Peringatan Penggunaan.....	4	12. Peringatan Setelah Penggunaan.....	9
4. Pemakaian Produk.....	4	13. Spesifikasi	9
5. Penggunaan Dasar	4	14. Aksesori Standar	9
6. Pemastian sebelum Pengukuran	4	15. Aksesori Opsional	10
7. Memasang Baterai dan Mengatur Acuan	5	16. Spesifikasi Ouput	10
8. Konversi in/mm	6		
9. Mode INC dan Mode ABS.....	6		

1. Tipe dan Nomor Kode

■ Tipe standar: dengan fungsi output dan thumb roller



No. Kode 500-150-30* 500-151-30 500-152-30
 500-153-30 500-158-30* 500-170-30*
 500-171-30 500-172-30 500-173-30
 500-178-30* *Bilah kedalaman: batang \varnothing 1,9 mm

● Model rahang berujung karbida untuk pengukuran luar

No. Kode 500-154-30 500-156-30 500-159-30* 500-163-30* 500-165-30*
 500-167-30 500-174-30 500-176-30 *tanpa fungsi output

● Model rahang berujung karbida untuk pengukuran luar dan dalam

No. Kode 500-155-30 500-157-30 500-175-30 500-160-30* 500-164-30*
 500-166-30* 500-168-30 500-175-30 500-177-30

*tanpa fungsi output

● Model tanpa fungsi output

No. Kode 500-193-30 500-195-30 500-196-30 500-197-30

● Model tanpa fungsi output dan thumb roller

No. Kode 500-180-30* 500-181-30 500-182-30 *Bilah kedalaman: batang \varnothing 1,9 mm

■ Tipe panjang:

dengan fungsi output dan tanpa thumb roller dan bilah kedalaman

No. Kode 500-500-10 500-501-10 500-502-10 500-505-10 500-506-10
 500-507-10

■ Tipe dengan rahang model paruh datar:

dengan fungsi output dan tanpa thumb roller dan bilah kedalaman

No. Kode 550-203-10 550-205-10 550-207-10 550-223-10 550-225-10
 550-227-10

■ Tipe dengan rahang model paruh datar dan standar:

dengan fungsi output dan tanpa thumb roller dan bilah kedalaman

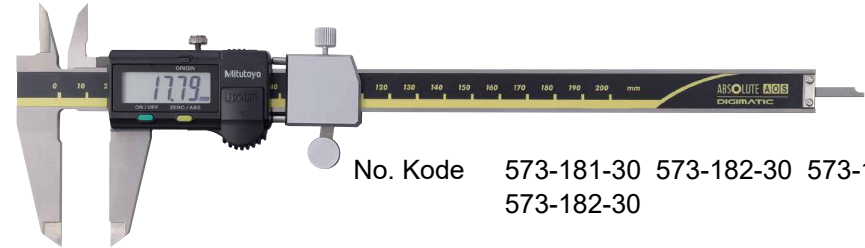
No. Kode 551-204-10 551-206-10 551-207-10 551-224-10 551-226-10
 551-227-10

■ Jangka sorong gaya konstan: dengan fungsi output dan tanpa bilah kedalaman



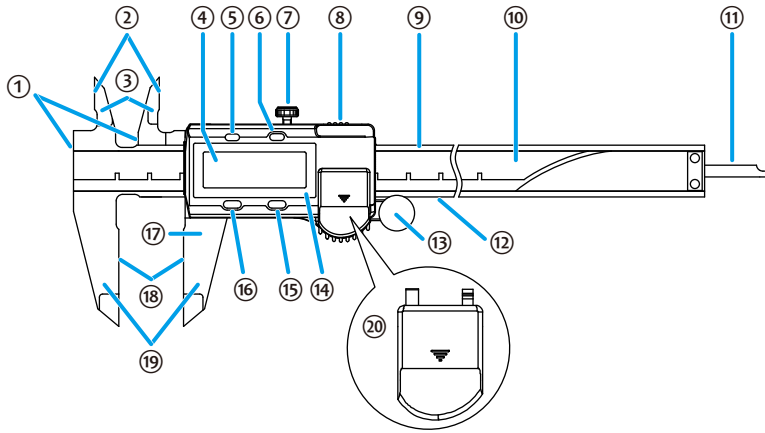
No. Kode 573-191-30 573-291-30

■ Jangka sorong snap: dengan fungsi output dan tanpa thumb roller



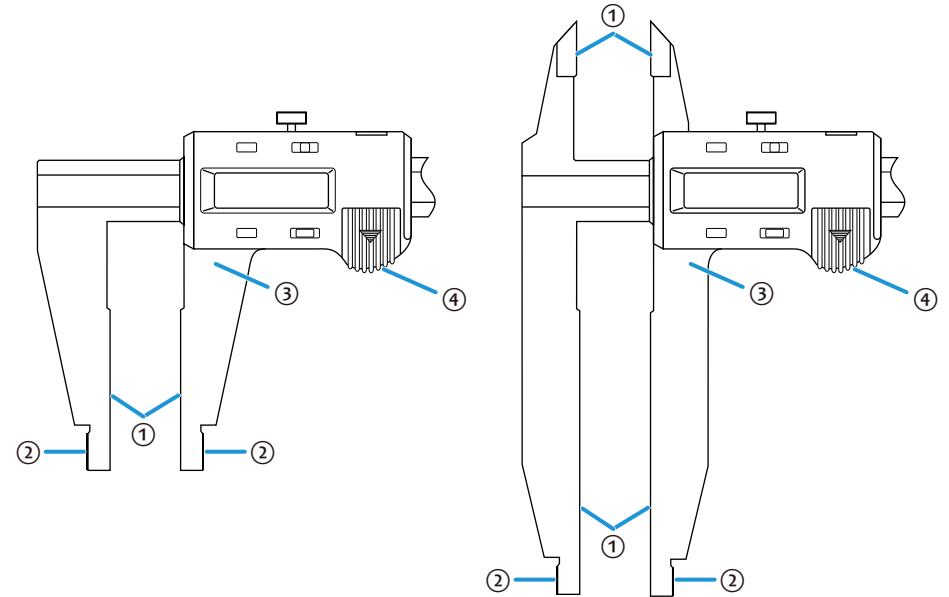
No. Kode 573-181-30 573-182-30 573-182-30
 573-182-30

2. Nama Komponen



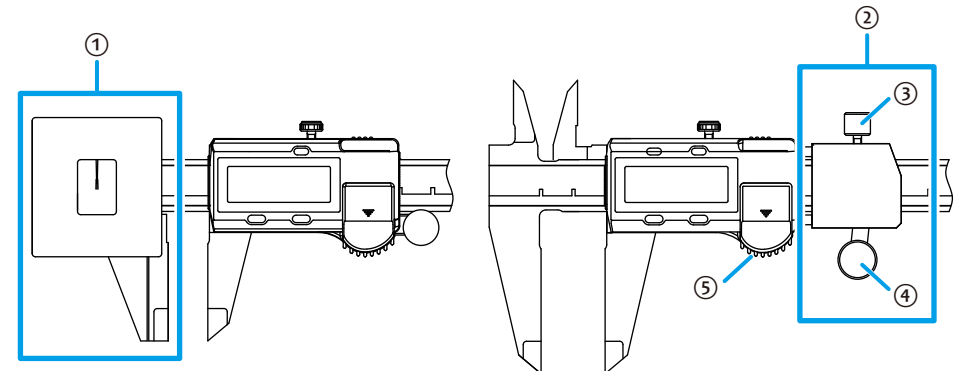
- | | |
|---|---|
| ① Permukaan ukur tingkat | ⑪ Bilah kedalaman |
| ② Permukaan ukur dalam | ⑫ Permukaan geser (permukaan acuan) |
| ③ Rahang ukur dalam | ⑬ Thumb roller (khusus untuk tipe yang dilengkapi thumb roller) |
| ④ Bagian LCD | ⑭ Bagian modul |
| ⑤ Tombol [in/mm] (khusus untuk model yang menggunakan inci) | ⑮ Tombol [ZERO/ABS] |
| ⑥ Tombol [ORIGIN] | ⑯ Tombol ON/OFF baterai |
| ⑦ Sekrup klem penggeser | ⑰ Penggeser |
| ⑧ Tutup konektor (khusus untuk model yang dilengkapi fungsi output) | ⑱ Permukaan ukur luar |
| ⑨ Balok | ⑲ Rahang ukur luar |
| ⑩ Skala | ⑳ Tutup baterai |

■ Tipe dengan rahang model paruh datar Tipe dengan rahang model paruh datar dan standar



- | | |
|------------------------|--------------------|
| ① Permukaan ukur luar | ③ Nilai kompensasi |
| ② Permukaan ukur dalam | ④ Sandaran jempol |

■ Jangka sorong gaya konstan



- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| ① Alat yang menghasilkan gaya konstan | ④ Tuas jempol |
| ② Komponen snap | ⑤ Sandaran jempol |
| ③ Klem komponen snap | |

3. Peringatan Penggunaan

Catatan Menandakan risiko yang dapat berakibat kerusakan properti.



- Jangan gunakan produk ini di tempat yang dapat terkena percikan air dan oli.
- Jangan gunakan pengukir elektrik untuk membuat tanda (misalnya angka) pada produk.
- Jangan jatuhkan produk atau memberikan tenaga berlebihan terhadapnya.
- Jangan gores permukaan skala utama.

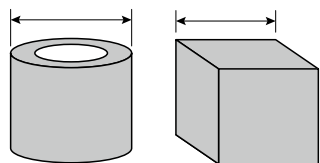


- Jagalah suhu operasional dan suhu penyimpanan.
- Setelah penggunaan, lakukan langkah-langkah untuk mencegah korosi. Korosi dapat menyebabkan produk tidak berfungsi.
- Jika produk tidak akan digunakan selama lebih dari tiga bulan, lepaskan baterai dan simpan dengan benar. Jika tidak, cairan baterai dapat bocor dan merusak produk.

- Sebelum menggunakan produk ini untuk pertama kalinya, lap oli pencegah karat pada produk menggunakan kain lembut yang dibasahi dengan oli pembersih, kemudian pasang baterai yang disediakan.
- Jika oli pencegah karat mengering, produk mungkin tidak dapat beroperasi dengan lancar. Lap permukaan geser menggunakan kain, kemudian oleskan sedikit oli agar produk dapat digunakan. Langkah ini dapat memperlancar kerja produk.

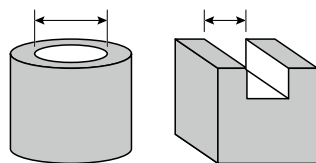
4. Pemakaian Produk

Pengukuran luar



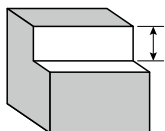
Pengukuran dalam

Kecuali untuk jangka sorong gaya konstan



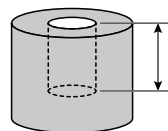
Pengukuran tingkat

Kecuali untuk tipe dengan rahang model paruh datar dan jangka sorong gaya konstan



Pengukuran kedalaman

Kecuali untuk tipe tanpa bilah kedalaman



5. Penggunaan Dasar

■ Penggunaan jangka sorong

Pegang balok pelan-pelan dengan tangan kanan Anda, letakkan jempol kanan Anda di sandaran jari penggeser lalu gerakkan penggeser secara horizontal untuk mengukur.

Tip

Untuk detail metode pengukuran, lihat “10. Metode Pengukuran”.

■ Mengatur penggeser

Hasil nilai pengukuran biasanya diambil dengan kondisi objek kerja dijepit (atau berdekatan). Namun begitu, tergantung pada lokasi pengukuran, orientasi selama pengukuran dan lain sebagainya, mungkin akan sulit mendapatkan hasil pengukuran dalam posisi ini. Dalam kasus ini, kencangkan sekrup klem penggeser, gerakkan jangka sorong dengan hati-hati menjauh dari objek kerja lalu bacalah layar.

■ Menggunakan thumb roller

Thumb roller adalah alat pengumpanan yang halus, dan bukan alat yang menghasilkan gaya konstan. Gaya pengukuran cenderung besar ketika mengukur menggunakan thumb roller. Terapkan gaya pengukuran yang tepat dan merata ketika menggunakan thumb roller.

■ Menggunakan tombol (tentang ikon)



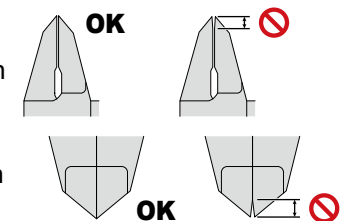
6. Pemastian sebelum Pengukuran

■ Memastikan Gerakan Penggeser

- Pastikan tidak ada gerakan penggeser yang tidak teratur dan bahwa penggeser bergerak dengan lancar di sepanjang rentang pengukuran.
- Pastikan tidak ada gerakan yang longgar pada penggeser dalam arah vertikal terhadap permukaan geser.

■ Memastikan Jarak (Aus) antara Permukaan ukur

- Ketika rahang ukur luar ditutup dan didekatkan ke arah cahaya, pastikan tidak terlihat celah di antara rahang saat terkena cahaya, atau pastikan bahwa cahaya redup tampak merata. Selain itu, pastikan bahwa ujung rahang tidak cacat.
- Ketika rahang ukur dalam ditutup dan didekatkan ke arah cahaya, dengan memperhatikan rahang secara miring, pastikan bahwa cahaya tampak merata dan ujungnya tidak cacat.



7. Memasang Baterai dan Mengatur Acuan

Catatan Menandakan risiko yang dapat berakibat kerusakan properti.

- Jangan lupa gunakan SR44 (baterai perak oksida). Baterai yang disertakan digunakan untuk memeriksa fungsi dan kinerja. Oleh karena itu, masa pakainya mungkin tidak sesuai dengan yang ditentukan.
- Hati-hati jangan sampai merusak terminal baterai sewaktu memasang baterai.

! Ketika membuang baterai, patuhilah ketentuan undang-undang dan peraturan.

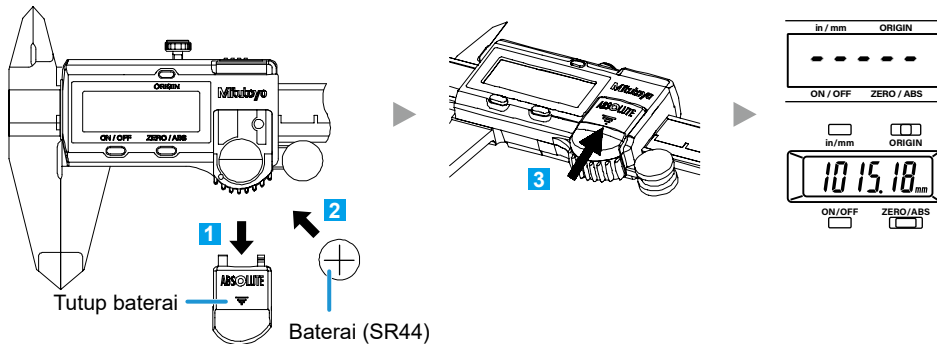
7.1 Memasang baterai

- 1 Geser tutup baterai ke arah yang ditentukan (▼) kemudian lepaskan.
- 2 Pasang baterai (SR44) dengan posisi bagian positif menghadap ke atas.

Catatan Menandakan risiko yang dapat berakibat kerusakan properti.

- Jangan lupa menggunakan SR44 (baterai perak oksida). Baterai yang disertakan digunakan untuk memeriksa fungsi dan kinerja. Oleh karena itu, masa pakainya mungkin tidak sesuai dengan yang ditentukan.

- 3 Kembalikan tutup baterai ke posisi asalnya.
 - » “-----” akan langsung berkedip. Lanjutkan pengaturan acuan.
 - » Jika “-----” tidak berkedip, pasang ulang baterai.

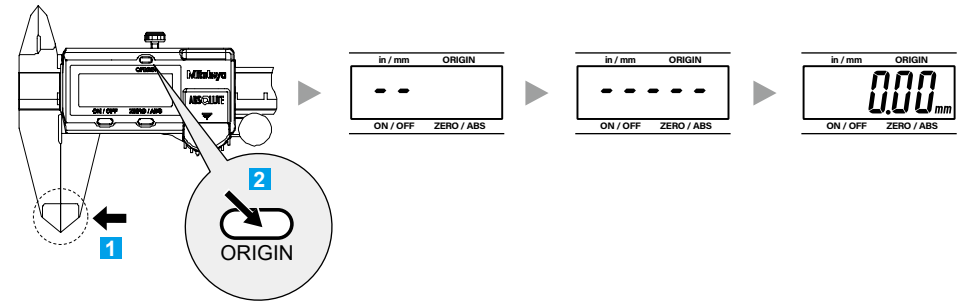


Tip

- Jangan lupa mengatur acuan setelah memasang baterai.
- Segera setelah memasukkan baterai, angka yang tidak memiliki arti atau “E” mungkin akan ditampilkan, namun ini bukanlah kerusakan. Atur acuan sebagaimana adanya.

7.2 Mengatur acuan

- 1 Pastikan permukaan ukur luar sudah ditutup.
- 2 Tekan dan tahan tombol [ORIGIN] selama satu detik atau lebih.
 - » “0.00” muncul, menandakan bahwa acuan sudah diatur.

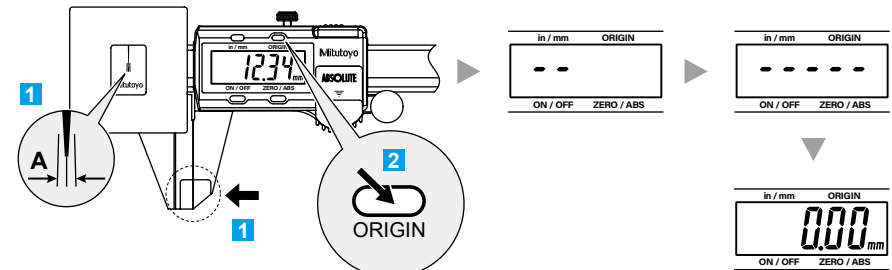


Tip

Apabila baterai sudah dipasang, jangan gerakkan penggeser sebelum muncul acuan “0.00”. Jika tidak, nilai yang dihitung oleh produk bisa jadi keliru.

■ Ketika menggunakan jangka sorong gaya konstan (cara menggunakan alat yang menghasilkan gaya konstan)

- 1 Tutup permukaan ukur luar sehingga pointer pada alat yang menghasilkan gaya konstan sejajar dengan garis tengah.
- 2 Tekan dan tahan tombol [ORIGIN] selama satu detik atau lebih.
 - » “0.00” muncul, menandakan bahwa acuan sudah diatur.



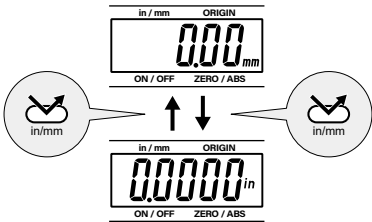
Tip

Untuk pengukuran, masukkan objek kerja ke rahang ukur luar, lalu gerakkan penggeser sehingga pointer pada alat yang menghasilkan gaya konstan berada di dalam rentang gaya konstan (A). Bacalah layar sembari menjaga agar permukaan ukur luar tetap berdekatan.

8. Konversi in/mm *khusus untuk yang menggunakan inci

1 Tekan tombol [in/mm].

- » Setiap kali tombol ditekan, layar akan beralih secara bergantian antara “in” dan “mm.”



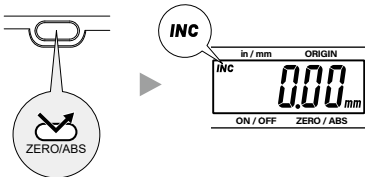
9. Mode INC dan Mode ABS

Nilai absolut selalu muncul ketika produk dihidupkan.

● Mode INC (pengukuran perbandingan)

1 Buka rahang ke posisi yang ditentukan sebagai titik nol, kemudian tekan tombol [ZERO/ABS] sebentar saja (kurang dari satu detik).

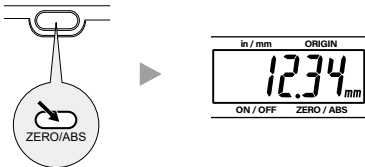
- » Hasil pengukuran diatur kondisi nol, kemudian muncul “INC” (pengukuran dapat dilakukan dari titik nol).



● Mode ABS (pengukuran absolut)

1 Ketika “INC” ditampilkan, tekan dan tahan tombol [ZERO/ABS] (selama dua detik atau lebih).

- » “INC” menghilang (pengukuran nilai absolut dapat dilakukan).



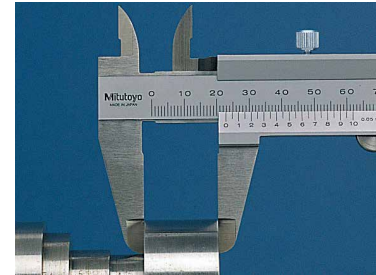
10. Metode Pengukuran

PERINGATAN Menandakan risiko yang dapat berakibat kematian atau cedera parah.



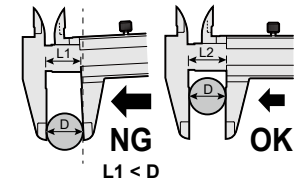
Jangan mengukur objek kerja dengan jangka sorong jika objek kerja sedang berputar, dll. Permukaan ukur akan terkikis.

■ Pengukuran luar

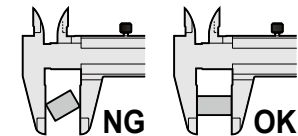


Gambar: Jangka sorong

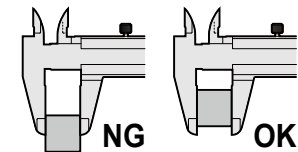
- Jangan memberikan tenaga berlebihan terhadap objek kerja. Gaya pengukuran yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya kesalahan pengukuran karena penyimpangan posisi rahang.



- Jangan menjepit objek kerja secara diagonal. Kesalahan pengukuran akan terjadi jika dimiringkan.



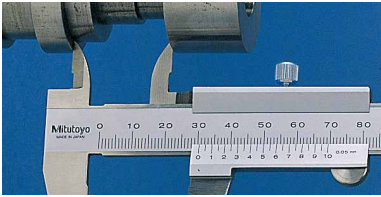
- Jepit objek kerja sedekat mungkin dengan permukaan geser. Kesalahan pengukuran akan semakin mungkin terjadi jika dijepit di dekat ujung rahang ukur luar.



1 Masukkan objek kerja ke rahang ukur luar dan dekatkan rahang ke objek kerja dengan menggunakan gaya pengukuran yang tepat dan merata.

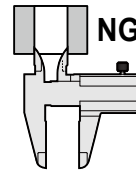
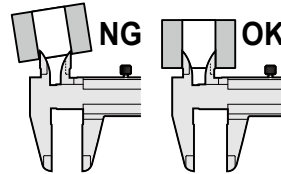
2 Bacalah layar sembari menjaga agar permukaan ukur luar tetap berdekatan.

■ Pengukuran dalam

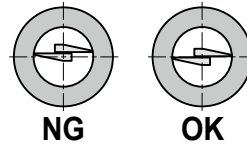


Gambar: Jangka sorong

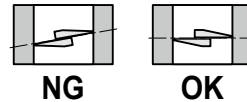
- Masukkan rahang ukur dalam sedalam mungkin ke objek kerja.



- Untuk pengukuran diameter dalam, dekatkan permukaan ukur dalam lalu baca layar saat dalam kondisi maksimum: garis langsung antara permukaan ukur akan melewati pusat penampang lintang.



- Untuk pengukuran lebar alur, dekatkan permukaan ukur dalam lalu baca layar saat dalam kondisi minimum: garis langsung antara permukaan adalah tegak lurus dengan dinding dalam alur.

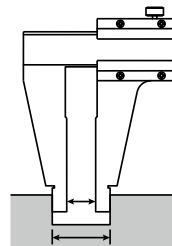


- 1** Masukkan rahang ukur dalam ke objek kerja lalu dekatkan rahang ke bagian dalam objek kerja menggunakan gaya pengukuran yang tepat dan merata.

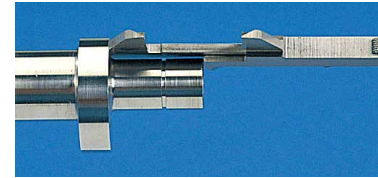
- 2** Bacalah layar sembari menjaga agar permukaan ukur dalam tetap berdekatan.

Untuk tipe dengan rahang model paruh datar, akan ada selisih antara nilai yang ditampilkan dan nilai aktual.

Tambahkan nilai kompensasi (lebar rahang: 20 mm) ke nilai yang ditampilkan.

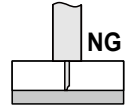


■ Pengukuran tingkat

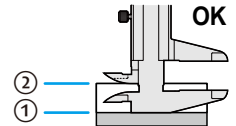


Gambar: Jangka sorong

- Jangan menggunakan bilah kedalaman untuk pengukuran tingkat, karena area kontak yang kecil dengan objek kerja akan menyulitkan untuk mempertahankan orientasi yang stabil.



- Untuk objek kerja bertingkat, dekatkan permukaan ukur tingkat (①, ②) dengan objek kerja.



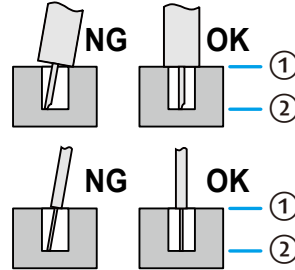
- 1** Dekatkan permukaan ukur tingkat (①, sisi balok) dengan objek kerja.
- 2** Gerakkan penggeser hingga permukaan ukur tingkat (②, sisi penggeser) mengenai objek kerja (permukaan bertingkat).
- 3** Bacalah layar sembari menjaga agar permukaan ukur tetap berdekatan.

■ Pengukuran kedalaman



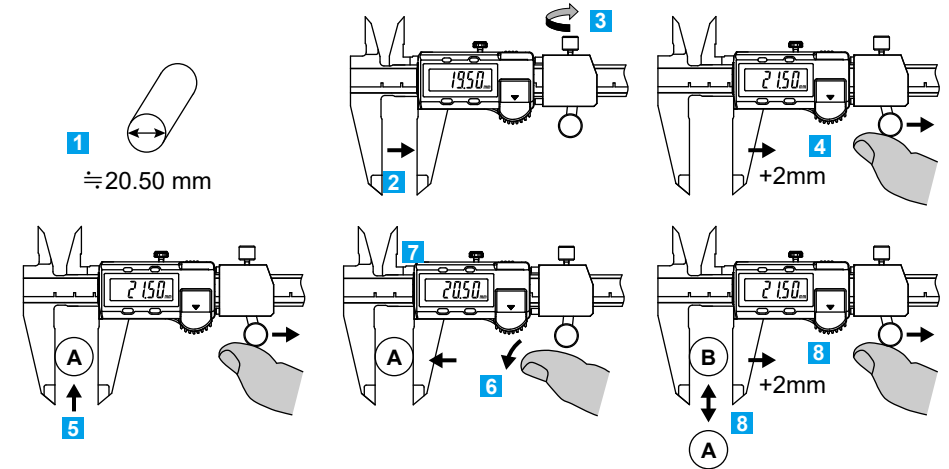
Gambar: Jangka sorong

Permukaan ukur kedalaman pada jangka sorong adalah sempit dan tidak stabil. Dekatkanlah secara tegak lurus dengan objek kerja.



- 1 Dekatkan permukaan ukur kedalaman (sisi balok) dengan objek kerja.
- 2 Gerakkan penggeser hingga permukaan ukur kedalaman (sisi bilah kedalaman) bersentuhan.
- 3 Bacalah layar sembari menjaga agar permukaan ukur kedalaman tetap berdekatan.

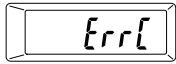
■ Pengukuran luar yang berkelanjutan pada komponen produksi massal (jangka sorong snap)



- 1 Pastikan perkiraan dimensi objek kerja. Jika dimensi tidak tersedia, ukurlah dimensi dengan melihat “■ Pengukuran luar” (halaman 6).
- 2 Gerakkan penggeser sehingga nilai yang ditampilkan adalah sekitar 1 mm lebih kecil dari perkiraan dimensi objek kerja.
- 3 Kencangkan klem komponen snap untuk memasang komponen snap.
 - » Dimensi minimum yang dapat diukur diatur.
- 4 Tarik tuas jempol ke kanan.
 - » Penggeser akan bergerak 2 mm ke kanan.
- 5 Masukkan objek kerja ke rahang ukur luar.
- 6 Lepaskan tuas jempol untuk mendekatkan rahang dengan objek kerja.
 - » Penggeser akan kembali ke kiri dengan gaya pegas. (gaya pengukuran: 7 - 14 N)
- 7 Bacalah layar sembari menjaga agar permukaan ukur luar tetap berdekatan.
- 8 Tarik tuas jempol ke kanan lalu ganti objek kerja.

11. Kesalahan dan Tindak Lanjutnya

- Layar “ErrC” dan layar berkedip
(Tipe panjang, tipe dengan rahang model paruh datar, dan tipe dengan rahang model paruh datar dan standar)



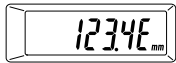
Digit ini muncul apabila permukaan skala dalam keadaan kotor sehingga tidak dapat diukur. Bersihkan permukaan penutup skala.

- Layar “E” digit minimal




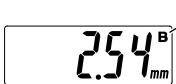
Digit ini muncul apabila permukaan skala dalam keadaan kotor sehingga tidak dapat diukur. Bersihkan permukaan penutup skala. Jika “E” masih tetap muncul bahkan setelah permukaan penutup skala sudah dibersihkan, pasang ulang baterai. Jika setelah itu masih juga muncul, lepas baterai, kemudian hubungi distributor atau kantor penjualan.

- Tipe panjang, tipe dengan rahang model paruh datar, dan tipe dengan rahang model paruh datar dan standar

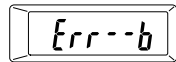
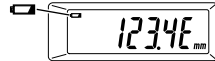


Digit ini akan muncul jika penggeser digerakkan dengan kecepatan tinggi. Ini tidak memengaruhi hasil pengukuran. Jika “E” ditampilkan ketika penggeser tidak sedang digerakkan, jangka sorong akan berada dalam status seperti pada “ErrC”. Gunakan pemulihan “ErrC”.

- Layar “B”, “”, “Err--b”



“B” menandakan penurunan voltase baterai. Segera ganti baterai. (Untuk petunjuk mengenai penggantian baterai, lihat “8.”).



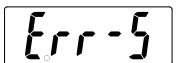
- Jika kelima digit menunjukkan angka yang sama, atau jika “H” berkedip



Lepas baterai untuk sementara, kemudian pasang kembali.



- Kesalahan lainnya




Jika kesalahan yang diperlihatkan dalam gambar tersebut terjadi, atur ulang acuan.

12. Peringatan Setelah Penggunaan

- Jika terdapat kotoran di atas permukaan ukur, permukaan acuan, permukaan geser, dll., seka dengan kain kering atau kain yang sedikit dibasahi dengan alkohol.
- Untuk penggunaan jangka panjang, seka semua kotoran dengan hati-hati dan oleskan lapisan tipis oli pencegah karat sebelum disimpan.
- Jangan disimpan di lokasi dengan suhu tinggi, suhu rendah, kelembapan tinggi atau paparan sinar matahari langsung.

13. Spesifikasi

Resolusi	0,01 mm
Kesalahan Maksimal yang diijinkan atas nilai yang ditunjukkan E_{MPE} (pengukuran luar) S_{MPE} (pengukuran dalam)	 lihat "MPE (E_{MPE} , S_{MPE})".
Kecepatan respons maksimal	Tidak ada batas (tidak ada kesalahan hitungan yang disebabkan oleh kecepatan)
Suplai daya	1 buah SR44 (baterai perak oksida)
Umur pemakaian baterai	Penggunaan terus-menerus sekitar 18.000 jam, Penggunaan umum sekitar 3,5 tahun Umur pemakaian baterai bergantung pada berapa kali penggunaan dan cara penggunaan. Harap diingat, nilai di atas hanya sebagai pedoman. Nilai penggunaan umum telah dihitung dengan asumsi bahwa produk digunakan selama kurang lebih lima jam per hari.
Suhu operasional	0 °C hingga 40 °C
Suhu penyimpanan	-10 °C hingga 60 °C

14. Aksesori Standar

- Garansi (1 salinan)
- Baterai oksida perak SR44 (No. 938882, 1 buah)
- Panduan Pengguna (No. 99MAD027M, 1 salinan)

15. Aksesori Opsional *khusus untuk tipe yang dilengkapi fungsi output

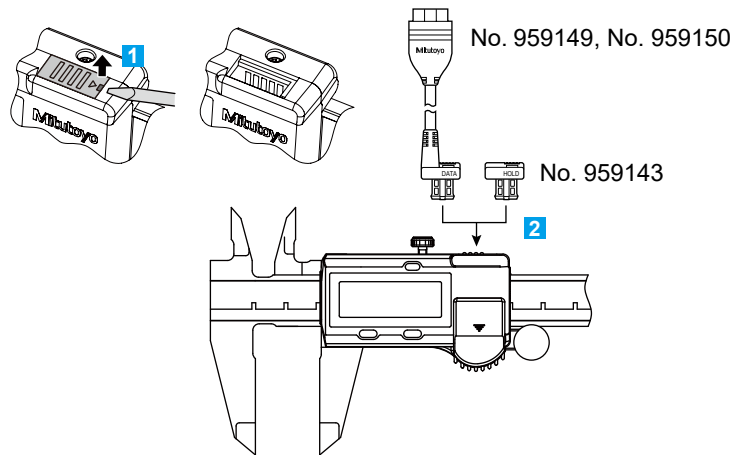
Kabel koneksi (dengan tombol output)	No. 959149 (1 m), No.959150 (2 m)
Unit penahanan (dengan tombol [HOLD])	No. 959143 (dapat menahan hasil pengukuran)

Catatan Menandakan risiko yang dapat berakibat kerusakan properti.

Jangan gunakan benda runcing atau tenaga berlebihan untuk melepas tutup konektor. Ini dapat merusak tutup konektor.

● Mengatur kabel koneksi/unit penahanan

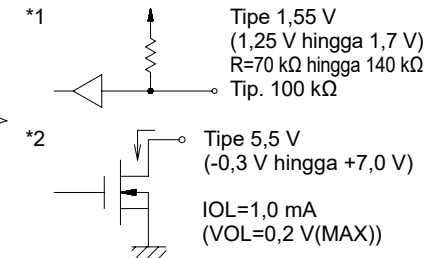
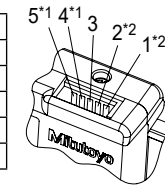
- Lepaskan tutup konektor dengan menggunakan obeng pipih atau yang serupa.
- Sambungkan kabel koneksi/unit penahanan ke produk.



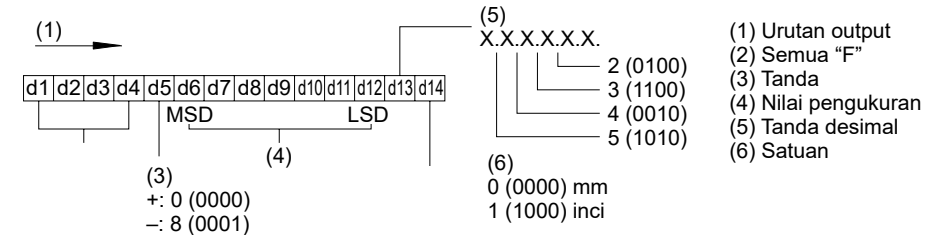
16. Spesifikasi Output *khusus untuk tipe yang dilengkapi fungsi output

■ Penyelarasan pin konektor

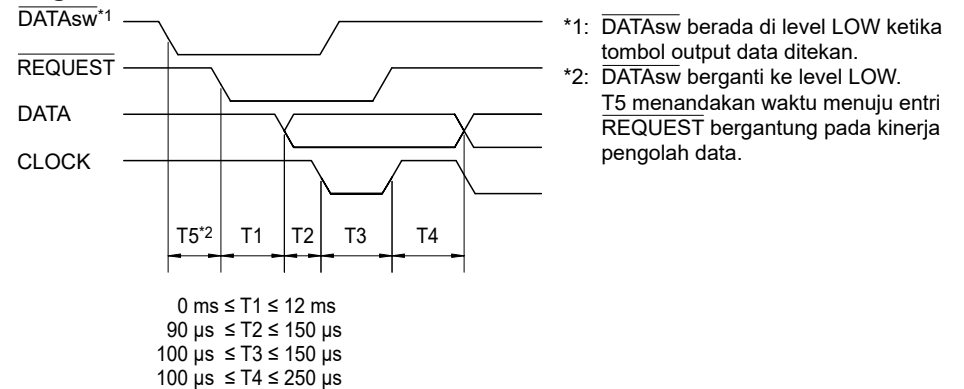
No. Pin	I/O	Sinyal
1	-----	GND
2 (*2)	O	DATA
3 (*2)	O	CLOCK
4	-----	-----
5 (*1)	I	REQUEST



■ Format data



■ Bagan waktu



©2020 Mitutoyo Corporation. Semua hak dilindungi.

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8533, Japan

URL: <https://www.mitutoyo.co.jp>

MPE (EMPE, SMPE)

500 Sereis

0.01 mm

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.02	±0.04
200 < L ≤ 300	±0.03	±0.05
300 < L ≤ 400	±0.04	±0.06
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.07
600 < L ≤ 800	±0.06	±0.08
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.09

0.01 mm / 0.0005 in

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.02	±0.04
200 < L ≤ 300	±0.03	±0.05
300 < L ≤ 400	±0.04	±0.06
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.07
600 < L ≤ 800	±0.06	±0.08
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.09

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0 ≤ L ≤ 8	±0.0010	±0.0020
8 < L ≤ 16	±0.0015	±0.0025
16 < L ≤ 24	±0.0020	±0.0030
24 < L ≤ 32	±0.0025	±0.0035
32 < L ≤ 40	±0.0030	±0.0040

550 Sereis

0.01 mm

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.05
600 < L ≤ 800	±0.06	±0.06
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.07

0.01 mm / 0.0005 in: 550-223-10, 550-225-10

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
12.8 (0) ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.05

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0.501 (0) ≤ L ≤ 8	±0.0015	±0.0015
8 < L ≤ 24	±0.0020	±0.0020

0.01 mm / 0.0005 in: 550-227-10

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
25.5 ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 600	±0.05	±0.05
600 < L ≤ 800	±0.06	±0.06
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.07

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
1.01 (0) ≤ L ≤ 8	±0.0015	±0.0015
8 < L ≤ 24	±0.0020	±0.0020
24 < L ≤ 32	±0.0025	±0.0025
32 < L ≤ 40	±0.0030	±0.0030

551 Sereis

0.01 mm

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
20.1 (0) ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 800	±0.06	±0.06
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.07

0.01 mm / 0.0005 in: 551-224-10, 551-226-10

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
12.8 (0) ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 600	±0.06	±0.06

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0.501 (0) ≤ L ≤ 8	±0.0015	±0.0015
8 < L ≤ 16	±0.0020	±0.0020
16 < L ≤ 30	±0.0025	±0.0025

0.01 mm / 0.0005 in: 551-227-1

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
25.5 ≤ L ≤ 200	±0.03	±0.03
200 < L ≤ 400	±0.04	±0.04
400 < L ≤ 800	±0.06	±0.06
800 < L ≤ 1000	±0.07	±0.07

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
1.01 (0) ≤ L ≤ 8	±0.0015	±0.0015
8 < L ≤ 16	±0.0020	±0.0020
16 < L ≤ 32	±0.0025	±0.0025
32 < L ≤ 40	±0.0030	±0.0030

573 Sereis

0.01 mm: 573-181-30, 573-182-30

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 150	±0.02	±0.04

0.01 mm: 573-191-30

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.05	-----

0.01 mm / 0.0005 in: 573-281-30, 573-282-30

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 150	±0.02	±0.04

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0 ≤ L ≤ 6	±0.0010	±0.0020

0.01 mm / 0.0005 in: 573-291-30

*L (mm)	EMPE (mm)	SMPE (mm)
0 ≤ L ≤ 200	±0.05	-----

*L (inch)	EMPE (inch)	SMPE (inch)
0 ≤ L ≤ 8	±0.0020	-----

*L

jp 測定長さ	sv Mätlängd	zh-CN 实测长度
en Measured length	pt Comprimento medido	zh-TW 實測長度
de Messlänge	cs Měřená délka	th ความยาวที่วัดได้
es Longitud medida	pl Długość pomiaru	vi Chiều dài đo được
fr Longueur mesurée	ru Длина измерения	ms Panjang yang diukur
nl Gemeten lengte	tr Ölçme uzunluğu	id Panjang terukur
it Lunghezza misurata	ko 측정 된 길이	