



MINAMOTO

Servo motor

AC. AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR

SM 10K3

SM 15K3

SM 20K3

SM 30K3

SM 45K3

SM 60K3

I. CATATAN KESELAMATAN

1. Jangan bekerja sendiri dalam situasi berbahaya.
2. Tegangan tinggi melalui bahan konduktif dapat menyebabkan luka bakar.
3. Periksa agar kabel listrik, fitting, dan soket berada dalam kondisi baik.
4. Bila grounding tak dapat diverifikasi, putuskan hubungan peralatan listrik dengan keluaran listrik AC sebelum memasang atau menghubungkannya dengan peralatan lain.
Hubungkan kembali dengan kabel listrik hanya jika seluruhnya selesai dihubungkan.
5. Gunakan pengaman MCCB dan kabel dengan ukuran yang sama.

II Kondisi Kerja Normal

A). Kondisi lingkungan

- a. Ketinggian tidak melebihi 1000mdpl. Saat ketinggian melebihi 1000mdpl, kapasitas unit akan berkurang.
- b. Suhu ruang peralatan beroperasi antara 0°C hingga 40°C. Saat suhu ruang melebihi batas yang telah ditentukan, kapasitas unit akan berkurang.
- c. Kelembaban udara terendah adalah 15%, dan tertinggi tidak melebihi 90% (20°C).
Tingkat perubahan kelembaban relatif tidak lebih dari 5% setiap jam, dan tanpa ada tetesan embun apapun.
- d. Tempat unit harus bersih dan tanpa ada konduksi elektronik, tanpa korosi logam, dan tidak ada gangguan insulasi gas atau uap.

B). Kondisi daya masukan AC

- a. Kisaran tegangan input +20%, -10%, contoh; kisaran fasa-tunggal 160~250V, untuk tiga-fasa 277~433V.
- b. Frekuensi tegangan input tidak melebihi $\pm 2\%$.
- c. Ketidak-seimbangan tegangan tiga-fasa tidak melebihi 5%.
- d. Harmonik relatif tegangan AC tidak melebihi 10%.

C). Kondisi pemakaian tidak normal

- a. Kelembaban relatif dan suhu yang tinggi, berada di iklim tropis dan subtropis.
- b. Udara lingkungan sekitar terlalu kotor.
- c. Udara mengandung garam (dekat laut), kelembaban tinggi, tetesan air atau gas korosif.
- d. Uap dan berkabut.
- e. Serbuk eksplosif dan campuran gas.
- f. Paparan radikalisasi radioaktif.
- g. Tegangan mekanis tidak normal, contoh; benturan dan vibrasi.
- h. kondisi pemakaian tidak normal lainnya.



Jangan buang sisa kemasan produk ini sebagai limbah rumah tangga:
Bawa ke tempat pengumpulan untuk didaur ulang. Untuk informasi tentang tempat daur ulang terdekat, hubungi petugas pembuangan limbah setempat.

Pembuangan produk

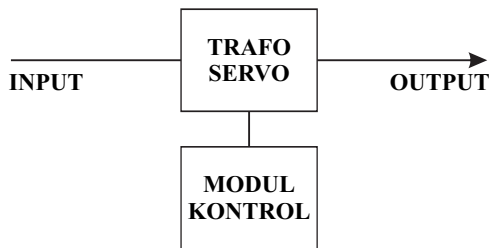
Stabilizer berisi bahan internal yang (dalam kasus pembuangan) dianggap LIMBAH BERACUN dan BERBAHAYA, seperti papan sirkuit elektronik. Perlakukan bahan-bahan ini sesuai dengan undang-undang yang berlaku dengan merujuk pada personel servis yang berkualifikasi. Pembuangan yang tepat berkontribusi untuk menghormati lingkungan dan kesehatan manusia.

II. PENDAHULUAN

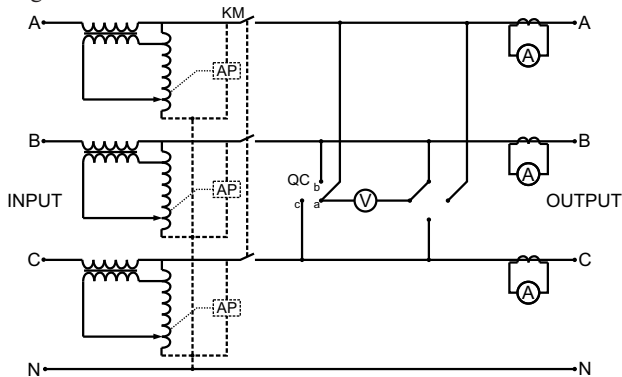
MINAMOTO Servo Motor adalah unit Stabilizer yang menstabilkan tegangan output dalam waktu yang relatif singkat, stabilizer ini bekerja dengan sistem kontrol elektronik dan mekanik, Stabilizer ini juga diproduksi memakai bahan yang berkualitas.

Unit ini dilengkapi dengan beberapa proteksi diantaranya proteksi input 3 phase yaitu proteksi jika pemasangan kabel input phasanya tidak benar maka unit tidak akan ON. Proteksi tegangan output tinggi yaitu jika terjadi kondisi dimana tegangan input jala-jala naik dengan cepat secara tiba-tiba yang bisa mengakibatkan output akan tinggi $>250\text{Vac}$ maka dengan otomatis unit akan OFF dan proteksi beban lebih sehingga pemakaian untuk komputer, instrument terkomputerasi, mesin industri dan perangkat elektronik lainnya akan lebih aman dan bekerja dengan baik.

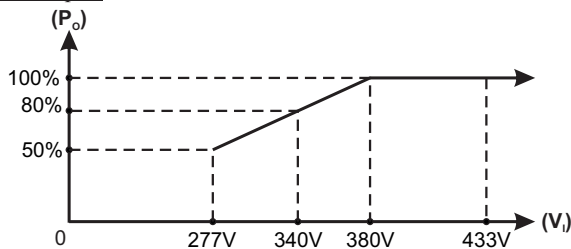
Diagram blok:



Skematik Diagram:



Kurva kapasitas output:

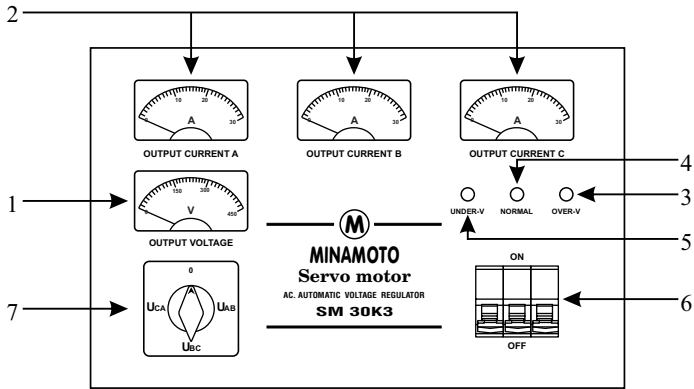


III. SPESIFIKASI TEKNIK

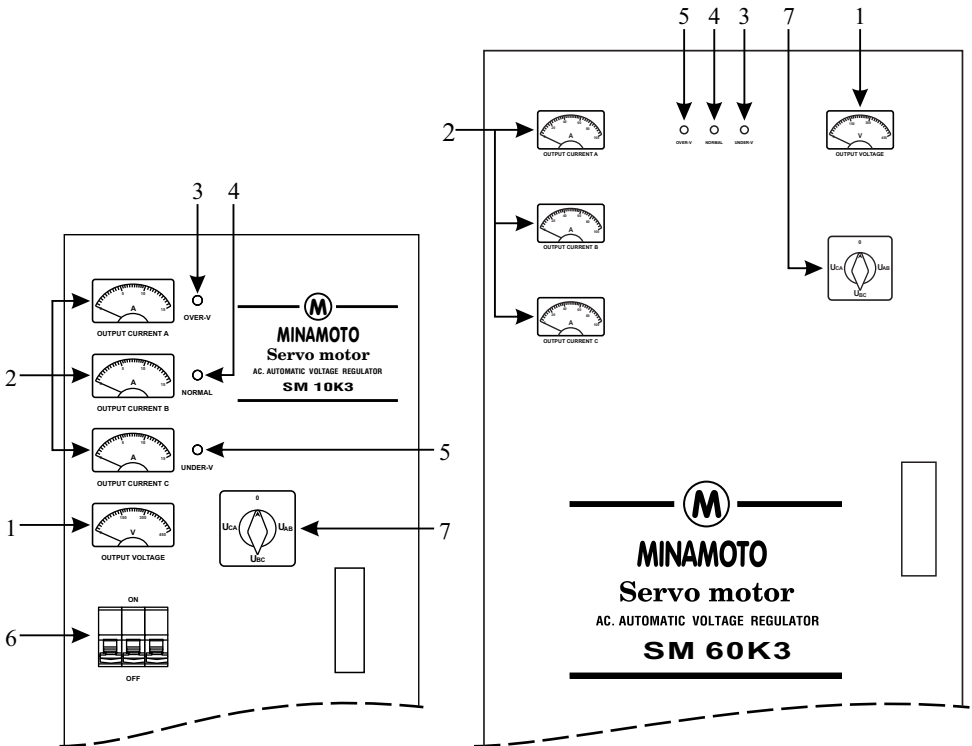
ITEM	UNIT	SPESIFIKASI					KET	
		SM10K3	SM15K3	SM20K3	SM30K3	SM45K3		SM60K3
Tegangan input	Vac	(160~250)IP / (280~430)3P/Y						
Proteksi input		16A	25A	32A	50A	80A	100A	Breaker
Tegangan output	Vac	220 / 380 Y						±3%
Fase		3 Fase, 4 Kawat						
Frekuensi	Hz	50 / 60						
Waktu respon	sec	Deviasi tegangan 10% dalam 0.5 detik						
Efisiensi	%	> 90						
Faktor daya		> 0.95						Output
Temperatur kerja	°C	0 ~ 40						
Sistem kontrol		DC Servo Motor						
Kapasitas	VA	10000	15000	20000	30000	45000	60000	
Dimensi	mm	415x315x775	620x470x1000		670x530x1090		710x570x1310	P x L x T
Berat	Kg	46	104	115	129	193	220	Netto
		49	108	120	135	200	230	Bruto

IV. GAMBARAN UNIT

TAMPAK DEPAN



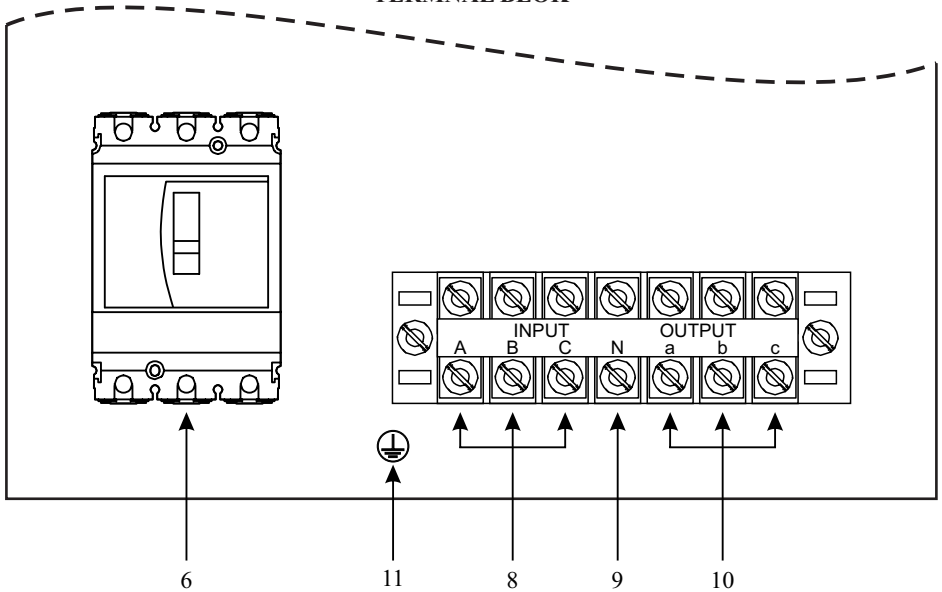
SM 15K3, SM 20K3, SM 30K3



SM 10K3

SM 45K3, SM 60K3

TERMINAL BLOK



(SM45K3 & SM60K3)

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Meter tegangan output | : Indikator besar tegangan output |
| 2. Meter arus output | : Indikator besar arus output |
| 3. LED tegangan tinggi | : Indikator tegangan output tinggi |
| 4. LED normal | : Indikator tegangan output normal |
| 5. LED tegangan rendah | : Indikator tegangan output rendah |
| 6. MCB/MCCB | : Saklar daya |
| 7. Selektor | : Memilih pengukuran tegangan output antar fasa |
| 8. Terminal input 3-fasa | : Dihubungkan ke tegangan jala-jala (3-fasa) |
| 9. Terminal Netral | : Netral input dan netral output |
| 10. Terminal output 3-fasa | : Dihubungkan ke beban (3-fasa) |
| 11. Arde | : Dihubungkan ke arde |

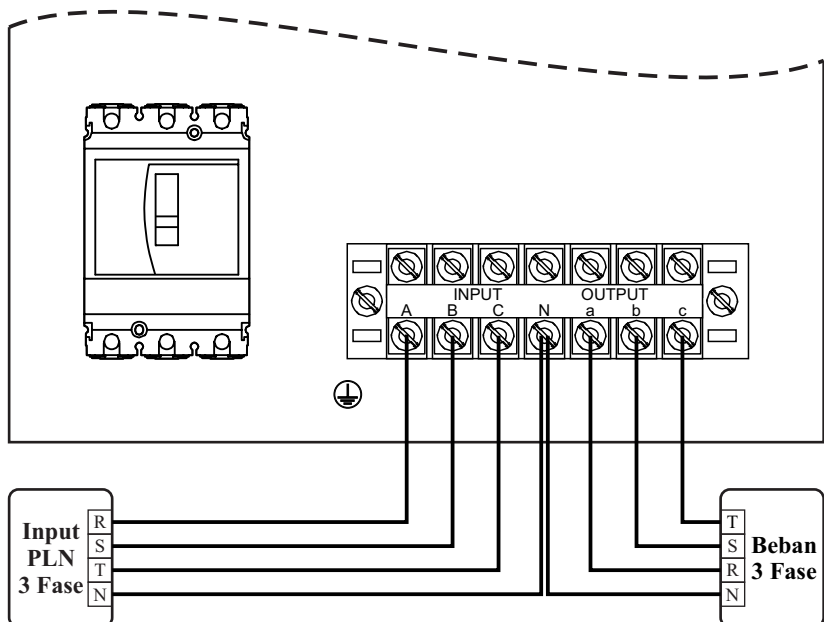
V. PETUNJUK INSTALASI

1. Buka kemasan dan Pemeriksaan

- a. Buka kemasan dan periksa isi kemasan
Isi dari kemasan; Stabilizer SM, buku petunjuk dan kartu garansi.
- b. Periksa penampilan Stabilizer untuk mengetahui apakah terdapat kerusakan akibat pengiriman. Jangan menghidupkan unit dan langsung beritahukan kepada agen jika ditemukan kerusakan ataupun kekurangan.

2. Instalasi Stabilizer

- a. Pemilihan lokasi :
 - Letakkan Stabilizer pada tempat yang terlindung.
 - Lubang ventilasi jangan tertutup dan beri jarak minimal 10cm dari dinding atau peralatan lainnya.
- b. Pemasangan kabel :
 - Kabel input harus sesuai dengan kapasitas unit, dan kawat output harus sesuai dengan kapasitas beban.
 - Hubungkan kabel antara Terminal Input dengan sumber daya listrik yang mempunyai pengaman (circuit breaker).
 - Hubungkan kabel antara Terminal Output dengan beban (tambahkan pengaman/ circuit breaker).
 - Hubungkan kabel grounding.



c. Catatan penggunaan

- a. Anda harus mengetahui persyaratan penggunaan sebelum mengoperasikan unit.
- b. Kurva beban jangan melampaui batas.
- c. Tegangan input dalam kisaran yang sesuai, jika tegangan output tidak stabil, sebaiknya segera diperiksa.

Tegangan input diluar batasan, perubahan tegangan output tanpa efek apapun bagi pengguna dan dapat terus menjalankan unit.

Jika tegangan input terlalu rendah dan membuat tegangan output dibawah 380V, anda harus menggunakan stabilizer menyesuaikan tegangan output atau mengurangi beberapa beban.

Jika tegangan input kembali normal, tegangan output bisa stabil secara otomatis pada 380V.

- d. Dalam situasi normal, stabilizer dapat beroperasi lama dalam batas beban yang sesuai.
- e. Untuk meningkatkan umur pemakaian unit stabilizer, jangan gunakan unit melebihi kapasitas beban (overload).

VI. PENGOPERASIAN

1. Pastikan saklar daya (MCB/MCCB) dalam posisi “OFF“ dan tidak ada beban yang terhubung pada terminal output.
2. Hubungkan semua peralatan yang akan distabilkan ke terminal output stabilizer.
3. Hidupkan saklar daya (MCB/MCCB) ke posisi “ON” dan unit langsung auto ON. Perhatikan panel indikator normal akan menyala dan voltmeter output akan menunjukkan angka sesuai besar tegangan. Unit stabilizer anda siap dioperasikan.
4. Untuk mematikan unit, saklar daya (MCB/MCCB) ke posisi “OFF”.

VII. TABEL PEMECAHAN MASALAH

KEJADIAN	KEMUNGKINAN PENYEBAB	SOLUSI
Tidak dapat dihidupkan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabel input terhubung buruk. 2. Tidak ada tegangan input. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pastikan pengkabelan input terpasang dengan benar. 2. Pastikan ada tegangan input.
Tidak ada indikasi tegangan pada salah satu fasa	Terminal kabel tidak terhubung dengan baik ke fasa yang sesuai.	Periksa sambungan kabel ke fasa yang sesuai, dan periksa apakah ada sirkuit terbuka.
Tegangan tiap fasa tidak seimbang (terlalu tinggi atau rendah)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tegangan input tidak normal. 2. Koneksi input/ output terbalik. 3. Tiap fase beroperasi tidak normal. 4. Tidak terdapat koneksi ke jalur Netral, atau terhubung kurang baik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa jaringan listrik. 2. Periksa dan perbaiki koneksi pengkabelan. 3. Periksa apakah sambungan tiap konektor longgar. 4. Hubungkan jalur Netral (Jika jalur netral tidak terhubung, tegangan fasa lain akan berubah saat mengatur tegangan output satu fasa).
Voltmeter pada panel menunjukkan ketidakseimbangan tegangan yang serius pada tiap fasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tegangan tiap fasa di jaringan listrik melebihi kisaran stabilisasi. 2. Ketidak-simetrisan pada beban yang serius. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk beban dengan persyaratan tinggi untuk keseimbangan 3-fasa, seperti motor 3-fasa, hentikan mesin dan periksa jaringan listrik. 2. Sesuaikan beban setiap fasa dan cobalah untuk tetap menjaga keseimbangannya.
Indikator Over-V menyala	Tegangan input >290V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa tegangan input apakah diluar batas spesifikasi. 2. Bila masih dalam batas dan keadaan masih tetap sama, hubungi pusat layanan kami.
Indikator Under-V menyala	Tegangan input <150V	

SERVICE CENTRE
ICA

Jln. Pinangsia Raya I No: 22BB
Jakarta - 11120
Phone : (021) 6906020 (Hunting)



Notes :
For further information, please visit "www.icaups.co.id".

Catatan :
Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi "www.icaups.co.id".