

Digimatic Holtest HTD-R



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 baterai mengenai mata, segera basuh mata menggunakan air bersih dan hubungi dokter. Jika cairan alkali baterai mengenai kulit, bilas area yang terkena tersebut secara menyeluruh menggunakan air bersih.

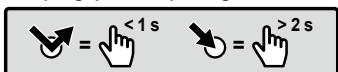
⚠ PERINGATAN Menandakan risiko yang dapat berakibat cedera sedang.

- Jangan coba-coba mengisi daya baterai utama atau membalik kutub positif-negatif pada waktu memasangnya. Kesalahan penanganan atau pemasangan baterai dapat mengakibatkan baterai meledak, menimbulkan kebocoran baterai, dan/atau luka fisik serius atau kegagalan fungsi tubuh.
- Selalu tangani permukaan pengukur yang tajam dari produk ini dengan hati-hati agar tidak melukai.

Catatan Menandakan risiko yang dapat berakibat kerusakan properti.

- Dilarang membongkar atau memodifikasi.
- Jangan gunakan atau simpan produk di tempat dengan perubahan suhu tiba-tiba. Adaptasikan produk ke suhu sekitar sebelum digunakan.
- Jangan simpan produk di tempat dengan kelembapan tinggi atau banyak debu.
- Tutup penutup kompartemen baterai dengan rapat apabila produk digunakan di tempat yang secara langsung terkena percikan cairan pendingin, dll. Ketika memasang kabel output dan penutup, kencangkan sekrup penutup dengan kuat sehingga tidak ada celah. Demikian pula, bersihkan dan berikan perlakuan antikarat setelah digunakan. Karat dapat menyebabkan malafungsi.
- Jangan gunakan dengan merendam, bahkan tipe tahan air, karena masuknya cairan pendingin tidak dapat dicegah sepenuhnya. Pencegahan lengkap terhadap masuknya cairan pendingin, dll., tidak dapat dilakukan apabila produk digunakan di lokasi yang terpapar oleh semprotan cairan langsung.
- Jangan berikan kekuatan berlebih atau terkena benturan mendadak seperti terjatuh.
- Jika oli atau serpihan pemotongan menempel ke bagian geser titik kontak, dapat terjadi kegagalan fungsi. Bersihkan semua oli dan serpihan pemotongan setelah penggunaan.
- Ketika membersihkan, lap produk ini dengan kain lembut yang dibasahi dengan cairan detergen netral. Jangan gunakan pengencer organik seperti tiner, yang dapat menyebabkan produk terdeformasi atau malafungsi.
- Jangan menulis angka, dll. dengan pulpen elektrik.
- Apabila produk tidak akan digunakan selama tiga bulan atau lebih, lepaskan baterai sebelum disimpan. Kebocoran cairan dari baterai dapat merusak produk.
- Jangan mencongkel atau menggantung produk saat dimasukkan ke dalam objek kerja.
- Hanya gunakan produk dengan titik kontak yang disediakan.
- Jangan lepas titik kontak, jika tidak dapat menyebabkan kerusakan.

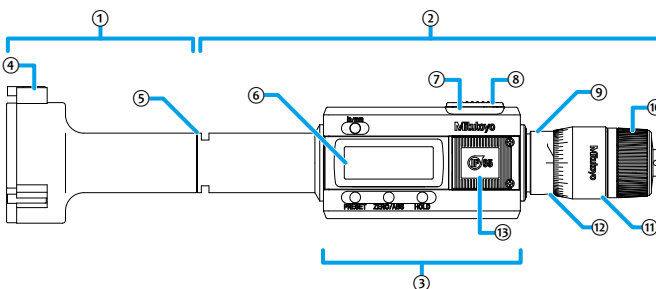
Ikon pengoperasian penting



Daftar Isi

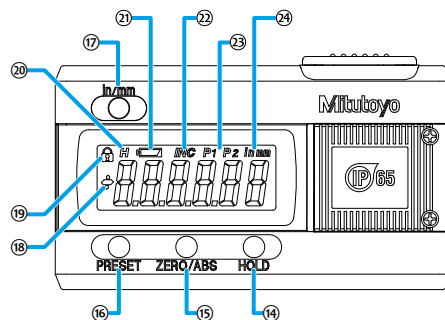
1. Nama Komponen	Halaman 1
2. Memasang Baterai	Halaman 1
3. Peringatan Pemakaian	Halaman 2
4. Pengaturan Titik Acuan	Halaman 2
5. Metode Pengukuran	Halaman 2
6. Fungsi Tombol	Halaman 2
7. Fungsi Function Lock (Penguncian Fungsi) (Mencegah Pengoperasian yang Tidak Disengaja)	Halaman 2
8. Kesalahan dan Pemecahan Masalah	Halaman 3
9. Metode Pemasangan/Pelepasan untuk Kepala Pengukuran dan Batang Perpanjangan	Halaman 3
10. Spesifikasi	Halaman 3
11. Fungsi Output	Halaman 3
12. Komponen Opsional	Halaman 3
13. Perbaikan Di Luar Lokasi (Dikenakan Biaya)	Halaman 3

1. Nama Komponen



- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| ① Kepala pengukuran | ⑧ Penutup |
| ② Bodi LCD | ⑨ Lengan |
| ③ Unit layar | ⑩ Ratchet |
| ④ Titik kontak | ⑪ Bidal |
| ⑤ Area sambungan | ⑫ Sekrup pengaturan |
| ⑥ Unit layar (LCD) | ⑬ Penutup kompartemen baterai |
| ⑦ Konektor output | |

■ Unit layar (LCD)



- | | |
|--|---------------------------|
| ⑭ Tombol [HOLD] | ⑲ Layar penguncian fungsi |
| ⑮ Tombol [ZERO/ABS] | ⑳ Tampilan tahan |
| ⑯ Tombol [PRESET] | ㉑ Tampilan voltase rendah |
| ⑰ Tombol [in/mm] (khusus untuk produk yang menggunakan satuan in/mm) | ㉒ Tampilan INC |
| ⑱ Tampilan tanda | ㉓ Tampilan preset |
| | ㉔ Tampilan satuan |

2. Memasang Baterai

Catatan Menandakan risiko yang dapat berakibat kerusakan properti.

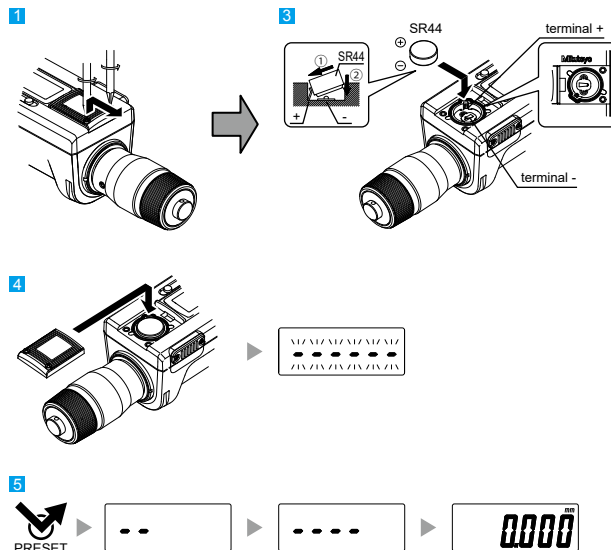
Ketika memasang penutup kompartemen baterai, pastikan untuk memasang gasket dengan benar. Produk mungkin menampilkan kesalahan atau malafungsi apabila penutup kompartemen baterai atau gasket tidak dipasang dengan benar.

Kiat

- Pastikan baterai yang digunakan adalah baterai SR44 (baterai kancing perak oksida komponen No. 938882).
- Jangan putar bidal sebelum muncul hitungan. Pengaturan awal komponen listrik bisa gagal, atau produk tidak dapat menghitung dengan benar. Jika bidal diputar tanpa sengaja, pasang ulang baterai.
- Baterai yang disediakan adalah untuk mengonfirmasi fungsi dan kinerja produk. Perhatikan bahwa baterai mungkin tidak mencapai umur pemakaian yang telah ditentukan.
- Malafungsi atau kerusakan akibat baterai habis, dll. tidak dicakup oleh garansi.
- Ikuti aturan dan peraturan setempat terkait pembuangan baterai.

Baterai tidak terpasang pada produk pada saat dibeli. Pasang baterai seperti berikut ini.

- Gunakan obeng Phillips yang disediakan (No.05CAA952) untuk mengendurkan dan melepaskan sekrup penutup penutup kompartemen baterai (M1,7 x 0,35 x 4/No.04AAB541).
- Jika mengganti baterai yang ada, lepas baterai lama.
- Masukkan baterai (SR44) dengan sisi positif menghadap ke atas.
- Pastikan gasket (No.05SAA372) terpasang dengan benar dalam posisi yang benar.
- Tempatkan penutup kompartemen baterai di atas kompartemen baterai dan tahan bagian pinggirnya dengan tangan sambil memastikan bahwa tidak ada celah antara penutup dan bodi, lalu kencangkan menggunakan sekrup.
 - » Tampilan "- - - - -" berkedip.
- Tekan tombol [PRESET].
 - » Layar hitung muncul dan penghitungan dimulai.



Kiat

- Memasang ulang baterai akan menghapus posisi nilai PRESET (titik acuan). Lakukan pengaturan titik acuan lagi (lihat "4. Pengaturan Titik Acuan").
- Apabila layar abnormal ditunjukkan, seperti layar kesalahan atau tidak menghitung, dll., cobalah melepaskan baterai dan pasang kembali.

3. Peringatan Pemakaian

■ Gaya Pengukuran

- Gunakan ratchet untuk menghasilkan gaya pengukuran yang konsisten.
- Gaya pengukuran yang tepat dicapai dengan prosedur berikut: buat sentuhan ringan antara permukaan pengukuran dan objek kerja, hentikan sesaat, lalu putar ratchet secara manual sekitar lima hingga enam kali. Perhatikan bahwa gaya pengukuran berlebihan dapat menyebabkan kesalahan.

■ Peringatan setelah Pemakaian

- Setelah digunakan, bersihkan keseluruhan produk dan periksa bahwa tidak ada bagian yang rusak.
- Jika digunakan di tempat yang terpapar oleh fluida potong berbasis air, selalu berikan perlakuan antistatik setelah membersihkan.
- Apabila produk tidak akan digunakan selama tiga bulan atau lebih, lepaskan baterai sebelum disimpan.

4. Pengaturan Titik Acuan

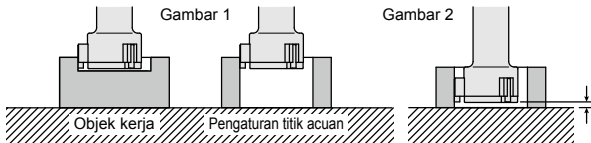
Atur nilai preset sembarang (pendaftaran titik acuan) sebelum mengatur titik acuan (pengaturan titik acuan).



- Sebelum pengukuran, pastikan untuk mengikuti prosedur berikut untuk memastikan dan mengatur titik acuan.
- Ketika mengatur titik acuan untuk produk ini, pastikan untuk menggunakan pengukur yang dikalibrasi (ring pengaturan, dll.).
- Bersihkan kotoran atau oli dari permukaan pengukuran pengukur dan produk sebelum mengatur titik acuan.
- Karena mekanisme produk, nilai terukur akan berbeda yang tergantung pada apakah keseluruhan permukaan titik kontak atau hanya tepinya yang digunakan untuk pengukuran. Ketika mengukur, gunakan kondisi yang sama seperti ketika mengatur titik acuan.
- Gunakan orientasi dan kondisi yang sama ketika mengukur dan mengatur titik acuan. (Lihat Gambar 1 jika mengukur dengan tepi titik kontak ada di lubang buta.)



Jangan menghubungkan bagian bawah kepala pengukuran ke ground ketika mengatur titik acuan atau mengukur (Gambar 2).



1) Pendaftaran titik acuan

Daftarkan (preset) dimensi pengukur ke produk. Sebanyak dua nilai preset (P1 dan P2) dapat didaftarkan ke produk.

Kiat

Tekan dan tahan tombol [HOLD] untuk berganti antara P1 dan P2.

<Contoh> Mendaftarkan 125,000 mm ke P1

1 Tekan sebentar tombol [PRESET].

» Angka yang didaftarkan sebelumnya akan ditampilkan dan "P1" berkedip.

Kiat

- Nol akan ditampilkan setelah baterai diganti.
- Jika "P2" berkedip, tekan dan tahan tombol [HOLD] agar "P1" berkedip.

2 Tekan dan tahan tombol [PRESET].

» Tanda berkedip.

Kiat

Tekan sebentar tombol [PRESET] untuk berganti antara "+" dan "-".

3 Tekan dan tahan tombol [PRESET].

» Angka di sebelah kiri berkedip.

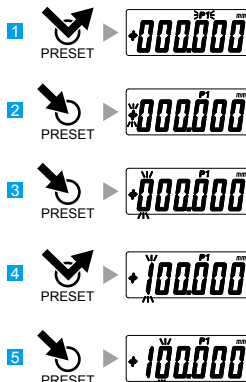
Kiat

Angka akan berganti dalam urutan mulai dari "0" sampai "1" hingga "2" sampai "9" kemudian "0" setiap kali tombol [PRESET] ditekan sebentar.

4 Tekan sebentar tombol [PRESET] sampai muncul "1".

5 Tekan dan tahan tombol [PRESET].

» Angka pada digit selanjutnya akan berkedip.



6 Ulangi langkah 4 dan 5 sehingga "2," "5," dan "0"

ditampilkan di setiap digit.

7 Tekan dan tahan tombol [PRESET] sampai "P1" berkedip.

8 Tekan sebentar tombol [PRESET].

» "P1" hilang dan pendaftaran selesai.

2) Pengaturan titik acuan

1 Bersihkan kotoran atau debu dari permukaan pengukuran pengukur dan produk.

2 Atur dimensi produk sedikit lebih kecil daripada pengukur, lalu masukkan produk secara perlahan ke dalam pengukur.

3 Putar bidal dan buat titik kontak menyentuh perlahan bagian dalam pengukur.

4 Putar ratchet lima sampai enam kali untuk memberikan gaya pengukuran yang tepat.

5 Tekan sebentar tombol [PRESET].

» "P1" atau "P2" berkedip, dan nilai preset yang didaftarkan (nol jika tidak didaftarkan) akan ditampilkan.

Kiat

- Tekan dan tahan tombol [HOLD] untuk berganti antara P1 dan P2.
- Untuk mengubah nilai preset, lihat langkah 2 sampai 8 di bagian "1) Pendaftaran titik acuan".

6 Tekan sebentar tombol [PRESET].

» "P1" atau "P2" menghilang.

Gunakan pula graduasi bidal, yang diatur menggunakan prosedur di bawah ini.

7 Lakukan langkah 1 sampai 4, lalu gunakan kunci pas segi enam yang disediakan untuk mengendurkan sekrup pengaturan.

8 Putar sedikit lengan dan seajajarkan dengan nilai ditunjukkan yang benar.

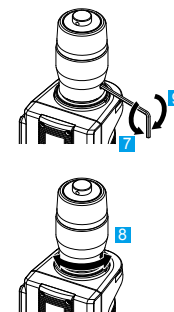
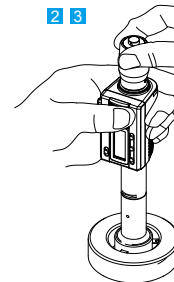
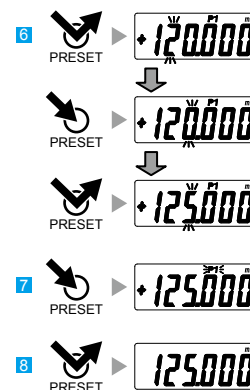
9 Gunakan kunci pas segi enam yang disediakan untuk mengendurkan sekrup pengaturan dan menetapkan lengan.

10 Lakukan langkah 1 sampai 4, dan pastikan bahwa angka yang benar telah ditampilkan.

Jika angka yang benar telah ditampilkan, pengaturan selesai. Jika tidak ditampilkan, ulangi langkah 7 sampai 9.

Kiat

- Layar produk ini dimatikan secara otomatis apabila tidak digunakan selama 20 menit atau lebih. Untuk menghidupkan kembali layar, putar bidal atau tekan tombol [ZERO/ABS].
- Apabila tombol [PRESET] dengan tidak sengaja ditekan selama pengukuran, tekan tombol [ZERO/ABS] untuk kembali ke keadaan sebelumnya. Apabila hal ini tidak membuat produk memulihkan diri, lakukan prosedur pengaturan titik acuan sekali lagi.
- Setelah produk dimasukkan, jangan gerakkan hingga titik acuan telah diatur.



5. Metode Pengukuran



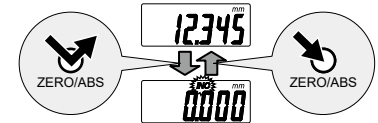
Jangan lupa melakukan pengaturan titik acuan sebelum pengukuran.

Menggunakan orientasi dan prosedur yang sama seperti yang digunakan selama pengaturan titik acuan, masukkan produk ke dalam objek kerja, lalu baca nilai yang ditampilkan.

6. Fungsi Tombol

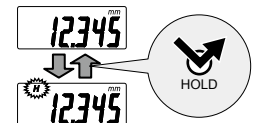
■ Tombol [ZERO/ABS]

- Tekan sebentar tombol [ZERO/ABS].
 - » "INC" ditampilkan, dan tampilan diatur ke kondisi nol.
- Tekan dan tahan tombol [ZERO/ABS] (minimal 2 detik).
 - » "INC" menghilang, dan panjang dari titik acuan (permukaan pengukuran landasan) ditampilkan.



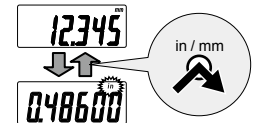
■ Tombol [HOLD]

- Tekan tombol [HOLD].
 - » "H" ditampilkan, dan nilai yang ditampilkan ditahan. Tekan tombol sekali lagi untuk berhenti menahan nilai.



■ Tombol [in/mm] (khusus untuk produk yang menggunakan satuan in/mm)

- Tekan tombol [in/mm].
 - » "in" dan "mm" akan berganti-ganti setiap kali tombol ditekan.



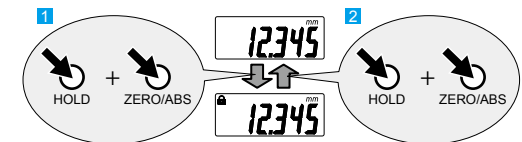
7. Fungsi Function Lock (Penguncian Fungsi) (Mencegah Pengoperasian yang Tidak Disengaja)

Produk ini dilengkapi fungsi Function Lock (Penguncian Fungsi), yang menonaktifkan fungsi PRESET dan ZERO/ABS agar posisi titik acuan tidak tanpa sengaja terubah. Mengatur Function Lock (Penguncian Fungsi) menyebabkan [F] pada LCD menyala dan menonaktifkan tombol [PRESET], tombol [ZERO/ABS], dan tombol [in/mm] (khusus produk in/mm), dengan hanya fungsi tahan operasi yang diaktifkan.

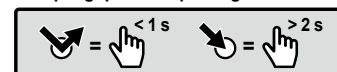
1 Pertama, tekan dan tahan tombol [HOLD], kemudian tekan dan tahan tombol [ZERO/ABS] (minimal 2 detik).

» Layar [H] dan layar [F] menyala secara berurutan ([H] mati terlebih dahulu).

2 Lakukan langkah yang sama untuk menonaktifkan Function Lock (Penguncian Fungsi).



Ikon pengoperasian penting



8. Kesalahan dan Pemecahan Masalah

- Tampilan "■" :
Voltase baterai rendah. Segera ganti baterai.
- Tampilan "Err-oS"
Terjadi kesalahan penghitungan karena kecepatan atau derau yang berlebihan. Coba lepas baterai lalu pasang kembali.
- Tampilan "Err-S"
Pengaturan awal komponen listrik telah gagal, atau terjadi kesalahan penghitungan karena kesalahan sinyal sensor. Coba lepas baterai lalu pasang kembali.

9. Metode Pemasangan/Pelepasan untuk Kepala Pengukuran dan Batang Perpanjangan

Untuk set kepala dapat dipertukarkan, perlu untuk mengganti kepala pengukuran sesuai dengan ukuran objek kerja.

Batang perpanjangan (opsional untuk model selain set kepala dapat dipertukarkan) dapat digunakan untuk mengukur lubang dalam.

Catatan Menandakan risiko yang dapat berakibat kerusakan properti.

Jangan menahan unit layar saat menggunakan kunci pas untuk mengendurkan atau mengencangkan area sambungan. Jika tidak, dapat menyebabkan kerusakan.



- Pastikan untuk mengatur titik acuan setelah memasang atau melepaskan batang perpanjangan.
- Jangan salah membongkar kepala pengukuran dan unit layar (untuk model selain set kepala dapat dipertukarkan). Komponen tersebut tidak kompatibel dan akurasi tidak dijamin jika digunakan.

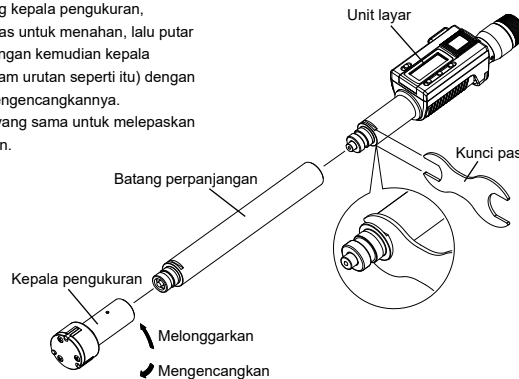
Gunakan prosedur berikut untuk memasang dan melepaskan kepala pengukuran dan batang perpanjangan.

1 Atur kunci pas yang disediakan ke alur pada area sambungan. Tetapkan unit layar di tempatnya sambil memutar kepala pengukuran dengan tangan untuk melepaskannya.

2 Untuk mengganti kepala pengukuran, gunakan kunci pas untuk menahan unit layar di tempatnya, ganti kepala pengukuran, lalu putar kepala baru dengan tangan untuk mengencangkannya.

3 Untuk memasang kepala pengukuran, gunakan kunci pas untuk menahan, lalu putar batang perpanjangan kemudian kepala pengukuran (dalam urutan seperti itu) dengan tangan untuk mengencangkannya.

Gunakan prosedur yang sama untuk melepaskan batang perpanjangan.



10. Spesifikasi

■ Spesifikasi Umum

Layar	: LCD (6 digit dan tanda minus)
Suplai daya	: Baterai perak oksida tipe kancing (SR44 No.938882), x1
Umur pemakaian baterai	: 1,2 tahun
Suhu operasional	: 5 °C hingga 40 °C
Suhu penyimpanan	: -10 °C hingga 60 °C
Aksesori standar	:

	Item tunggal	Set kepala tidak dapat dipertukarkan	Set kepala dapat dipertukarkan
Kunci pas	✓	✓	✓
Kunci pas segi enam	✓	✓	✓
Obeng Phillips (No.05CAA952)	✓	✓	✓
Ring pengaturan	-	✓	✓
Batang perpanjangan	-	-	✓

Tingkat perlindungan IP:

IP65 (lihat IEC60529 untuk keterangan lengkap).

Ketahanan debu (tingkat 6) : Tidak boleh ada debu yang masuk.

Perlindungan terhadap semprotan air (tingkat 5) : Melindungi peralatan terhadap semprotan air dari semua arah.

■ Spesifikasi Individual

Panjang pengukuran maksimal	Toleransi kesalahan maksimal J_{MPE}^{*1}	Resolusi
8 - 12 mm	$\pm 2 \mu\text{m}$ (perbedaan maksimal $2 \mu\text{m}$)	0,001 mm
16 - 63 mm	$\pm 3 \mu\text{m}$ (perbedaan maksimal $3 \mu\text{m}$)	
75 - 100 mm	$\pm 4 \mu\text{m}$ (perbedaan maksimal $4 \mu\text{m}$)	
125 - 200 mm	$\pm 5 \mu\text{m}$ (perbedaan maksimal $5 \mu\text{m}$)	
225 - 300 mm	$\pm 6 \mu\text{m}$ (perbedaan maksimal $6 \mu\text{m}$)	
0,35 - 0,5 in	$\pm 0,0001 \text{ in}$ (perbedaan maksimal $0,0001 \text{ in}$)	0,00005 in
0,65 - 2,5 in	$\pm 0,00015 \text{ in}$ (perbedaan maksimal $0,00015 \text{ in}$)	
3 - 4 in	$\pm 0,0002 \text{ in}$ (perbedaan maksimal $0,0002 \text{ in}$)	
5 - 8 in	$\pm 0,00025 \text{ in}$ (perbedaan maksimal $0,00025 \text{ in}$)	0,0001 in
9 - 12 in	$\pm 0,0003 \text{ in}$ (perbedaan maksimal $0,0003 \text{ in}$)	

*1: Toleransi kesalahan maksimal nilai pengukuran melalui kontak dengan seluruh permukaan ukur J_{MPE} (20 °C).

11. Fungsi Output

■ Output Eksternal Nilai Layar

Nilai yang ditampilkan dapat berupa output ke perangkat dengan menghubungkan produk dan perangkat eksternal menggunakan kabel koneksi (opsi).

■ Metode Pemasangan Kabel Koneksi

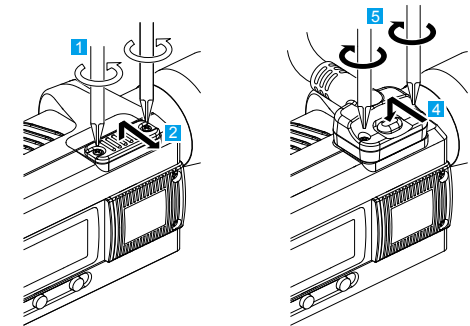
Catatan Menandakan risiko yang dapat berakibat kerusakan properti.

- Selalu gunakan obeng Phillips ukuran 0 (No.05CZA619) yang disediakan dengan kabel koneksi (opsi) ketika memasang/melepaskan sekrup, dan kencangkan hingga torsi sebesar kurang lebih 5 hingga 8 cN•m.
- Jika tidak, kerusakan dapat terjadi.
- Ketika menghubungkan kabel koneksi, pastikan gasket konektor tidak menonjol. Jika gasket konektor tidak dipasang dengan benar, fungsi ketahanan air dapat menurun dan menyebabkan malafungsi.
- Ketika menyambungkan kabel koneksi, perhatikan arah konektor. Jika tidak, dapat menyebabkan kerusakan.

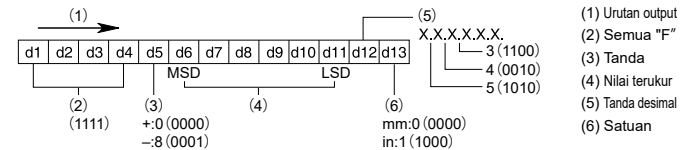
- 1** Gunakan obeng Phillips yang disediakan dengan kabel koneksi untuk melepas sekrup penutup (M1,7 x 0,35 x 2,5, No.04AAB543).
- 2** Lepas penutup.
- 3** Periksa apakah gasket konektor (No.09GAA374) terpasang dengan benar pada posisi yang tepat (jangan lepas gasket konektor).
- 4** Pasang colokan kabel koneksi.
- 5** Sambil memegang steker kabel koneksi dengan tangan, kencangkan sekrup penutup.

Kiat

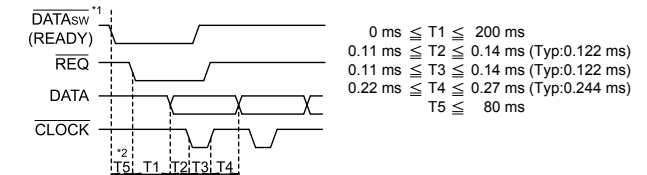
- Pastikan tidak ada celah antara steker kabel koneksi dan konektor bodi.
- Nilai tampilan tahan (lihat "6. Fungsi Tombol ■ Tombol [HOLD]") akan dilepaskan jika output ke perangkat eksternal.



■ Format Data Output



■ Bagan Waktu



*1: DATAsw berada di level LOW ketika tombol output data sedang ditekan.

*2: Waktu T5 hingga DATAsw menuju ke level LOW dan REQ adalah input ditentukan oleh kinerja perangkat dalam memproses data.

12. Komponen Opsional

- Kabel koneksi (1 m) : No.05CZA662
- Kabel koneksi (2 m) : No.05CZA663
- Batang perpanjangan
Panjang 100 mm, kisaran pengukuran 6 mm hingga 12 mm (0,275 in hingga 0,5 in) : No.952322
Panjang 150 mm, kisaran pengukuran 12 mm hingga 20 mm (0,5 in hingga 0,8 in) : No.952621
Panjang 150 mm, kisaran pengukuran 20 mm hingga 50 mm (0,8 in hingga 2 in) : No.952622
Panjang 150 mm, kisaran pengukuran 50 mm hingga 300 mm (2 in hingga 12 in) : No.952623

Untuk opsi-opsi selain yang tersebut di atas, lihat Katalog Umum.

13. Perbaikan Di Luar Lokasi (Dikenakan Biaya)

Perbaikan di luar lokasi (dikenakan biaya) diperlukan dalam kasus malafungsi berikut. Hubungi dealer terdekat Anda atau kantor pemasaran kami.

- Pengoperasian titik kontak ini tidak bagus dan putaran bidal seret. Pengoperasian akan semakin buruk jika terdapat oli atau karat pada bagian geser titik kontak.