



EX-E8A

Indikator Timbangan

Buku Manual

EX-E8A

Daftar Isi

Bab I. Data teknisal	-1-
Bab II Instalasi penyambungan.....	-2-
I.Diagram Indikator	-2-
II. Penyambungan sensor.....	-3-
III. Komunikasi serial interface dan Display besar.....	-4-
Bab III Instruksi pemakaian	-5-
I. Awal menyalakan Indikator.....	-5-
II. Fungsi Tombol.....	-5-
III. Pengoperasian timbangan	-6-
Bab IV Keterangan cara Kalibrasi	-8-
Catatan: Membuka hubungan singkat jalur saklar setelah Kalibrasi.....	-10-
Bab V Indikasi Kesalahan (Error)	-10-
Bab VI Baterai	-10-

Harap membaca instruksi manual sebelum menggunakan Indikator ini

Garansi servis + sparepart selama 1 tahun dari tanggal pembelian. Harap mengisi kartu garansi dengan benar. kirim kembali potongan kartu garansi ke agen atau dealer penjualan produk tersebut untuk keabsahan garansi. Dalam kondisi pemakaian yang benar Jika terjadi kerusakan selama dalam periode garansi bawalah alat ini ke agen atau dealer penjualan produk tersebut dengan melampirkan kartu garansi (dengan nomor seri yang sama dengan alat) untuk perbaikan .
Garansi batal apabila segel alat telah dibuka atau rusak.

EX-E8A

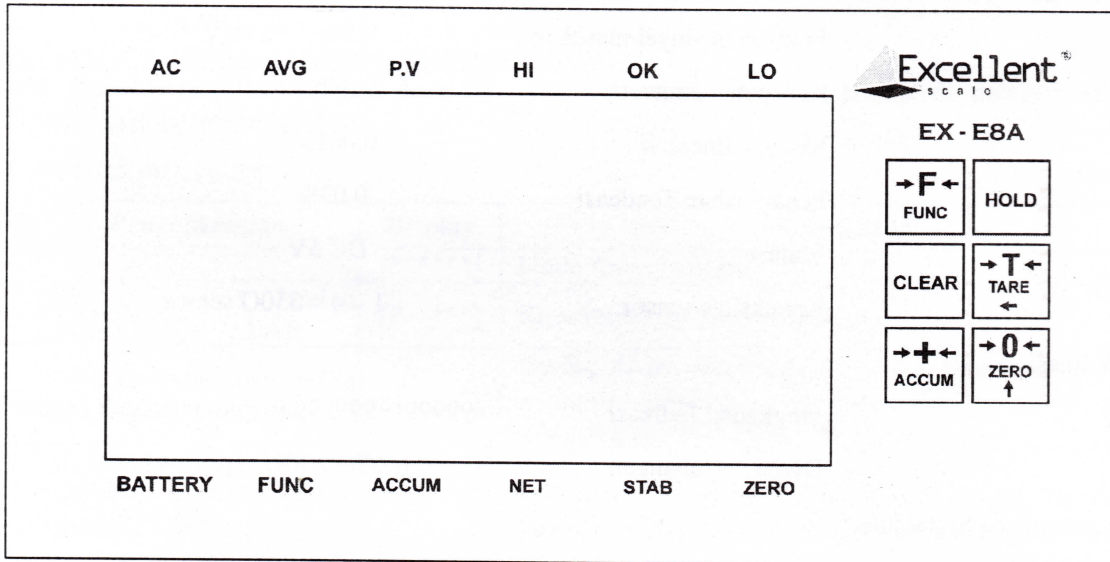
Bab I. Data Teknikal

1. Model	EX-E8A
2. Analog	
	Jangkauan sinyal masukan -19mV~19mV
	Kecepatan Konversi Lebih dari 10 kali/detik
	Ketidak linearan 0.0015%
	Penambahan Tendensi 0.03%
	Voltase DC 5V
	Koneksitas sensor 1 – 4 3500 sensor
3. Indikasi	
	Jangkauan Indikasi -99999~999999 (belum termasuk decimal poin)
	Divisi timbangan 1/2/5/10/20/50 (pilihan)
4. Komunikasi Serial interface	
	Sinyal Sinyal RS232
	Jarak pengiriman <20m
5. Lingkungan Pemakaian	
	Catu Daya AC220V; 50, 60Hz (-2%~+2%)
	Temperatur Pemakaian -10 ℃ ~ 40 ℃
	Temperatur Penyimpanan dan Pengangkutan -25 ℃ ~ 55 ℃
	Kelembaban =85%RH
	Sekring 500mA
6. Berat	±. 2 kg

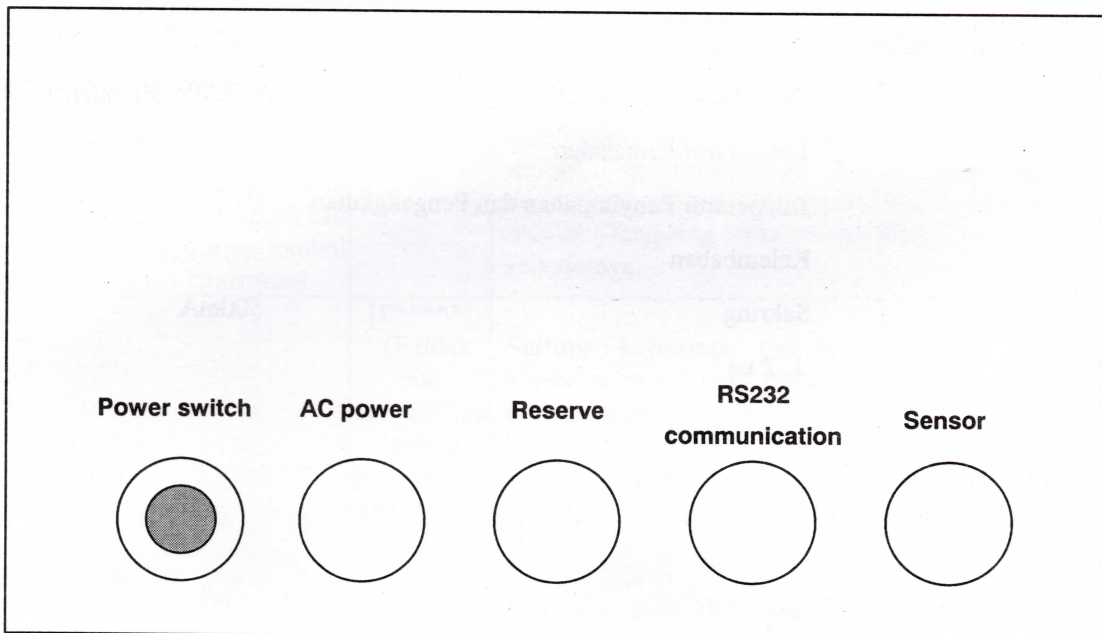
EX-E8A

Bab II Instalasi penyambungan

I. Diagram Indikator



(Gambar 2-1) Panel depan



(Gambar 2-2) Panel belakang

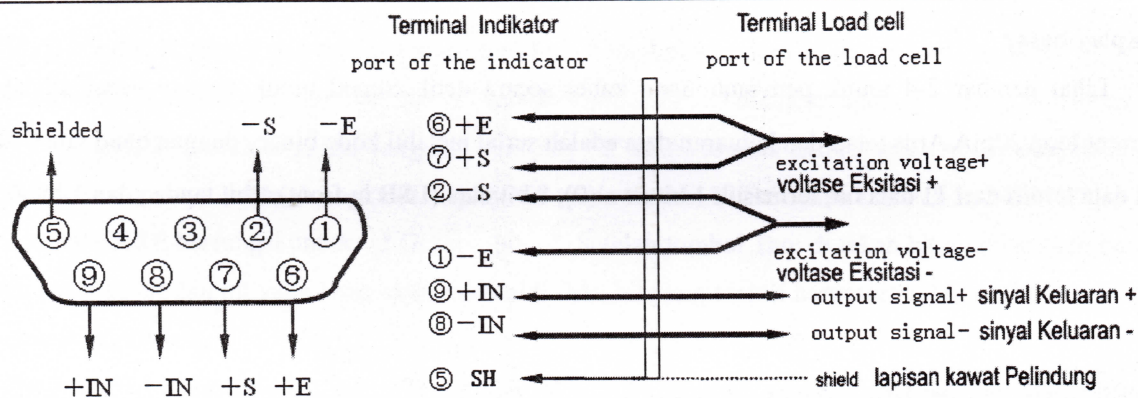
II. Penyambungan sensor

1. Sensor di sambung melalui soket 9-pin (lubang) . Gambar 2-3 menunjukkan arti dari masing – masing pin
2. Gunakanlah kabel 6 kawat yang dilapisi pelindung untuk menjamin kinerja pengukuran yang sempurna dari alat .
Jika kabel 4 kawat yang dilapisi pelindung yang di pakai, pin 1 & 2 and 6 & 7 dihubungkan pada soket 9-pin sensor .

EX-E8A

▲! Penyambungan antara sensor dan Indikator harus tepat dan benar , dan kawat lapisan pelindung kabel harus terhubung ke ground (pembumian). Ketika Indikator dalam keadaan nyala dilarang mencabut soket sensor dari indikator supaya mencegah listrik statis yang bisa merusak alat atau sensor

▲! Kedua peralatan sensor dan indikator adalah alat yang sensitif terhadap listrik statis , Pengukuran barang yang menimbulkan listrik statis harus dipasang alat anti-statis , dan Pengelasan (welding) atau mengoperasikan peralatan yang menggunakan listrik kuat dilarang keras digunakan diatas meja timbangan . Pada musim badai petir , alat anti petir harus



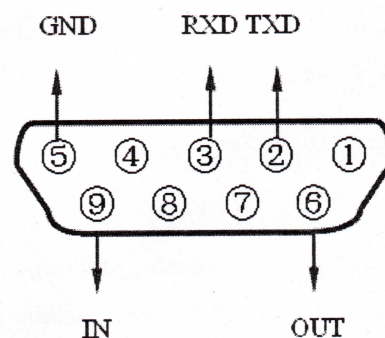
(Gambar 2-3) Penyambungan sensor

Harap di gabungkan E- dan S-, E+ dan S+ Jika yang digunakan kabel 4 kawat , atau indikator akan bekerja tidak normal

III. Komunikasi Serial Interface dan display besar.

Komunikasi Serial interface

1. Data komunikasi antara indikator EX-E8A dan komputer dapat melalui komunikasi serial interface dengan pengiriman data secara berkesinambungan.
2. Cara penyambungan
EX-E8A interface komunikasinya menggunakan socket 9-pin (pin). Definisi dari pin sebagai berikut : pin 2 adalah untuk TXD (jalur data komunikasi) dan pin 5 adalah untuk kabel ground(pembumian) ; Dianjurkan menggunakan kabel yang memiliki lapisan pelindung untuk jalur sambungan. Lihat gambar 2-4 untuk lebih detail



(Gambar 2-4) penyambungan

3. Parameter Interface

- ① Sinyal: RS232C
- ② Baud rate: 600/1200/2400/4800/9600. Lihat Bab instruksi kalibrasi untuk metode setting baud rate.

EX-E8A

- ③ Data format: = <Data berat (termasuk decimal point)>, semua data dalam bentuk format ASCII

Catatan: = data format header, Kode ASCII.

<Data Berat (termasuk desimal poin)>: 6 digit (Termasuk desimal poin) dari data berat dengan symbol, Kode ASCII.

Setiap set data terdiri dari 10bit, bit pertama adalah bit awal dan bit ke sepuluh adalah bit akhir, diantaranya 8 data bit.

Contoh : Jika nilai berat yang ditunjukkan indikator 500.00kg, the serial output data keluaran serial adalah "= 500.00kg".

Display besar

Lihat gambar 2-4 untuk penyambungan kabel secara detil. Sinyal untuk display besar adalah sinyal current loop 20mA Arus tetap dan keluaran data adalah serial melalui kode binary dengan baud rate 600. setiap set data terdiri dari 11 data bit, termasuk 1 bit awal(0), 8 bit data (LSB in front), 1 bit tanda, dan 1 bit akhir (1)

Bab III Instruksi Pemakaian

I. Awal Menyalakan Indikator.

Indikator akan masuk ke proses pengecekan sendiri dengan perhitungan mundur setelah catu daya tersambung. Jika ada berat diatas meja timbang masih dalam jangkauan setting nol , otomatis setting nol akan bekerja, dan kemudian kondisi siap untuk penimbangan. Jika ada berat yang melampaui jangkauan setting nol, Indikator akan menunjukkan indikasi kesalahan (Error) dan kemudian menunjukkan nilai berat dari berat tersebut.

II. Fungsi tombol

Dalam kondisi Kalibrasi dan setting parameter , fungsi tombol – tombol adalah sebagai berikut :

1. Tombol ZERO berfungsi “tambah nilai 1” setelah tombol ZERO di tekan, angka yang ada di display akan ber ”tambah 1” (contoh: angka yang ada didisplay “2” tekan tombol ZERO sekali akan berubah menjadi “3” dan seterusnya) setelah angka di display “9” tekan tombol ZERO Akan kembali ke Nilai “0”
2. Tombol TARE berfungsi untuk " Geser bit ". Setelah tombol Tare di tekan bit terakhir akan bergeser ke kiri satu bit dan bit yang lama akan muncul 0. Jika bit yang efektif bergeser melampaui 6 bit , bit yang efektif akan hilang.
3. Tombol HOLD berfungsi "Isi" . Tekan tombol HOLD untuk mengisi data set ke dalam program indikator.
4. Tombol CLEAR Berfungsi "Keluar" . Tekan tombol CLEAR untuk keluar dari kondisi Kalibrasi atau setting

III. Pengoperasian timbangan.

1. ZERO (Nol) :

Tekan tombol ZERO untuk mengembalikan Nilai kembali ke Nol dengan berat masih dalam jangkauan data setting Nol . Settingan Nol hanya dapat berfungsi setelah lampu indikasi STABLE (stabil) menyala.

2. TARE (Tara) :

Ketika Nilai berat yang ditampilkan adalah positif and lampu indikasi STABLE (stabil) menyala, tekan tombol TARE untuk mengurangi berat yang diindikasi (sebagai Tara), dalam fungsi ini indikator akan menunjukkan nilai berat bersih , di mulai dari "0" dan lampu indikasi NET WEIGHT (berat bersih) akan menyala. Tekan tombol TARE kembali ketika berat kotor adalah 0, untuk menghapus nilai tara.

3. FUNCTION / Magnification (Perbesar) :

Tekan tombol FUNCTION ketika nilai tara adalah 0 dalam fungsi penimbangan , akurasi penimbangan akan menjadi 10 kali lebih besar , dan Tekan tombol FUNCTION kembali untuk kembali normal (perbesaran akurasi pada berat bersih tidak dapat ditampilkan dan data tidak bisa di perbesar karena jangkauan penunjukkan tidak tercapai)

EX-E8A

4. HOLD (Tahan) :

Tekan tombol HOLD dalam kondisi penimbangan , Lampu indikasi PEAK VALUE (Nilai berat tertinggi) menyala yang menunjukkan fungsi menahan nilai berat tertinggi .walaupun berat aktual telah Nol . tekan sembarang tombol untuk kembali Nol.

Tekan tombol HOLD lagi , Lampu indikasi AVERAGE VALUE (nilai berat rata-rata) menyala , dalam kondisi ini ketika nilai berat relatif stabil (Indikator akan otomatis menentukan apakah itu stabil), indikator akan menghitung nilai berat rata-rata dan akan di tunjukkan setelah berkedip . Nilai rata-rata akan dibatalkan ketika berat kembali "0", dan penimbangan untuk nilai rata-rata selanjutnya bisa dilakukan kembali.

Tekan tombol HOLD lagi , akan kembali ke penimbangan normal. Dalam kondisi ini tombol HOLD boleh ditekan untuk konversi mode Hold kembali.

5. Akumulasi Manual dari nilai pengukuran :

Tekan tombol ACCUMULATION ketika nilai pengukuran lebih besar atau sama dengan 20 divisi dan datanya stabil dalam kondisi penimbangan normal , Indikator akan melakukan fungsi “akumulasi secara manual” dalam kondisi ini indikator akan menunjukkan data total akumulasi (dalam 2 langkah): [total =] (isinya menunjukkan data jumlah akumulasi) akan menunjukkan data akumulasi [*****] sekitar 1 detik. Berapa kali akumulasi akan ditunjukkan (dalam langkah ke 2): [n =] (menunjukkan berapa kali pengukuran akumulasi)akan menunjukkan berapa kali akumulasi [***] sekitar 1detik Kemudian lampu indikasi ACCUMULATION akan menyala .

Catatan: Maksimum akumulasi adalah 9999 kali (Ketika hasil penjumlahan akumulasi mencapai =999999) ; Hasil akumulasi akan bertahan sebelum dilakukan penghapusan data dan data tidak akan hilang walaupun indikator telah dimatikan. Ketika tombol ACCUMULATION ditekan , jika berat bersih kurang dari 20 divisi , hanya menunjukkan nilai tapi tidak bisa terdata.

6. Otomatis akumulasi dari nilai pengukuran :

Tekan tombol FUNCTION dan ACCUMULATION secara bersamaan pada kondisi penimbangan normal dan tidak dalam kondisi fungsi Hold(tahan) nilai tertinggi dan nilai rata-rata. Indikator akan masuk kedalam fungsi otomatis akumulasi . Dalam kondisi ini lampu indikasi ACCUMULATION akan menyala . Dalam fungsi ini indikator akan melakukan otomatis akumulasi dan menunjukkan berapa kali akumulasi dan total, data pengukuran harus lebih besar atau sama dengan 20 divisi dan setelah sekitar 1-2 detik dan setelah data stabil, Tekan kembali tombol FUNCTION dan ACCUMULATION secara bersamaan atau tekan tombol HOLD untuk keluar dari fungsi otomatis akumulasi

. Catatan: Data otomatis akumulasi akan tersimpan walaupun indikator telah dimatikan; Bagaimanapun, data akumulasi akan tersimpan.

7. Menghapus Hasil akumulasi :

Tekan tombol CLEAR dalam kondisi penimbangan normal , indikator akan menghapus semua data akumulasi.

8. Merubah satuan antara kg dan lb:

Tekan tombol FUNCTION dan HOLD secara bersamaan dalam kondisi penimbangan normal , indikator akan merubah satuan , ketika dalam satuan lb, digit terakhir dibelakang desimal poin dari

EX-E8A

penunjukkan data akan menyala. Catatan : Jika salah satu satuan dipakai untuk mengoperasikan akumulasi dan data tidak dihapus ,dalam kondisi ini lampu indikasi ACCUMULATION akan menyala atau berkedip pada frekuensi rendah), Dilarang merubah satuan sebelum menghapus data akumulasi dan ketika kondisi fungsi tare belum dalam posisi "0".

9. Preset tara dan alarm batas atas & bawah :

Tekan tombol FUNCTION dan TARE secara bersamaan dalam kondisi penimbangan normal , indikator akan melakukan fungsi "preset tara" Ikutilah langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah	Pengoperasian	Display	Keterangan
1		[*****]	status penunjukkan timbangan
2	Tekan FUNCTION + TARE	[P00000]	Panduan pengguna untuk menginput nilai preset tara
3	Input nilai preset tara, misalnya: "6000"	[6000]	Tekan tombol ZERO enam kali untuk set digit menjadi "6", dan tekan tombol TARE tiga kali untuk merubah nilai menjadi "6000". Tekan tombol HOLD untuk konfirmasi dan ke langkah 4.
4	Nilai alarm batas atas misalnya: "3000"	[H 00000]	Tekan tombol ZERO tiga kali untuk set digit menjadi "3", dan tekan tombol TARE tiga kali untuk merubah nilai menjadi "3000". Tekan tombol HOLD untuk konfirmasi dan ke langkah 5.
5	Nilai alarm batas bawah misalnya: "0"	[L 00000]	Tekan tombol ZERO untuk set digit menjadi "0", and dan tekan tombol TARE untuk merubah nilai menjadi "00000". Tekan tombol HOLD untuk konfirmasi dan ke langkah 6.
6		[*****]	Kembali ke mode penimbangan , menunjukkan nilai berat bersih setelah dikurangi nilai tara .

[Catatan]: Membatalkan pengoperasian alarm batas atas dan bawah dengan cara mengisi nilai 0 , Tekan tombol CLEAR untuk membatalkan setting pada saat proses setting, data setting yang sedang dilakukan tidak akan tersimpan, bagaimanapun data setting sebelumnya tetap tersimpan.

10. Fungsi otomatis hemat daya :

Jika indikator dalam kondisi tetap berkepanjangan tanpa ada pengoperasian pengukuran dan tidak menekan tombol apapun (setting pada 30 atau 60 detik sebagai pilihan) , akan otomatis masuk ke kondisi hemat daya . dalam kondisi ini, hanya digit terakhir yang menyala, Jika ada pengoperasian tombol dan pengukuran pada mode 1 atau mode 2, indikator akan keluar dari fungsi ini dan kembali ke kondisi normal Hanya menekan tombol pada mode 3 atau mode 4 indikator akan keluar dari fungsi hemat daya . Lihat Bab IV untuk spesifikasi setting.

EX-E8A

Bab IV Keterangan Cara Kalibrasi

- I. Seharusnya sambung Indikator ke catu daya untuk pemanasan indikator selama 15-30 menit , ketika itu tanpa ada beban diatas meja timbang, sambung hubungan singkat saklar kalibrasi pada kondisi penimbangan normal sambil menekan tombol FUNCTION dan CLEAR secara bersamaan, Indikator akan masuk ke kondisi kalibrasi.

Posisi saklar kalibrasi di JP7 pada PCB board

[Catatan]: Pada bagian kedua dari bab III tentang fungsi tombol harap di pelajari sebelum melanjutkan pengoperasian kalibrasi.

II. Calibration procedure

Langkah	Pengoperasian	Display	Keterangan
		[*****]	Mode Penimbangan
1	Tekan tombol FUNCTION + CLEAR	[P ***]	Kata kunci (password) Kalibrasi : adalah 111.
2	Isi Kata kunci dan tekan HOLD untuk konfirmasi	[d *]	Setting divisi: display menunjukkan parameter divisi asli settingan pabrikan dan memandu pengguna untuk mengisi parameter divisi yang baru
3	Isi parameter divisi baru misalnya, "1": Tekan tombol ZERO sekali untuk set data menunjukkan "1" dan Tekan tombol HOLD untuk konfirmasi	[d 1]	Jangkauan Parameter ini adalah 1, 2, 5, 10, 20 dan 50; jika nilai parameter divisi sama dengan yang ditunjukkan display , langsung tekan tombol HOLD untuk ke langkah selanjutnya.
4		[dP *]	Setting Nomor Desimal: display menunjukkan nomor desimal asli settingan pabrikan dan memandu pengguna untuk mengisi nomor desimal baru
5	Isi nomor desimal baru misalnya: "3": Tekan tombol ZERO tiga kali untuk set data menunjukkan "3" dan Tekan tombol HOLD untuk konfirmasi.	[dP 3]	Jangkauan parameter dari 0 - 3; "0" berarti tidak ada desimal, dan 1-3 berarti 1-3 desimal; jika nomor desimal yang akan diisi sama dengan yang ditunjukkan display , langsung tekan tombol HOLD untuk ke langkah selanjutnya.
6		[F*****] (F tidak bisa ditampilkan apabila pengukuran mencapai 6 digit)	Setting kapasitas penuh : display menunjukkan kapasitas penuh asli settingan pabrikan dan memandu pengguna untuk mengisi kapasitas penuh baru (Jika diisi nilai 3190 , tekan tombol HOLD untuk kembali ke mode penimbangan . nyalakan kembali indikator dan settingan pabrikan akan kembali seperti semula.
7	Isi kapasitas penuh baru misalnya: "6000": Tekan tombol ZERO enam kali untuk set data menunjukkan "6" dan Tekan tombol HOLD untuk konfirmasi.	[6000]	Jika tidak perlu melakukan kalibrasi NOL dan Penuh . dapat langsung tekan tombol HOLD untuk ke langkah 13. Jika kalibrasi di perlukan , nilai kapasitas penuh harus diisi kembali sebelum langkah 8 dan 9.
8		[noloAd]	Kalibrasi Nol : Dalam kondisi ini, indikator akan mengecek posisi nol secara otomatis . Jika posisi Nol belum pernah kalibrasi kode dalam Nol akan ditunjukkan , atau dengan cepat.melangkah ke langkah 9
9		[LoAd]	Kalibrasi Beban penuh : Posisi Nol telah di konfirmasi oleh indikator dan pengguna akan memuat beban untuk kalibrasi beban penuh, dalam kondisi ini dianjurkan kalibrasi dengan beban lebih dari 1/2 beban penuh..

EX-E8A

10	Setelah beban di muat, tunggu beberapa detik untuk menekan tombol HOLD	[*****]	Display indikator menunjukkan kode dalam untuk beban yang dimuat ke timbangan , jika beban yang dimuat terlalu kecil, kembali ke langkah 9 untuk memuat beban yang lebih berat.
11		[*****]	Setelah data stabil, indikator akan menghitung dan menunjukkan nilai berat sesuai dengan angka kalibrasi asli settingan pabrikan.
12	Isi nilai aktual berat yang ada diatas timbangan misalnya: "3000": Tekan tombol ZERO tiga kali untuk set digit menjadi "3", dan tekan tombol TARE tiga kali untuk merubah nilai menjadi "3000". Tekan tombol HOLD untuk konfirmasi	[3000]	Jika nilai yang akan diisi sama dengan nilai yang ditunjukkan , dapat langsung tekan tombol HOLD untuk ke langkah 13
13	Baud rate	[bt *]	Setting Baud rate: display menunjukkan nilai baud rate asli settingan pabrikan, memandu pengguna untuk mengisi nilai baud rate yang baru 0:600 1:1200 2:2400 3:4800 4:9600 Tekan tombol HOLD untuk ke langkah 14.
14	Pengoperasian daerah NOL dalam	[n ABCD]	A – Jangkauan mencari Nol otomatis (0-5) artinya 0, 0.5e, 1e, 1.5e, 2e dan 2.5e. B – Jangkauan setting Nol secara manual (0-5) 0, 2, 4, 10, 20, 100 (100%) C – Setting jangkauan Nol pada awal menyalakan timbangan (0-5) 0, 2, 4, 10, 20, 100 (100%) D – Cakupan kestabilan pembacaan (1-5). Nilai yang lebih besar sama dengan kestabilan yang lebih kuat dari indikator.. Cara mengisi nilai, sesuai dengan yang ditunjukkan diatas. Tekan tombol HOLD untuk ke langkah 15.
15	Mode Display	[LEd ABC]	A – Ke-terangan dari display. Semakin besar nilai yang diisi display akan semakin terang (0-5) B – Mode hemat daya . 0: hemat daya tidak berfungsi ; 1:sekitar 30 detik ; 2: sekitar 60 detik 3: 30 detik , 4: 60 detik Mode 3 dan 4 adalah mode hemat daya yang kuat, untuk keluar dari mode hemat daya hanya dengan menekan sembarang tombol C – Waktu refresh Status lampu daya 0: 5 seconds; 1: 30 seconds. Cara mengisi nilai, sesuai dengan yang ditunjukkan diatas Tekan tombol HOLD untuk ke langkah 16.
16		[*****]	Kalibrasi telah selesai , Kembali ke mode penimbangan.

EX-E8A

Catatan : Harap Membuka hubungan singkat jalur saklar setelah Kalibrasi.

Bab V Indikasi kesalahan (Error)

[Err 1]	Kode dalam untuk muatan beban terlalu kecil atau kapasitas load cell terlalu besar .
[Err 2]	Diluar jangkauan settingan manual untuk NOL
[Err 5]	Kode dalam untuk muatan beban terlalu kecil atau kapasitas load cell terlalu besar.
[Err 7]	Hubungan singkat jalur saklar Kalibrasi belum terhubung.
[-----]	Diluar jangkauan penunjukkan.
[A oL]	Diluar maksimum jumlah berapa kali akumulasi atau total berat akumulasi.
[HHHHH]	Posisi Nol terlalu besar nilainya atau ada benda berat diatas meja timbang ketika awal menyalakan indikator.

Bab VI Baterai

I. Baterai akan terisi kembali setelah kabel daya terhubung ke daya AC220V. Harap cabut baterai jika indikator tidak digunakan dalam waktu yang lama.

Untuk mencegah panas berlebihan didalam indikator dan pengisian berlebihan pada baterai , arus yang dipakai terbatas untuk kebutuhan pengisian .jika merasakan waktu pengisian terlalu lambat, silahkan membeli alat pengisian (charger) khusus untuk pengisian baterai diluar indikator. Perhatian : Kabel untuk menghubungkan baterai tidak boleh terbalik (merah+, hitam-), atau indikator akan terbakar.

Pastikan Baterai telah diisi penuh sebelum pemakaian yang pertama kali

II. Ketika daya baterai sedang digunakan , akan otomatis memakai daya AC ketika Daya AC terhubung. Dalam kondisi ini lampu indikasi AC akan menyala. Ada indikasi level baterai disebelah kiri bawah pada layar indikator. Indikator akan otomatis memutus daya baterai setelah lampu indikasi baterai telah hilang. Dalam kondisi ini silahkan lakukan segera pengisian kembali baterai . Voltase baterai akan di tampilkan ketika awal menyalakan indikator . harap diperhatikan data- data tersebut.

III. Harap lakukan pengisian ulang baterai selama 10-16 jam sebelum pemakaian yang pertama , untuk mencegah voltase yang terlalu lemah yang mengakibatkan pembuangan daya oleh baterai itu sendiri , yang akan mengakibatkan baterai rusak karena kesalahan pemakaian .

IV. Pengisian baterai seharusnya sekitar 10-16 jam setiap kali pada pemakaian normal . Jika indikator tidak dipakai dalam waktu yang lama , Pengisian baterai seharusnya sekitar 10-16 jam setiap 2 bulan sekali untuk menjaga keawetan baterai.

V. Baterai yang terpasang dalam indikator adalah bagian komponen yang bersifat konsumtif , dikarenakan itu baterai tidak termasuk garansi .