

Indikator Digimatic ABS ID-CX



Pencegahan untuk Keselamatan

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

⚠️ PERINGATAN

- Selalu jaga agar baterai tidak dapat dijangkau anak balita atau balita agar tidak tertelan. Jika tertelan, bawalah ke dokter secepatnya.
- Baterai tidak boleh mengalami hubungan pendek, dibongkar atau diubah bentuknya, dipanaskan atau terpapar api.
- Jika cairan alkalin yang terdapat dalam baterai mengenai mata, segera bilas mata dengan air bersih banyak-banyak dan pergilah ke dokter. Jika cairan mengenai kulit atau baju, segera bilas dengan air bersih banyak-banyak.

⚠️ PERINGATAN

Jangan sekali-sekali mengisi daya baterai karena ini baterai utama. Ketika memasangnya, terminal positif dan negatif jangan sampai terbalik. Penanganan yang tidak benar atas baterai dapat mengakibatkan kebocoran atau ledakan, membuat badan cedera atau mengalami gangguan.

Catatan

- Dilarang membongkar atau memodifikasi. Tindakan tersebut dapat menyebabkan kerusakan.
- Jangan gunakan atau simpan produk di tempat yang mengalami perubahan suhu tiba-tiba. Sebelum digunakan, biarkan produk menyesuaikan diri terhadap suhu sekitar.
- Jangan simpan produk di tempat yang lembap atau berdebu. Selain itu, hindari penggunaan di tempat-tempat yang terkena percikan air atau cairan pendingin.
- Jangan terapkan tenaga berlebihan atau membiarkan produk terkena benturan tiba-tiba, misalnya dijatuhkan.
- Jangan lupa lakukan pengaturan titik acuan sebelum pengukuran.
- Bersihkan debu, serpihan pemotongan, dan sebagainya sebelum dan setelah pemakaian.
- Jangan menuliskan angka dan sebagainya menggunakan pena elektrik. Tindakan tersebut dapat menyebabkan kerusakan.
- Jangan operasikan tombol dengan benda-benda runcing (misalnya obeng atau pulpen).
- Hindari beban ke arah vertikal terhadap spindle atau penerapan torsi pada spindle.
- Produk ini dikirimkan tanpa dipasang baterai. Pasang baterai sebelum digunakan.
- Baterai yang disediakan adalah untuk memastikan fungsi dan kinerja produk. Harap diingat, umur pemakaian baterai ini mungkin tidak sesuai dengan perkiraan.
- Ketika membuang baterai, patuhilah ketentuan undang-undang dan peraturan.
- Kegagalan fungsi atau kerusakan yang diakibatkan oleh baterai yang habis dan sebagainya tidak termasuk dalam garansi.
- Dalam kondisi dimana terjadi perubahan suhu ruang yang besar, Error pengukuran akan meningkat dikarenakan Koefisien Muai dari part dan Fixtures tersebut. Oleh karena itu dianjurkan untuk menggunakan produk pada kondisi yang perubahan suhunya sekecil mungkin. Saat dipindah ke ruangan yang mempunyai lingkungan suhu yang berbeda, tungguilah beberapa waktu untuk memberi kesempatan produk melakukan penyesuaian suhu hingga stabil sebelum digunakan.

Operasi ikon tombol



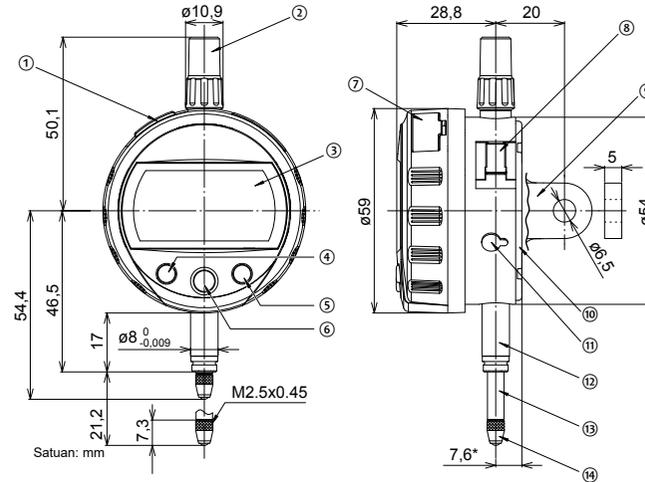
Daftar Isi

1. Nama dan Dimensi Komponen	Halaman 1	10. Mengatur Parameter	Halaman 3
2. Memasang (Mengganti) Baterai	Halaman 1	11. Peringatan Setelah Pemakaian	Halaman 5
3. Konfigurasi	Halaman 2	12. Tipe Gaya Pengukuran Rendah	Halaman 5
4. Penyesuaian Sudut Layar	Halaman 2	13. Tampilan Kesalahan dan Tindak Lanjutnya	Halaman 6
5. Menghidupkan/Mematikan	Halaman 2	14. Fungsi Output	Halaman 6
6. Mode Pengoperasian	Halaman 2	15. Spesifikasi	Halaman 6
7. Mengganti Sistem Pengukuran	Halaman 2	16. Aksesori (Opsional)	Halaman 7
8. Mengganti Sistem Satuan	Halaman 2	17. Perbaikan Di Luar Fasilitas (Dapat Dikenai Biaya)	Halaman 7
9. Metode Pengukuran	Halaman 3		

1. Nama dan Dimensi Komponen

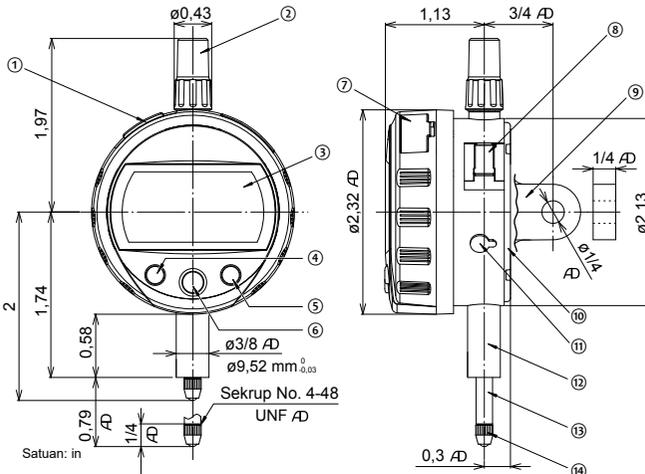
■ Tipe ISO/JIS

Tipe sandaran belakang dengan lug: ID-C112X, MX, CX, CMX, ID-C1012X, MX, CX, CMX
Tipe sandaran belakang datar*: ID-C112XB, MXB, CXB, CMXB, ID-C1012XB, MXB, CXB, CMXB



■ Tipe AGD

Tipe sandaran belakang dengan lug: ID-C1012EX, CEX, ID-C112EX, CEX
Tipe sandaran belakang datar*: ID-C1012EXB, CEXB, ID-C112EXB, CEXB



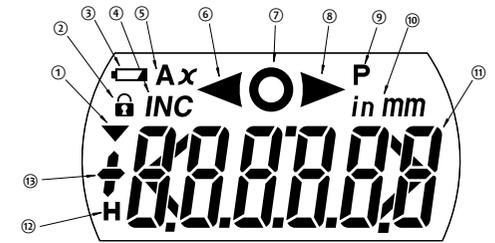
AGD Ini merupakan simbol American Gage Design (AGD). Artinya, tipe ini memenuhi kriteria dimensi Jam Ukur dalam ASME/AGD 2 dan dapat saling ditukar. Hanya dapat diterapkan pada model yang berakhir dengan huruf E atau T.

- | | |
|---|---|
| ① Konektor output (disertai tutup) | ⑧ Dudukan tuas pengangkat (kiri dan kanan) |
| ② Tutup | ⑨ Sandaran belakang dengan lug |
| ③ Layar (LCD) | ⑩ Sandaran belakang datar |
| ④ Tombol [MODE]/Tombol [MODE in/mm]*
* Untuk model in/mm | ⑪ Lubang pemasangan pembebas (disertai tutup karet) |
| ⑤ Tombol [DATA ON/OFF] | ⑫ Stem |
| ⑥ Tombol [SET] | ⑬ Spindel |
| ⑦ Tempat baterai | ⑭ Titik kontak |

Kiat

Dimensi yang bertanda bintang (*) adalah untuk tipe sandaran belakang datar. Dimensi tanpa tanda bintang (*) umum untuk tipe sandaran belakang dengan lug dan tipe sandaran belakang datar.

■ Layar (LCD)

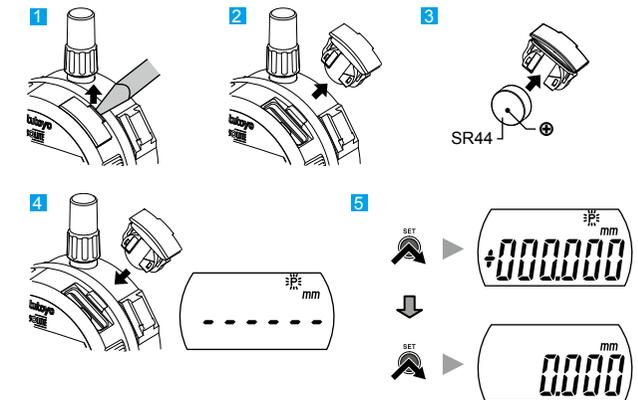


- | | |
|--|--|
| ① Tampilan hitung mundur | ⑧ Tampilan hasil penilaian toleransi (+NG) |
| ② Tampilan penguncian fungsi | ⑨ Tampilan program |
| ③ Tampilan tegangan baterai rendah | ⑩ Tampilan satuan |
| ④ Tampilan INC | ⑪ Tampilan nilai terukur (tampilan penilaian toleransi diperbesar) |
| ⑤ Tampilan fungsi kalkulasi | ⑫ Tampilan tahan |
| ⑥ Tampilan hasil penilaian toleransi (-NG) | ⑬ Tampilan tanda |
| ⑦ Tampilan hasil penilaian toleransi (OK) | |

2. Memasang (Mengganti) Baterai

Catatan

- Gunakan baterai SR44 (baterai perak oksida berbentuk koin, No. komponen 938882).
- Produk dapat menampilkan kesalahan atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya jika tempat baterai tidak dipasang dengan benar.
- Jika produk akan lama tidak digunakan (3 bulan atau lebih), lepas baterai dan simpan terpisah dari produk agar produk tidak rusak jika terjadi kebocoran cairan baterai.
- Jangan gunakan benda runcing atau tenaga berlebihan sewaktu melepas tempat baterai. Itu dapat merusak tempat baterai.



- Gunakan obeng minus atau sejenisnya untuk melepas tempat baterai.
- Bila mengganti baterai, lepas baterai lama.
- Masukkan baterai baru ke dalam tempat baterai dalam posisi simbol "+" menghadap ke layar (LCD).
- Pasang tempat baterai.
⇨ [-----] layar menyala.
- Tekan tombol [SET] sebanyak dua kali.
⇨ Mode pengukuran (pengukuran absolut) dimulai.

Kiat

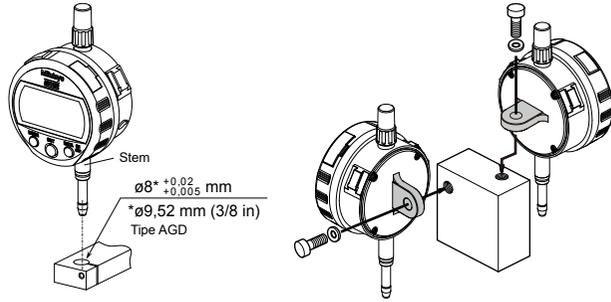
- Jika pengukuran absolut tidak dimulai padahal tombol [SET] sudah ditekan dua kali, pasang kembali baterai.
- Semua pengaturan dihapus ketika baterai dilepas. Semua pengaturan harus dikonfigurasi ulang.

3. Konfigurasi

1) Pemasangan ke penyangga, jig, dan sebagainya.

Catatan

- Usahakan tidak mengencangkan stem menggunakan sekrup penyatel dan sebagainya tanpa dilindungi apa pun. Spindel tidak dapat bergerak lancar jika sekrup dikencangkan dengan torsi 300 cN · m atau lebih besar untuk mengencangkan stem.



Kiat

Bila memasang produk ke penyangga atau jig, gunakanlah stem atau sandaran belakang yang disertai pelat sambung (opsional). Jika menggunakan stem, pakailah penahan berslot dengan penahan *ø8 G7 (+0,005 hingga +0,02) mm. * Tipe AGD: ø9,52 mm (3/8 in)

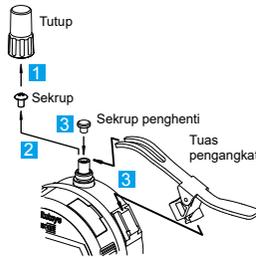
2) Memasang tuas pengangkat atau knop pengangkat

Catatan

- Penggunaan produk dengan sekrup penghenti atau knop pengangkat belum kencang sempurna dapat merusak komponen internal atau objek kerja.
- Jika sekrup penghenti atau knop pengangkat tidak dipasang, selalu pasang sekrup asli pada ujung atas spindel. Jika tidak, komponen internal atau objek kerja bisa rusak.
- Debu, kabut, atau zat lain dapat masuk ke celah antara spindel dan badan utama, sehingga menyebabkan kerusakan atau kegagalan. Jangan gunakan produk di lingkungan yang sangat berdebu atau berkabut.

■ Memasang tuas pengangkat (opsional)* *No. Bagian: Lihat bagian "16. Aksesoris (Opsional)"

- Putar tutup berlawanan arah jarum jam untuk melepaskannya dari produk.
- Kencangkan spindel menggunakan tang yang dilapisi dengan kain dan sebagainya agar tidak berputar, kemudian lepas sekrup (M2.5/No.4-48UNF) yang ada di ujung atas spindel.
- Pasang sekrup penghenti yang disertakan bersama tuas pengangkat dan, dengan ujung tuas ditahan oleh sekrup penghenti, pasang tuas pengangkat pada kedudukan tuas pengangkat (dovetail).

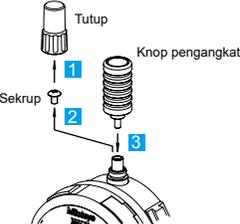


Kiat

Simpan sekrup dan tutup yang sudah dilepas agar tidak hilang.

■ Memasang knop pengangkat (opsional)* *No. Bagian: Lihat bagian "16. Aksesoris (Opsional)"

- Putar tutup berlawanan arah jarum jam untuk melepaskannya dari produk.
- Kencangkan spindel menggunakan tang yang dilapisi dengan kain dan sebagainya agar tidak berputar, kemudian lepas sekrup (M2.5/No.4-48UNF) yang ada di ujung atas spindel.
- Pasang knop pengangkat pada ujung atas spindel.



Kiat

Simpan sekrup dan tutup yang sudah dilepas agar tidak hilang.

3) Memasang pembebas (opsional: No. komponen 540774)

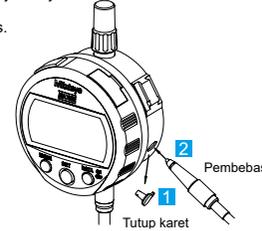
Catatan

- Jangan lupa memasang tutup karet jika pembebas tidak dipasang.
- Tutup karet yang digunakan adalah jenis ulir.
- Produk dapat rusak apabila yang dimasukkan bukan pembebas, atau mendapat tenaga berlebih pada saat didorong masuk.
- Menaikkan atau menurunkan spindel dengan pembebas ketika pembebas tidak terpasang dengan kuat dapat merusak komponen internal atau objek kerja.

- Lepas tutup karet dari lubang pemasangan pembebas.
- Ulir pembebas agar masuk ke dalam lubang.

Kiat

Simpan sekrup dan tutup karet yang sudah dilepas agar tidak hilang.



4) Penggantian titik kontak

Catatan

- Ketika mengganti titik kontak, putarlah titik kontak sambil mengencangkan spindel. Jika tidak, produk dapat rusak.



Pasang dan lepas titik kontak dengan menggunakan kain dan 2 buah tang (satu untuk mengencangkan spindel), seperti diperlihatkan dalam gambar. Lihat bagian "12. Tipe Gaya Pengukuran Rendah" untuk informasi tentang cara mengganti titik kontak tipe gaya pengukur rendah.

Kiat

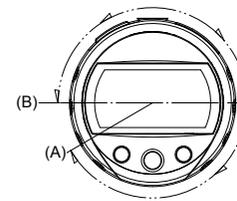
- Perubahan titik kontak dapat mengubah dimensi eksternal dan gaya pengukuran, atau menghambat arah pengukuran.
- Keakuratan titik kontak (ketegaklurusan titik kontak datar, penyimpangan titik kontak rol, dan sebagainya) akan berpengaruh terhadap keakuratan pengukuran.
- Berbagai titik kontak disediakan sebagai komponen opsional. Untuk keterangan lengkap, lihat Katalog Instrumen Pengukuran.

4. Penyesuaian Sudut Layar

Catatan

- Jangan putar melampaui penghenti di posisi (A) dan (B). Tindakan tersebut dapat menyebabkan kerusakan.
- Jangan tarik atau dorong layar. Tindakan tersebut dapat menyebabkan kerusakan.

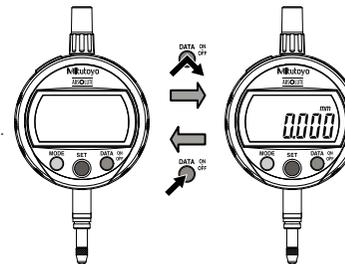
Layar dapat berputar hingga 240° (A) searah jarum jam atau 90° (B) berlawanan arah jarum jam dari posisi asalnya. Sesuaikan sudut tayangnya sehingga mudah dibaca.



5. Menghidupkan/Mematikan

1) Menghidupkan

- Tekan tombol [DATA ON/OFF].
⇒ Daya hidup.



2) Mematikan

- Tekan dan tahan tombol [DATA ON/OFF].
⇒ Daya mati.

Operasi ikon tombol



Kiat

- Produk selalu dimulai dalam mode pengukuran ketika daya dihidupkan.
- Sistem pengukuran ketika daya dihidupkan sama dengan ketika daya dimatikan. (Lihat bagian "7. Mengganti Sistem Pengukuran" untuk keterangan lengkap mengenai sistem pengukuran.)
- Jika produk tidak mau hidup padahal tombol [DATA] sudah ditekan, baterai mungkin sudah habis. Ganti baterai.
- Pemhatian daya sewaktu pengaturan dilakukan akan membatalkan pengaturan itu dan mengembalikan kondisi produk ke status sebelum pengaturan.

6. Mode Pengoperasian

Produk ini menyediakan dua mode pengoperasian.

• Mode pengukuran:

Mode ini digunakan untuk tugas-tugas seperti pengukuran normal, pengukuran kalkulasi, penilaian toleransi, untuk menahan nilai yang ditampilkan, dan mengeluarkan nilai yang ditampilkan ke alat eksternal.

• Mode pengaturan parameter:

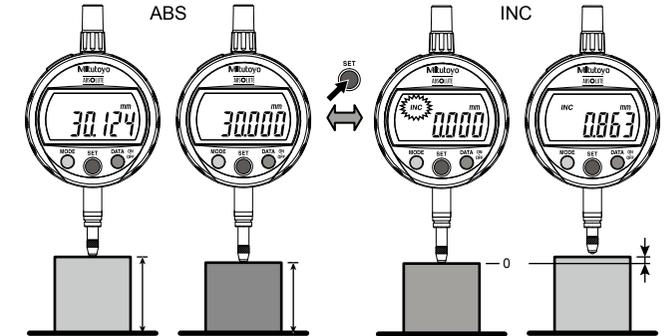
Mode ini digunakan untuk mengatur parameter.

Lihat bagian "10. Mengatur Parameter" untuk keterangan lengkap mengenai cara mengatur parameter.

7. Mengganti Sistem Pengukuran

Mode pengaturan mencakup dua sistem pengukuran berikut ini.

- Pengukuran absolut (ABS): Mengukur jarak dari suatu titik acuan yang ditentukan (diprogram). Titik acuan dapat berupa nilai berapa pun sesuai yang diinginkan, agar mendukung berbagai jenis objek kerja.
- Pengukuran inkremental (INC): Menolkan nilai yang ditampilkan dengan master dan mengukur selisih antara master dan objek kerja.



- Tekan dan tahan tombol [SET].
⇒ Sistem pengukuran berganti.

Kiat

Nilai yang ditampilkan ikut diatur ulang ke nol ketika beralih sistem pengukuran dari ABS ke INC.

8. Mengganti Sistem Satuan

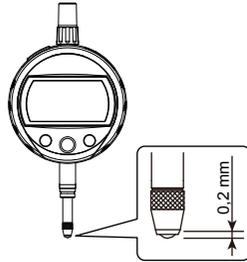
Tekan tombol [MODE in/mm] untuk mengubah satuan antara in (inci) dan mm (milimeter).



9. Metode Pengukuran

Catatan

- Ketika melakukan pengaturan atau pemrograman titik acuan, jangan lupa mengangkat spindle sedikit-tidaknya 0,2 mm di atas titik mati bawah.
- Peredam karet dipasang ke produk ini untuk meringankan benturan spindle. Nilai yang ditampilkan tidak stabil pada titik mati bawah dikarenakan elastisitas peredam.
- Meskipun spindle mungkin terasa berat di titik mati bawah sewaktu digunakan pertama kali, rasa berat ini dapat dihilangkan dengan mendorong spindle ke atas sebanyak satu kali.



1) Untuk pengukuran absolut (ABS)

Untuk pengukuran absolut, atur (program) dahulu titik acuan dengan prosedur berikut ini, kemudian ukur. Nilai program dapat diatur untuk pengukuran normal dan pengukuran kalkulasi.

1) Pastikan produk dalam pengukuran absolut.

- ⇒ Jika masih dalam pengukuran inkremental, ganti sistem pengukuran ke pengukuran absolut. (Lihat bagian "7. Mengganti Sistem Pengukuran" untuk keterangan lengkap.)

2) Tekan tombol [SET] untuk memulai pengaturan (pemrograman) nilai acuan.

- ⇒ [P] akan berkedip dan nilai program sebelumnya akan ditampilkan.
- ⇒ Lanjutkan ke langkah 4 jika nilai program tidak diubah.

3) Mengatur nilai program

1) Tekan dan tahan tombol [SET].

- ⇒ Tanda akan berkedip dan nilai program dapat diubah.

2) Tekan tombol [MODE] untuk mengubah tanda.

- ⇒ Setiap kali tombol [MODE] ditekan, tanda akan berubah antara "+" dan "-".

3) Tekan tombol [SET].

- ⇒ Tanda dikonfirmasi dan digit sebelahnya berkedip.

4) Tekan tombol [MODE] untuk mengubah angka.

- ⇒ Setiap kali tombol [MODE] ditekan, nilai akan berubah berurutan yakni "0→1→2...→9→0".

5) Tekan tombol [SET].

- ⇒ Angka dikonfirmasi dan digit sebelahnya berkedip.
- ⇒ Tekan tombol [SET] lagi untuk melompati digit.

Ulangi langkah 4 dan 5 di atas sampai angka untuk semua digit dikonfirmasi.

- ⇒ Konfirmasi digit terakhir akan membuat [P] berkedip.

Kiat

Jika nilai program salah, tekan dan tahan tombol [SET] kemudian ulangi dari langkah 3.

4) Mengatur titik acuan (titik asal)

1) Tetapkan master yang ingin digunakan sebagai acuan.

2) Tekan tombol [SET].

- ⇒ Nilai program yang didaftarkan akan ditampilkan (misalnya: 30,000 mm).

3) Pastikan nilai program, kemudian tekan tombol [SET].

- ⇒ Nilai program dijadikan titik acuan, dan produk kembali ke mode pengukuran absolut.



Operasi ikon tombol



Kiat

- Nilai program dan titik acuan yang diatur akan tersimpan meskipun daya dimatikan. Namun, nilai-nilai tersebut akan dihapus ketika baterai diganti sehingga harus diatur ulang.
- Nilai program dikonversi secara otomatis ketika sistem satuan atau resolusi diubah. Namun dalam hal ini, kesalahan konversi dapat terjadi. Oleh karena itu, sebaiknya periksa nilai program setelah mengganti sistem satuan atau resolusi.
- Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk menghentikan atau membatalkan pengaturan di tengah jalan.

2) Untuk pengukuran inkremental (INC)

Pengukuran inkremental digunakan untuk mengukur selisih dimensi antara master (sebagai acuan) dan objek kerja.

1) Pastikan produk dalam pengukuran inkremental.

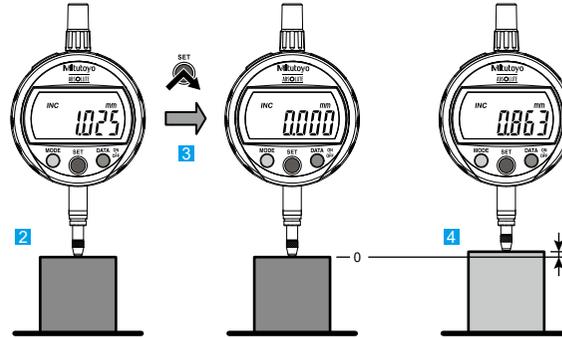
- ⇒ Jika masih dalam pengukuran absolut, ganti sistem pengukuran ke pengukuran inkremental. (Lihat bagian "7. Mengganti Sistem Pengukuran" untuk keterangan lengkap.)

2) Tetapkan master yang ingin digunakan sebagai acuan.

3) Tekan tombol [SET].

- ⇒ Nilai yang ditampilkan diatur ulang menjadi nol.

4) Ganti master dengan objek kerja dan lakukan pengukuran inkremental.



3) Menahan nilai yang ditampilkan (jika tidak terhubung ke alat eksternal)

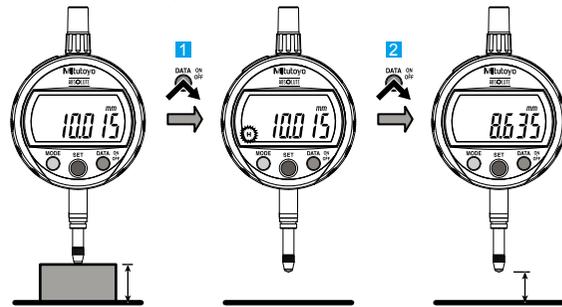
Nilai yang ditampilkan dapat ditahan (dipermanenkan).

1) Tekan tombol [DATA].

- ⇒ [H] akan muncul dan nilai yang ditampilkan akan ditahan (nilai tersebut akan tersimpan meskipun objek kerja dilepas).

2) Tekan tombol [DATA] ketika nilai yang ditampilkan ditahan.

- ⇒ [H] akan menghilang dan nilai yang ditahan akan dilepas.



Kiat

Ketika penilaian toleransi ditampilkan dalam keadaan diperbesar, fungsi Tahan tidak akan berjalan meskipun tombol [DATA] ditekan.

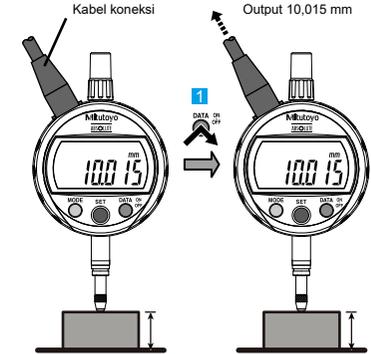
Lihat bagian "10.2) Mengatur fungsi Penilaian Toleransi" untuk keterangan lengkap mengenai pembesaran tampilan penilaian toleransi.

4) Mengeluarkan nilai yang ditampilkan ke alat eksternal (jika terhubung ke alat eksternal)

Fungsi ini hanya aktif bila produk terhubung ke alat eksternal. Nilai yang ditampilkan dikeluarkan ke alat eksternal yang terhubung.

1) Tekan tombol [DATA] selama mode pengukuran.

- ⇒ Nilai yang ditampilkan dikeluarkan ke alat eksternal yang terhubung.

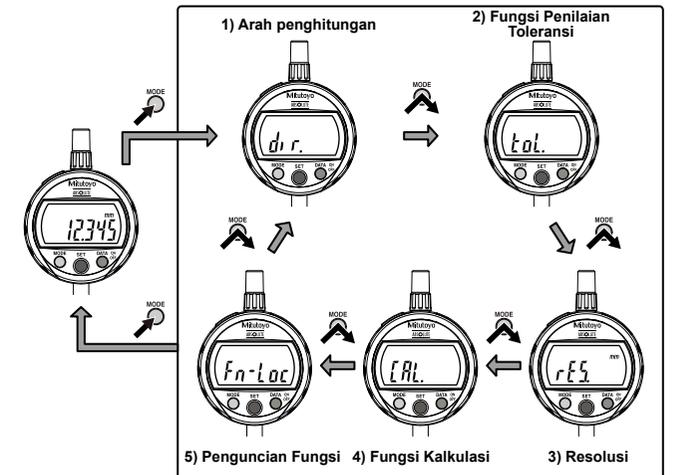


Kiat

- Lihat bagian "14. Fungsi Output" untuk keterangan lengkap tentang memasang kabel koneksi, pengalokasian pin, format data output, dan bagan waktu.
- Baca Panduan Pengguna secara teliti mengenai alat pemroses data yang harus dihubungkan ketika menggunakan fungsi Output Eksternal.
- Bila ingin memasukkan permintaan output (REQ) dari alat eksternal yang terhubung, lakukan itu hanya ketika spindle sudah berhenti. Jika ada permintaan output (REQ) yang diterima ketika spindle masih beroperasi, nilai yang dikeluarkan mungkin keliru atau data tidak keluar sama sekali.
- Jika permintaan output (REQ) diterima dalam jarak yang singkat-singkat, data tidak akan keluar sama sekali.
- Pengeluaran data menggunakan tombol [DATA] tidak dapat dilakukan ketika penilaian toleransi ditampilkan dalam bentuk diperbesar. Nilai yang diukur akan dikeluarkan ke alat eksternal hanya apabila ada permintaan output (REQ) dari alat eksternal.

10. Mengatur Parameter

Ada lima jenis item parameter yang dapat diatur.



Kiat

- Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk membatalkan pengaturan parameter. Ingat, pengaturan yang belum dikonfirmasi tidak akan ditampilkan.
- Semua pengaturan parameter akan tersimpan meskipun daya dimatikan. Namun, nilai-nilai tersebut akan dihapus ketika baterai diganti sehingga harus diatur ulang.

1) Mengatur arah penghitungan

Arah penghitungan dapat diatur sesuai dengan arah gerak spindel.

Hitungan positif



Hitungan negatif



1 Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk masuk ke mode pengaturan parameter.

⇒ Beralih ke mode pengaturan parameter.

2 Memilih item parameter yang ingin diatur

1 Pastikan [dir.] berkedip.

2 Tekan tombol [SET].

⇒ Arah penghitungan dapat diatur.

3 Mengatur arah penghitungan

1 Tekan tombol [MODE] untuk memilih arah penghitungan.

[▼] mati: Menghitung naik ketika spindel dinaikkan.

[▼] berkedip: Menghitung turun ketika spindel dinaikkan.

Setiap kali tombol [MODE] ditekan, arah penghitungan akan berubah antara naik dan turun.

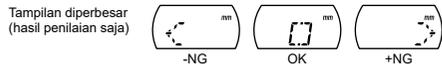
2 Tekan tombol [SET].

⇒ Pengaturan dikonfirmasi; beralih ke item parameter selanjutnya.

(Lanjutkan ke langkah 3 dalam bagian "2) Mengatur fungsi Penilaian Toleransi".)

2) Mengatur fungsi Penilaian Toleransi

Nilai toleransi dapat diatur sehingga nilai hasil pengukuran dapat disimpulkan GO/NG (penilaian lulus/gagal). Nilai toleransi dapat diatur sendiri-sendiri untuk sistem pengukuran ABS/INC dan pengukuran normal/kalkulasi (seluruhnya 4 jenis).



1 Pastikan mode pengukuran yang berlaku untuk fungsi Penilaian Toleransi sudah dipilih.

⇒ Lihat bagian "4) Mengatur fungsi Kalkulasi" untuk informasi tentang cara berganti-ganti antara pengukuran normal/kalkulasi.

2 Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk masuk ke mode pengaturan parameter.

⇒ Beralih ke mode pengaturan parameter.

3 Memilih item parameter yang ingin diatur

1 Tekan tombol [MODE] sampai muncul [tol.].

2 Tekan tombol [SET].

⇒ Fungsi Penilaian Toleransi dapat diatur.

4 Mengatur metode penampilan hasil pengukuran

1 Pilih metode tampilan dengan menekan tombol [MODE].

⇒ Setiap kali tombol [MODE] ditekan, metode tampilan akan berubah berurutan yakni "A→B→C→A."

A: Tampilan mati

B: Tampilan normal

C: Tampilan diperbesar

2 Tekan tombol [SET].

⇒ Pilihan dikonfirmasi.

Jika yang dipilih adalah "Tampilan normal" atau "Tampilan diperbesar":

[▶] berkedip dan batas atas dapat diatur.

Untuk melewati pengaturan batas atas, tekan tombol [SET] lagi (lanjutkan ke langkah 3).

Jika yang dipilih adalah [oFF]:

Model 0,001 mm

Lanjutkan ke langkah 2 di bagian "3) Mengganti resolusi".

Model 0,01 mm

Lanjutkan ke langkah 2 di bagian "4) Mengatur fungsi Kalkulasi".

Model 0,001 mm

Model 0,01 mm

Operasi ikon tombol



5 Mengatur batas atas

1 Tekan dan tahan tombol [SET].

⇒ Tanda akan berkedip dan dapat diubah.

Lanjutkan ke langkah 3 jika tanda tidak diubah.

2 Tekan tombol [MODE] untuk mengubah tanda.

⇒ Setiap kali tombol [MODE] ditekan, tanda akan berubah antara "+" dan "-".

3 Tekan tombol [SET].

⇒ Tanda dikonfirmasi dan digit sebelumnya berkedip.

4 Tekan tombol [MODE] untuk mengubah angka.

⇒ Setiap kali tombol [MODE] ditekan, nilai akan berubah berurutan yakni "0→1→2...→9→0".

5 Tekan tombol [SET].

⇒ Angka dikonfirmasi dan digit sebelumnya berkedip.

Tekan tombol [SET] lagi untuk melompati digit.

Ulangi langkah 1 dan 2 di atas sampai angka untuk semua digit dikonfirmasi.

⇒ Konfirmasi digit terakhir akan membuat [▶] berkedip.

6 Tekan tombol [SET].

⇒ Batas atas diatur, [◀] berkedip, dan batas bawah dapat diatur.

6 Mengatur batas bawah

1 Lakukan seperti pengaturan batas atas (langkah 5).

2 Tekan tombol [SET].

⇒ Pengaturan dikonfirmasi.

Untuk model 0,001 mm:

Lanjutkan ke langkah 2 di bagian "3) Mengganti resolusi".

Untuk model 0,01 mm:

Lanjutkan ke langkah 2 di bagian "4) Mengatur fungsi kalkulasi".

Kiat

- Jika batas atas yang diatur kurang dari batas bawah, akan muncul tampilan kesalahan "Err 90" dan nilai yang diatur tersebut akan dikosongkan. Hilangkan tampilan kesalahan tersebut dengan menekan tombol SET kemudian ubah pengaturan, dimulai dengan batas atas. (Lihat bagian "13. Tampilan Kesalahan dan Tindak Lanjutnya")
- Nilai toleransi tidak dapat diatur sendiri-sendiri untuk "tampilan normal" dan "tampilan diperbesar".
- Nilai batas toleransi dikonversi secara otomatis ketika sistem satuan atau resolusi diubah. Namun dalam hal ini, kesalahan konversi dapat terjadi. Oleh karena itu, sebaiknya periksa nilai batas toleransi setelah mengganti sistem satuan atau resolusi.
- Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk menghentikan atau membatalkan pengaturan di tengah jalan. Ingat, pengaturan yang belum dikonfirmasi tidak akan ditampilkan.
- Semua pengaturan akan tersimpan meskipun daya dimatikan. Namun, nilai-nilai tersebut akan dihapus ketika baterai diganti sehingga harus diatur ulang.

3) Mengganti resolusi (khusus untuk model 0,001 mm atau 0,00005 in)

Pengaturan resolusi dapat diubah hanya pada model 0,001 mm atau 0,00005 in.

1 Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk masuk ke mode pengaturan parameter.

⇒ Beralih ke mode pengaturan parameter.

2 Memilih item parameter yang ingin diatur

1 Tekan tombol [MODE] sampai muncul [rES.].

2 Tekan tombol [SET].

⇒ Resolusi dapat diatur.

3 Mengatur resolusi

1 Tekan tombol [MODE] untuk memilih resolusi.

⇒ Nilai akan berubah setiap kali tombol ditekan.

mm: Berubah dengan urutan 0,001 → 0,01 → 0,001

in: Berubah dengan urutan 0,00005 → 0,0001 → 0,0005 → 0,00005

2 Tekan tombol [SET].

⇒ Pengaturan dikonfirmasi; beralih ke item parameter selanjutnya.

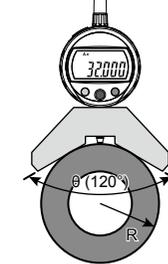
(Lanjutkan ke langkah 2 di bagian "4) Mengatur fungsi Kalkulasi".)

4) Mengatur fungsi Kalkulasi

Selain pengukuran normal, produk ini juga dapat melakukan pengukuran kalkulasi, yakni mengalikan jumlah gerakan spindel dengan koefisien kalkulasi, kemudian menampilkan hasilnya. Metode kalkulasinya berbeda-beda seperti berikut ini untuk setiap sistem pengukuran (ABS/INC).

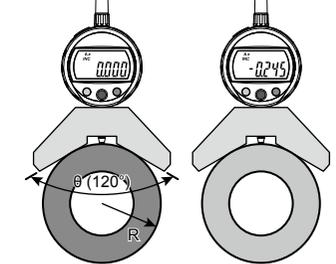
- Pengukuran absolut (ABS): Nilai yang ditampilkan = (nilai program) + (koefisien kalkulasi) x (jumlah gerakan spindel)
- Pengukuran inkremental (INC): Nilai yang ditampilkan = (koefisien kalkulasi) x (jumlah gerakan spindel)

ABS



$$R = Ax \quad A = \frac{-\sin \theta/2}{1 - \sin \theta/2} = \frac{-\sin 60}{1 - \sin 60} = -6,4641$$

INC



1 Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk masuk ke mode pengaturan parameter.

⇒ Beralih ke mode pengaturan parameter.

2 Memilih item parameter yang ingin diatur

1 Tekan tombol [MODE] sampai muncul [CAL.].

2 Tekan tombol [SET].

⇒ Fungsi Kalkulasi dapat diatur.

3 Mengatur pelaksanaan (on/off) fungsi Kalkulasi

1 Tekan tombol [MODE] untuk memilih antara on/off.

⇒ Setiap kali tombol [MODE] ditekan, fungsi Kalkulasi akan berubah antara "on" dan "off".

2 Tekan tombol [SET].

⇒ Pilihan dikonfirmasi.

Jika yang dipilih adalah [on]:

[Ax] akan berkedip dan koefisien kalkulasi dapat diatur.

Jika yang dipilih adalah [oFF]:

Tampilan berganti ke item parameter selanjutnya.

(Lanjutkan ke langkah 2 di bagian "5) Menjalankan/membatalkan fungsi Penguncian Fungsi".)

4 Mengatur koefisien kalkulasi

1 Tekan dan tahan tombol [SET].

⇒ Digit pertama akan berkedip dan dapat diatur.

2 Tekan tombol [MODE] untuk mengubah angka.

⇒ Setiap kali tombol [MODE] ditekan, nilai akan berubah berurutan yakni "0→1→2...→9→0".

3 Tekan tombol [SET].

⇒ Angka dikonfirmasi dan digit sebelumnya berkedip.

Tekan tombol [SET] lagi untuk melompati digit.

Ulangi langkah 2 dan 3 di atas sampai angka untuk semua digit dikonfirmasi (contoh: 06.4641).

⇒ Konfirmasi digit terakhir akan membuat [Ax] berkedip.

4 Pastikan kembali nilai numerik, kemudian tekan tombol [SET].

⇒ Koefisien kalkulasi dikonfirmasi; beralih ke item parameter selanjutnya.

(Lanjutkan ke langkah 2 di bagian "5) Menjalankan/membatalkan fungsi Penguncian Fungsi".)

Kiat

- Koefisien kalkulasi dapat diatur ke nilai antara 0,0001 dan 99,9999. Nilai tersebut tidak dikonversi meskipun resolusi diubah.

Kiat

- Jika koefisien kalkulasi diatur ke nilai 0,0000, akan muncul [Err00]. Tekan dan tahan tombol [SET] untuk membatalkan tampilan kesalahan, lalu tentukan nilai yang benar. (Lihat bagian "13. Tampilan Kesalahan dan Tindak Lanjutnya")



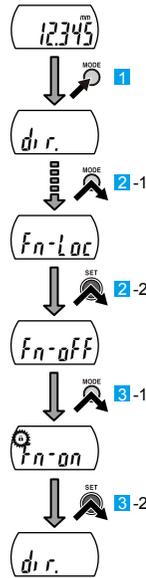
- Jika koefisien kalkulasi diatur ke nilai 0,0000, akan muncul [Err00]. Tekan dan tahan tombol [SET] untuk membatalkan tampilan kesalahan, lalu tentukan nilai yang benar. (Lihat bagian "13. Tampilan Kesalahan dan Tindak Lanjutnya")

5) Menjalankan/membatalkan fungsi Penguncian Fungsi

Produk ini dilengkapi fungsi Penguncian Fungsi yang akan mengabaikan operasi titik acuan guna menghindari perubahan nilai acuan secara tidak sengaja. Ketika penguncian fungsi dijalankan,  akan muncul di layar dan tindakan-tindakan selain menghidupkan/mematikan, menahan/melepaskan nilai yang ditampilkan, mengeluarkan nilai yang ditampilkan, dan membatalkan fungsi Penguncian Fungsi akan dinonaktifkan.

● Menjalankan fungsi Penguncian Fungsi

- 1 Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk masuk ke mode pengaturan parameter.
 - ⇒ Beralih ke mode pengaturan parameter.
- 2 Memilih item parameter yang ingin diatur
 - 1 Tekan tombol [MODE] sampai muncul [Fn-Loc].
 - 2 Tekan tombol [SET].
 - ⇒ Fungsi Penguncian Fungsi dapat diatur.
- 3 Mengatur fungsi Penguncian Fungsi
 - 1 Tekan tombol [MODE] dan pilih jalankan (on).
 - 2 Tekan tombol [SET].
 - ⇒ Pengaturan dikonfirmasi; beralih ke item parameter selanjutnya. (Lanjutkan ke langkah 2 di bagian "1) Mengatur arah penghitungan".)

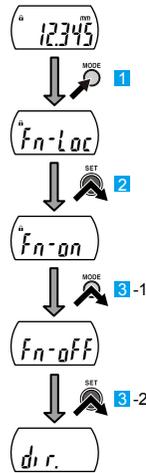


Kiat

- Fungsi Penguncian Fungsi dijalankan segera setelah pengaturan parameter dikonfirmasi dan produk kembali ke mode pengukuran.
- Untuk mengatur item yang fungsinya telah dikunci, batalkan dahulu fungsi Penguncian Fungsi.

● Membatalkan fungsi Penguncian Fungsi

- 1 Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk masuk ke mode pengaturan parameter.
 - ⇒ Beralih ke mode pengaturan parameter (Fn-Loc).
- 2 Tekan tombol [SET] untuk mengonfirmasi item parameter yang ingin diatur.
 - ⇒ Fungsi Penguncian Fungsi dapat diatur.
- 3 Mengatur fungsi Penguncian Fungsi
 - 1 Tekan tombol [MODE] dan pilih batal (oFF).
 - 2 Tekan tombol [SET].
 - ⇒ Pengaturan dikonfirmasi; beralih ke item parameter selanjutnya. (Lanjutkan ke langkah 2 di bagian "1) Mengatur arah penghitungan".)



Operasi ikon tombol



11. Peringatan Setelah Pemakaian

- Ketika membersihkan, seka produk ini menggunakan kain lembut yang dibasahi dengan cairan detergen netral. Jangan gunakan pelarut organik seperti thinner karena dapat membuat produk penyok atau tidak berfungsi.
- Kotoran pada spindel dapat menyebabkan produk tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Bersihkan dengan kain yang dibasahi sedikit dengan alkohol dan sebagainya sebelum penggunaan.
- Jangan lumasi spindel dengan oli pelumas dan sebagainya.
- Jika produk akan lama tidak digunakan (3 bulan atau lebih), lepaskan baterai sebelum produk disimpan. Cairan baterai dapat bocor dan merusak produk.
- Jangan simpan produk di tempat yang panas, lembap, berdebu, atau berminyak.

12. Tipe Gaya Pengukuran Rendah

Catatan

Tipe gaya pengukuran rendah (ID-C1012CX, ID-C1012CXB, ID-C1012CMX, ID-C1012CMXB, ID-C1012CEX, ID-C1012CEXB, ID-C112CX, ID-C112CXB, ID-C112CMX, ID-C112CMXB, ID-C112CEX, ID-C112CEXB) menggunakan spindel aluminium untuk mengurangi berat komponen bergerak. Meskipun permukaan spindel telah dirancang untuk tahan terhadap abrasi, debu atau segala macam kerusakan pada permukaan spindel akan membuat pengukuran menjadi tidak akurat.

1) Mengubah gaya pengukuran

Gaya pengukuran dapat diubah, sebagaimana ditampilkan di tabel sebelah kanan, dengan memasang atau mencopot pegas ulir atau pemberat. Namun, jika titik kontak atau batang perpanjangan opsional untuk dial gage terpasang, perubahan gaya ukur dan cara pengoperasian mungkin akan dibatasi.

Kiat

Simpan pegas ulir dan pemberat yang sudah dilepas agar tidak hilang.

■ Memasang/mencopot pegas ulir

Seperti yang terlihat pada gambar di sebelah kanan, pegas ulir terpasang di kait tempat memasang pegas (A) dan tunggul pada rangka (B). Lakukan prosedur di bawah ini untuk memasang atau mencopotnya.

- 1 Copot tutup belakang produk.
- 2 Gunakan alat seperti pinset untuk menjepit bagian kait pegas ulir, lalu copot (pasang) pegas ulir tersebut dari (ke) kait tempat memasang pegas (A) dan tunggul (B).
- 3 Pasang kembali tutup belakang produk.

■ Memasang/mencopot pemberat

Catatan

- Saat memasang atau mencopot pemberat, pastikan memasukkan kunci heksagonal berukuran sekitar 2 mm (atau yang setara) ke lubang kunci (L) pada spindel guna melindungi mekanisme internal.
- Sekrup (S) di bagian atas spindel berguna untuk melindungi mekanisme internal. Pastikan memasangnya pada saat pemberat tidak digunakan.

- 1 Copot tutupnya (R).
- 2 Masukkan kunci heksagonal (diameter sekitar 2 mm) ke lubang kunci (L) yang ada di spindel.
- 3 Gunakan kunci heksagonal untuk menahan spindel dan mencegahnya agar tidak ikut berputar saat Anda memutar sekrup (S) yang terdapat di bagian atas spindel untuk mencopotnya.
- 4 Terus tahan spindel selama memasang pemberat (T) di lubang sekrup (S).
- 5 Lepaskan kunci heksagonal dari lubang kunci (L). Untuk mengganti pemberat (T) dengan sekrup (S), lakukan kebalikan dari prosedur di atas.

Kiat

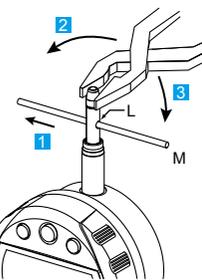
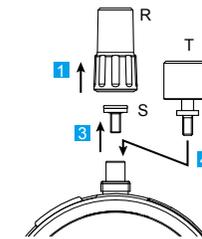
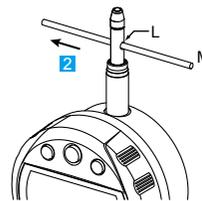
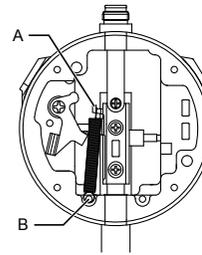
- Tutup (R) tidak dapat dipasang saat pemberat digunakan (T).
- Tuas pengangkat opsional (No. 21EZA198) dapat digunakan bersamaan dengan pemberat (T).

2) Penggantian titik kontak

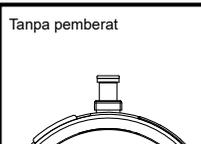
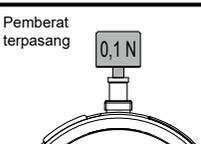
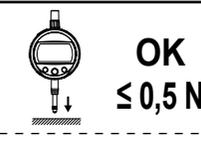
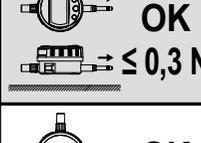
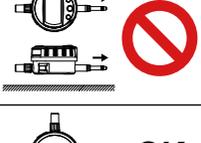
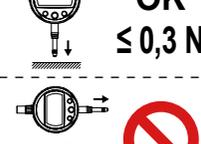
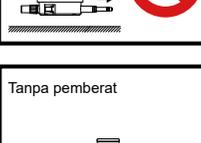
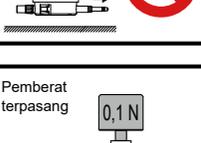
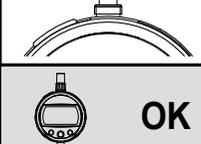
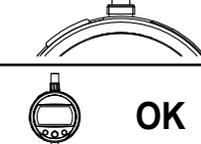
Catatan

- Saat memasang atau mencopot titik kontak, pastikan memasukkan kunci heksagonal berukuran sekitar 2 mm (atau yang setara) ke lubang kunci (L) pada spindel guna melindungi mekanisme internal.

- 1 Masukkan kunci heksagonal (diameter sekitar 2 mm) ke lubang kunci (L) yang ada di spindel.
- 2 Gunakan kunci heksagonal untuk menahan spindel dan mencegahnya agar tidak ikut berputar saat Anda memutar titik kontak dengan tang atau alat sejenisnya untuk mencopotnya.
- 3 Terus tahan spindel selama Anda memasang titik kontak pengganti, lalu gunakan tang atau alat sejenisnya untuk mengencangkannya.
- 4 Lepaskan kunci heksagonal dari lubang kunci (L).

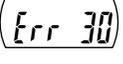
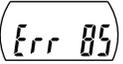
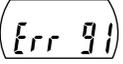
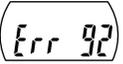


■ Gaya pengukuran dari tipe gaya pengukuran rendah

	Tanpa pemberat	Pemberat terpasang
ID-C1012CX ID-C1012CXB ID-C1012CMX ID-C1012CMXB ID-C1012CEX ID-C1012CEXB		
Pegas ulir terpasang	 OK $\leq 0,4 \text{ N}$	 OK $\leq 0,5 \text{ N}$
Tanpa pegas ulir	 OK $\leq 0,2 \text{ N}$	 OK $\leq 0,3 \text{ N}$
ID-C112CX ID-C112CXB ID-C112CMX ID-C112CMXB ID-C112CEX ID-C112CEXB		
Pegas ulir terpasang	 OK $\leq 0,6 \text{ N}$	 OK $\leq 0,7 \text{ N}$
Tanpa pegas ulir		 OK $\leq 0,4 \text{ N}$

 Kondisi bawaan dari pabrik  Bukan cara pengoperasian yang dijamin

13. Tampilan Kesalahan dan Tindak Lanjutnya

Tampilan Kesalahan	Penyebab dan Tindak Lanjutnya
Kesalahan Sintesis ABS 	Meskipun dapat muncul sebentar ketika spindel bergerak, ini merupakan hal wajar akibat pemrosesan internal. Jika masalah ini terjadi ketika spindel tidak bergerak, berarti ada kerusakan pada sensor internal. Bila ini yang terjadi, produk perlu diperbaiki: hubungi pihak penyalur, agen, atau kantor penjualan kami.
Tegangan Baterai Rendah 	Baterai habis. Ganti dengan baterai baru.
Layar Kepenuhan 	Nilai yang diukur melebihi jumlah digit yang dapat ditampilkan. • Dalam ABS, tekan tombol [SET] untuk masuk ke pengaturan titik acuan dan mengatur ulang (memprogram ulang) titik acuan. • Dalam INC, tekan tombol [SET] di posisi yang tepat dan atur ke nol. • Tekan dan tahan tombol [MODE] untuk masuk ke mode pengaturan dan mengubah resolusi ke nilai yang tepat. (khusus untuk model 0,001 mm atau 0,00005 in)
Kesalahan Deteksi Kontaminasi Sensor 	Perubahan suhu yang tiba-tiba dapat menimbulkan embun pada detektor, atau tercemar oleh bahan lainnya. • Matikan produk dan biarkan selama sekitar 2 jam agar terjadi penyesuaian suhu. • Jika masalah tetap berlanjut setelah penyesuaian suhu, maka diperlukan perbaikan: hubungi pihak penyalur, agen, atau kantor penjualan kami.
Kesalahan Pengaturan Nilai Program (Pengukuran Normal) 	Nilai program yang ditetapkan untuk pengukuran normal melebihi jumlah digit yang dapat ditampilkan. • Tekan dan tahan tombol [SET] untuk kembali ke pengaturan nilai program, kemudian atur ulang ke nilai yang tepat. • Tekan tombol [SET] untuk kembali ke mode pengukuran, kemudian ubah ke resolusi yang tepat dalam mode pengaturan parameter. (khusus untuk model 0,001 mm atau 0,00005 in)
Kesalahan Pengaturan Nilai Program (Pengukuran Kalkulasi) 	Nilai program yang ditetapkan untuk pengukuran kalkulasi melebihi jumlah digit yang dapat ditampilkan. • Tekan dan tahan tombol [SET] untuk kembali ke pengaturan nilai program, kemudian atur ulang ke nilai yang tepat. • Tekan tombol [SET] untuk kembali ke mode pengukuran, kemudian ubah ke resolusi yang tepat dalam mode pengaturan parameter. (khusus untuk model 0,001 mm atau 0,00005 in)
Kesalahan Pengaturan Nilai Batas Toleransi 	Batas atas yang ditetapkan kurang dari batas bawah. • Tekan tombol [SET] untuk kembali ke pengaturan nilai batas toleransi, kemudian ubah pengaturan agar batas atas lebih dari batas bawah.
Kesalahan Pengaturan Batas Atas 	Batas atas melebihi jumlah digit yang dapat ditampilkan. • Tekan dan tahan tombol [SET] untuk kembali ke pengaturan batas atas, kemudian atur ulang ke nilai yang tepat. • Tekan tombol [SET] sebanyak dua kali untuk masuk ke pengaturan resolusi, kemudian ubah ke resolusi yang tepat. (khusus untuk model 0,001 mm atau 0,00005 in)
Kesalahan Pengaturan Batas Bawah 	Batas bawah melebihi jumlah digit yang dapat ditampilkan. • Tekan dan tahan tombol [SET] untuk kembali ke pengaturan batas bawah, kemudian atur ulang ke nilai yang tepat. • Tekan tombol [SET] untuk masuk ke pengaturan resolusi, kemudian ubah ke resolusi yang tepat. (khusus untuk model 0,001 mm atau 0,00005 in)
Kesalahan Pengaturan Koefisien Kalkulasi 	Koefisien kalkulasi diatur ke nilai 0,0000. • Tekan dan tahan tombol [SET] untuk kembali ke pengaturan koefisien kalkulasi, kemudian atur ulang ke nilai koefisien kalkulasi selain 0,0000.

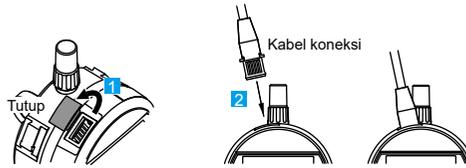
14. Fungsi Output

1) Mengeluarkan nilai yang ditampilkan ke alat eksternal

Produk dapat dihubungkan ke layar eksternal opsional, printer eksternal, PC, dll. Nilai yang ditampilkan dapat dikeluarkan ke alat yang mengenali format output Digimatic. Caranya, hubungkan produk dan alat eksternal tersebut menggunakan kabel koneksi (opsional).

1. Tekan tombol [ON/OFF] untuk mematikan produk.
2. Hubungkan produk dan alat eksternal

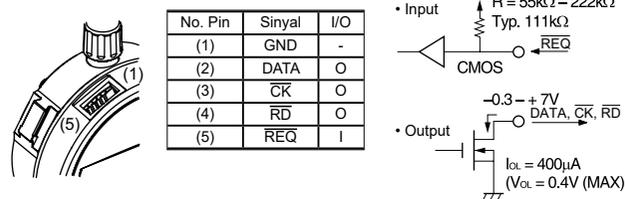
 1. Lepas tutup konektor output pada produk ini.
 2. Hubungkan produk dan alat eksternal menggunakan kabel koneksi.



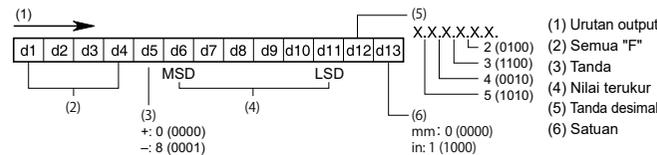
Kiat

- Untuk produk ini disediakan 2 jenis kabel koneksi (opsional), yakni Nomor komponen 905338 (1 m) dan Nomor komponen 905409 (2 m).
- Ketika menyambungkan kabel koneksi, perhatikan arah konektor sewaktu memasukkannya.
- Simpan tutup yang sudah dilepas agar tidak hilang.
- Selalu pasanglah tutup jika kabel koneksi tidak digunakan.

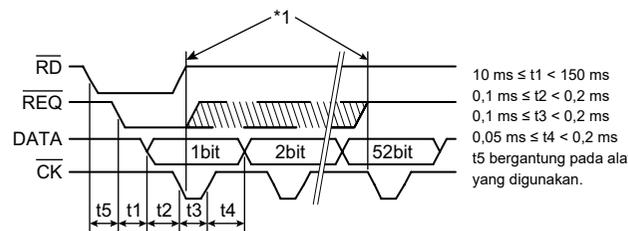
2) Konektor output



3) Format data output



4) Bagan waktu



*1 Pertahankan REQ di posisi Low sampai CK dikeluarkan. Kembalikan ke High sebelum output CK terakhir selesai (bit ke-52).

15. Spesifikasi

■ Spesifikasi individual

Nama Model	ID-C1012X	ID-C1012XB	ID-C112X	ID-C112XB
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	ID-C1012CX	ID-C1012CXB	ID-C112CX	ID-C112CXB
No. Kode	543-400	543-400B	543-390	543-390B
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	543-404	543-404B	543-394	543-394B
Jangkauan pengukuran	12,7 mm			
Resolusi	0,01 mm		0,001 mm	
Kesalahan Indikasi pada rentang pengukuran MPE _E *1	0,02 mm		0,003 mm	
Histeresis MPE _H *1	0,02 mm		0,002 mm	
Keterulangan MPE _R *1	0,01 mm		0,002 mm	
Diameter stem	8 mm			
Titik kontak	Karbida (sekrup sambungan M2.5 x 0.45), No. komponen 901312 (versi standar sudah disediakan)			
Gaya pengukuran MPL	0,9 N atau kurang		1,5 N atau kurang	
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	Lihat * ■ Gaya pengukuran dari tipe gaya pengukuran rendah"			
Arah pengukuran	Semua arah			
Sandaran belakang	Dengan lug	Datar	Dengan lug	Datar
Massa	175 g	165 g	175 g	165 g
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	165 g	155 g	165 g	155 g

Nama Model	ID-C1012MX	ID-C1012MXB	ID-C112MX	ID-C112MXB
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	ID-C1012CMX	ID-C1012CMXB	ID-C112CMX	ID-C112CMXB
No. Kode	543-401	543-401B	543-391	543-391B
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	543-405	543-405B	543-395	543-395B
Jangkauan pengukuran	12,7 mm (0,5 in)			
Resolusi	0,0005 in, 0,01 mm		0,00005 in, 0,0001 in, 0,0005 in, 0,001 mm, 0,01 mm	
Kesalahan Indikasi pada rentang pengukuran MPE _E *1	0,02 mm		0,003 mm	
Histeresis MPE _H *1	0,02 mm		0,002 mm	
Keterulangan MPE _R *1	0,01 mm		0,002 mm	
Diameter stem	8 mm			
Titik kontak	Karbida (sekrup sambungan M2.5 x 0.45), No. komponen 901312 (versi standar sudah disediakan)			
Gaya pengukuran MPL	0,9 N atau kurang		1,5 N atau kurang	
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	Lihat * ■ Gaya pengukuran dari tipe gaya pengukuran rendah"			
Arah pengukuran	Semua arah			
Sandaran belakang	Dengan lug	Datar	Dengan lug	Datar
Massa	175 g	165 g	175 g	165 g
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	165 g	155 g	165 g	155 g

Nama Model	ID-C1012EX	ID-C1012EXB	ID-C112EX	ID-C112EXB
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	ID-C1012CEX	ID-C1012CEXB	ID-C112CEX	ID-C112CEXB
No. Kode	543-402	543-402B	543-392	543-392B
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	543-406	543-406B	543-396	543-396B
Jangkauan pengukuran	12,7 mm (0,5 in)			
Resolusi	0,0005 in, 0,01 mm		0,00005 in, 0,0001 in, 0,0005 in, 0,001 mm, 0,01 mm	
Kesalahan Indikasi pada rentang pengukuran MPE _E *1	0,02 mm		0,003 mm	
Histeresis MPE _H *1	0,02 mm		0,002 mm	
Keterulangan MPE _R *1	0,01 mm		0,002 mm	
Diameter stem	9,52 mm (=3/8 in)			
Titik kontak	Karbida (sekrup sambungan No. 4-48UNF), No. komponen 921BZB005 (versi standar sudah disediakan)			
Gaya pengukuran MPL	0,9 N atau kurang		1,5 N atau kurang	
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	Lihat * ■ Gaya pengukuran dari tipe gaya pengukuran rendah"			
Arah pengukuran	Semua arah			
Sandaran belakang	Dengan lug	Datar	Dengan lug	Datar
Massa	200 g	170 g	200 g	170 g
(bawah: tipe gaya pengukuran rendah)	190 g	160 g	190 g	160 g

*1: Selama pengukuran normal pada suhu 20 °C.

■ Spesifikasi umum

Tingkat perlindungan *2	Setara IP42 *3
Label CE	EMC Directive: EN 61326-1 Ketentuan uji imunitas: Klausul 6.2 Tabel 2 Batas emisi: Kelas B RoHS Directive: EN IEC 63000
Catu daya	Baterai perak oksida SR44 x 1 (No. komponen 938882)
Umur pemakaian baterai *4	Sekitar 7000 jam bila dipakai terus-menerus
Skala	Enkoder linear absolut tipe kapasitansi elektrostatik
Kecepatan respons	Tak terbatas (tidak dapat untuk memindai pengukuran)
Output data	Output kode Digimatic
Kisaran suhu	Pengoperasian: 0 °C hingga 40 °C, penyimpanan: -10 °C hingga 60 °C
Aksesori standar	SR44 (untuk verifikasi fungsi, 1 buah), Panduan Pengguna disertai garansi, sertifikat pemeriksaan Pemberat (khusus untuk tipe gaya pengukuran rendah)

*2: Tingkat perlindungan (IP: International Protection) berdasarkan IEC 60529/JIS C 0920.

*3: Nilai tersebut adalah untuk kondisi default dari pabrik.

*4: Umur pemakaian baterai berbeda-beda, tergantung waktu dan kondisi pemakaian. Nilai di atas hanya sebagai pedoman.

16. Aksesori (Opsional)

- Tuas pengangkat (untuk model JIS/ISO): No. Komponen 21EZA198
- Tuas pengangkat (untuk model AGD): No. Komponen 21EZA199
- Knop pengangkat (untuk model ISO/JIS): No. Komponen 21EZA105
- Knop pengangkat (untuk model AGD): No. Komponen 21EZA150
- Pembebas: No. Komponen 540774
- Kabel koneksi: No. komponen 905338 (1 m, pipih lurus)
- Kabel koneksi: No. komponen 905409 (2 m, pipih lurus)

* Untuk aksesori (opsional) selain yang disebutkan di atas, lihat Katalog Instrumen Pengukuran.

17. Perbaikan Di Luar Fasilitas (Dapat Dikenai Biaya)

Perbaikan di luar fasilitas (dapat dikenai biaya) diperlukan ketika terjadi kerusakan berikut ini. Hubungi dealer atau kantor penjualan terdekat.

- Kerja spindel tidak memadai
- Keakuratan tidak memadai
- Muncul [E] pada digit terakhir ketika spindel tidak bergerak
- Nilai terukur tidak wajar atau LCD bermasalah
- Tidak dapat kembali normal dari kondisi [Err 40]
- Produk tidak mau dihidupkan

* Jika komponen struktural utama atau banyak komponen harus diganti, kami berhak menolak perbaikan.