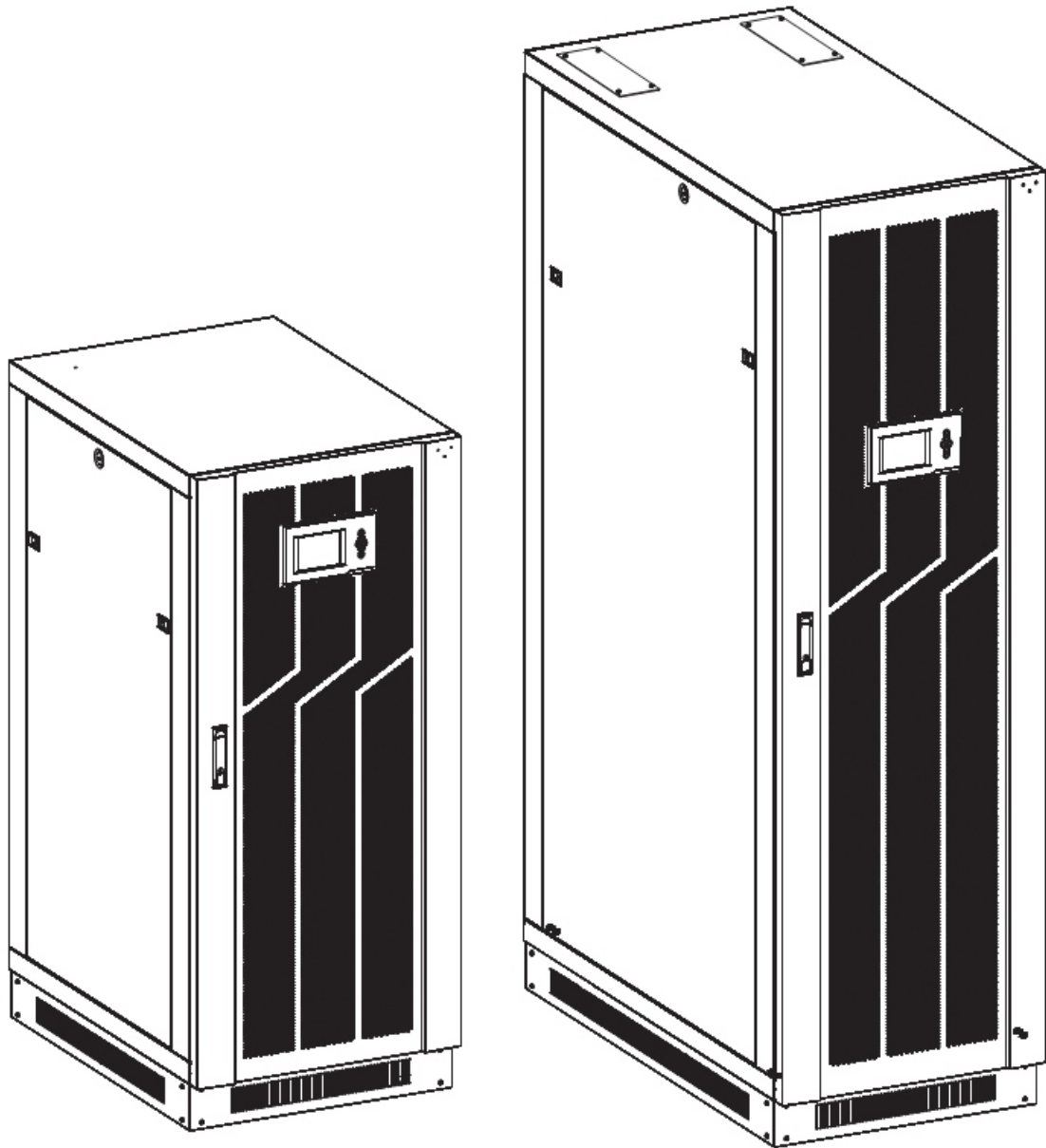


ICA

Uninterruptible Power System

30 ~ 300 kVA



Buku Petunjuk

Daftar Isi

1. Keselamatan	2
1.1 Catatan keselamatan	2
1.2 Simbol dalam panduan ini	2
2. Fitur Utama	3
2.1 Ringkasan	3
2.2 Fungsi dan fitur	3
3. Instalasi	4
3.1 Pembongkaran kemasan	4
3.2 Gambaran unit	4
3.3 Tampilan modul UPS	10
3.4 Panel kontrol LCD modul UPS	10
3.5 Catatan instalasi	11
3.6 Perangkat pengaman eksternal	12
3.7 Kabel daya	12
3.8 Menghubungkan kabel daya	13
3.9 Koneksi baterai	15
3.10 Penggantian modul UPS secara online	16
3.11 Instalasi sistem paralel	17
3.11.1 Instalasi kabinet	17
3.11.2 Instalasi kabel paralel	17
3.11.3 Kebutuhan untuk sistem paralel	18
4. Operasi	18
4.1 Mode operasi	18
4.2 On/ Off UPS	19
4.2.1 Prosedur restart	19
4.2.2 Prosedur test	20
4.2.3 Prosedur black(cold) start	20
4.2.4 Maintenance bypass	21
4.2.5 Prosedur shutdown	21
4.2.6 Prosedur start-up untuk sistem paralel	22
4.3 Display	23
4.3.1 Sistem display LCD	23
4.3.2 Display LCD modul UPS	29
4.3.3 Panel kontrol modul monitoring	33
4.4 Tampilan pesan/ Pemecahan masalah	35
4.5 Opsi	40
Lampiran 1 Spesifikasi	42
Lampiran 2 Tabel pesan UPS	43
Lampiran 3 Pemecahan masalah	47
Lampiran 4 Definisi port komunikasi RS232	49

1. Keselamatan

Petunjuk keselamatan penting – Simpan petunjuk ini

Di dalam UPS terdapat tegangan berbahaya dan suhu tinggi. Selama pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan, harap patuhi instruksi keselamatan setempat dan undang-undang terkait, jika tidak maka akan mengakibatkan cedera personel atau kerusakan peralatan. Petunjuk keselamatan dalam manual ini berfungsi sebagai pelengkap petunjuk keselamatan setempat. Perusahaan kami tidak akan bertanggung jawab atas ketidakpatuhan terhadap instruksi keselamatan.

1.1 Catatan keselamatan

1. Meskipun tidak ada sambungan dengan listrik, tegangan 220/230/240VAC mungkin masih ada di stopkontak UPS.
2. Untuk keselamatan, hubungkan UPS ke arde dengan baik sebelum dihidupkan.
3. Jangan membuka atau merusak baterai, karena cairan yang keluar dari baterai sangat beracun dan membahayakan tubuh.
4. Harap hindari korsleting antara anoda dan katoda baterai, jika tidak, itu akan menyebabkan percikan atau kebakaran.
5. Jangan membongkar penutup UPS, atau dapat menyebabkan kejutan listrik.
6. Periksa apakah terdapat tegangan tinggi sebelum menyentuh baterai.
7. Lingkungan kerja dan cara penyimpanan akan mempengaruhi umur dan keandalan UPS.
Hindari UPS bekerja di bawah lingkungan berikut untuk waktu yang lama:
 - ◆ Area dengan kelembapan dan suhu diluar batas (suhu 0~40°C, kelembapan relatif 5%~95%)
 - ◆ Terkena sinar matahari langsung atau lokasi yang dekat sumber panas.
 - ◆ Area bergetar yang memungkinkan UPS bertubrukan.
 - ◆ Area dengan gas erosif, gas yang mudah terbakar, debu yang berlebihan, dll.
8. Jaga agar ventilasi tetap dalam kondisi baik jika tidak, komponen di dalam UPS akan menjadi terlalu panas yang dapat mempengaruhi masa pakai UPS.

1.2 Simbol yang digunakan dalam panduan ini



PERINGATAN!
Risiko kejutan listrik.



PERHATIAN!
Baca informasi ini untuk menghindari kerusakan peralatan.



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

UPS berisi bahan internal yang (dalam kasus pembuangan) dianggap LIMBAH BERACUN dan BERBAHAYA, seperti papan sirkuit elektronik dan baterai. 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.

2. Fitur Utama

2.1 Ringkasan

UPS kami adalah jenis UPS online berfrekuensi tinggi terdiri tiga-input tiga-output, tersedia tiga spesifikasi: 90kVA, 150kVA dan 300kVA. Produk ini termodulasi dan mengadopsi teknologi redundansi N + X. Dapat secara fleksibel meningkatkan jumlah modul UPS sesuai dengan kapasitas beban yang dibutuhkan.

UPS dapat mengatasi sebagian besar masalah catu daya, seperti pemadaman listrik, tegangan berlebih, tegangan rendah, penurunan tegangan mendadak, osilasi tingkat penurunan, pulsa tegangan tinggi, fluktuasi tegangan, lonjakan arus, arus *inrush*, distorsi harmonik (THD), gangguan kebisingan, fluktuasi frekuensi, dll.

UPS ini dapat diterapkan pada berbagai aplikasi mulai dari perangkat komputer, peralatan otomatis, sistem komunikasi hingga peralatan industri.

2.2 Fungsi dan fitur

- ◆ Kontrol digital
- ◆ Kabinet standar 19 inci
 - Tersedia tinggi kabinet 1.4 meter dan 2 meter sesuai kebutuhan pengguna.
- ◆ Desain termodulasi.
- ◆ Desain power-density tinggi.
 - Tinggi modul tunggal adalah 3U, kabinet 1.4 meter dapat menampung 5 buah modul dan kabinet 2 meter untuk 10 modul dapat mencapai maksimum seperti di bawah ini:
 - Kabinet 90kVA : 3+1 x modul 30kVA
 - Kabinet 150kVA : 5 x modul 30kVA
 - Kabinet 300kVA : 10 x modul 30kVA
- ◆ Redundansi paralel N + X
 - UPS seri ini mengadopsi desain redundansi Paralel N+X, pengguna dapat mengatur redundansi yang berbeda sesuai dengan kepentingan beban. Sementara modul redundansi ditetapkan lebih dari dua, ketersediaan sistem UPS akan mencapai 99,999%, yang dapat memenuhi keandalan yang diperlukan dari beban kritis yang terhubung. Melalui pengaturan layar LCD, Anda dapat mengonfigurasi jumlah unit redundansi yang diperlukan. Ketika beban yang terhubung melebihi jumlah redundansi, UPS akan langsung memberi peringatan. Desain MTBF (Meantime before Failure) adalah hingga 250.000 jam.
 - Seri ini dapat mengatur jumlah modul redundansi. Ketika beban melebihi pengaturan redundansi, UPS masih dapat bekerja secara normal dan secara bersamaan mengirimkan peringatan yang sesuai selama beban tidak melebihi kapasitas total modul.
- ◆ Sistem kontrol redundan paralel
- ◆ Mengoptimalkan konvergensi yang didistribusikan untuk kabinet.
- ◆ Bypass terpisah.
- ◆ Baterai umum.
- ◆ Tegangan baterai yang dapat dikonfigurasi (32-40pcs).
- ◆ Penyesuaian arus pengisian otomatis sesuai dengan kapasitas baterai yang terhubung.
- ◆ Pengisian cerdas 3-tahap.
- ◆ Layar sentuh layar LCD super besar (Opsional).

- ◆ Setiap modul dengan layar LCD individu.
- ◆ Pemantauan jarak jauh melalui SNMP.
- ◆ Aksesori opsional tersedia seperti Trafo Isolasi, Panel Distribusi, SNMP card, Relay Contact Board, dll.
- ◆ Dilengkapi dengan saklar Maintenance Bypass untuk tujuan perawatan yang mudah.
- ◆ MTTR (Meantime to Repair) unggul & waktu shutdown singkat dalam pemeliharaan.
- ◆ Modul monitoring terpusat juga tersedia.
- ◆ Fungsi EPO.

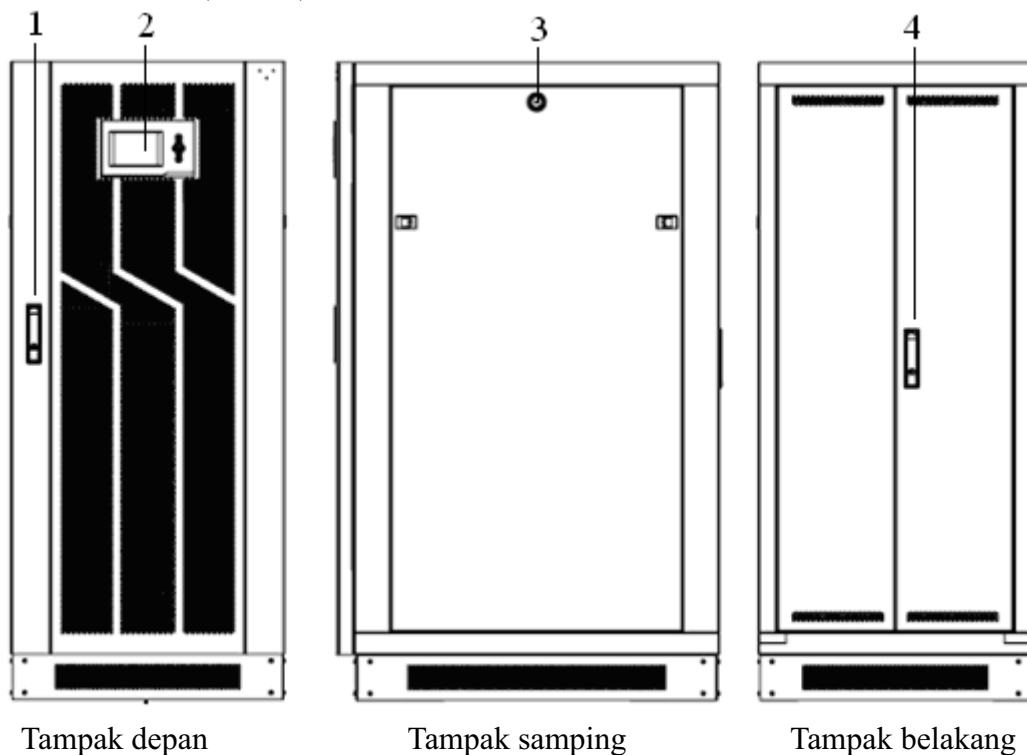
3. Instalasi

3.1 Pembongkaran kemasan

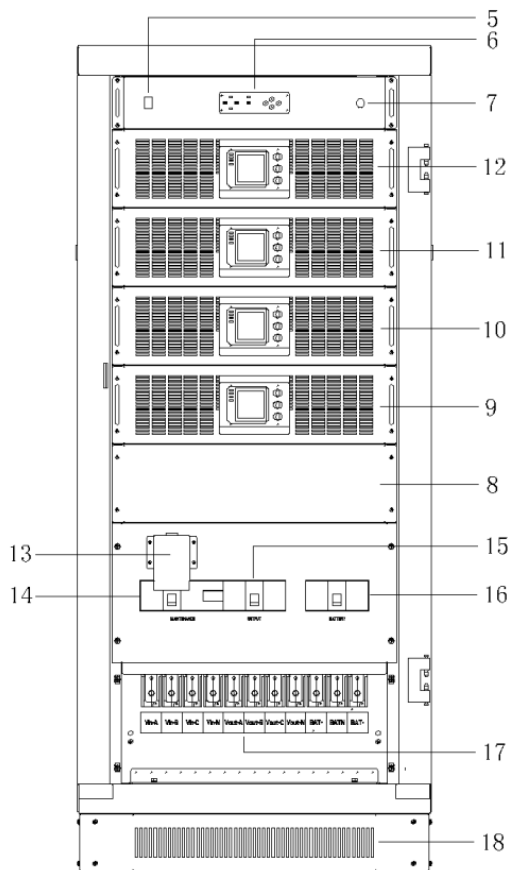
1. Jangan bersandar pada UPS saat mengeluarkannya dari kemasannya.
2. Periksa tampilannya untuk melihat apakah UPS rusak atau tidak selama transportasi, jangan hidupkan UPS ditemukan kerusakan. Silahkan hubungi dealer segera.
3. Periksa aksesori sesuai dengan daftar kemasan dan hubungi dealer jika ada komponen yang hilang.

3.2 Gambaran unit

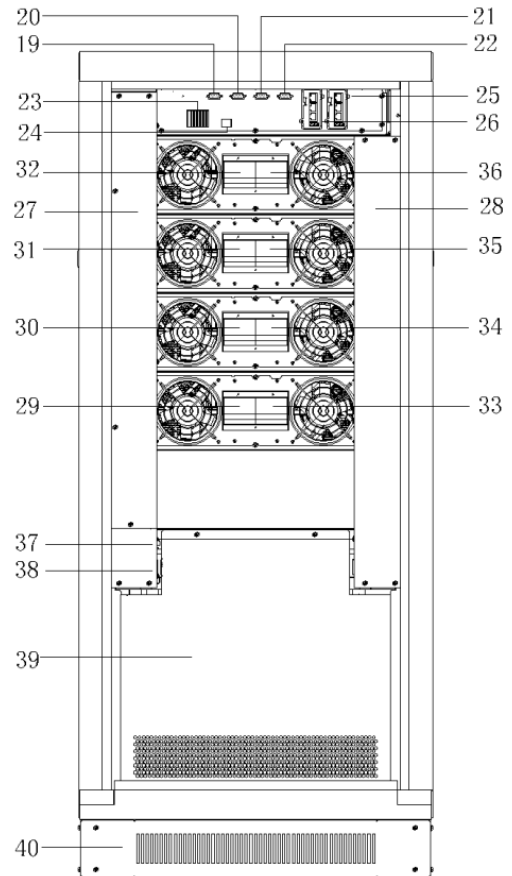
1. Kabinet 19" 1.4 meter (90kVA)



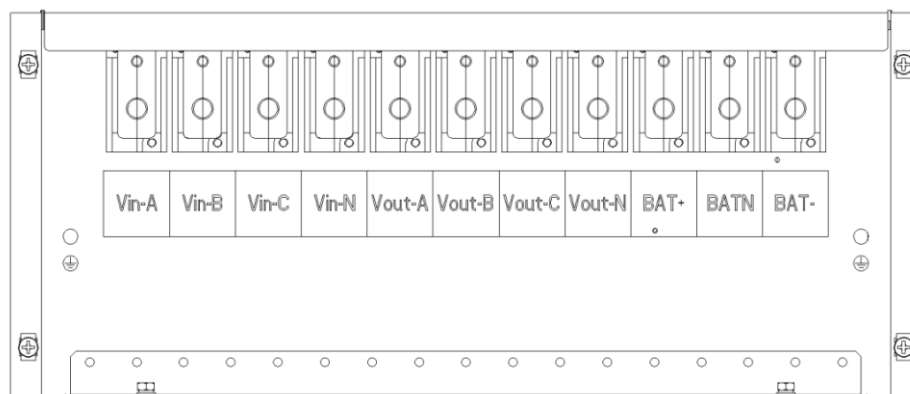
- (1) kunci depan, (2) layar LCD, (3) kunci samping, (4) kunci belakang



Tampak depan 90kVA (internal)



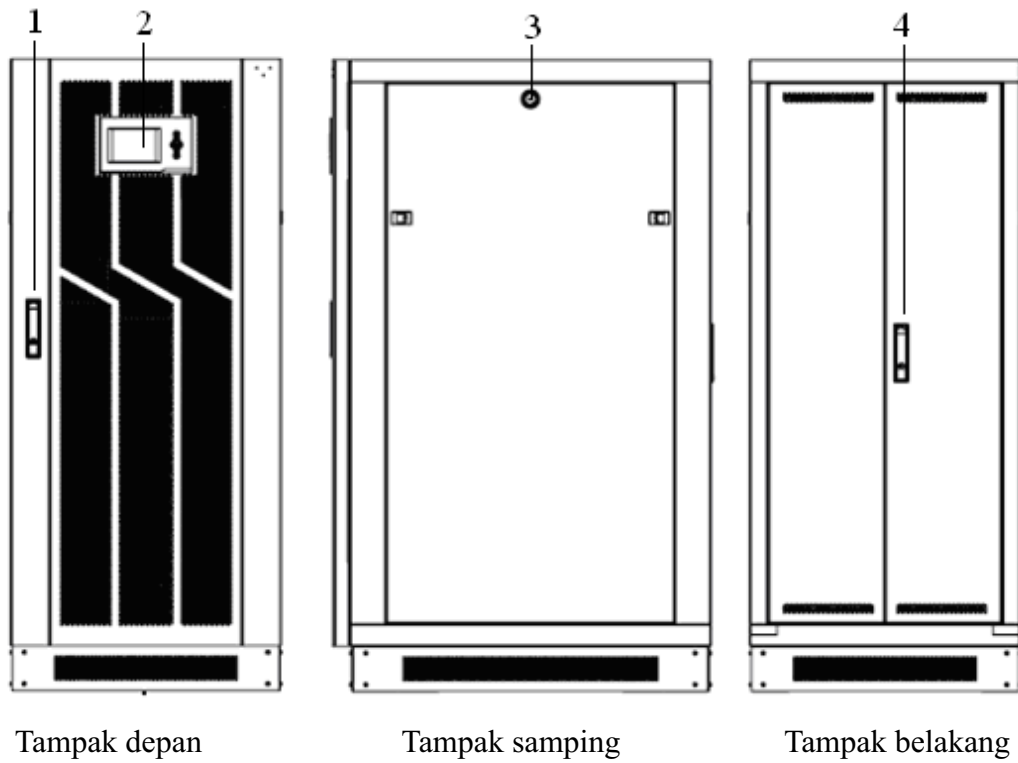
Tampak belakang 90kVA (terminal blok tanpa penutup)



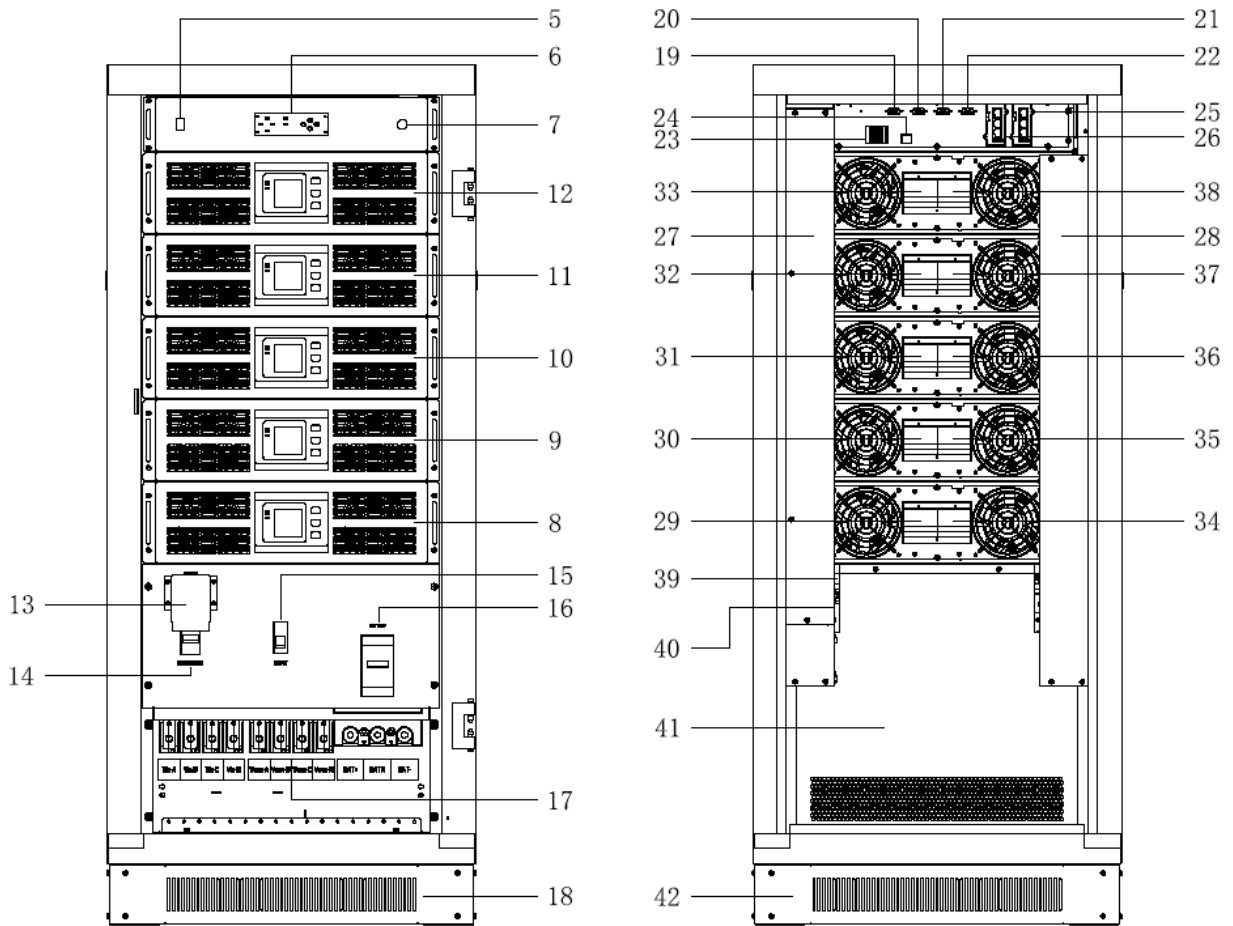
Terminal blok kabinet 90kVA (terminal blok tanpa penutup)

(5) saklar utama unit monitor pusat, (6) tampilan LED dari unit monitor pusat, (7) Saklar EPO, (8) penutup modul, (9) Modul UPS 1, (10) Modul UPS 2, (11) Modul UPS 3, (12) Modul UPS 4, (13) penutup saklar MAINTENANCE, (14) saklar MAINTENANCE, (15) saklar O/P, (16) saklar BATTERY, (17) blok terminal untuk INPUT, OUTPUT & BATTERY, (18) penutup bawah untuk pintu depan, (19) port RS485, (20) port RS485, (21) port RS232, (22) port OPTION, (23) port DRY CONTACT, (24) port penghubung LCD, (25) port SNMP, (26) port Intelligent Network, (27) input PDU, (28) output PDU, (29) saklar MAINS modul UPS 1, (30) saklar MAINS modul UPS 2, (31) saklar MAINS modul UPS 3, (32) saklar MAINS modul UPS 4, (33) saklar BYPASS modul UPS 1, (34) saklar BYPASS modul UPS 2, (35) saklar BYPASS modul UPS 3, (36) saklar BYPASS modul UPS 4, (37) port paralel, (38) port SCI Update, (39) penutup untuk blok terminal, (40) penutup bawah untuk pintu belakang

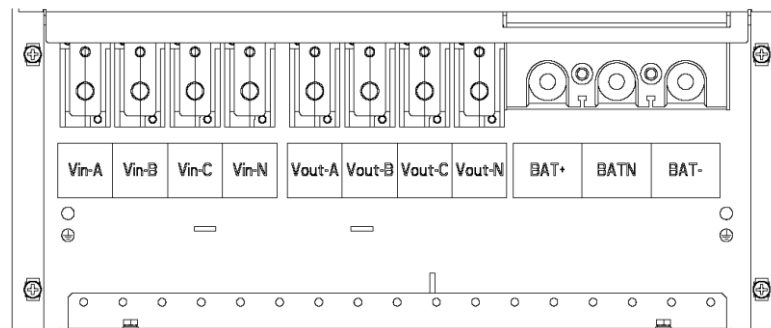
2. Kabinet 19" 1.4 meter (150kVA)



(1) kunci depan, (2) layar LCD, (3) kunci samping, (4) kunci belakang



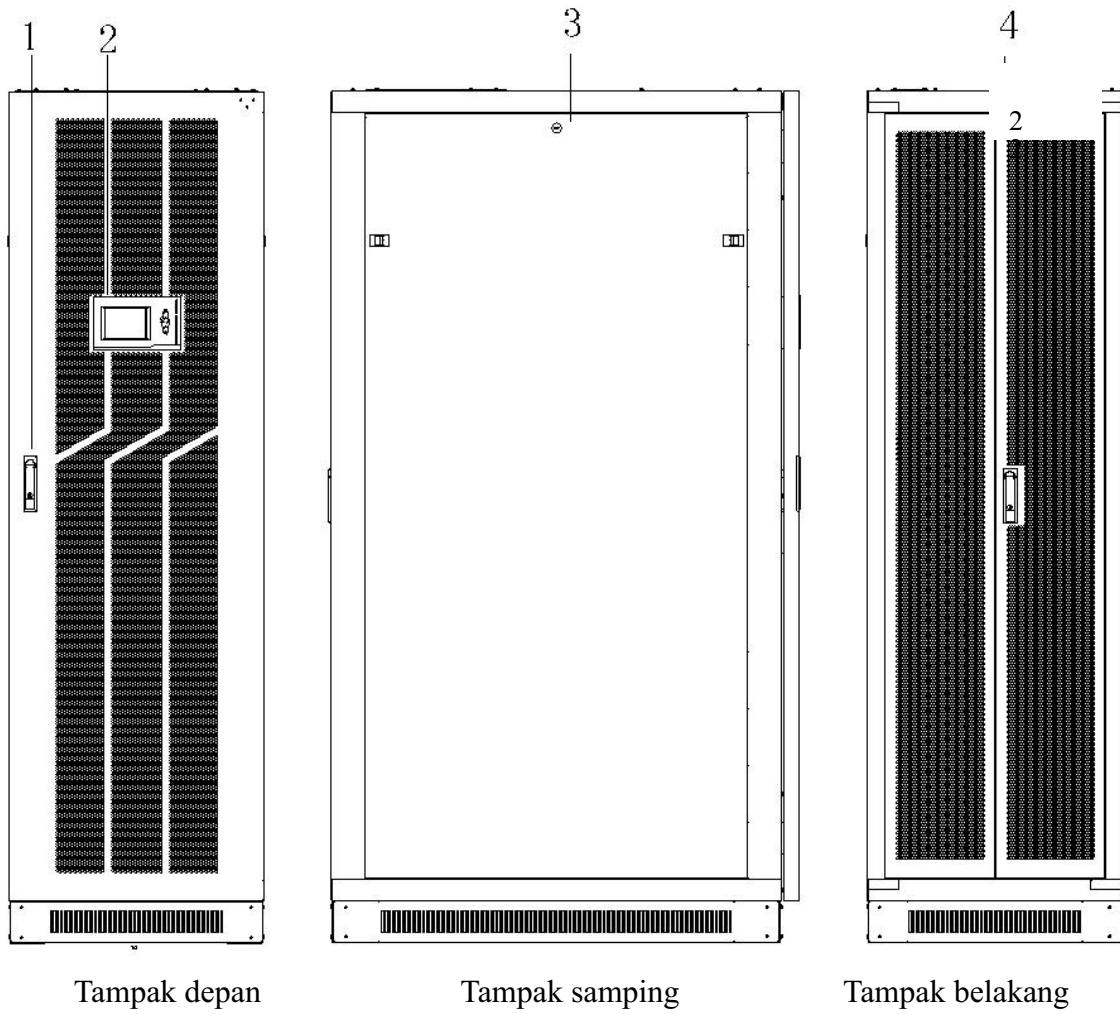
Tampak depan 150kVA (internal) Tampak belakang 150kVA (terminal blok tanpa penutup)



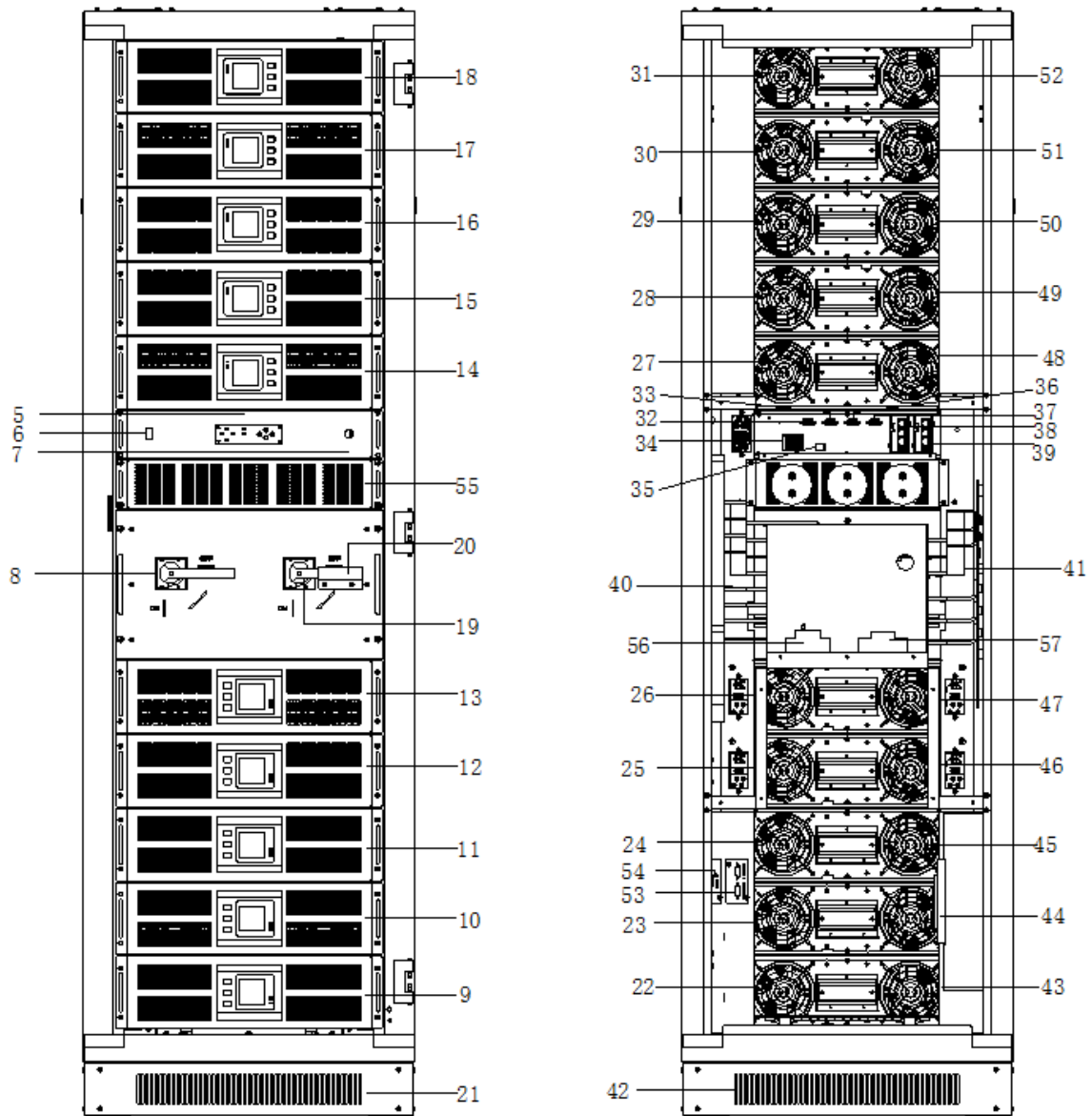
Terminal blok kabinet 150kVA (terminal blok tanpa penutup)

(5) saklar utama unit monitor pusat, (6) tampilan LED dari unit monitor pusat, (7) Saklar EPO, (8) Modul UPS 1, (9) Modul UPS 2, (10) Modul UPS 3, (11) Modul UPS 4, (12) Modul UPS 5, (13) penutup saklar MAINTENANCE, (14) saklar MAINTENANCE, (15) saklar O/P, (16) saklar BATTERY, (17) blok terminal untuk INPUT, OUTPUT & BATTERY, (18) penutup bawah untuk pintu depan, (19) port RS485, (20) port RS485, (21) port RS232, (22) port OPTION, (23) port DRY CONTACT, (24) port penghubung LCD, (25) port SNMP, (26) port Intelligent Network, (27) input PDU, (28) output PDU, (29) saklar MAINS modul UPS 1, (30) saklar MAINS modul UPS 2, (31) saklar MAINS modul UPS 3, (32) saklar MAINS modul UPS 4, (33) saklar MAINS modul UPS 5, (34) saklar BYPASS modul UPS 1, (35) saklar BYPASS modul UPS 2, (36) saklar BYPASS modul UPS 3, (37) saklar BYPASS modul UPS 4, (38) saklar BYPASS modul UPS 5, (39) port paralel, (40) port SCI Update, (41) penutup untuk blok terminal, (42) penutup bawah untuk pintu belakang

2. Kabinet 19" 2 meter (300kVA)



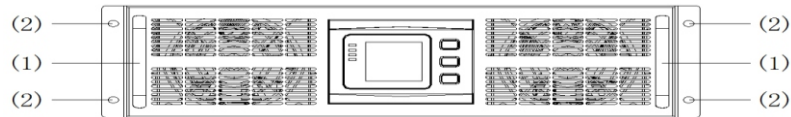
(1) kunci depan, (2) layar LCD, (3) kunci samping, (4) kunci belakang



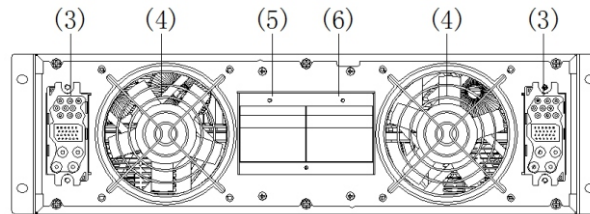
Tampak depan 300kVA (internal) Tampak belakang 300kVA (terminal blok tanpa penutup)

(5) tampilan LED dari unit monitor pusat, (6) saklar utama unit monitor pusat, (7) Saklar EPO, (8) saklar output, (9) Modul UPS 1, (10) Modul UPS 2, (11) Modul UPS 3, (12) Modul UPS 4, (13) Modul UPS 5, (14) Modul UPS 6, (15) Modul UPS 7, (16) Modul UPS 8, (17) Modul UPS 9, (18) Modul UPS 10, (19) saklar MAINTENANCE, (20) penutup saklar MAINTENANCE, (21) penutup bawah untuk pintu depan, (22) saklar MAINS modul UPS 1, (23) saklar MAINS modul UPS 2, (24) saklar MAINS modul UPS 3, (25) saklar MAINS modul UPS 4, (26) saklar MAINS modul UPS 5, (27) saklar MAINS modul UPS 6, (28) saklar MAINS modul UPS 7, (29) saklar MAINS modul UPS 8, (30) saklar MAINS modul UPS 9, (31) saklar MAINS modul UPS10, (32) port RS485, (33) port RS485, (34) port DRY CONTACT, (35) port koneksi LCD, (36) port RS232, (37) port OPTION, (38) port intelligent network, (39) port SNMP, (40) terminal blok bypass & output, (41) terminal blok input, baterai & GND, (42) penutup bawah untuk pintu belakang, (43) saklar BYPASS modul UPS 1, (44) saklar BYPASS modul UPS 2, (45) saklar BYPASS modul UPS 3, (46) saklar BYPASS modul UPS 4, (47) saklar BYPASS modul UPS 5, (48) saklar BYPASS modul UPS 6, (49) saklar BYPASS modul UPS 7, (50) saklar BYPASS modul UPS 8, (51) saklar BYPASS modul UPS 9, (52) saklar BYPASS modul UPS 10, (53) port parallel, (54) port SCI update, (55) modul bypass choke, (56) saklar input kapasitas EMI, (57) surge protection

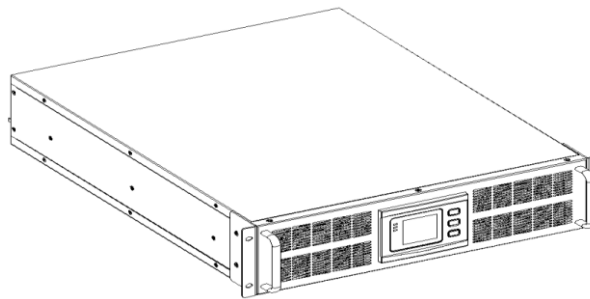
3.3 Tampilan modul UPS



Tampak depan



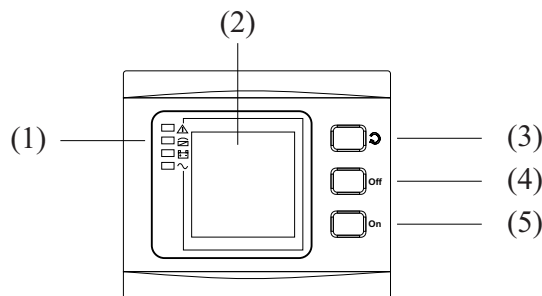
Tampak belakang



Tampak samping

(1) gagang, (2) lubang sekrup, (3) slot konektor modul, (4) kipas, (5) saklar MAINS modul UPS, (6) saklar BYPASS modul UPS

3.4 Panel kontrol LCD modul UPS



panel kontrol LCD

(1) LED (dari atas ke bawah: "alarm", "bypass output", battery output", "mains output"), (2) layar LCD, (3) tombol gulir, (4) tombol OFF, (5) tombol ON (saklar battery cold-start)

3.5 Catatan instalasi

Catatan: Pertimbangkan untuk kemudahan pengoperasian dan perawatan, ruang di depan dan belakang kabinet harus dibiarkan masing-masing setidaknya 100 cm dan 80 cm saat memasang kabinet.

- ◆ Harap letakkan UPS di lingkungan yang bersih dan stabil, hindari getaran, debu, kelembapan, gas dan cairan yang mudah terbakar, korosif. Untuk menghindari suhu ruangan yang tinggi, disarankan untuk memasang sistem kipas ekstraktor ruangan. Filter udara opsional tersedia jika UPS beroperasi di lingkungan yang berdebu.
- ◆ Suhu lingkungan di sekitar UPS harus tetap dalam kisaran $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$. Jika suhu lingkungan melebihi 40°C , kapasitas beban terukur harus dikurangi 12% per 5°C . Suhu maksimal tidak boleh lebih tinggi dari 50°C .
- ◆ Jika UPS dibongkar pada suhu rendah, UPS mungkin dalam kondisi mengembun. UPS tidak dapat dipasang kecuali bagian dalam dan luar peralatan benar-benar kering. Jika tidak, akan ada bahaya sengatan listrik
- ◆ Baterai harus dipasang di lingkungan yang suhunya sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Suhu merupakan faktor utama dalam menentukan masa pakai dan kapasitas baterai. Dalam instalasi normal, suhu baterai dijaga antara 15°C dan 25°C . Jauhkan baterai dari sumber panas atau area ventilasi udara utama, dll.



PERINGATAN!

Data kinerja baterai tipikal yang dikutip untuk suhu pengoperasian antara 20°C dan 25°C . Mengoperasikannya diatas kisaran ini akan mengurangi masa pakai baterai, sementara pengoperasian dibawah kisaran ini akan mengurangi kapasitas baterai.

- ◆ Jika peralatan tidak segera dipasang, peralatan tersebut harus disimpan di dalam ruangan untuk melindunginya dari kelembapan dan atau sumber panas yang berlebihan.



PERINGATAN!

Baterai yang tidak digunakan harus di isi ulang setiap 6 bulan untuk sementara menghubungkan UPS ke sumber listrik AC yang sesuai dan mengaktifkannya selama waktu yang diperlukan untuk mengisi ulang baterai.

- ◆ Ketinggian tertinggi dimana UPS dapat bekerja secara normal dengan beban penuh adalah 1500 meter. Kapasitas beban harus dikurangi ketika UPS ini dipasang di tempat yang ketinggiannya lebih tinggi dari 1500 meter, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

(Koefisien beban sama dengan beban maksimal di tempat yang tinggi dibagi dengan daya nominal UPS)

Ketinggian (m)	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Koefisien beban	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

- ◆ Pendinginan UPS bergantung pada kipas, sehingga harus disimpan di area ventilasi udara yang baik. Ada banyak lubang ventilasi di bagian depan dan belakang, jadi tidak boleh terhalang oleh rintangan eksotis.

3.6 Perangkat pengaman eksternal

Untuk alasan keamanan, perlu untuk memasang, pemutus sirkuit eksternal pada input suplai input AC dan baterai. Bab ini memberikan panduan untuk pemasangan yang memenuhi syarat yang harus memiliki pengetahuan tentang praktik pengkabelan lokal untuk peralatan yang akan dipasang.

◆ Baterai eksternal

UPS dan baterai terkait dilindungi dari pengaruh arus berlebih melalui pemutus sirkuit termomagnetik DC yang kompatibel (atau satu set sekering) yang terletak dekat baterai.

◆ Output UPS

Setiap papan distribusi eksternal digunakan untuk distribusi beban harus dilengkapi dengan perangkat pelindung yang dapat menghindari risiko kelebihan beban UPS.

◆ Arus berlebih

Perangkat proteksi harus dipasang pada panel distribusi suplai utama yang masuk. Ini dapat mengidentifikasi kapasitas arus kabel daya serta kapasitas kelebihan sistem.



PERHATIAN!

Pilih termal magnetik sirkuit-breaker dengan kurva perjalanan IEC 60947-2 C (normal) untuk 125% dari saat ini seperti yang tercantum di bawah ini.

3.7 Kabel daya

◆ Desain kabel harus sesuai dengan tegangan dan arus yang diberikan dalam bagian ini, mohon mengikuti praktek-praktek kabel lokal dan mempertimbangkan kondisi lingkungan (suhu dan media dukungan fisik).



PERINGATAN !

LANGKAH AWAL, PASTIKAN BAHWA ANDA MENGETAHUI LOKASI DAN PENGOPERASIAN ISOLATOR EXTERNAL YANG TERHUBUNG KE UPS INPUT/ BYPASS PASOKAN DISTRIBUSI LISTRIK DARI PANEL. CHECK UNTUK MELIHAT APAKAH PERSEDIAAN ELEKTRIK INI TERISOLASI DAN POSTING TANDA-TANDA PERINGATAN YANG DIPERLUKAN UNTUK MENCEGAH PENGOPERASIAN YANG TIDAK DISENGAJA.

◆ Untuk tujuan ekspansi masa depan, akan ekonomis untuk menginstal kabel listrik sesuai dengan kapasitas Perangkat penuh awalnya. Diameter kabel ditampilkan di bawah:

Kabinet UPS	Ukuran Kabel			
	Input AC (mm ²)	Output AC (mm ²)	Input DC (mm ²)	Arde (mm ²)
90kVA	50	50	75	50
150kVA	75	75	100	75
300kVA	150	150	200	150



PERHATIAN!

Kabel pelindung bumi: menghubungkan setiap kabinet ke sistem tanah utama. Untuk grounding koneksi, mengikuti rute yang sesingkat mungkin.



PERINGATAN !

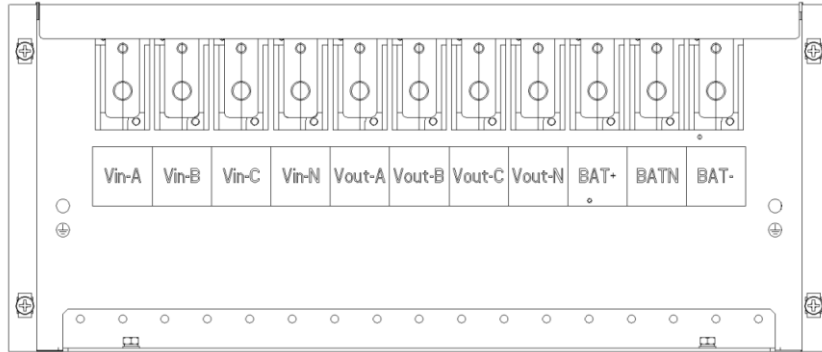
KEGAGALAN UNTUK MENGIKUTI PROSEDURE PEMBUMIHAN YANG MEMADAI DAPAT MENYEBABKAN INTERFERENSI ELEKTROMAGNETIC ATAU BAHAYA YANG MELIBATKAN SENGATAN LISTRIK DAN KEBAKARAN.

3.8 Menghubungkan kabel daya

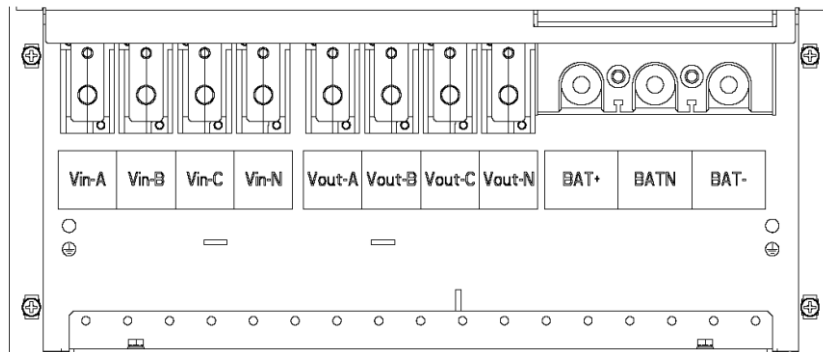
Setelah peralatan akhirnya diposisikan dan diamankan, sambungkan kabel daya seperti yang dijelaskan dalam prosedur berikut.

Pastikan UPS benar-benar terisolasi dari sumber daya eksternal dan juga semua isolator daya UPS terbuka. Periksa untuk melihat apakah mereka terisolasi secara elektrik, dan pasang tanda peringatan yang diperlukan untuk mencegah pengoperasian yang tidak disengaja.

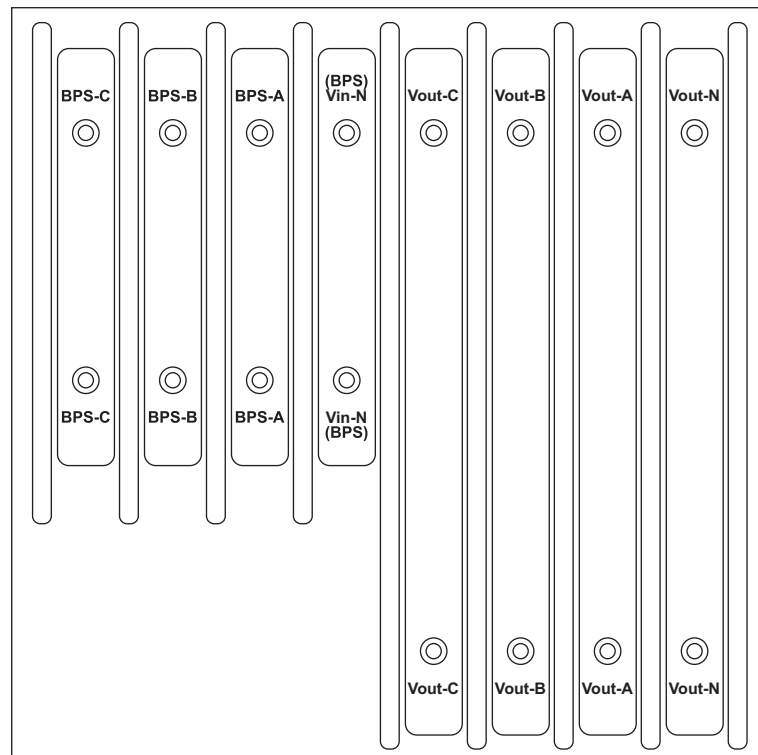
Buka panel belakang UPS, lepaskan penutup terminal untuk pemasangan kabel dengan mudah.



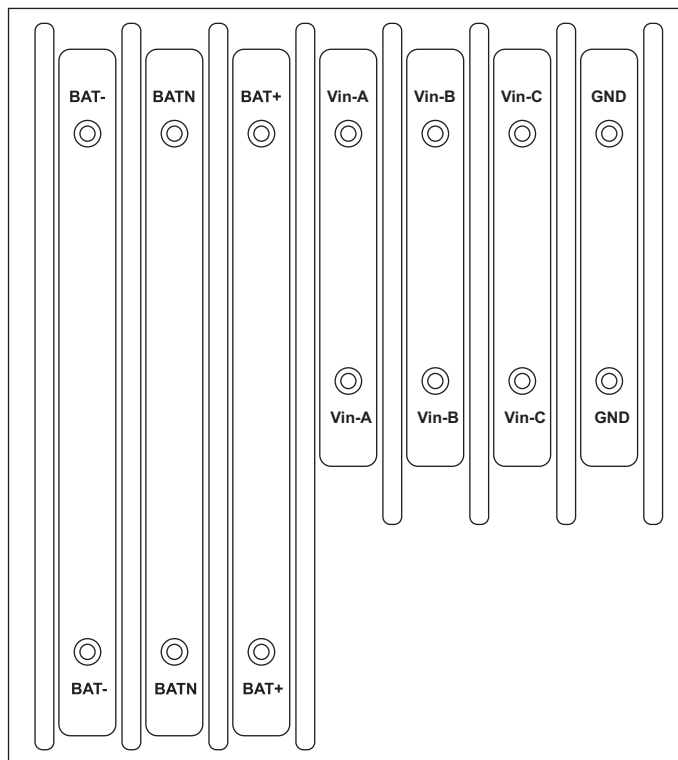
90kVA



150kVA



Bar tembaga untuk koneksi input bypass, output 300kVA



Bar tembaga untuk koneksi input baterai, input AC 300kVA

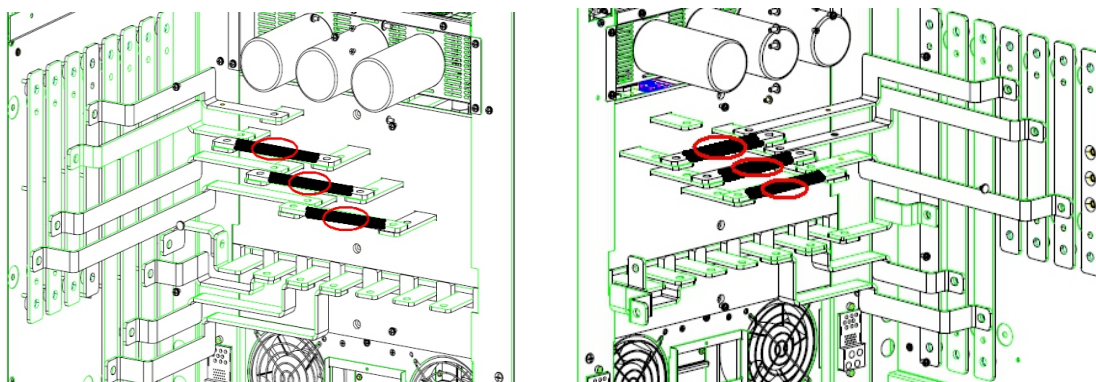
Koneksi input umum 300kVA

Konfigurasi koneksi input yang umum disediakan untuk model ini saat keluar dari pabrik.

Jika jenis konfigurasi ini yang dipilih dan hubungkan input AC ke BPS-C/ BPS-B/ BPS-A/ Vin-N (BPS) atau Vin-C/ Vin-B/ Vin-A/ Vin-N (BPS), kencangkan titik sambungan, sambungan akan didefinisikan sebagai koneksi input yang umum untuk bypass dan mains.

Koneksi bypass terpisah 300kVA

Jika menggunakan konfigurasi bypass terpisah, pertama lepaskan strip tembaga distribusi daya antara bar tembaga input bypass dan bar tembaga input mains. Posisi strip tembaga ditunjukkan seperti gambar dibawah ini. Kemudian hubungkan input AC dari jalur mains ke bar tembaga (Vin-C/ Vin-B/ Vin-A/ Vin-N (BPS)) dan input bypass ke bar tembaga BPS-C/ BPS-B/ BPS-A/ Vin-N (BPS)). Terakhir, kencangkan titik sambungan.



PERINGATAN!

Dalam koneksi bypass terpisah, strip tembaga distribusi daya antara input bypass dan input AC harus dilepaskan.

Input AC dan input bypass terhubung ke netral yang sama.

Pilih kabel listrik yang sesuai. (Lihat tabel diatas) dan perhatikan diameter terminal sambungan kabel yang harus lebih besar atau sama dengan dari kutub sambungan.



PERINGATAN!

Jika beban belum siap menerima daya pada saat kedatangan teknisi komisioning, pastikan bahwa kabel output sistem diisolasi dengan aman di ujungnya.

Sambungkan arde pengaman ke sekrup tembaga yang terletak di dasar di bawah sambungan listrik. Semua kabinet di UPS harus diarde dengan benar.

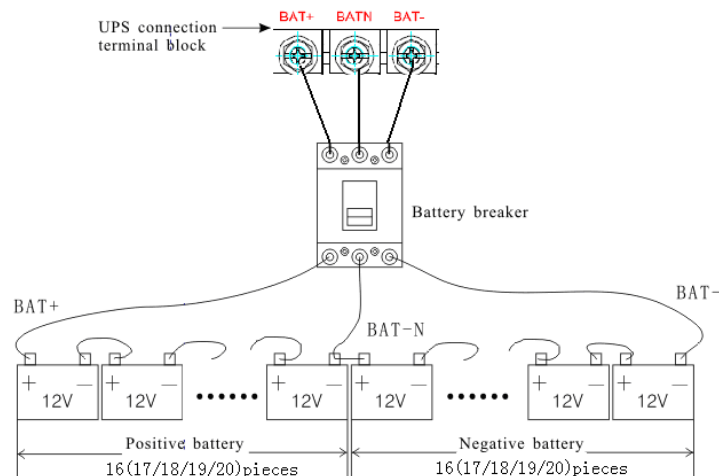


PERHATIAN!

Pembumian dan pengaturan netral harus sesuai dengan kode praktik lokal dan nasional.

3.9 Koneksi baterai

UPS mengadopsi kerangka baterai ganda positif dan negatif, total 32 di seri (opsional 34/ 36/ 38/ 40). kabel netral diambil dari gabungan antara katoda dari baterai ke-16 (17/ 18/ 19/ 20) dan anoda dari baterai ke-17 (18/ 19/ 20/ 21). Kemudian kabel netral, positif baterai dan negatif baterai masing-masing dihubungkan dengan UPS. Set baterai antara anoda baterai dengan netral disebut baterai positif dan antara netral dengan katoda disebut baterai negatif. Pengguna dapat memilih kapasitas dan jumlah baterai sesuai dengan keinginan. Koneksi ditampilkan seperti berikut:



Catatan:

Kutub BAT+ UPS terhubung ke anoda baterai positif, BAT-N terhubung ke katoda baterai positif dan anoda baterai negatif, BAT- terhubung ke katoda baterai negatif.

Pengaturan default pabrik untuk jumlah baterai adalah 32pcs dan untuk kapasitas baterai adalah 40AH (arus pengisi daya 6A). menghubungkan 34/36/38pcs atau 40pcs baterai, harap atur ulang jumlah baterai yang diinginkan dan kapasitasnya setelah UPS dimulai pada mode AC. Arus pengisi daya dapat diatur secara otomatis sesuai dengan kapasitas baterai yang dipilih. (Juga arus pengisi daya dapat dipilih). Silakan lihat "layar LCD".



PERHATIAN!

Pastikan polaritas baterai seri sudah benar, yaitu koneksi antar deretan dan antar blok adalah dari terminal (+) ke (-). Jangan mencampur baterai dengan kapasitas atau merk berbeda, atau mencampur baterai baru dengan baterai lama.



PERINGATAN!

Pastikan polaritas yang benar dari ujung koneksi ke breaker Baterai dan dari breaker Baterai ke terminal UPS yaitu (+) ke (+) / (-) ke (-) tetapi lepaskan satu atau lebih sambungan sel baterai di setiap tingkat. Jangan sambungkan kembali tautan ini dan jangan tutup pemutus sirkuit baterai kecuali diizinkan oleh teknisi yang bertugas.

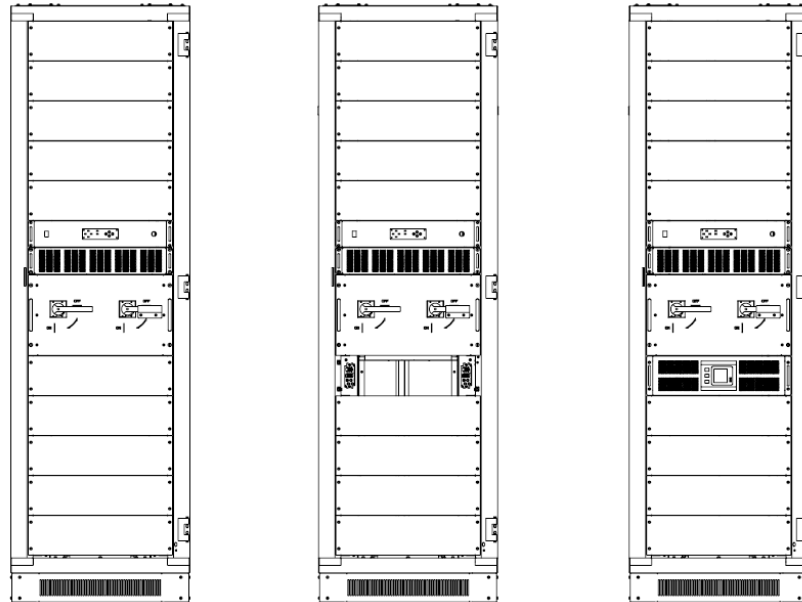
3.10 Penggantian modul UPS secara online

Untuk UPS, modul harus dimasukkan untuk membuat sistem UPS yang lengkap.

Penggantian modul UPS sangat sederhana dan dapat dioperasikan secara online. Sistem kontrol UPS dapat mendeteksi modul yang dimasukkan atau dilepas secara otomatis. Pengguna dapat mengoperasikan dengan mudah dengan mengikuti langkah-langkah yang disebutkan di bawah ini.

◆ Catatan: Modul UPS agak berat, harap dipindahkan oleh dua orang.

◆ Masukkan modul



Lepas penutup panel Masukkan modul UPS Pasang sekrup

- (1) Lepaskan penutup panel;
- (2) Masukkan modul UPS ke dalam slot modul kabinet. Dorong modul di sepanjang slot ke dalam kabinet hingga modul terpasang dengan benar;
- (3) Tetapkan modul dengan sekrup (M5) di lubang posisi sekrup;
- (4) OFF-kan saklar input di panel belakang modul, dan saklar output yang sesuai. (Dari bawah ke atas, urutannya adalah 1-5 atau 10);
- (5) Setelah modul dinyalakan, sistem akan mendeteksi modul yang dimasukkan secara otomatis, dan paralelkan modul ke dalam keseluruhan sistem.

◆ Melepaskan modul

Lepaskan sekrup koronal di sisi kiri dari modul untuk menghentikan operasi modul sepenuhnya dan lepaskan modul setelah fan berhenti berputar.

Peringatan!

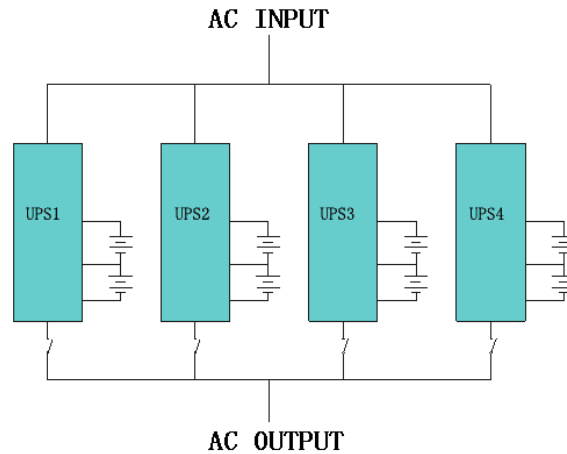
1. Pastikan layar LCD benar-benar off sebelum melepaskan modul; jika tidak, bunga api listrik akan terjadi pada sambungan modul dan sistem kabinet.
2. Sekrup koronal di sisi kiri modul mengontrol operasi dari modul. Hanya setelah sekrup dikencangkan, modul dapat mulai berjalan. Ketika memasukkan modul baru, pastikan sekrup dikencangkan dengan benar.
3. Ketika memasukkan modul dalam mode baterai, silahkan tekan tombol “ ON “ di panel LCD modul hingga modul dimulai.

3.11 Instalasi sistem paralel

Prosedur mendasar dari instalasi sistem paralel yang terdiri dari dua atau lebih UPS adalah sama dengan sistem tunggal. Bagian berikut memperkenalkan prosedur instalasi yang ditentukan untuk sistem paralel.

3.11.1 Instalasi kabinet

Hubungkan semua UPS yang diperlukan masuk ke sistem paralel seperti gambar di bawah.



(Pastikan setiap breaker input UPS dalam posisi “off” dan tidak ada output apapun dari setiap UPS yang terhubung. Kelompok baterai dapat dihubungkan secara terpisah atau paralel, yang berarti sistem itu sendiri menyediakan baterai terpisah dan baterai umum).

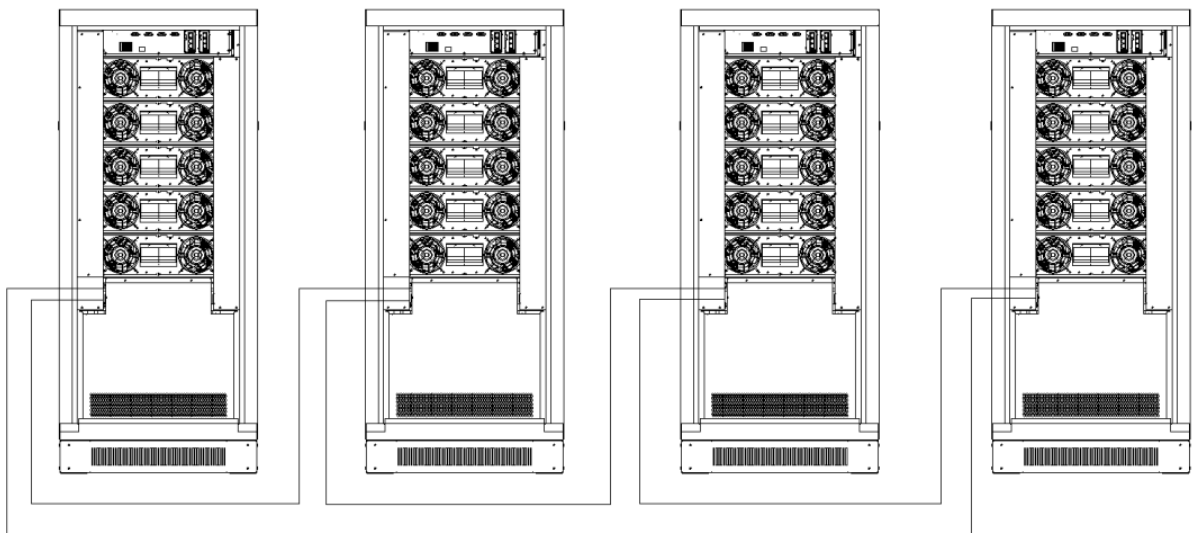


PERINGATAN!

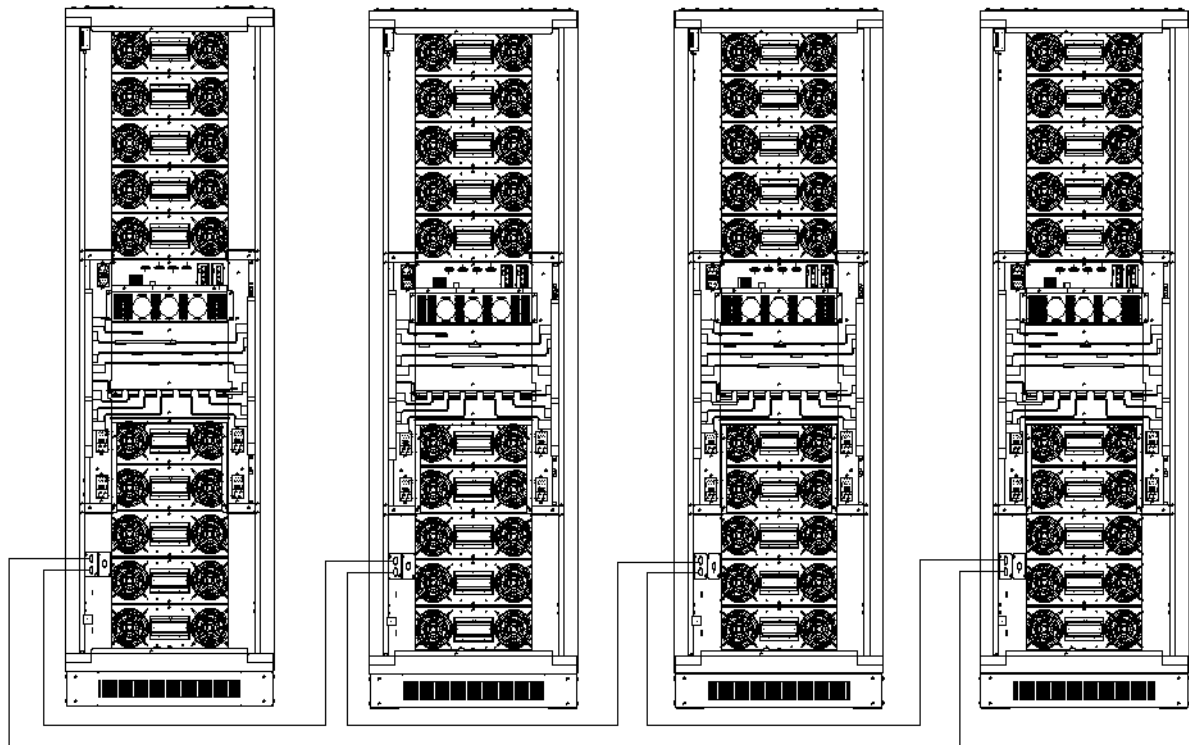
Pastikan jalur N, A (L1), B (L2), C (L3) dengan benar, dan arde terhubung dengan baik.

3.11.2 Instalasi kabel paralel

Lepas konektor pada port paralel, dan hubungkan kabel paralel seperti ditunjukkan di bawah ini. Kabel kontrol terlindung dan berisolasi ganda yang tersedia harus saling berhubungan dalam konfigurasi cincin antara modul UPS seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Panel kontrol paralel dipasang pada setiap UPS. Konfigurasi cincin memastikan kehandalan kontrol yang tinggi.



Posisi papan parallel PDU untuk kabinet 1.4m



Posisi papan parallel PDU untuk kabinet 2m

3.11.3 Kebutuhan untuk sistem paralel

Sebuah sistem paralel berperilaku sebagai UPS besar tetapi dengan keuntungan menghadirkan keandalan yang lebih tinggi. Untuk memastikan bahwa semua UPS digunakan secara merata dan mematuhi aturan pengkabelan yang relevan, harap ikuti persyaratan di bawah ini:

1. Semua UPS harus memiliki rating yang sama dan dihubungkan ke sumber yang sama.
2. Input bypass dan input AC jalan utama harus terhubung ke Netral yang sama.
3. Output dari semua UPS tunggal harus terhubung ke BUS output umum.
4. Panjang dan spesifikasi kabel daya termasuk kabel input bypass dan kabel output UPS harus sama. Ini memfasilitasi pembagian beban saat beroperasi dalam mode bypass.

4. Operasi

4.1 Mode operasi

UPS adalah UPS on-line dengan konversi ganda yang dapat beroperasi dalam mode alternatif berikut:

◆ Mode Normal

Penyearah/pengisi daya memperoleh daya dari Sumber Listrik AC dan memasok daya DC ke inverter sambil mengambang dan meningkatkan pengisian daya baterai secara bersamaan. Kemudian, inverter mengubah daya DC menjadi AC dan mensuplai ke beban.

◆ Mode Battery (Stored Energy Mode)

Jika daya input listrik AC gagal, inverter, yang memperoleh daya dari baterai, mensuplai beban kritis AC. Tidak ada gangguan listrik pada beban kritis. UPS akan secara otomatis kembali ke Mode Normal saat AC pulih.

◆ Mode Bypass

Jika inverter rusak, atau jika terjadi kelebihan beban, sakelar transfer statis akan diaktifkan untuk mentransfer beban dari suplai inverter ke suplai bypass tanpa mengganggu beban kritis. Dalam hal keluaran inverter tidak sinkron dengan sumber AC bypass, saklar statis akan melakukan pemindahan beban dari inverter ke bypass dengan gangguan daya ke beban AC kritis. Ini untuk menghindari paralelnya sumber AC yang tidak sinkron. Gangguan ini dapat diprogram tetapi biasanya diatur menjadi kurang dari siklus listrik misalnya kurang dari 15ms (50Hz) atau kurang dari 13,33ms (60Hz).

◆ Mode Maintenance (manual Bypass)

Sakelar bypass manual tersedia untuk memastikan kontinuitas pasokan ke beban kritis saat UPS rusak atau dalam perbaikan. Sakelar bypass manual ini dipasang untuk semua modul UPS dan menanggung beban terukur yang setara.

◆ Mode Redundansi

Berdasarkan permintaan yang berbeda, UPS dapat diatur sebagai mode redundansi N+X untuk meningkatkan keandalan ke beban yang terhubung.

4.2 On/ Off UPS

4.2.1 Prosedur restart



PERHATIAN!

Pastikan pemasangan arde telah dilakukan dengan benar.

- ◆ Atur Pemutus Baterai ke posisi "ON" sesuai dengan panduan pengguna.
- ◆ Buka pintu depan dan belakang UPS untuk mengakses sakelar daya utama. Selama prosedur ini terminal output akan menjadi hidup.



PERHATIAN!

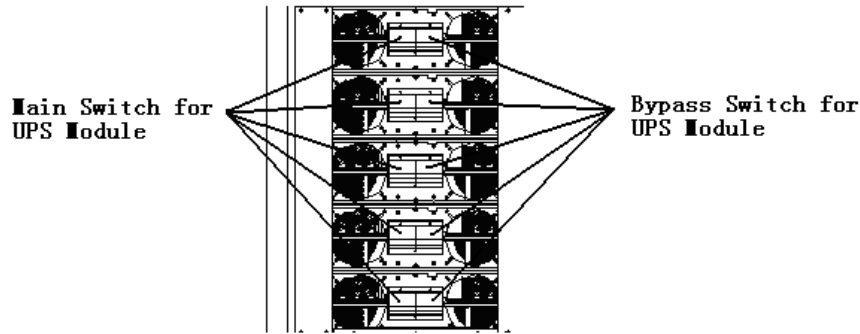
Periksa untuk melihat apakah beban terhubung dengan aman dengan output UPS. Jika beban belum siap menerima daya dari UPS, pastikan beban tersebut diisolasi dengan aman dari terminal keluaran UPS.

- ◆ Periksa status sakelar daya dari modul pemantauan. Default diatur pada "ON".
Nyalakan sakelar daya modul pemantauan, sehingga sistem UPS dapat berkomunikasi secara normal melalui unit pemantauan. Saat hot-swap unit pemantauan ini, sakelar daya harus OFF.

Monitoring module power supply switch



- ◆ ON-kan breaker output.
- ◆ ON-kan saklar input dan bypass dari semua modul UPS, yang terletak di panel belakang modul.



Ketika tegangan input AC MAINS dalam ambang batas, dan rectifier UPS akan dimulai dalam 30 detik, kemudian inverter dimulai sepenuhnya. Ketika breaker output “ON”, LED inverter menyala.

4.2.2 Prosedur test

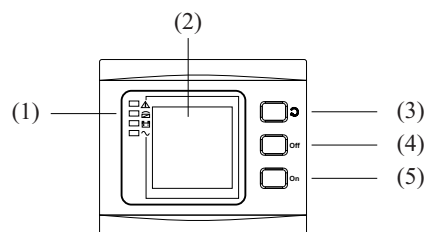


PERHATIAN!

UPS beroperasi secara normal. Mungkin perlu 60 detik untuk meningkatkan sistem dan melakukan swa-uji sepenuhnya.

- ◆ Matikan MAINS untuk mensimulasikan kegagalan utilitas, penyearah akan mati dan baterai harus mensuplai inverter tanpa gangguan. Saat ini, LED baterai harus menyala.
- ◆ Nyalakan MAINS untuk mensimulasikan pemulihan utilitas, penyearah akan restart secara otomatis setelah 20 detik dan inverter akan memasok ke beban. Disarankan untuk menggunakan beban Dummy untuk pengujian. UPS dapat dimuat hingga kapasitas maksimumnya selama pengujian beban.

4.2.3 Prosedur black(cold) start



PERHATIAN!

Ikuti prosedur ini ketika input AC Utility Gagal, tetapi baterai normal.

- ◆ Nyalakan saklar baterai.
Baterai akan mensuplai papan daya tambahan.
- ◆ Nyalakan saklar output.
- ◆ Tekan tombol cold-start dari masing-masing modul (posisi 5 seperti gambar di atas).

Ketika baterai dalam keadaan normal, rectifier mulai beroperasi, 30 detik kemudian, inverter mulai beroperasi dan LED baterai menyala.



PERHATIAN!

Tunggu sekitar 30 detik sebelum menekan tombol black-start.

4.2.4 Maintenance bypass

Untuk memasok beban melalui Mains, hanya dengan mengaktifkan saklar bypass mekanik internal.



PERHATIAN!

Beban tidak dilindungi oleh UPS ketika sistem bypass mekanik internal aktif dan daya tidak dikondisikan.

Beralih ke bypass mekanik



PERHATIAN!

Jika UPS berjalan normal dan dapat dikontrol melalui layar, lakukan langkah 1 hingga 5; jika tidak, lompat ke langkah 4.

1. Buka penutup saklar maintenance, UPS beralih ke mode bypass secara otomatis;
2. Aktifkan breaker MAINTENANCE;
3. Matikan breaker BATTERY;
4. Matikan saklar MAINS dari semua modul;
5. Matikan saklar OUTPUT;

Pada saat ini sumber bypass akan memasok beban langsung melalui breaker MAINTENANCE.

Beralih ke operasi normal (dari bypass mekanik)



PERHATIAN!

Jangan pernah mencoba untuk mengalihkan UPS kembali ke operasi normal sampai Anda memverifikasi bahwa tidak ada kesalahan internal UPS.

1. Buka pintu depan dan belakang UPS untuk dapat mengakses ke switch daya utama dengan mudah.
2. Nyalakan saklar OUTPUT modul.
3. Nyalakan saklar INPUT modul.
Daya UPS dari statis bypass bukan maintenance bypass, maka LED bypass akan menyala.
4. Matikan breaker MAINTENANCE, maka output dipasok oleh bypass dari modul.
5. Pasang penutup saklar maintenance.

Rectifier akan beroperasi secara normal setelah 30 detik. Jika inverter bekerja normal, sistem akan ditransfer dari mode bypass ke mode normal.

4.2.5 Prosedur shutdown



PERHATIAN!

Prosedur ini harus diikuti untuk benar-benar mematikan UPS dan BEBAN. Setelah semua saklar daya, isolator dan pemutus sirkuit terbuka, tidak akan ada output.

- ◆ Tekan tombol INVERTER OFF di sisi kanan panel kontrol operator selama sekitar dua detik;
- ◆ LED inverter akan padam dan secara bersamaan terdengar alarm;
- ◆ Matikan saklar BATTERY;
- ◆ Buka pintu UPS untuk memudahkan mengakses ke saklar daya utama;
- ◆ Matikan saklar input dari semua modul;
- ◆ Matikan saklar daya OUTPUT. UPS mati;
- ◆ Untuk benar-benar mengisolasi UPS dari input AC Mains, semua saklar input utilitas harus benar-benar off, yang mencakup untuk rectifier dan bypass;
- ◆ Panel distribusi input primer, yang sering berada jauh dari area UPS, disarankan diberi label peringatan bahwa UPS masih dalam perawatan.



PERINGATAN!

Tunggu sekitar 5 menit agar internal DC pada BUS BAR kapasitor benar-benar habis.

4.2.6 Prosedur start-up untuk sistem paralel

- ◆ Hubungkan kabel paralel, kabel input/output, kabel baterai dengan baik; sesuaikan jumper board parallel dengan benar.
- ◆ Ukur tegangan positif dan negatif baterai. Breaker baterai dibuka sementara.
- ◆ Periksa apakah tombol power modul monitoring ON, default dalam kondisi ON.
- ◆ Hidupkan saklar output unit distribusi daya di pintu depan.
- ◆ Sesuai dengan prosedur startup untuk unit tunggal, atur mode operasi setiap UPS: mode tunggal diubah menjadi mode paralel; atur nomor paralel untuk setiap UPS; hingga 4 unit dapat paralel; atur ID setiap kabinet, ID setiap unit harus berbeda.
- ◆ Hidupkan saklar dari semua modul power. Hidupkan saklar input eksternal dan mulai dari sumber listrik.
- ◆ Setelah mulai dari listrik, periksa antarmuka LCD setiap UPS untuk melihat apakah ID, VA sama dengan nilai sebenarnya.
- ◆ Hidupkan saklar baterai eksternal masing-masing UPS. Periksa apakah arus pengisian yang ditampilkan di LCD normal.

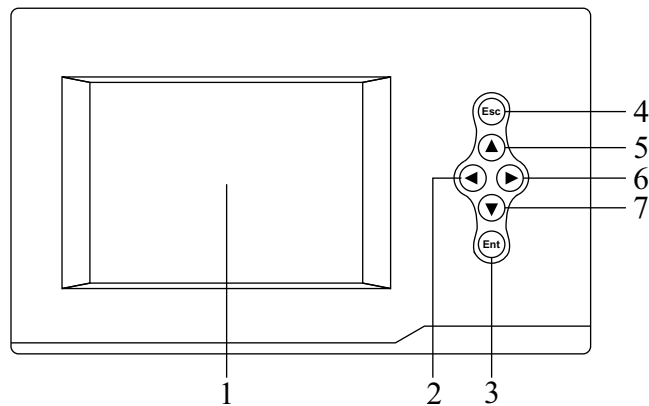


PERHATIAN!

UPS tidak bisa paralel sampai setiap unit tunggal dalam kondisi normal.

4.3 Display

4.3.1 Tampilan LCD sistem



Gambaran panel operasi UPS

- 1) Layar LCD sentuh: pemantauan semua parameter yang diukur, status UPS dan Baterai serta log peristiwa dan alarm.
- 2) Tombol KIRI: belok kiri atau gulir ke atas.
- 3) Tombol ENTER: masukkan item atau pastikan pilihannya.
- 4) Tombol ESC: keluar dari item atau batalkan.
- 5) Tombol ATAS: gulir ke atas.
- 6) Tombol KANAN: belok kanan atau ke bawah.
- 7) Tombol BAWAH: gulir ke bawah.



PERHATIAN!

Layar memberikan lebih banyak fungsi selain yang dijelaskan dalam manual ini.

150KVA		On-Line		01 Dec 2015	
ID:01				08:00	
◀	Output	Module	Input	Batt	State ▶
			A	B	C
	Phase Voltage(v)		220	221	221
	Phase Current(A)		16	10	18
	Frequency(Hz)		50		
	Active Power(kw)		5.0	5.2	5.6
	Apparent Power(KVA)		3.7	3.9	4.1
	Load percent(%)		50	52	53
	Load Peak Rate		1.3	1.5	1.8

Data Output

150KVA		On-Line		01 Dec 2015	
ID:01				08:00	
◀	Output	Module	Input	Batt	State ▶
	Module01		Online		
	Module02		Online		
	Module03		Online		
	Module04		Online		
	Module05		Online		
	Module06		Offline		
	Module07		Offline		
	Module08		Offline		
	Module09		Offline		
	Module10		Offline		

Data Modul

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
Module01			A	B	C	
Invert Voltage(V)			220	220	220	
Invert Current(A)			0	0	0	
Frequency(Hz)			50			
Positive Bus Voltage(V)			370			
Negative Bus Voltage(V)			370			
Code			8000-8000 8000-8000 0000-0000 0000-0000			
◀◀		Back		▶▶		

Rincian Data Modul

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
Mains			A	B	C	
Phase Voltage(V)			220	220	220	
Phase Current(A)			2	2	2	
Frequency(Hz)			50			
Bypass						
Phase Voltage(V)			220	220	220	
Frequency(Hz)			50			
◀◀				▶▶		

Data Input

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
Positive battery Voltage (V)			239.9			
Negative Battery Voltage (V)			241.0			
Positive Battery Current (A)			15.1			
Negative Battery Current (A)			14.8			
Battery State			Charge			
Battery Temperature (°C)			0.0			
Lasting(min)			0			
◀◀				▶▶		

Data Baterai

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
Input Switch			ON			
Output Switch			ON			
Bypass Switch			OFF			
Manu-Bypass Switch			OFF			
Inside Temperature (°C)			30			
◀◀				▶▶		

Data Status

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Test					
Buzzer Set			ON		
Default Set					
◀◀				▶▶	

Data Command

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Language/English					
Change Password					
Date Setting			2015-12-01 08:00		
Back-Light Delay			10 min		
Contrast			20		
Self-Test Date			disable		
Timing of ON/OFF			disable		
◀◀				▶▶	

Data Setting1

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode			Paralle		
System Voltage Level			220V		
System Frequency Level			50HZ		
Auto Turn-on			Enable		
Bypass Frequency Range			10%		
Bypass Volt. Upper Limit			15%		
Bypass Volt. Lower Limit			-45%		
O/P Volt. Regulation			0%		
◀◀				▶▶	

Data Setting2

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID			01		
UPS Output			Enable		
Float Volt. Revise			0.001		
Parallel Amount			04		
Internal Module amount			05		
◀◀				▶▶	

Data Setting3

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
ID:01					
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Number				40	
Date Battery Group				1	
Single Battery Capa.				100AH	
Boost Upper Limit Volt.				2.31	
Float Base Volt.				2.25	
Battery Protect Volt.				1.70	
Boost Charge				Enable	
Boost Last Time				231 Min	
Max Charge Current				25A	
◀◀				▶▶	

Data Setting4

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
ID:01					
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
0001	05-23	07:16:05	On Line		
0002	05-23	07:16:01	Back Normal		
0003	05-23	07:06:00	Int.Input Switch...		
0004	05-23	07:00:00	Int.Bypass Switch...		
◀◀				▶▶	

Data Record

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
ID:01					
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
SYS Version:		V02x10			
LCD Version:		701x02F			
◀◀				▶▶	

Data Version

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00															
ID:01																			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶														
<table border="1"> <tr> <td>ID:00</td> <td>Record:0001</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2015-12-01 07:16:05</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Status: On Line</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Event: On Line</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Alarm:</td> </tr> <tr> <td>CODE: CC00-0000</td> <td>DF00-0000 0000</td> </tr> <tr> <td>0000-0000</td> <td>0000-0000 Quit</td> </tr> </table>						ID:00	Record:0001	2015-12-01 07:16:05		Status: On Line		Event: On Line		Alarm:		CODE: CC00-0000	DF00-0000 0000	0000-0000	0000-0000 Quit
ID:00	Record:0001																		
2015-12-01 07:16:05																			
Status: On Line																			
Event: On Line																			
Alarm:																			
CODE: CC00-0000	DF00-0000 0000																		
0000-0000	0000-0000 Quit																		
◀◀				▶▶															

Rincian Data Record Modul

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00						
ID:01										
◀	Command	Setting	Record	Version	▶					
Battery	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Battery Test</td> </tr> <tr> <td>▼</td> <td>10Min ▲</td> </tr> <tr> <td>Ensure</td> <td>Cancel</td> </tr> </table>				Battery Test		▼	10Min ▲	Ensure	Cancel
Battery Test										
▼	10Min ▲									
Ensure	Cancel									
Buzzer										
Default										
◀◀				▶▶						

Pengaturan Battery Test

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00						
ID:01										
◀	Command	Setting	Record	Version	▶					
Battery	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Buzzer Set</td> </tr> <tr> <td>On</td> <td>Mute</td> </tr> <tr> <td>Ensure</td> <td>Cancel</td> </tr> </table>				Buzzer Set		On	Mute	Ensure	Cancel
Buzzer Set										
On	Mute									
Ensure	Cancel									
Buzzer										
Default										
◀◀				▶▶						

Pengaturan Buzzer

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00				
ID:01								
◀	Command	Setting	Record	Version	▶			
Battery	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Default Set</td> </tr> <tr> <td>Ensure</td> <td>Cancel</td> </tr> </table>				Default Set		Ensure	Cancel
Default Set								
Ensure	Cancel							
Buzzer								
Default								
◀◀				▶▶				

Mengembalikan pengaturan default

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00																									
ID:01																													
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																								
<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Enter New Password</td> </tr> <tr> <td colspan="4">000000</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>Cancel</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.</td> <td colspan="2">0</td> <td>Ensure</td> </tr> </table>						Enter New Password				000000				7	8	9	Cancel	4	5	6		1	2	3		.	0		Ensure
Enter New Password																													
000000																													
7	8	9	Cancel																										
4	5	6																											
1	2	3																											
.	0		Ensure																										
◀◀				▶▶																									

Pengaturan Sandi

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Date Setting					
2015-12-01 08:00					
7	8	9	Cancel		
4	5	6			
1	2	3			
.	0		Ensure		

Pengaturan Tanggal dan Waktu

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Language/English					
Change Password					
Date Setting					
Back-Light Delay					
Contrast					
Self-Test Date					
Timing of ON					
-12-01 08:00					
10 min					
20					
disable					
disable					

Pengaturan Delay Back-Light

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Language/English					
Change Password					
Date Setting					
Back-Light Delay					
Contrast					
Self-Test Date					
Timing of ON					
-12-01 08:00					
10 min					
20					
disable					
disable					

Pengaturan Kontras

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode					
System Voltage Level					
System Frequency					
Auto Turn-on					
Bypass Frequency					
Bypass Voltage					
Bypass Voltage					
O/P Voltage Reg					
Paralle					
220V					
50HZ					
Enable					
10%					
15%					
-45%					
0%					

Pengaturan Work Mode

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode					
System Voltage Level					
System Frequency					
Auto Turn-on					
Bypass Frequency					
Bypass Voltage					
Bypass Voltage					
O/P Voltage Reg					
Paralle					
220V					
50HZ					
Enable					
10%					
15%					
-45%					
0%					

Pengaturan Sistem Tegangan

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode					
System Voltage Level					
System Frequency					
Auto Turn-on					
Bypass Frequency					
Bypass Voltage					
Bypass Voltage					
O/P Voltage Reg					
Paralle					
220V					
50HZ					
Enable					
10%					
15%					
-45%					
0%					

Pengaturan Sistem Frekuensi

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode					
System Voltage Level					
System Frequency					
Auto Turn-on					
Bypass Frequency					
Bypass Voltage					
Bypass Voltage					
O/P Voltage Reg					
Paralle					
220V					
50HZ					
Enable					
10%					
15%					
-45%					
0%					

Pengaturan Turn-On Otomatis

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode					
System Voltage Level					
System Frequency					
Auto Turn-on					
Bypass Frequency					
Bypass Voltage					
Bypass Voltage					
O/P Voltage Reg					
Paralle					
220V					
50HZ					
Enable					
10%					
15%					
-45%					
0%					

Pengaturan Rentang Frekuensi Bypass

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode				Paralle	
System Voltage Level				220V	
System Frequency				50HZ	
Auto Turn-on				Enable	
Bypass Frequency		BPV. Upper Limit		10%	
Bypass Voltage		▼ 10% ▲		15%	
Bypass Voltage		Ensure Cancel		-45%	
O/P Voltage Regulation				0%	

Pengaturan batas Atas Tegangan Bypass

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode				Paralle	
System Voltage Level				220V	
System Frequency				50HZ	
Auto Turn-on				Enable	
Bypass Frequency		BYP. Lower Limit		10%	
Bypass Voltage		▼ -30% ▲		15%	
Bypass Voltage		Ensure Cancel		-45%	
O/P Voltage Regulation				0%	

Pengaturan Batas bawah Tegangan Bypass

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode				Paralle	
System Voltage Level				220V	
System Frequency				50HZ	
Auto Turn-on				Enable	
Bypass Frequency		O/P Volt. Regulation		10%	
Bypass Voltage		▼ 0% ▲		15%	
Bypass Voltage		Ensure Cancel		-45%	
O/P Voltage Regulation				0%	

Pengaturan Regulasi Tegangan Output

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID				01	
UPS Output				Enable	
Float Voltage Regulation				0.001	
Parallel Amount		Parallel ID		04	
Internal Module		▼ 01 ▲		05	
		Ensure Cancel			

Pengaturan ID Sistem Paralel Keseluruhan

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID				01	
UPS Output				Enable	
Float Voltage Regulation		Float Volt. Revise		0.001	
Parallel Amount		▼ 0.000 ▲		04	
Internal Module		Ensure Cancel		05	

Pengaturan Faktor Kompensasi Tegangan Charge Float

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID				01	
UPS Output				Enable	
Float Voltage Regulation				0.001	
Parallel Amount		Parallel Amount		04	
Internal Module		▼ 01 ▲		05	
		Ensure Cancel			

Pengaturan Jumlah Modul Paralel

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID				01	
UPS Output				Enable	
Float Voltage Regulation				0.001	
Parallel Amount		Internal Module amount		04	
Internal Module		▼ 00 ▲		05	
		Ensure Cancel			

Pengaturan Jumlah Module Internal

150KVA ID:01		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Number				40	
Date Battery Group				1	
Single Battery				100AH	
Boost Upper				2.31	
Float Base Voltage		Battery Number		2.25	
Battery Protection		▼ 32 ▲		1.70	
Boost Charge		Ensure Cancel		Enable	
Boost Last Time				231 Min	
Max Charge Current				25A	

Pengaturan Jumlah Baterai

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Number				40	
Date Battery Group				1	
Single Battery				100AH	
Boost Upper				2.31	
Float Base Volt				2.25	
Battery Protection				1.70	
Boost Charge				Enable	
Boost Last Time				231 Min	
Max Charge Current				25A	

Battery Group	
▼	1 ▲
Ensure	Cancel

Pengaturan Kelompok Baterai

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Capa.					
0100					
7	8	9	Cancel		
4	5	6			
1	2	3			
.	0		Ensure		

Pengaturan Kapasitas Baterai Tunggal

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Number				40	
Date Battery Group				1	
Single Battery				100AH	
Boost Upper				2.31	
Float Base Volt				2.25	
Battery Protection				1.70	
Boost Charge				Enable	
Boost Last Time				231 Min	
Max Charge Current				25A	

Max Charge Current	
▼	25 ▲
Ensure	Cancel

Pengaturan Arus Charger Maksimal

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Number				40	
Date Battery Group				1	
Single Battery				100AH	
Boost Upper				2.31	
Float Base Volt				2.25	
Battery Protection				1.70	
Boost Charge				Enable	
Boost Last Time				231 Min	
Max Charge Current				25A	

Float Base Volt.	
▼	2.28 ▲
Ensure	Cancel

Pengaturan tegangan Charge Float

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Number				40	
Date Battery Group				1	
Single Battery				100AH	
Boost Upper				2.31	
Float Base Volt				2.25	
Battery Protection				1.70	
Boost Charge				Enable	
Boost Last Time				231 Min	
Max Charge Current				25A	

Bat. Protect Volt.	
▼	1.28 ▲
Ensure	Cancel

Pengaturan Tegangan Proteksi Baterai

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Number				40	
Date Battery Group				1	
Single Battery				100AH	
Boost Upper				2.31	
Float Base Volt				2.25	
Battery Protection				1.70	
Boost Charge				Enable	
Boost Last Time				231 Min	
Max Charge Current				25A	

Boost Charge	
▼	Enable ▲
Ensure	Cancel

Pengaturan Charge Boost

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Number				40	
Date Battery Group				1	
Single Battery				100AH	
Boost Upper				2.31	
Float Base Volt				2.25	
Battery Protection				1.70	
Boost Charge				Enable	
Boost Last Time				231 Min	
Max Charge Current				25A	

Boost Last Time	
▼	231 ▲
Ensure	Cancel

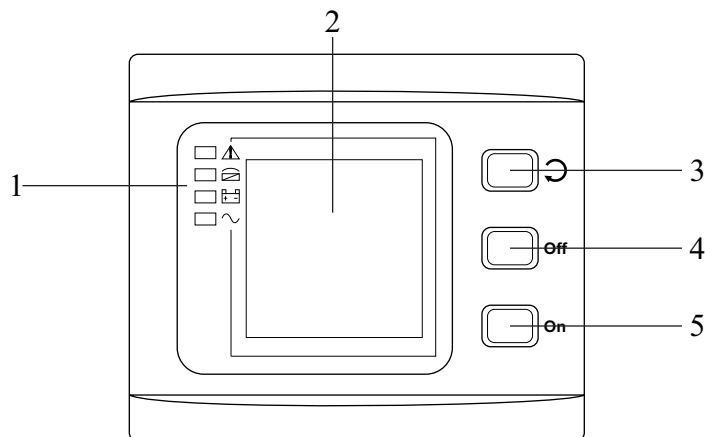
Pengaturan waktu Kekal Charge Boost

150KVA		On-Line		01 Dec 15 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Number				40	
Date Battery Group				1	
Single Battery				100AH	
Boost Upper				2.31	
Float Base Volt				2.25	
Battery Protection				1.70	
Boost Charge				Enable	
Boost Last Time				231 Min	
Max Charge Current				25A	

Boost Upper Limit Volt.	
▼	2.32 ▲
Ensure	Cancel

Pengaturan batas Atas TeganganBoost

4.3.2 Layar LCD modul UPS



Gambaran panel operasi UPS

- 1) Indikator LED.
- 2) Layar LCD.
- 3) Tombol gulir: masuk ke item berikutnya
- 4) Tombol OFF.
- 5) Tombol ON (saklar cold-start baterai).



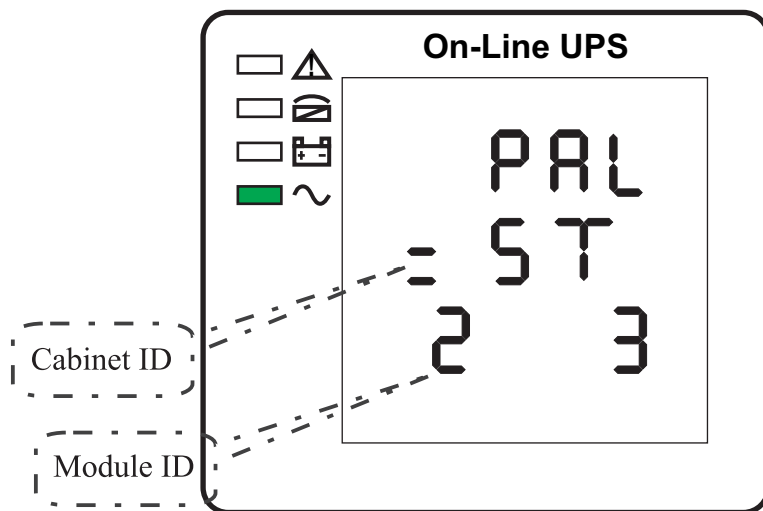
PERHATIAN!

Layar memberikan lebih banyak fungsi selain yang dijelaskan dalam manual ini.

Ada 16 antarmuka yang tersedia di layar LCD:

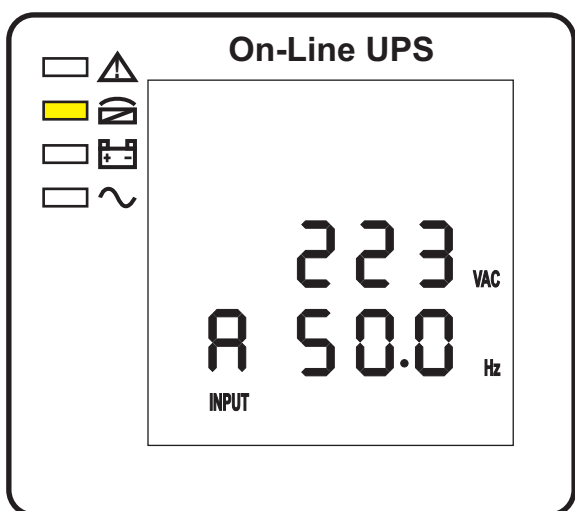
Item	Deskripsi	Isi Display
01	Code	Status dan Mode Operasi
02	Input A (Input L1)	Tegangan & Frekuensi
03	Input B (Input L2)	Tegangan & Frekuensi
04	Input C (Input L3)	Tegangan & Frekuensi
05	Bat. +	Tegangan & Arus
06	Bat. -	Tegangan & Arus
07	Output A (Output L1)	Tegangan & Frekuensi
08	Output B (Output L2)	Tegangan & Frekuensi
09	Output C (Output L3)	Tegangan & Frekuensi
10	Load A	Beban
11	Load B	Beban
12	Load C	Beban
13	Total Load	Beban
14	Temperature	Suhu internal dan suhu lingkungan
15	Software version & Model	Versi software rectifier, versi software inverter, model
16	Code	Kode Alarm (Pesan Peringatan)

1. Ketika UPS dihubungkan dengan utilitas atau baterai pada mode cold-start, ditunjukkan seperti gambar dibawah ini:

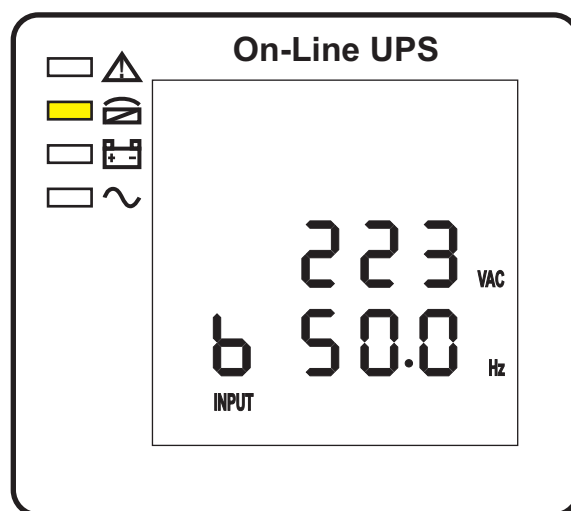


1. Modul ID dan kode status

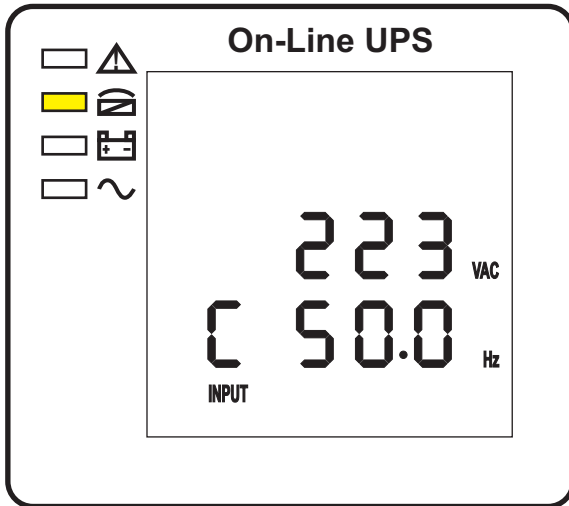
2. Tekan tombol "scroll", UPS menuju ke halaman berikutnya seperti gambar di bawah ini.



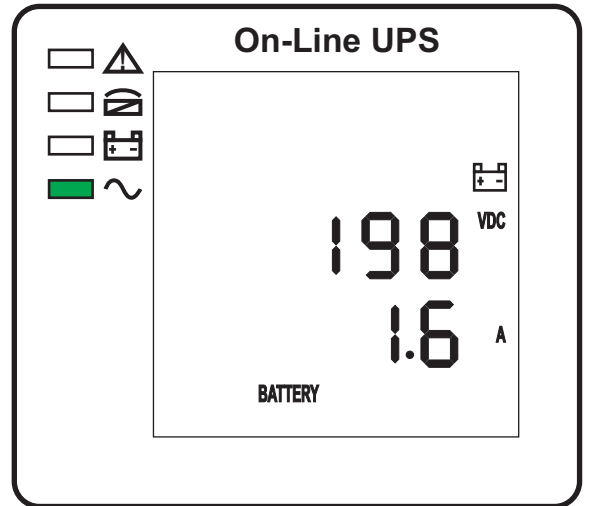
2. Input/ Frekuensi fase A (L1)



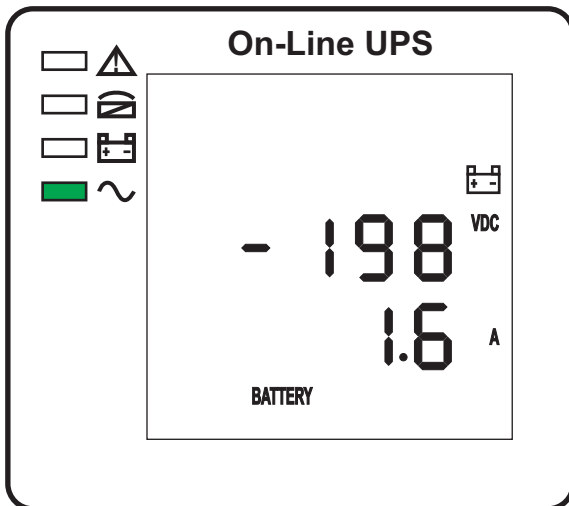
3. Input/ Frekuensi fase B (L2)



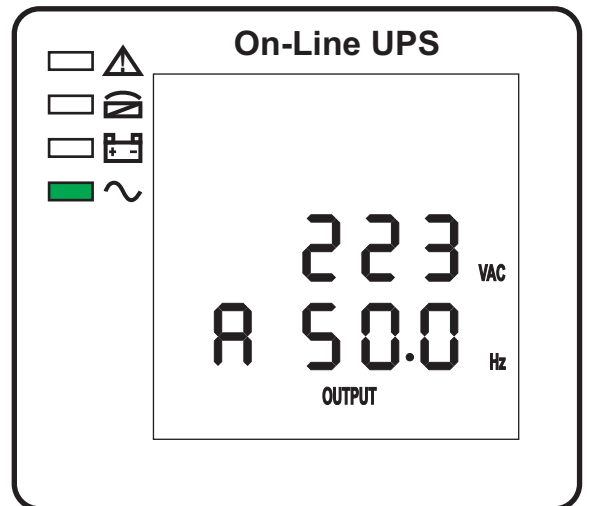
4. Input/ Frekuensi fase C (L3)



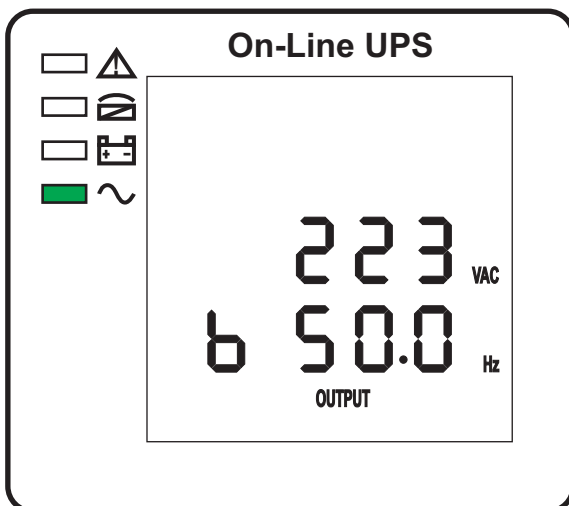
5. Baterai + (positif)



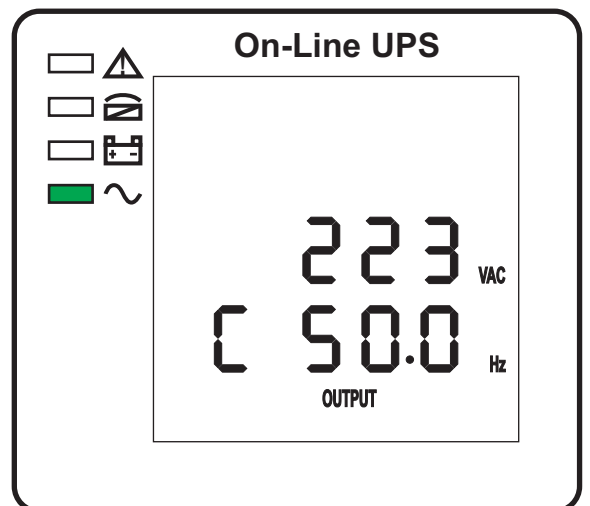
6. Baterai - (negatif)



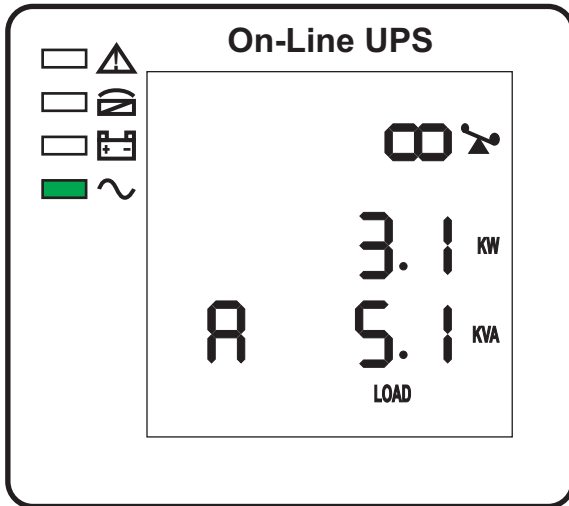
7. Tegangan/ Frekuensi Output fase A (L1)



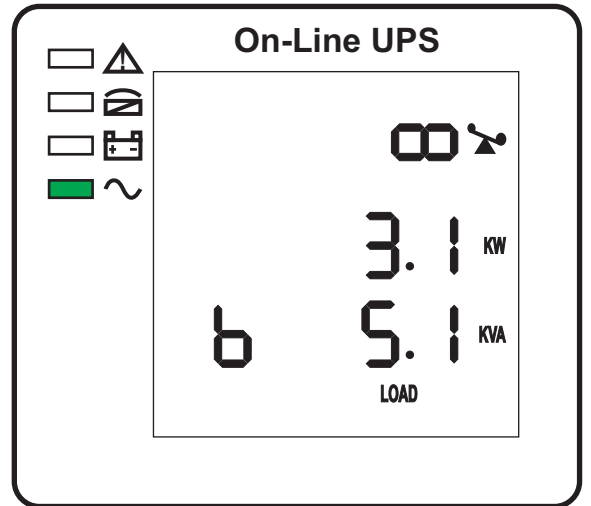
8. Tegangan/ Frekuensi Output fase B (L2)



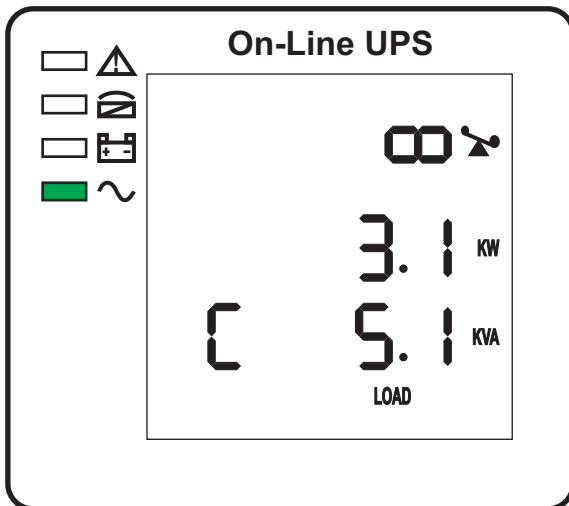
9. Tegangan/ Frekuensi Output fase C (L3)



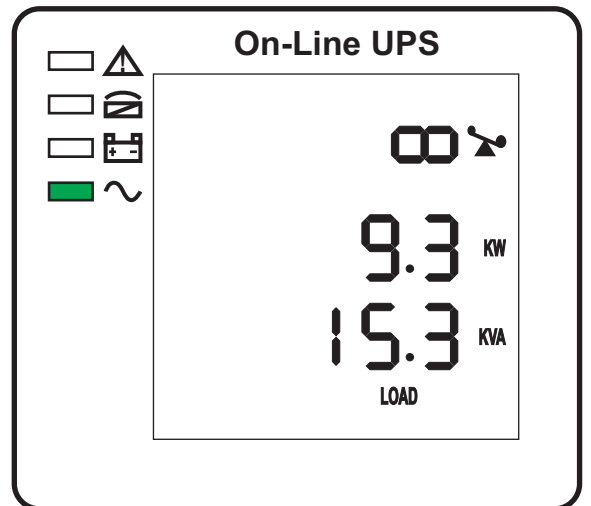
10. Kapasitas Beban fase A (L1)



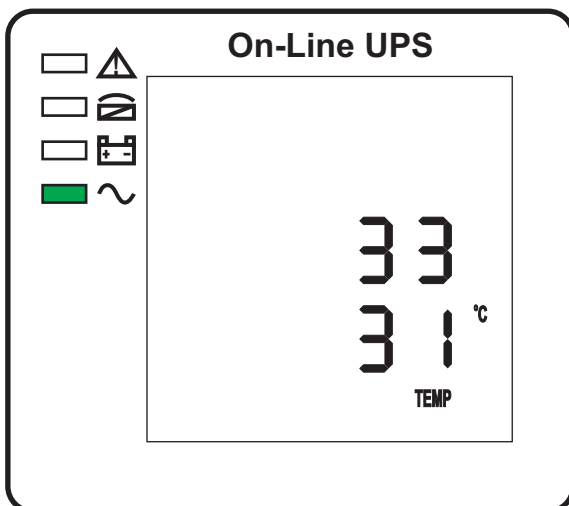
11. Kapasitas Beban fase B (L2)



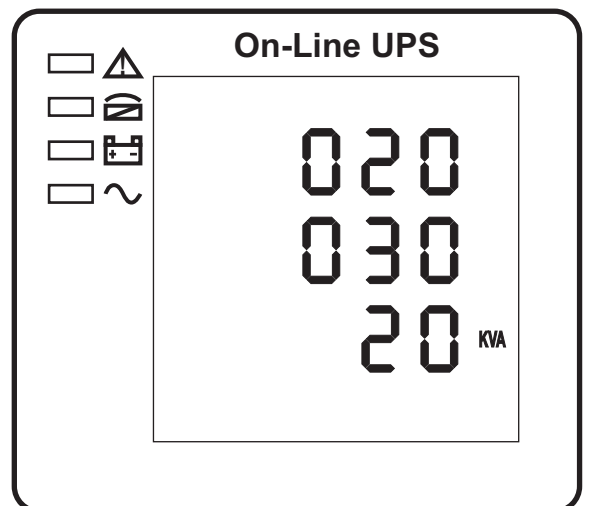
12. Kapasitas Beban fase C (L3)



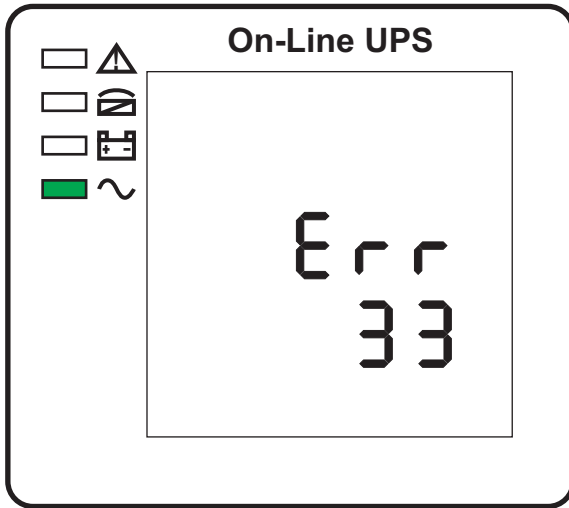
13. Kapasitas beban Total



14. Suhu internal dan suhu lingkungan

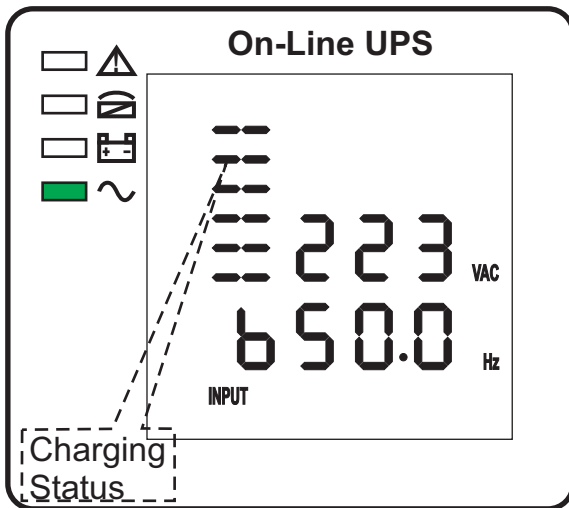


15. Versi software & model

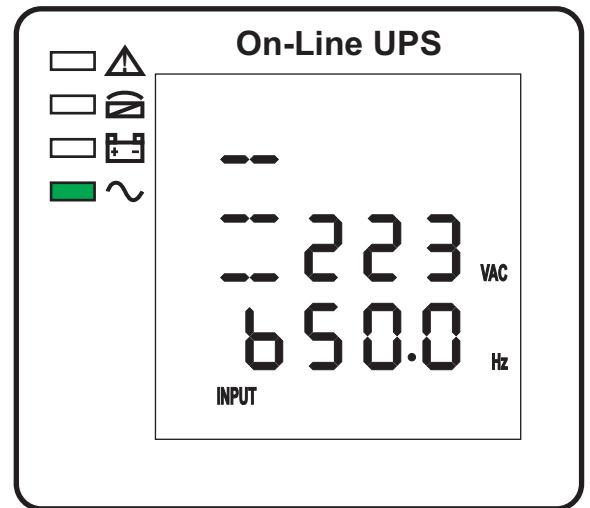


16. Kode alarm

Jika beberapa interface di atas memiliki pengisian baterai, akan ditampilkan informasi pengisian pada saat yang sama seperti yang ditunjukkan di bawah ini.



Boost

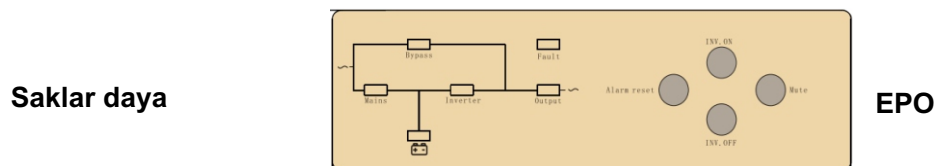


Float

3. Tekan tombol "scroll", anda dapat bersirkulasi semua pesan dari yang pertama hingga yang terakhir kemudian kembali ke yang pertama dan sebaliknya.
4. Semua kode alarm akan muncul ketika terjadi perilaku abnormal.

4.3.3 Panel kontrol modul monitoring

Panel kontrol modul monitoring terletak di bagian atas UPS. Melalui panel kontrol dan LED ini, operator dapat memantau semua data terukur, status UPS & baterai, dan kejadian alarm.



1. Saklar daya: Saklar dari modul monitoring. Setelah dimatikan, modul monitoring dapat bertukar.
2. Tombol EPO: Memutuskan daya untuk beban. menonaktifkan rectifier, inverter, bypass statis dan operasi baterai.
3. LED indikator MAINS: Status input AC.

4. LED indikator INVERTER: status inverter.
5. LED indikator OUTPUT: status output.
6. LED indikator BYPASS: status input bypass.
7. LED indikator BAT: status baterai.
8. LED indikator FAULT: UPS rusak.
9. ALARM RESET: untuk me-reset alarm.
10. MUTE: fungsi MUTE dari modul pemantauan, untuk menonaktifkan bel, bel akan kembali berbunyi secara otomatis ketika kesalahan terjadi.
11. Tombol INVERTER OFF: Nonaktifkan operasi inverter.
12. Tombol INVERTER ON: Aktifkan operasi inverter.



PERHATIAN!

LED disusun pada diagram mewakili berbagai jalur daya dan status operasional UPS.

Indikator Mains

Hijau	Rectifier beroperasi normal.
Hijau berkedip	Tegangan atau frekuensi input diluar batas normal.
Mati	Input AC tidak tersedia.

Indikator Baterai

Hijau	Baterai normal, tapi membuang muatan dan memasok beban.
Hijau berkedip	Baterai akhir discharge pra-peringatan, baterai tidak normal (tegangan tinggi atau rendah, atau polaritas terbalik), charger tidak normal.
Mati	Baterai dan converter normal, baterai sedang di isi.

Indikator Bypass

Hijau	Beban dari daya bypass.
Hijau berkedip	Bypass tidak tersedia, diluar batas normal, saklar bypass statis rusak, kegagalan wiring saklar bypass, bypass arus berlebih.
Mati	Bypass normal, beban bukan dari bypass.

Indikator Inverter

Hijau	Inverter normal dan memasok beban.
Hijau berkedip	Inverter gagal, proteksi inverter IGBT, kegagalan inverter Thyristor atau rusak, overload atau overload paralel, proteksi feedback.
Mati	Inverter tidak beroperasi.

Indikator Output

Hijau	Output UPS ON dan normal.
Hijau berkedip	Output UPS beban-lebih atau saklar output UPS tidak ON.
Mati	Output UPS OFF.

Indikator Fault

Mati	Beroperasi normal.
Merah	UPS fault.

4.4 Tampilan pesan/ Pemecahan masalah

Bagian ini berisi daftar pesan kejadian dan alarm yang mungkin ditampilkan. Pesan tersebut tercantum dalam urutan abjad. Bagian ini terdaftar dengan setiap pesan alarm untuk membantu pemecahan masalah anda.

Pesan modul tampilan.

Status dan mode operasional

No.	Tampilan isi	LED			
		Alarm	Bypass out.	Battery out.	Mains out.
1	Initialized	Padam	Padam	Padam	Padam
2	Standby Mode	Padam	Padam	x	Padam
3	No Output	Padam	Padam	x	Padam
4	Bypass Mode	Padam	Nyala	x	Padam
5	Utility Mode	Padam	Padam	x	Nyala
6	Battery Mode	Padam	Padam	Nyala	Padam
7	battery Self-diagnostics	Padam	Padam	Nyala	Padam
8	Inverter is starting up	Padam	x	x	Padam
9	ECO Mode	Padam	x	x	x
10	EPO Mode	Nyala	Padam	x	Padam
11	Maintenance Bypass Mode	Padam	Padam	Padam	Padam
12	Fault Mode	Nyala	x	x	x

Catatan: "x" menunjukkan ditentukan oleh kondisi lain.

Informasi alarm modul

No	Peringatan alarm UPS	Buzzer	LED
1	Rectifier Fault	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
2	Inverter Fault (including inverter bridge is shorted)	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
3	Inverter Thyristor short	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
4	Inverter Thyristor broken	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
5	Bypass Thyristor short	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
6	Bypass Thyristorbroken	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
7	Fuse broken	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
8	Parallel relay fault	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
9	Fan fault	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
10	Reserve	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
11	Auxiliary power fault	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
12	Initialization fault	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
13	P-Battery Charger fault	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
14	N-battery Charger fault	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
15	DC Bus over voltage	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
16	DC Bus below voltage	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
17	DC Bus unbalance	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
18	Soft start failed	Bunyi kontinyu	LED Fault nyala
19	Rectifier Over Temperature	Dua kali per detik	LED Fault nyala

20	Inverter Over Temperature	Dua kali per detik	LED Fault nyala
21	reserve	Dua kali per detik	LED Fault nyala
22	Battery reverse	Dua kali per detik	LED Fault nyala
23	Cable connection error	Dua kali per detik	LED Fault nyala
24	CAN comm. Fault	Dua kali per detik	LED Fault nyala
25	Parallel load sharing fault	Dua kali per detik	LED Fault nyala
26	Battery over voltage	Sekali per detik	LED Fault berkedip
27	Mains Site Wiring Fault	Sekali per detik	LED Fault berkedip
28	Bypass Site Wiring Fault	Sekali per detik	LED Fault berkedip
29	Output Short-circuit	Sekali per detik	LED Fault berkedip
30	Rectifier over current	Sekali per detik	LED Fault berkedip
31	Bypass over current	Sekali per detik	LED BPS berkedip
32	Overload	Sekali per detik	LED INV atau LED BPS berkedip
33	No battery	Sekali per detik	LED Battery berkedip
34	Battery under voltage	Sekali per detik	LED Battery berkedip
35	Battery low pre-warning	Sekali per detik	LED Battery berkedip
36	Internal Communication Error	Sekali per dua detik	LED Fault berkedip
37	DC component over limit	Sekali per dua detik	LED INV berkedip
38	Parallel Overload	Sekali per dua detik	LED INV berkedip
39	Mains volt. abnormal	Sekali per dua detik	LED Battery nyala
40	Mains freq. abnormal	Sekali per dua detik	LED Battery nyala
41	Bypass Not Available		LED BPS berkedip
42	Bypass unable to trace		LED BPS berkedip
43	Inverter on invalid		
44	Module screws unlocked		
45	Inverter not on		
46	Output switch not ON	Sekali per tiga detik	

Tampilan pesan kabinet

No.	Tampilan pesan	Arti
1	Initializing	Inisialisasi DSP dan MCU.
2	Standby	
3	Non-Output	UPS tidak menyediakan daya ke beban.
4	On Bypass	Output inverter dimatikan dan beban terhubung pada output inverter menerima listrik dari utilitas melalui STS.
5	On Line	Daya output inverter sebagai sumber energi primer ke beban.
6	EPO activated	Saklar EPO diaktifkan.
7	Automatic self test	UPS memulai pengetesan baterai terprogram.
8	Inverter in soft starting	Inverter sedang soft-starting
9	System fault detected	Sistem mendeteksi error internal.

10	MBS status	Status maintenance bypass
11	EPO status	Status EPO (Emergency Power Off)
12	Int. Input switch closed	Saklar input internal ditutup manual
13	Int. Input switch opened	Saklar input internal dibuka manual
14	Rectifier deactivated	Penyearah di non-aktifkan
15	Rectifier activated	Penyearah di aktifkan
16	Rectifier current limit	Saat tegangan input 208V~305V, output UPS tidak akan terinterupsi, tapi akan terjadi pada batas arus, contohnya, untuk mengurangi arus charge. Saat beban terhubung melebihi batas, akan muncul peringatan.
17	Battery charger deactivated	Charger telah di non-aktifkan
18	Positive battery boost charging	Positif baterai diisi secara boost, yaitu mode pengisian boost tegangan konstan atau mode pengisian boost arus konstan.
19	Positive battery float charging	Positif baterai di isi secara float
20	Negative battery boost charging	Negatif baterai di isi secara boost
21	Negative battery float charging	Negatif baterai di isi secara float
22	Int. bypass switch opened	Saklar bypass internal di buka manual
23	Int. bypass switch closed	Saklar bypass internal di tutup manual
24	Int. output switch opened	Saklar output internal di buka manual
25	Int. output switch closed	Saklar output internal di tutup manual
26	Ext. bypass switch opened	Saklar bypass eksternal (sistem paralel) terbuka
27	Ext. bypass switch closed	Saklar bypass eksternal (sistem paralel) tertutup
28	Ext. output switch opened	Saklar output eksternal (sistem paralel) terbuka
29	Ext. output switch closed	Saklar output eksternal (sistem paralel)tertutup
30	Coming to interval transfer	Dapat beralih ke bypass atau inverter dengan jeda 3/4 cycle. Dengan perintah ini akan menurunkan beban.
31	Coming to overload due to inverter off	Saat inverter dimatikan manual, beban akan melebihi kapasitas daya.
32	Coming to interval transfer due to inverter off	Saat inverter dimatikan manual, beban akan melebihi kapasitas daya.
33	Inverter invalid due to overload	Beban melebihi kapabilitas modul tunggal atau paralel.
34	Inverter master	Indikasi inverter master.
35	Transfer times-out	Transfer beban ke bypass terkunci akibat terlalu banyak transfer beruntun dalam satu jam. Otomatis reset dalam satu jam berikutnya.
36	UPS in shutdown due to overload	Beban melebihi kapasitas daya. UPS dimatikan.
37	UPS in bypass due to overload	Beban melebihi kapasitas daya. UPS dialihkan ke mode bypass.
38	Parallel in bypass	Sistem paralel beralih ke mode bypass.
39	LBS activated	LBS diaktifkan.
40	Lightning protection	Proteksi petir telah diaktifkan.
41	Battery low to UPS OFF	Tegangan baterai lebih rendah dari batas proteksi.
42	UPS timing ON	UPS hidup pada waktu tertentu.
43	UPS timing OFF	UPS mati pada waktu tertentu.
44	Timing self-test start	Memulai self-test.
45	Stop self-test	Menghentikan self-test.
46	Manual OFF	Mematikan UPS secara manual.

47	Remote OFF	Mematikan fungsi kendali jarak jauh UPS
48	Module connected	Modul terpasang
49	Module removed	Modul terlepas

Informasi alarm kabinet

No.	Tampilan pesan	Arti
1	Rectifier Fault	Rectifier terdeteksi rusak. Penyearah, inverter dan charger dimatikan.
2	Rectifier Over Temperature	Suhu heatsink terlalu tinggi untuk menjaga rectifier beroperasi. Charger dan inverter dimatikan.
3	Inverter Over Temperature	Suhu heatsink inverter terlalu tinggi untuk menjaga inverter beroperasi.
4	Rectifier over-current	Kegagalan rectifier karena arus berlebih.
5	Input thyristor failure	Kegagalan thyristor input.
6	Battery discharge thyristor failure	Kegagalan thyristor discharge baterai.
7	Battery charge thyristor failure	Kegagalan thyristor charge baterai.
8	Fan fault	Setidaknya satu kipas pendingin gagal. Penyearah, inverter dan charger dimatikan.
9	DC bus over-voltage	Rectifier, inverter dan converter baterai dimatikan karena tegangan bus DC tinggi.
10	DC bus under-voltage	Rectifier, inverter dan converter baterai dimatikan karena tegangan bus DC rendah.
11	DC bus unbalance	Jika perbedaan antara bus DC positif dan negatif bus DC melebihi 30V, akan muncul peringatan ini.
12	Soft start fault	Penyearah tidak dapat dimulai karena tegangan bus DC rendah
13	Input Neutral line missing	Jika input netral terputus sementara UPS beroperasi, UPS akan memunculkan alarm kegagalan netral dan masuk ke mode baterai.
14	Battery Reverse	Polaritas baterai terbalik.
15	No Battery	Baterai terlepas.
16	Positive Battery Charger fault	Kegagalan charger baterai positif, charger akan dimatikan.
17	Negative Battery Charger fault	Kegagalan charger baterai negatif, charger akan dimatikan.
18	Battery under-voltage	Tegangan baterai terlalu rendah dan charger dinonaktifkan.
19	Battery over-voltage	Tegangan baterai terlalu tinggi dan charger dinonaktifkan.
20	Battery under-voltage pre-warning	UPS dalam mode baterai dan tegangan baterai rendah. Catatan: durasi runtime terbatas.
21	Mains freq. abnormal	Frekuensi input di luar batas dan menyebabkan penyearah dimatikan.
22	Mains volt. abnormal	Tegangan input melebihi batas atas atau bawah dan menyebabkan penyearah dimatikan.
23	Inverter fault	Saat inverter diaktifkan dalam waktu tertentu, tetapi tegangan output inverter masih diluar batas tegangan +12,5% dan -25%, terjadi kegagalan inverter, inverter akan dimatikan dan UPS akan beralih bypass. Kegagalan ini tidak bisa dibersihkan sampai unit benar-benar dimatikan.

24	Inverter IGBT bridge direct conduct protection	Jika dua IGBTs di jembatan yang sama dari inverter yang bersamaan, inverter harus ditutup.
25	Inverter Thyristor short fault	SCR pada inverter hubung-singkat.
26	Inverter Thyristor broken fault	SCR pada inverter terbuka.
27	Bypass Thyristor short fault	SCR pada bypass hubung-singkat.
28	Bypass Thyristor broken fault	SCR pada bypass terbuka.
29	CAN comm. fault	Komunikasi bus CAN fail.
30	Parallel system load sharing fault	Jika unit manapun dalam sistem parallel pembagian bebannya tidak seimbang melebihi 30%, peringatan ini akan muncul.
31	Bypass Site Wiring Fault	Arah rotasi fase pada bypass keliru.
32	System Not Synchronized to Bypass	Sistem tidak bisa sinkron dengan bypass. Mode bypass mungkin tidak dapat tersedia.
33	Bypass unable to trace	Bypass tidak terlacak.
34	Bypass not available	Frekuensi atau tegangan bypass diluar batas. Pesan ini muncul ketika UPS online, dan indikasi mode bypass bisa tidak tersedia jika dibutuhkan.
35	IGBT over current	Arus IGBT melampaui batas.
36	Parallel cable connection error	Jika modus paralel, tapi kabel paralel tidak terhubung dengan benar, peringatan ini akan muncul.
37	Parallel relay fault	Relay dari rangkaian paralel harus diaktifkan ketika sistem secara paralel dan inverter hidup. Jika relay dari rangkaian paralel tidak dapat diaktifkan dengan benar, unit ini harus dimatikan (termasuk inverter dan memotong). kesalahan ini tidak bisa dibersihkan sampai unit ini benar-benar dimatikan.
38	LBS not SYNC.	Dua sistem paralel tidak sinkron.
39	Initialization fault	Saat prosedur inisialisasi keliru, peringatan ini akan muncul.
40	Inverter is invalid	Tombol inverter on diaktifkan.
41	Overload	Beban melebihi kapasitas daya sistem.
42	Parallel Overload	Sistem paralel UPS dikonfirmasi akan kelebihan beban sesuai dengan jumlah yang ditetapkan.
43	DC component over limitation	Jika komponen DC daya output UPS lebih besar dari batas, peringatan ini seharusnya muncul.
44	Bypass over current	Saat arus bypass melebihi batas, peringatan ini akan muncul.
45	Feedback protection	UPS dilengkapi dengan sinyal kontak tegangan bebas untuk digunakan dengan perangkat eksternal untuk melindungi terhadap tegangan back-makan ke dalam pasokan memotong masuk
46	Ext. Fire Alarm	Detektor external fire diaktifkan.
47	Ext. Smoke Alarm	Detektor external smoke diaktifkan.
48	Battery damaged	Baterai rusak, akan muncul peringatan ini.
49	Battery over-temperature	Baterai suhu-berlebih, akan muncul peringatan ini.
50	Model set wrong	Pengaturan model UPS keliru.

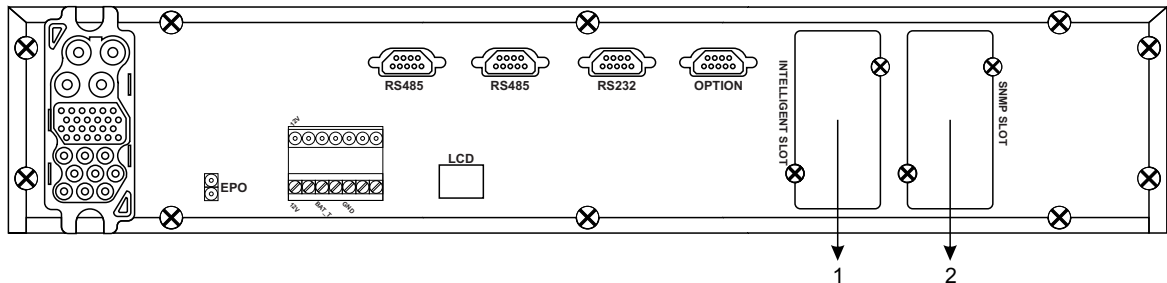
4.5 Opsi

Network Management Card dengan monitoring



PERHATIAN!

Untuk konfigurasi manajemen jaringan dan penggunaannya, mengacu ke petunjuk penggunaan terpisah Network Management Card.



1: Intelligent Network Port 2: SNMP Port

SNMP card: internal SNMP/ eksternal SNMP (opsional)

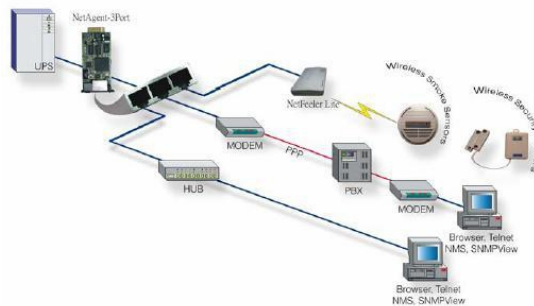
- ◆ Lepaskan 2 baut (di masing-masing sisi).
- ◆ Tarik dengan hati-hati. Ulangi prosedur untuk pemasangan ulang.

Slot SNMP mendukung protokol MEGAtec. Kami menyarankan juga NetAgent II-untuk memantau secara *remote* dan mengatur sistem UPS.

NetAgent II-3 mendukung fungsi Modem Dial-in(PPP) untuk memungkinkan kendali jarak jauh lewat internet.

Pada fitur tambahan dari NetAgent Mini, NetAgent II mempunyai opsi untuk menambah NetFeeler Lite untuk mendeteksi temperatur, kelembaban, asap dan sensor pengamananan. Dengan demikian, menjadikan NetAgent II sebuah alat pengaturan yang handal.

NetAgent II juga mendukung beragam bahasa dan pemasangan dengan basis-web mendeteksi bahasa secara otomatis.



Topologi khas dari sebuah pengaturan jaringan UPS.

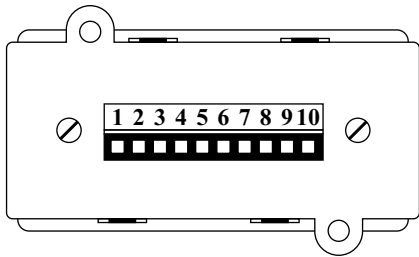
Relay card

Terminal 10 pin mendukung signal Bypass, utility Failure, Inverter On, battery Low, UPS fault, UPS Alarm, dan UPS Shutdown.

Modul komunikasi relay terdiri dari enam output dry contact dan satu input dry.

Input dan output diprogram berfungsi menurut daftar tabel.

Tabel: Kontak relay (modul komunikasi)



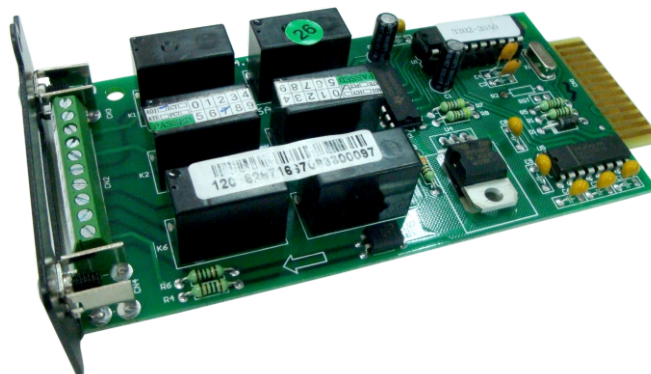
Port		Fungsi
1	Output	Utility Failure
2		/
3		Battery Low
4		On Bypass
5		UPS Fault
6		Inverter On
7		UPS Alarm
8		COM
9	Input	ON
10		OFF



PERHATIAN!

Kontak output untuk pemasangan pcb relay kedua adalah nomor 1 sampai 7.

Tipe kontak adalah NO (normally open)



Lampiran 1. Spesifikasi

Model		90 kVA	150 kVA	300 kVA	
Kapasitas	Frame UPS	30~90 kVA 27~81 kW	30~150 kVA 27~135 kW	30~300 kVA 27~270 kW	
	Modul UPS	30kVA / 27kW			
Input	Fase	3 Fase 4 Kawat dan Ground			
	Tingkat Tegangan	380 / 400 / 415 Vac			
	Rentang Tegangan	208~478 Vac			
	Rentang Frekuensi	40 Hz ~ 70 Hz			
	Faktor Daya	≥0.99			
	THDi Arus	≤3% (100% non-linear load)			
	Rentang Tegangan Bypass	380V: +25% (opsional +10%, +15%, +20%) 400V: +20% (opsional +10%, +15%) 415V: +15% (opsional +10%) Min. voltage: -45% (opsional -20%, -30%) Rentang proteksi frekuensi: ±10%			
	Input Generator	Mendukung			
Output	Fase	3 Fase 4 Kawat dan Ground			
	Tingkat Tegangan	380 / 400 / 415 Vac			
	Faktor Daya	0.9			
	Regulasi Tegangan	±1%			
	Frekuensi	Mode Utilitas	±1%, ±2%, ±4%, ±5%, ±10% dari tingkat frekuensi (opsional)		
		Mode Baterai	(50/60 ±0.2%) Hz		
	Faktor Puncak	3:1			
	THD	≤2% dengan beban linier ≤5% dengan beban bukan-linier			
Efisiensi		95.5 at normal mode			
Baterai	Tegangan		±192V \ ±204V \ ±216V \ ±228V \ ±240V DC; jumlah baterai (opsional)		
	Arus Pengisian	Frame UPS	30A Max.	50A Max.	
		Modul UPS	10A Max.		
		Arus pengisian dapat diatur sesuai dengan kapasitas baterai terpasang			
Waktu Perpindahan		Utilitas ke Baterai: 0ms; Utilitas ke Bypass: 0ms			
Proteksi	Beban lebih	Mode AC	Beban ≤110%: berakhir 60menit, ≤125%: berakhir 10menit, ≤150%: berakhir 1menit, ≥150% langsung beralih ke mode bypass		
		Mode Bat.	Beban ≤110%: berakhir 10menit, ≤125%: berakhir 1menit, ≤150%: berakhir 1detik, ≥150% UPS langsung dimatikan		
Antarmuka Komunikasi		RS232, RS485, Intelligent slot x 2, Dry Contact			
Lingkungan	Temperatur Operasional		0 °C ~ 40 °C		
	Temperatur Penyimpanan		-25 °C ~ 55 °C		
	Kelembaban		0 ~ 95% non-kondensasi		
	Ketinggian		<1500m		

Lain-lain	Dimensi Unit (P*L*T)	Frame UPS	600x840x1400 mm	600x840x1400 mm	600x1100x2000 mm
		Modul UPS	580x443x131mm		
	Berat (Kg)	Frame UPS	150	165	312
		Modul UPS	30kVA:33.5		
Standar Keselamatan			CE, EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-1-1		

Lampiran 2. Tabel pesan UPS

1. Penerapan Inner Code. Blok format inner code berikut yang ditampilkan pada LCD:

AAAA-AAAA BBBB-BBBB EEFF

CCCC-CCCC DDDD-DDDD

2. Bagian dari inner code berarti

AAAA-AAAA (Rectifier State):

Axxx-xxxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	Int. Input Switch closed
		4	5	6	7					C	D	E	F	Rectifier Activated
	2	3		6	7			A	B			E	F	Emergency Power off
1		3		5	7		9		B		D		F	Rectifier current limit

xAxx-xxxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	Input Power work on
		4	5	6	7					C	D	E	F	Power by Input
	2	3		6	7			A	B			E	F	Battery Test
1		3		5	7		9		B		D		F	Battery Charge

xxAx-xxxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	P-Battery Boost Charge
		4	5	6	7					C	D	E	F	N-Battery Boost Charge
	2	3		6	7			A	B			E	F	
1		3		5	7		9		B		D		F	

xxxA-xxxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	
		4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3		6	7			A	B			E	F	
1		3		5	7		9		B		D		F	

xxxx-Axxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	Communication connected
		4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3		6	7			A	B			E	F	
1		3		5	7		9		B		D		F	

xxxx-xAxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	
		4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3		6	7			A	B			E	F	
1		3		5	7		9		B		D		F	

xxxx-xxAx															
						8	9	A	B	C	D	E	F		
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxxA															
						8	9	A	B	C	D	E	F		
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

BBBB-BBBB (Inverter State) :

Bxxx-xxxx															
						8	9	A	B	C	D	E	F		
															Int. Bypass Switch Closed
			4	5	6	7					C	D	E	F	Int. Output Switch Closed
	2	3			6	7			A	B			E	F	Manu-Bypass Switch Closed
1		3		5		7		9		B		D		F	Ext. Bypass Switch Closed

xBxx-xxxx															
						8	9	A	B	C	D	E	F		
															Ext. Output Switch Closed
			4	5	6	7					C	D	E	F	00: Shut Down, 01: Inv starting, 10: Inv work on, but no output 11: Normal output
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	Output by Inv

xxBx-xxxx															
						8	9	A	B	C	D	E	F		
															Output by Bypass
			4	5	6	7					C	D	E	F	Cue: Interval Transfer
	2	3			6	7			A	B			E	F	Cue: turn-off, system will be broken
1		3		5		7		9		B		D		F	Output by Inv

xxxB-xxxx															
						8	9	A	B	C	D	E	F		
															Emergency Power Off
			4	5	6	7					C	D	E	F	INV invalid due to overload
	2	3			6	7			A	B			E	F	Change Master
1		3		5		7		9		B		D		F	Transfer Times-out

xxxx-Bxxx															
						8	9	A	B	C	D	E	F		
															Shutdown Due to Overload
			4	5	6	7					C	D	E	F	On Bypass Due to Overload
	2	3			6	7			A	B			E	F	Parallel in Bypass
1		3		5		7		9		B		D		F	LBS Activated

xxxx-xBxx															
						8	9	A	B	C	D	E	F		
															INV standby
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxBx															
						8	9	A	B	C	D	E	F		
															Shutdown Due to Overload
			4	5	6	7					C	D	E	F	On Bypass Due to Overload
	2	3			6	7			A	B			E	F	Parallel in Bypass
1		3		5		7		9		B		D		F	LBS Activated

xxxx-xxxB															
							8	9	A	B	C	D	E	F	INV standby
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

CCCC-CCCC (Rectifier Alarm) :

Cxxx-xxxx															
							8	9	A	B	C	D	E	F	Rectifier Fault
			4	5	6	7					C	D	E	F	Rectifier over temperature
	2	3			6	7			A	B			E	F	Inverter over temperature
1		3		5		7		9		B		D		F	Rectifier over current

xCxx-xxxx															
							8	9	A	B	C	D	E	F	Auxiliary power 1 fault
			4	5	6	7					C	D	E	F	Auxiliary power 2 fault
	2	3			6	7			A	B			E	F	Input Thyristor failed
1		3		5		7		9		B		D		F	Discharge Thyristor failed

xxCx-xxxx															
							8	9	A	B	C	D	E	F	Charge Thyristor failed
			4	5	6	7					C	D	E	F	Fan fault
	2	3			6	7			A	B			E	F	Fan Power fault
1		3		5		7		9		B		D		F	DC Bus over voltage

xxxC-xxxx															
							8	9	A	B	C	D	E	F	DC Bus below voltage
			4	5	6	7					C	D	E	F	DC Bus unbalance
	2	3			6	7			A	B			E	F	Mains Site Wiring Fault
1		3		5		7		9		B		D		F	Soft start failed

xxxx-Cxxx															
							8	9	A	B	C	D	E	F	Input Neutral line missing
			4	5	6	7					C	D	E	F	Battery reverse
	2	3			6	7			A	B			E	F	No Battery
1		3		5		7		9		B		D		F	P-Battery Charger fault

xxxx-xCxx															
							8	9	A	B	C	D	E	F	N-battery Charger fault
			4	5	6	7					C	D	E	F	Battery under voltage
	2	3			6	7			A	B			E	F	Battery over voltage
1		3		5		7		9		B		D		F	Battery low pre-warning

xxxx-xxCx															
							8	9	A	B	C	D	E	F	Mains freq. abnormal
			4	5	6	7					C	D	E	F	Mains volt. abnormal
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxxC															
							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	Mains
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

DDDD-DDDD (Inverter Alarm) :

Dxxx-xxxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	Inverter fault
		4	5	6	7					C	D	E	F	Inv. IGBT bridge shorted
	2	3		6	7			A	B			E	F	Inverter Thyristor short
1		3		5	7		9		B		D		F	Inverter Thyristor broken

xDxx-xxxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	Bypass Thyristor short
		4	5	6	7					C	D	E	F	Bypass Thyristor broken
	2	3		6	7			A	B			E	F	CAN comm. Fault
1		3		5	7		9		B		D		F	Parallel load sharing fault

xxDx-xxxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	Bypass Site Wiring Fault
		4	5	6	7					C	D	E	F	System not Sync. to Bypass
	2	3		6	7			A	B			E	F	Bypass unable to trace
1		3		5	7		9		B		D		F	Bypass Not Available

xxxD-xxxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	IGBT over current
		4	5	6	7					C	D	E	F	Fuse broken
	2	3		6	7			A	B			E	F	Cable connection error
1		3		5	7		9		B		D		F	Parallel relay fault

xxxx-Dxxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	LBS Not SYNC.
		4	5	6	7					C	D	E	F	Initialization fault
	2	3		6	7			A	B			E	F	Inverter on invalid
1		3		5	7		9		B		D		F	Overload

xxxx-xDxx

						8	9	A	B	C	D	E	F	Parallel overload
		4	5	6	7					C	D	E	F	DC component over limit
	2	3		6	7			A	B			E	F	Bypass over current
1		3		5	7		9		B		D		F	Feedback protection

xxxx-xxDx

						8	9	A	B	C	D	E	F	BUS voltage abnormal
		4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3		6	7			A	B			E	F	
1		3		5	7		9		B		D		F	

xxxx-xxxD

						8	9	A	B	C	D	E	F	
		4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3		6	7			A	B			E	F	
1		3		5	7		9		B		D		F	

EE (Inside Monitor) :

Ex

						8	9	A	B	C	D	E	F	Generator Connect
		4	5	6	7					C	D	E	F	Shutdown Due to Batt. Low
	2	3		6	7			A	B			E	F	Time to Turn On
1		3		5	7		9		B		D		F	Time to Turn Off

xE															
						8	9	A	B	C	D	E	F	Timing self test start	
			4	5	6	7				C	D	E	F	Surge protection active signal, from monitoring board IO	
	2	3			6	7		A	B			E	F	Battery monitoring system	
1		3		5		7		9		B		D		F	system unregistered

FF (Monitoring) :

Fx															
						8	9	A	B	C	D	E	F	Battery Fault (from battery monitoring)	
			4	5	6	7				C	D	E	F	Battery over temperature (from battery monitoring)	
	2	3			6	7		A	B			E	F	Battery over voltage (from battery monitoring)	
1		3		5		7		9		B		D		F	Battery under voltage (from battery monitoring)

xF															
						8	9	A	B	C	D	E	F	External Fire Alarm (from monitoring board IO)	
			4	5	6	7				C	D	E	F	External Smoke Alarm (from monitoring board IO)	
	2	3			6	7		A	B			E	F	UPS model wrong	
1		3		5		7		9		B		D		F	Time up for suggested maintenance

Lampiran 3. Pemecahan masalah

Jika UPS tidak bekerja normal, mungkin salah dalam instalasi, kabel atau operasi. Jika semua aspek ini diperiksa tanpa masalah, silakan hubungi pusat layanan kami dengan memberikan informasi berikut: ini.

1. Nama model produk dan nomor seri, yang dapat ditemukan di layar LCD.
2. Jelaskan kesalahan dengan rinci, seperti info display LCD, status lampu LED, dll.

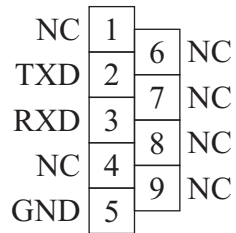
Baca petunjuk dengan seksama, dapat membantu untuk menggunakan UPS ini dengan benar. Beberapa pertanyaan yang sering diajukan dapat membantu pemecahan masalah.

No.	Masalah	Kemungkinan penyebab	Solusi
1.	LCD tidak tampil	kabel jaringan tidak dipasang dengan benar atau kabel telpon di pintu depan tidak terpasang dengan benar.	Hubungkan kabel jaringan dan kabel telpon dengan benar
2.	LCD layar biru	Interferensi LCD	Lepaskan kabel dan pasang kembali dengan benar.
3.	Utilitas terhubung tapi UPS tidak bisa dihidupkan	Sumber daya input tidak terhubung; Tegangan input rendah; Saklar input modul tidak dihidupkan	Ukur tegangan/ frekuensi input UPS dalam batas toleransi. Periksa saklar input seluruh modul hidup.
4.	Utilitas normal tapi LED utilitas tidak nyala, dan UPS beroperasi pada mode baterai	Saklar input modul tidak dihidupkan; Kabel input tidak terhubung dengan baik	Hidupkan saklar input; Pastikan kabel input terhubung dengan baik

5.	UPS tidak mengindikasikan failure apapun, tapi tidak ada tegangan output	Kabel output tidak terhubung dengan baik	Pastikan kabel output terhubung dengan baik.
6.	Alarm 24 'CAN communication fault'	Saat jumlah modul di set lebih dari 2, tapi hanya satu modul yang bekerja	Jika hanya beroperasi satu modul, set ulang jumlah modul menjadi '1'
7.	Alarm 45 'Inverter off'	Inverter diskoneksi dalam 2 menit dalam mode normal, UPS dalam mode maintenance lebih dari 2 menit	Ubah mode maintenance mode ke mode normal
8.	Modul UPS tidak bisa beralih ke bypass atau inverter	Modul tidak dimasukkan dengan baik; Baut di pojok kiri tidak dikencangkan; Saklar output tidak dihidupkan.	Tarik modul lalu masukkan kembali; Kencangkan baut; Hidupkan saklar output.
9.	LED fault modul UPS nyala berulang	Modul rusak	Lepaskan modul, ganti dengan modul baru
10.	LED utilitas berkedip	Tegangan utilitas melebihi rentang input UPS	Jika UPS beroperasi dalam mode baterai, perhatikan kebutuhan cadangan waktu untuk sistem anda.
11.	LED baterai berkedip tapi tidak ada tegangan dan arus pengisian	Saklar baterai tidak dihidupkan, atau baterai rusak, atau baterai terhubung terbalik, jumlah baterai dan kapasitasnya tidak di atur dengan tepat.	Hidupkan saklar baterai, jika baterai rusak perlu diganti. Hubungkan kabel baterai dengan benar; Pada pengaturan baterai di LCD, atur jumlah dan kapasitas baterai yang sesuai.
12.	Buzzer bunyi tiap 0.5 detik dan display LCD "output overload"	Beban-berlebih	Lepaskan beberapa beban
13.	Buzzer bunyi panjang, display LCD "output short circuit"	Output UPS hubung-singkat	Pastikan beban tidak hubung-singkat, lalu UPS di restart.
14.	LED pada modul menyala merah	Modul tidak dimasukkan dengan benar	Tarik modul lalu masukkan kembali dengan benar
15.	UPS hanya bekerja pada mode bypass	UPS di set mode ECO, atau dalam mode maintenance	Set mode UPS bekerja ke mode Single Module, Ubah mode maintenance ke mode normal.
16.	Tidak dapat Black-start	Saklar baterai tidak dihidupkan; Sekring baterai putus; atau Baterai rendah	Hidupkan saklar baterai; Ganti sekring; Isi ulang baterai
17.	Buzzer bunyi terus dan LCD mengindikasikan rectifier fault atau output fault	UPS is out of order	Hubungi service centre kami

Lampiran 4. Definisi port komunikasi RS232

Definisi port Male:



Koneksi antara RS232 PC and port RS232 UPS

Port RS232 PC	Port RS232 UPS	
Pin 2	Pin 2	UPS kirim, PC terima
Pin 3	Pin 3	PC kirim, UPS terima
Pin 5	Pin 5	Ground

Fungsi RS232 yang tersedia:

- Memantau status day UPS
- Memantau informasi alarm UPS
- Memantau parameter UPS
- Pengaturan waktu off/on

Format data komunikasi RS232:

Baud rate 2400bps

Byte length 8bit

End bit 1bit

Parity check NO

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".