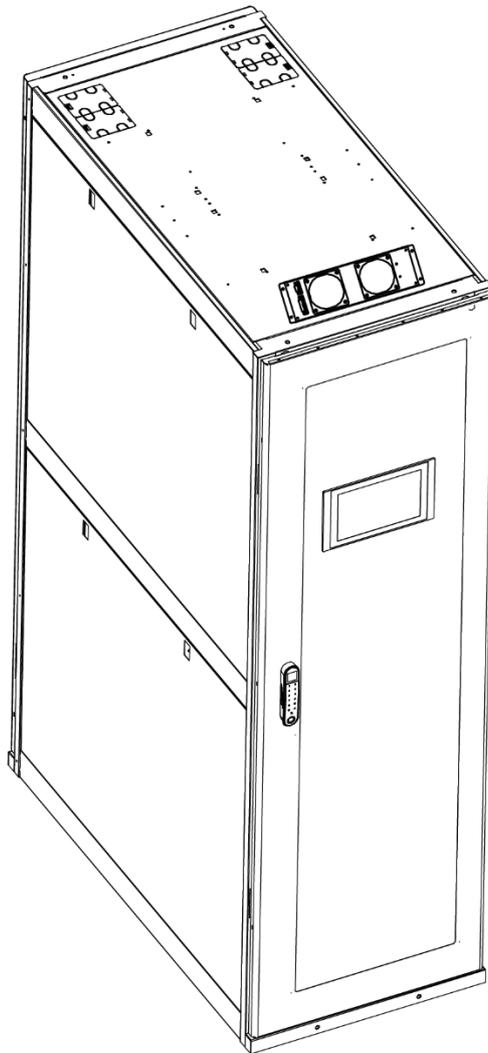


PANDUAN PENGGUNA SMART INTEGRATED RACK



Daftar Isi

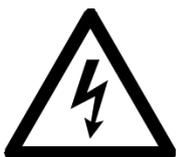
I.	KEAMANAN	4
a.	Deskripsi Simbol.....	4
b.	Informasi Penanganan	5
	HIGH FREQUENCY ONLINE UPS SERIES.....	7
1.	BAB 1. PENDAHULUAN.....	8
1.1	Fungsi dan Fitur	8
2.	BAB 2 . INSTRUKSI KESELAMATAN	10
2.1	Instruksi Keselamatan	10
2.2	Peringatan Keamanan.....	11
3.	BAB 3. INSTALASI	13
3.1	Check out of the box.....	13
3.2	Periksa Paket Aksesori	13
3.3	Petunjuk pemasangan UPS	15
3.4	Opsi kabinet dan pemasangan rak UPS	16
4.	BAB 4. OPERATION	25
4.1	Fungsi panel control	25
4.2	Deskripsi ikon tampilan LCD	27
4.3	UPS settings	30
4.4	Deskripsi Operating Mode	33
4.5	Operating Status and Mode	35
4.6	UPS Fault Warning Code	35
5.	BAB 5. MAINTENANCE DAN TROUBLESHOOTING	36
5.1	Faults and Troubleshooting	36
5.2	Storage dan Maintenance	37
6.	BAB 6. FUNGSI KOMUNIKASI DAN TERMINAL KONTROL	38
6.1	RS232, USB communication interface (opsional)	38
6.2	Connection Card (Opsional)	39
6.3	Emergency Power Off (EPO) (Opsional)	40
6.4	Fungsi Pemutusan Daya Sekunder (Opsional)	41
7.	BAB 7. SPESIFIKASI LISTRIK	42
	PRECISION AIR CONDITIONING COOLING	44
8.	BAB 8. PRECISION AIR CONDITIONING COOLING	45
8.1	Identifikasi Produk	45

8.2	Ukuran	47
8.3	Persyaratan Lingkungan	48
9.	BAB 9. INSTALASI	49
9.1	Persiapan Instalasi	49
9.2	Pemeriksaan Pembongkaran	52
9.3	Instalasi	52
10.	BAB 10. COMMISSIONING	56
10.1	Kebocoran, tekanan dan vacum	56
10.2	Tambahkan jumlah oli pelumas	57
10.3	Boot Check	58
10.4	Jalankan Debugger	59
11.	BAB 11. PEMELIHARAAN	60
11.1	Operasi Harian	60
11.2	Fenomena dan Tindakan Alarm Gangguan Umum	60
12.	BAB 12. SISTEM KONTROL	63
	FIRE EXTINGUISHING SYSTEM	75
13.	BAB 13. GAMBARAN UMUM FIRE EXTINGUISHING SYSTEM.....	76
13.1	Ruang Lingkup Penggunaan	76
13.2	Isi dan Penjelasan	76
13.3	Standar Acuan	76
13.4	Karakteristik Produk	76
14.	BAB 14. TAMPILAN PRODUK DAN DIMENSI FISIK.....	77
14.1	Tampilan Produk	77
14.2	Dimensi Fisik.....	77
14.3	Fungsi Produk	78
14.4	Prinsip Kerja	78
14.5	Tabel Parameter Teknis	79
14.6	Tempat Penggunaan Produk	79
14.7	Persyaratan Instalasi	79
14.8	Pemeliharaan dan Perawatan	79
14.9	Penandaan, Pengemasan, Pengiriman, dan Penyimpanan	80
14.10	Lain-lain	80

I. KEAMANAN

a. Deskripsi Simbol

Pemasangan, pengoperasian, atau pemeliharaan peralatan sebelum melakukan servis, harap baca buku panduan ini dengan seksama dan perhatikan. Hal-hal lain pada informasi dalam buku panduan atau peralatan ini, simbol berikut ini mengilustrasikan pesan yang mungkin muncul untuk memperingatkan potensi bahaya atau perhatian.



Tambahkan Simbol ini menunjukkan bahwa jika tidak mematuhi petunjuk, akan ada risiko sengatan listrik yang mengakibatkan cedera pada orang yang ada dalam label keselamatan "Bahaya" atau "Peringatan".



Ini adalah simbol peringatan keselamatan yang digunakan untuk memperingatkan potensi bahaya cedera diri. Patuhi semua informasi keselamatan yang ada pada simbol tersebut, untuk menghindari cedera atau kematian yang mungkin terjadi.

BAHAYA

BAHAYA menunjukkan situasi berbahaya yang akan segera terjadi yang, jika tidak dihindari, akan mengakibatkan kematian atau cedera serius.

PERINGATAN

PERINGATAN menunjukkan situasi yang berpotensi berbahaya yang, jika tidak dihindari, dapat mengakibatkan kematian atau cedera serius.

HATI-HATI

HATI-HATI menunjukkan situasi yang berpotensi berbahaya yang, jika tidak dihindari, dapat mengakibatkan cedera ringan atau sedang.

PEMBERITAHUAN

PEMBERITAHUAN membahas praktik-praktik yang tidak terkait dengan cedera fisik, termasuk bahaya lingkungan tertentu, potensi kerusakan, atau kehilangan data.

b. Informasi Penanganan

Baca informasi pegangan sebelum mencoba memasang, mengoperasikan, menyervis, atau memeliharanya.

Patuhi peraturan dan hukum setempat saat penanganan.

BAHAYA

Bahaya sengatan listrik, ledakan, atau lainnya

- Gunakan alat pelindung diri (APD) yang sesuai dan ikuti praktik kerja kelistrikan yang aman.
- Peralatan ini harus dipasang dan diservis hanya oleh teknisi ahli.
- Matikan semua catu daya yang memasok peralatan ini sebelum bekerja pada atau di dalam peralatan.
- Selalu gunakan perangkat penginderaan tegangan dengan nilai yang tepat untuk memastikan daya dimatikan.
- Ganti semua perangkat, pintu, dan penutup sebelum menyalakan daya ke peralatan ini.

Atau dapat mengakibatkan kematian atau cedera serius.

PERINGATAN

Bahaya dari komponen yang bergerak

- Jauhkan tangan, pakaian, dan perhiasan dari komponen yang bergerak. Periksa peralatan dari benda asing sebelum menutup pintu dan menyalakan peralatan.

Atau dapat mengakibatkan kematian atau cedera serius.

PERHATIAN

Bahaya terhadap peralatan atau personel

- Semua pekerjaan harus dilakukan oleh personel yang berkualifikasi.

Atau dapat mengakibatkan cedera serius atau kerusakan peralatan.

⚠ PERINGATAN

Bahaya peralatan terjatuh

- Gunakan dua orang atau lebih setiap saat untuk memindahkan atau memutar peralatan.
- Selalu dorong, tarik, atau putar sambil menghadap bagian depan dan belakang peralatan ini. Jangan pernah mendorong, menarik, atau memutar sambil menghadap ke samping peralatan ini.
- Perlahan-lahan gerakkan peralatan ini melintasi permukaan yang tidak rata atau ambang pintu.
- Turunkan levelling feet ke lantai saat peralatan ini dalam keadaan diam.
- Turunkan levelling feet dan pasang braket penyambung ke rak yang berdekatan saat peralatan ini dalam posisi akhir.

Atau dapat mengakibatkan cedera serius atau kerusakan peralatan.

⚠ PERHATIAN

Bahaya terhadap peralatan atau personil

- Pastikan tidak ada suku cadang atau alat di dalam peralatan sebelum menangani peralatan.

Atau dapat mengakibatkan cedera serius atau kerusakan peralatan.

⚠ PERHATIAN

Refrigeran bertekanan tinggi dan bahaya terhadap peralatan

- Peralatan hanya boleh diisi dengan R-410A.
- Pipa tembaga harus mendukung tekanan minimum 55bar.

Atau dapat mengakibatkan cedera serius atau kerusakan peralatan.

HIGH FREQUENCY ONLINE UPS SERIES

1/2/3KVA

1. BAB 1. PENDAHULUAN

UPS (uninterruptible power supply) adalah sejenis daya AC yang memberikan beban tanpa gangguan, berkualitas tinggi, efisien dan andal, serta memiliki perlindungan dan power supply equipment dengan fungsi monitoring. UPS adalah untuk komputer dan jaringannya, komunikasi, keuangan, tenaga listrik, transportasi, pertahanan negara, dan pendidikan tinggi. Power supply pada perguruan tinggi, lembaga penelitian ilmiah, dan departemen lain memainkan peran kunci. Rangkaian mesin ini adalah power supply uninterruptible online yang dirancang oleh perusahaan kami. Mesin kelas atas yang mengintegrasikan multi-fungsi dan kinerja tinggi.

1.2 Fungsi dan fitur

1. Modul IGBT canggih digunakan. Waktu bebas gangguan dari komponen elektronik dan listrik yang dipilih lebih dari 300.000 jam.
2. Ini memiliki fungsi pasca-pemeriksaan mandiri, yang dapat mendeteksi kesalahan tersembunyi UPS lebih awal dan menghindari kerugian.
3. Desain topologi konversi ganda online diadopsi untuk membuat output UPS menjadi frekuensi yang distabilkan, menyaring kebisingan, dan tidak terganggu oleh fluktuasi jaringan listrik., Pure sine wave power supply memberikan perlindungan yang lebih komprehensif dan sempurna untuk peralatan pengguna.
4. Ketika daya listrik utama tidak normal atau kembali normal, output UPS tidak memiliki waktu switching, yang memenuhi standar tinggi dan persyaratan peralatan presisi untuk power supply.
5. Memiliki fungsi **bypass**. Ketika UPS gagal, UPS dapat ditransfer ke bypass untuk terus menyuplai daya ke beban dan memberikan alarm suara dan cahaya.
6. Penggunaan teknologi kompensasi tegangan canggih memungkinkan rentang tegangan input listrik utama mencapai 110V-295V, yang secara signifikan mengurangi frekuensi penggunaan baterai dan meningkatkan efisiensi baterai. Meningkatkan kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan jaringan listrik yang keras.
7. Menggunakan teknologi input broadband canggih, rentang frekuensi input UPS mencapai 40Hz-70Hz, yang membuatnya memiliki kompatibilitas generator yang sangat baik. Pencocokan kapasitansi, cocok untuk berbagai jenis generator fase tunggal.
8. Terminal input daya menggunakan **volatage-doubling Power Factor Technology (PFC)** tingkat lanjut / canggih untuk membuat faktor daya input lebih tinggi dari 0,98 dan meningkatkan Ini meningkatkan tingkat pemanfaatan energi listrik, menghilangkan polusi harmonik UPS ke jaringan listrik utama, dan mengurangi biaya pengoperasian UPS. Power supply yang ramah lingkungan dan ramah lingkungan dengan rasio harga yang sangat tinggi.
9. Memiliki fungsi **Intelligent Unattended function** atau fungsi tanpa pengawasan yang cerdas. Saat daya listrik utama dimatikan dan UPS diaktifkan untuk mode

baterai power supply, pada akhirnya akan terlindungi secara otomatis karena tegangan baterai yang kurang atau rendah. Shut down. Saat daya listrik utama dipulihkan, UPS pertama-tama mendeteksi apakah tegangan dan frekuensi listrik utama berada dalam kisaran normal. *Dalam kisaran normal*, UPS secara otomatis mulai menyuplai daya ke beban, ketika tegangan dan frekuensi listrik utama *tidak berada dalam kisaran normal*, UPS hanya mengenali dan memproses secara otomatis.

Start / mulai charger untuk mengisi daya baterai atau beralih ke mode baterai untuk memberi daya pada beban hingga tegangan dan frekuensi listrik utama kembali ke kisaran normal, UPS melanjutkan mode online dari start-up untuk memasok daya ke beban.

10. Fungsi **Cold Start**, jika tidak ada daya listrik utama, dapat langsung menggunakan pack baterai untuk menghidupkan UPS untuk memenuhi kebutuhan darurat pengguna. dan memiliki Kemampuan **Cold Start Super**, operasi cold start dapat dilakukan dengan beban penuh / full load.
11. Fungsi perlindungan UPS: dengan alarm tegangan listrik utama terlalu tinggi / terlalu rendah, tegangan output terlalu tinggi / terlalu rendah, overload, korsleting, suhu inverter terlalu tinggi. Fungsi perlindungan seperti tegangan baterai tinggi, rendah, pengisian daya baterai yang berlebihan, lonjakan jaringan, dll.
12. Menggunakan RT Multi Conversion LCD Design, terlepas dari sudut mana Anda melihat layar, cukup ketuk tombol fungsi untuk memenuhi kebutuhan sudut Anda. Ya, antarmuka tampilan kaya akan konten, dapat langsung melihat beban voltage dan kapasitas baterai, dan dapat menampilkan pola lampu flash dan saat pengisian sedang berlangsung. Icon Fan berputar untuk memahami status pengoperasian dengan mudah. Ketika mesin gagal, kode kesalahan dapat ditampilkan dan kode kesalahan dapat dibandingkan. Code table query dapat dengan mudah melakukan pemeliharaan mesin.
13. Melalui antarmuka RS232, dengan perangkat lunak pemantauan cerdas UPS, dapat berkomunikasi dengan komputer, dan berbagai parameter UPS dapat dilihat secara sekilas ditampilkan pada antarmuka komunikasi, melalui pengaturan, komputer dapat langsung mengontrol berbagai fungsi UPS.
14. Melalui adaptor SNMP internal atau eksternal, UPS memiliki fungsi akses Internet langsung, menyediakan data UPS waktu nyata dan informasi daya, Berkomunikasi dan mengelola melalui berbagai sistem manajemen jaringan.
15. Fungsi komunikasi USB yang nyaman, Anda dapat melihat pengoperasian mesin secara sekilas, meskipun antarmuka RS232 Anda terisi atau pada saat yang bersamaan terhubung, masih dapat dikonversi secara otomatis ke koneksi USB.
16. **Fungsi ECO** / ramah lingkungan dapat menghemat listrik Anda. Saat daya listrik utama input Anda berada dalam kisaran tetap atau dalam rentang yang ditentukan, mesin secara langsung disuplai dari daya listrik utama input ke beban. Untuk

- menyediakan energi, inverter berada dalam status siaga, dan ketika daya listrik utama input abnormal, secara otomatis akan dikonversi ke daya inverter.
17. Fungsi EPO digunakan untuk mematikan UPS dari jarak jauh, yang dapat mewujudkan pemadaman listrik darurat.
 18. Model mesin penandaan dengan penundaan lama dapat mewujudkan maintenance dan penggantian baterai secara online, dan setiap UPS juga dapat dihubungkan ke hingga 4 kotak baterai eksternal (EBP) Untuk mencapai waktu pencadangan yang diperpanjang.
 19. Untuk memastikan bahwa beban penting dapat terus diberi daya untuk waktu yang lama, beban penting dapat dicolokkan ke soket power-down sekunder. Ketika tegangan baterai lebih rendah dari nilai yang ditetapkan, hanya satu soket power-down yang memutus output, dan daya power-down kedua terus mempertahankan power supply hingga baterai cukup lemah untuk dimatikan pada protection point.
 20. Mengadopsi desain ukuran rak standar internasional 2U 19", apakah diletakkan di atas meja kantor atau dipasang di rak sebagai tipe system Manajemen, cukup pasang semua aksesori untuk menunjukkan personal style Anda.

2. BAB 2. INSTRUKSI KESELAMATAN

Ringkasan

Bab ini umumnya memperkenalkan tanda-tanda keselamatan dan tindakan pencegahan keselamatan dari online uninterruptible power supplies.

Sebelum mematikan peralatan, Anda perlu membaca isi bab ini dengan cermat.

2.1 Instruksi Keselamatan

Terdapat suhu tinggi dan tekanan tinggi di dalam UPS. Selama pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan peralatan, peraturan keselamatan dan pengoperasian terkait di lokasi harus dipatuhi. Lakukan prosedur yang tepat, jika tidak dilakukan maka dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan peralatan. Tindakan pencegahan keselamatan yang disebutkan dalam manual ini hanya digunakan sebagai pelengkap terhadap peraturan keselamatan lokal.

Perusahaan tidak bertanggung jawab atas segala pelanggaran persyaratan operasi keselamatan umum atau pelanggaran standar keselamatan desain, produksi, dan penggunaan peralatan.

WARNING

Produk ini adalah produk Grade A. Dalam lingkungan tempat tinggal, produk ini dapat menyebabkan gangguan radio. Dalam hal ini, pengguna mungkin diminta untuk mengambil tindakan praktis terhadap gangguan tersebut.

Tindakan pencegahan keselamatan adalah sebagai berikut:

1. Jangan gunakan UPS melebihi beban yang ditentukan.
2. Ada baterai berkapasitas besar di dalam UPS. Jangan pernah membuka chassis, jika tidak akan menyebabkan bahaya seperti sengatan listrik. Jika Anda memerlukan maintenance internal dan penggantian baterai, harap kirim ke repair point yang ditentukan.
3. Jika UPS mengalami korsleting internal, dapat menyebabkan sengatan listrik atau bahaya kebakaran, jadi wadah yang berisi cairan tidak boleh ditempatkan di atas UPS untuk menghindari risiko kejutan listrik yang dapat menyebabkan bahaya seperti sengatan listrik.
4. Jangan letakkan UPS di lingkungan dengan kelembapan atau suhu tinggi, gas korosif, dan debu.
5. Harap pastikan lubang masuk dan keluar udara di bagian depan dan belakang UPS tidak terhalang.
6. Hindari sinar matahari langsung atau berada dekat dengan heat sink.
7. Jika mesin mengeluarkan asap, segera matikan power supply dan hubungi pusat layanan dealer.

2.2 Peringatan Keamanan

Instruksi keselamatan penting, simpan instruksi ini. Manual ini berisi instruksi penting, Anda harus mengikuti manual ini untuk memasang dan merawat UPS serta baterai. Harap baca semua instruksi dengan cermat sebelum mengoperasikan peralatan. Manual ini tersedia untuk referensi di masa mendatang.



Danger!

UPS memiliki tegangan yang mematikan. Semua perbaikan dan layanan harus dilakukan oleh personel layanan resmi. Akses tanpa izin tidak diperbolehkan ke dalam UPS. Perbaikan hanya boleh dilakukan oleh personel layanan resmi.



Warning!

- Perangkat UPS itu sendiri memiliki power supply (baterai). UPS juga dapat menghasilkan listrik meskipun tidak terhubung ke power supply AC.

- Untuk mengurangi risiko kebakaran atau sengatan listrik, pasang UPS di lingkungan dalam ruangan dengan pengatur suhu dan kelembapan. Suhu lingkungan tidak boleh melebihi 40°C (104°F). Jangan operasikan di dekat air atau di lingkungan dengan kelembapan berlebihan (maksimal 90%).
- Untuk mengurangi risiko kebakaran, hanya koneksi dan proteksi arus lebih pada sirkuit cabang yang disediakan sesuai dengan National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA70.
- Penting untuk mengatur perlindungan arus lebih dan circuit breaker pada output secara terpisah.
- Untuk mematuhi standar internasional dan peraturan instalasi, arus bocor dari output UPS tidak boleh melebihi 3,5mA.
- Jika Anda memasang rack-mounted EBP(S, pasang EBP di bawah UPS agar kabel antar chassis berada di depan. Di bawah board, pengguna tidak dapat menjangkaunya, sehingga lebih aman. Jumlah maksimum EBP per UPS adalah empat.
- Jika UPS perlu dipindahkan, pastikan untuk mencabut listrik, matikan perangkat, lalu lepaskan UPS internal battery connector.\



Attention!

- Arus hubung singkat baterai sangat besar dan berisiko menyebabkan sengatan atau luka bakar. Perbaikan harus dilakukan oleh personel layanan resmi. Personel yang tidak berwenang tidak boleh menyentuh baterai.
- Baterai harus ditangani dengan benar. Harap merujuk ke peraturan lokal Anda.
- Baterai dapat meledak jika terkena api. Jangan membuang baterai ke dalam api.

3. BAB 3. INSTALASI

Ringkasan

Bab ini umumnya memperkenalkan instalasi dan tindakan pencegahan dari seri online uninterruptible power supplies ini. Sebelum melakukan operasi peralatan apa pun yang terkait, Anda perlu berhati-hati dan baca bab ini.

3.1 Check out of the box



Attention!

- Arus Kondensasi pada chassis dapat terjadi karena pembukaan kotak di lingkungan bersuhu rendah. Silakan pasang kabinet setelah bagian dalam chassis benar-benar kering.
- Hati-hati saat memindahkan dan membuka karton. Simpan kemasan peralatan sampai instalasi selesai.

Buka box dan aksesoris :

1. Buka kotak kemasan luar dan ambil aksesoris yang ada di dalam kotak kemasan.
2. Keluarkan peralatan dengan hati-hati dari dalam box.
3. Buang bahan kemasan yang dapat dibuang atau didaur ulang secara terpisah, atau simpan bahan kemasan untuk digunakan di masa mendatang.

Silakan tempatkan peralatan di lingkungan dengan sirkulasi udara yang baik, kelembaban yang sesuai, tanpa gas dan tanpa korosi.

3.2 Periksa Paket Aksesoris

3.2.1 Paket aksesoris opsional UPS berisi:

- Panduan Pengguna UPS
- Monitoring software download installation card
- RS232
- Kabel listrik

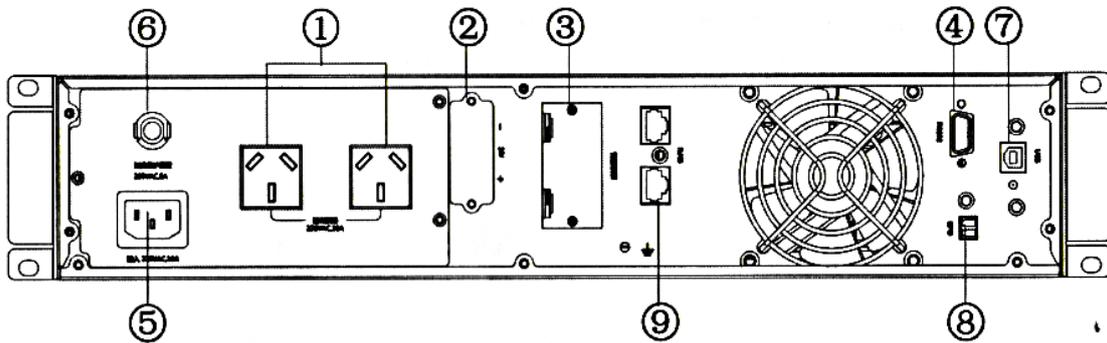
Jika Anda memesan modul baterai tambahan (EBP) opsional, harap konfirmasi item tambahan berikut:

- Panduan Pengguna EBP

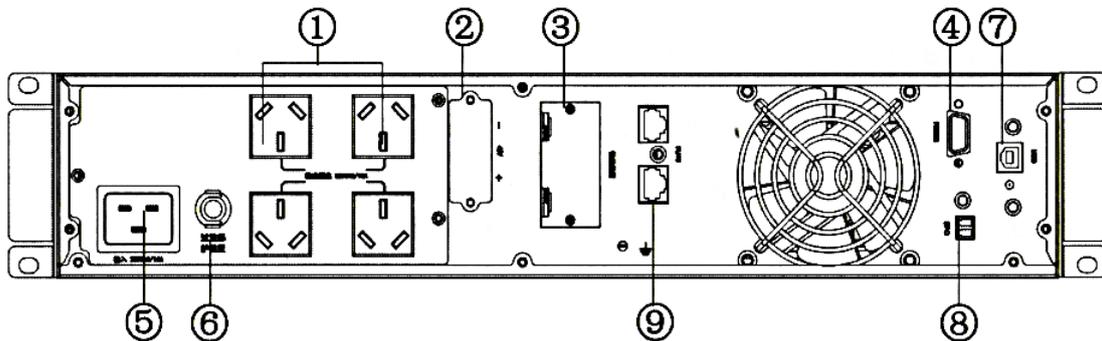
Catatan: Jika Anda memasang EBP dengan UPS baru yang sama, jangan gunakan panduan pengguna EBP. Gunakan pengguna UPS, instal UPS dan EBP secara bersamaan.

3.2.2 Pengantar panel belakang (deskripsi skematik mungkin sedikit berbeda dari produk sebenarnya)

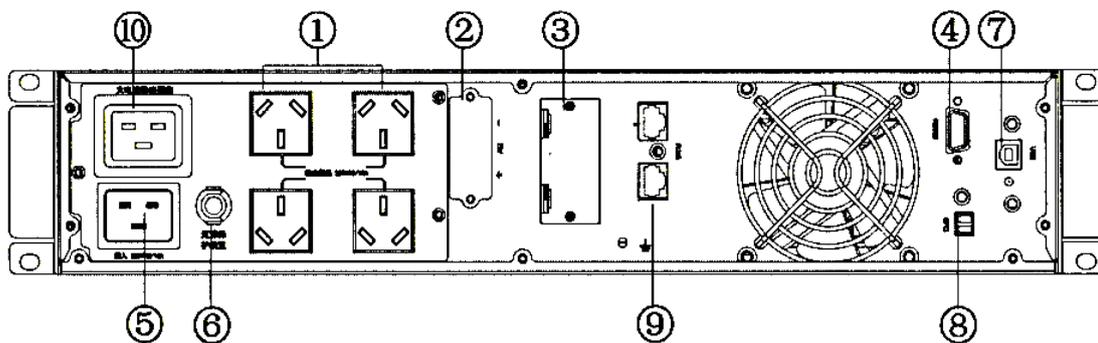
1KVA / 1,5 KVA (S / H):



2KVA (S / H):



3KVA (S / H):



Gambar 1. Panel belakang UPS yang dipasang di rak

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Output Socket | 7. USB Communication Part (Opsional) |
| 2. External Battery Terminal | 8. EPO Emergency Shutdown (Opsional) |
| 3. Smart Slot | 9. RJ45 Network Surge Protection (Opsional) |
| 4. RS232 Communication Port | 10. High Current Output Socket |
| 5. Mains Input Socket | |
| 6. Input Overcurrent Protector | |

3.3 Petunjuk pemasangan UPS

Langkah 1: Koneksi input UPS

Socket input sistem harus berupa dua pole three-wire socket ground. Harap gunakan kabel daya yang disediakan bersama mesin.

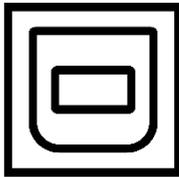
Langkah 2: Koneksi output UPS

- Untuk mesin dengan tipe output socket, harap sambungkan peralatan ke output socket.
- Untuk tipe output terminal, harap ikuti langkah-langkah berikut untuk pemasangan kabel:
 - a) Lepaskan penutup pelindung kecil pada terminal block
 - b) Direkomendasikan untuk menggunakan kabel daya AWG14 (yaitu 2.1mm²)
 - c) Setelah selesai pemasangan kabel, harap pastikan kembali apakah seluruh kabel telah terpasang dengan benar
 - d) Pasang kembali penutup pelindung kecil ke panel belakang.

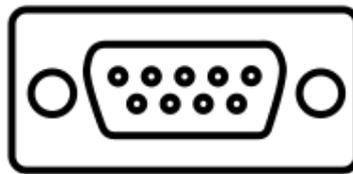
Langkah 3: Sambungan komunikasi

Port komunikasi :

USB port



RS-232 port



Intelligent slot



Gunakan kabel untuk menghubungkan sistem UPS dengan komputer (USB atau RS232), dan install monitoring software untuk memantau sistem UPS. Sistem UPS ini dilengkapi dengan **Intelligent Slot**, yang dapat mendukung SNMP card atau relay card.

Catatan: USB dan RS-232 tidak dapat digunakan secara bersamaan.

Langkah 4: Hidupkan UPS

Tekan tombol "Power on" di panel depan selama dua detik, dan catu daya UPS akan menyala.
Catatan : Saat digunakan pertama kali, baterai akan membutuhkan waktu 5 jam untuk diisi.

Langkah 5: Install Software

Untuk memberikan proteksi komputer yang paling lengkap, ikuti monitoring software UPS untuk menyelesaikan pengaturan UPS yang relevan. monitoring software UPS di CD instalasi.

Langkah 6: Baterai eksternal (long-lasting machine) (lihat gambar 13)

3.4 Opsi kabinet dan pemasangan rak UPS

Aksesori yang disertakan dalam seri chassis rack-mounted ini dapat dipasang di kabinet standar EIA dan JIS. Rel geser dapat dipasang pada chassis 19 inci. Kedalaman chassis adalah 69 hingga 76 cm (27 hingga 30 inci).

3.4.1 Periksa rakitan rel geser (aksesori opsional)

Masing-masing memiliki komponen rel berikut:

- Left slide rail assembly:
 - Left slide rail
 - Rear slide rail
 - (3) M5x8 pan head screw
- Right slide rail assembly:
 - Right slide rail
 - Rear slide rail
 - (3) M5x8 pan head screw
- Slide rail accessories:
 - (8) M5 floating nut
 - (2) Slide rail limit bracket
 - (2) M5 gold screw
- 3 Mounting bracket assembly:
 - (2) Install the ear bracket
 - (8) M4x8 flat head screw

3.4.2 Alat Perakitan yang diperlukan

- Medium flat-head screwdriver
- #2 Phillips screwdriver
- 7 dan 8 mm Wrenches or sleeves

3.4.3 Instalasi rak



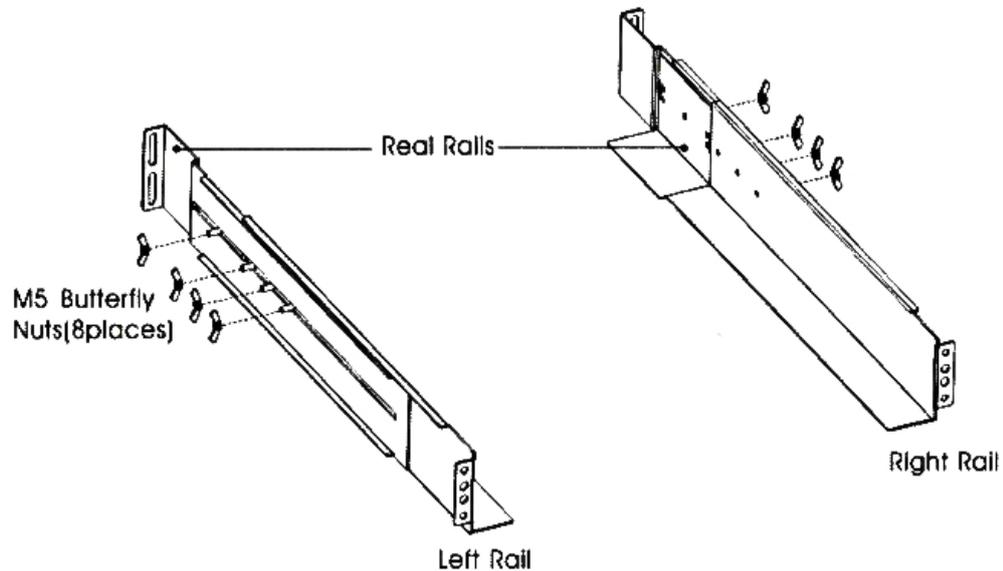
Attention!

- Peralatannya berat dan membutuhkan dua orang untuk mengeluarkannya dari karton.
- Jika EBP terpasang, pasang langsung di bawahnya agar sambungan antara UPS dan EBP tidak muncul di panel depan,

- Pengguna tidak akan menyentuh cable. Untuk pasang peralatan yang dipasang di rak, Anda harus memasang slide rail di kedua sisi terlebih dahulu

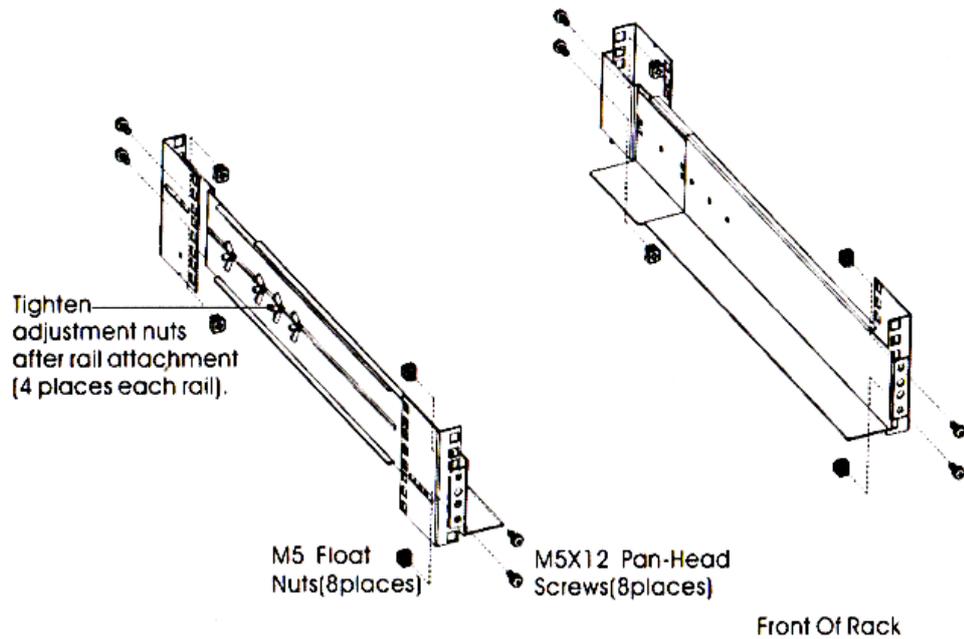
Pasang rakitan rel slide :

1. Pasang rear slide rails kiri dan kanan seperti ditunjukkan pada Gambar 2. Jangan kencangkan sekrup terlebih dahulu. Sesuaikan kedalaman rak dan dimensi kiri-kanan.



Gambar 2. Assembly Slide Rail

2. Pilih lubang yang sesuai untuk UPS (lihat Gambar 5). Pasang empat titik di depan dan belakang rak untuk posisi slide rail.
3. Kencangkan 4 M5 adjustment screws pada masing-masing slide rail assembly (lihat Gambar 3).
4. Gunakan empat M5×12 pan head screws dan empat M5 floating nuts untuk melewati strip lubang persegi pada kabinet dan kunci bagian depan serta belakang dari slide rail assembly (lihat Gambar 3).



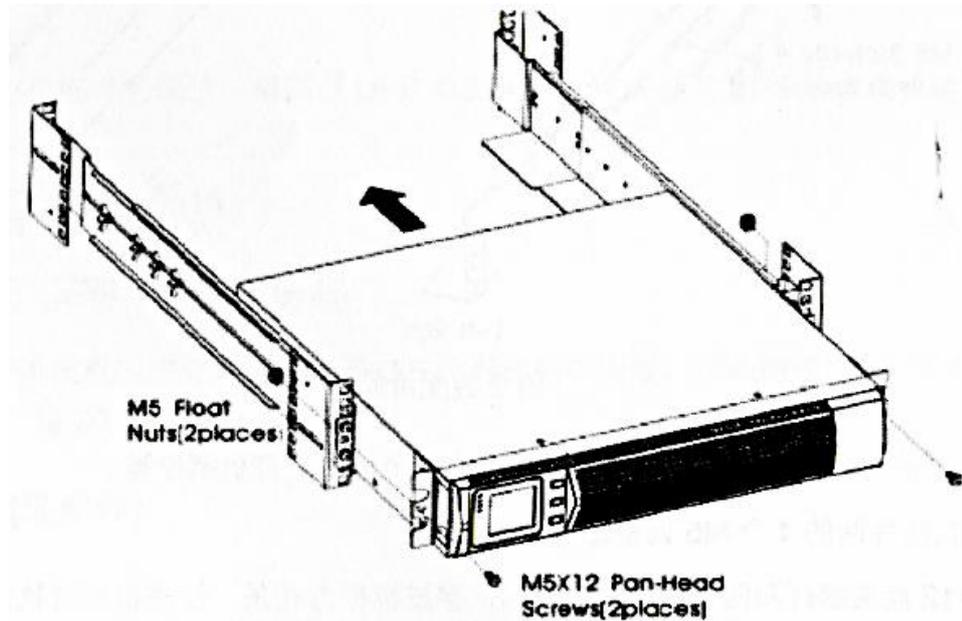
Gambar 3: Instalasi slide rail

5. Ulangi langkah pemasangan seperti pada langkah 3 dan 4 untuk mengunci slide rail assembly di sisi satunya.
6. Kencangkan 4 adjustment screws dari masing-masing slide rail assembly.
7. Jika rail opsional tipe rack-mounted dipasang, ulangi langkah 1 sampai 6.
8. Letakkan UPS secara datar dan hadapkan bagian depan UPS ke arah Anda.
9. Mounting Bracket disejajarkan dengan posisi lubang sekrup UPS dan dikunci menggunakan M4×8 flat head screw yang disediakan (lihat Gambar 4).



Gambar 4. Pemasangan fixing bracket

10. Jika Anda memasang chassis tambahan untuk rak (rack-mounted chassis), ulangi langkah 8 dan 9.
11. Tempatkan UPS pada slide rail assembly, lalu dorong UPS dan chassis tambahan lainnya ke dalam kabinet.
12. Gunakan 1 buah M5×12 pan head screw dan 1 buah M5 floating nut untuk melewati lubang strip persegi pada kabinet, pasang UPS dan kabinet, lalu kencangkan secara berulang.
Aksesori lainnya (lihat gambar 5)



Gambar 5. Tampak depan fixed rack

13. Lanjutkan ke bagian berikutnya: “Instalasi rack-mounted wiring”.

3.4.4 Instalasi rack-mounted wiring

Deskripsi bagian ini:

- Pasang UPS, termasuk menyambungkan baterai internal UPS
- Sambungkan EBPS opsional untuk memasang UPS

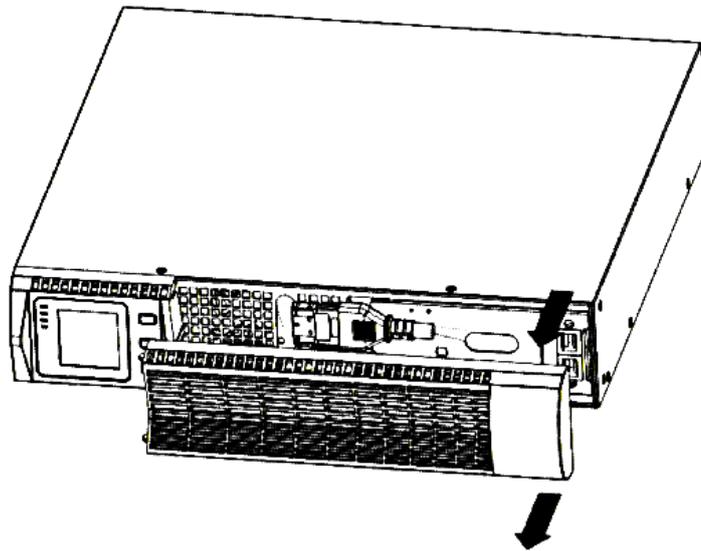
Catatan:



Anda tidak diperbolehkan mengubah UPS tanpa otorisasi. Peralatan yang diubah secara pribadi tidak akan termasuk dalam garansi. Sebelum instalasi UPS selesai, peralatan tidak boleh dihubungkan atau dialiri listrik dari listrik utama / MAINS.

1. Lepaskan panel depan UPS

Pegang sisi plastik di kedua sisi panel depan UPS dan lepaskan dengan kuat (lihat Gambar 6).



Gambar 6. Melepas penutup depan UPS

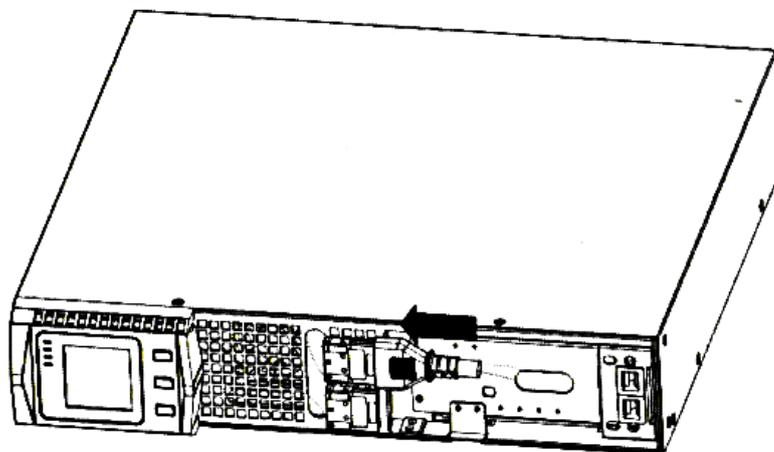
2. Setelah panel depan dilepas, jika mesin memiliki built-in battery, baterai mesin dapat diganti dari depan: merah ke merah dan hitam ke hitam. Sambungkan konektor satu sama lain, dan pastikan koneksi benar dan andal (lihat Gambar 7).

Catatan : Harap diingat bahwa langkah 1 dan 2 di atas digunakan untuk penggantian baterai berikutnya atau penambahan baterai. Jika mesin memiliki baterai, konektor ini sudah tersambung.



Catatan:

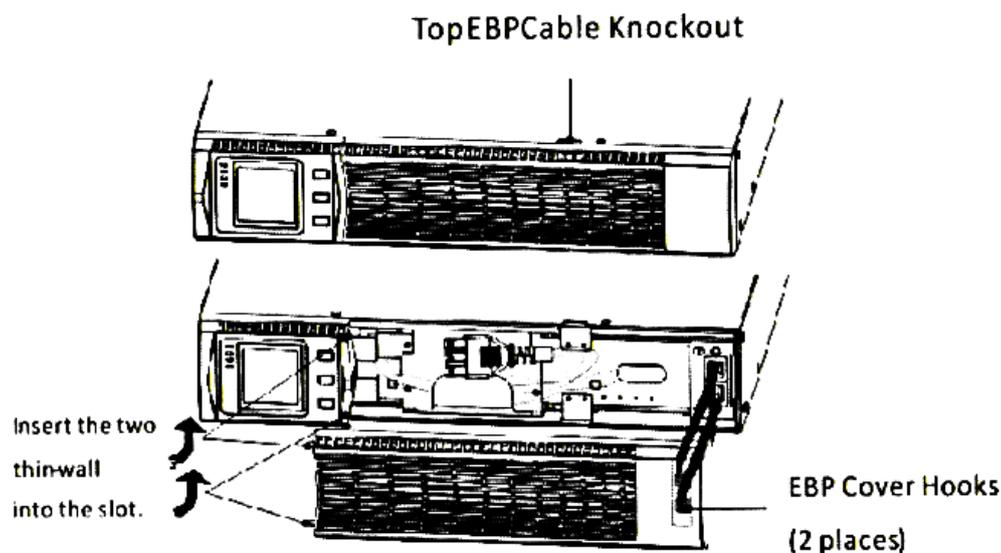
Anda tidak diperbolehkan mengubah UPS tanpa otorisasi. Peralatan yang diubah secara pribadi tidak akan termasuk dalam garansi. Sebelum instalasi UPS selesai, peralatan tidak boleh dihubungkan atau dialiri listrik dari listrik utama / MAINS.



Gambar 7. Menyambungkan built-in battery UPS

3. Sebelum memasang EBPS, silakan merujuk ke bagian berikutnya “Connecting EBP(S)” dan lanjutkan pemasangan dengan UPS.

4. Pasang kembali panel depan UPS/EPS, periksa apakah kabel baterai melewati lubang keluar atau sudah terpasang, lalu sejajarkan panel dengan klip pengunci pada chassis. Tutup kembali (lihat Gambar 8).



Gambar 8. Instalasi Front Panel

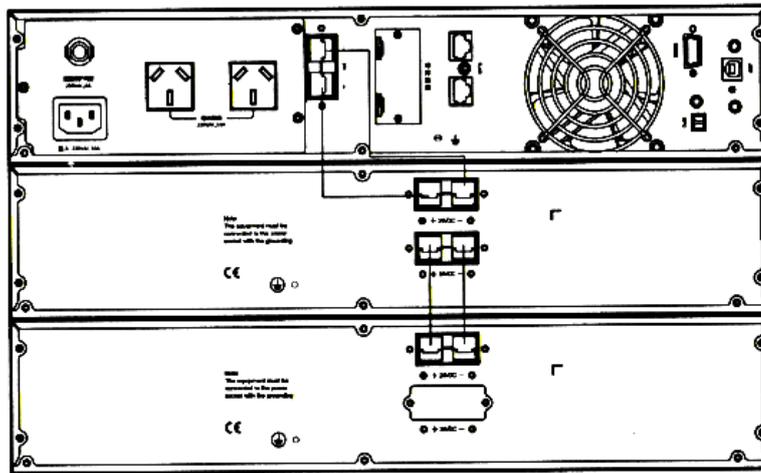
5. Jika Anda ingin menginstal perangkat lunak manajemen daya, Anda perlu menghubungkan komputer ke port komunikasi atau kartu koneksi opsional. Gunakan port komunikasi yang sesuai.
6. Jika rak memiliki kabel grounding atau kabel koneksi grounding, sambungkan sekrup grounding ke kabel grounding (tidak termasuk). Silakan lihat ke “Rear panel” untuk setiap model.
7. Jika ada persyaratan kegagalan daya darurat jarak jauh, konfirmasi sakelar EPO sebelum memasang catu daya UPS. Silakan merujuk ke “Remote emergency power failure” (EPO).
8. Lanjutkan “UPS starts for the first time”

3.4.5 Connect EBS(S)

Install optional EBP(S) for UPS:

1. Option One (default):

Pada panel belakang UPS dan EBP, kami dilengkapi dengan terminal SB50 atau terminal SBS50. Melalui kabel koneksi antara terminal, tidak perlu membongkar. Setelah mesin dibongkar, mereka dapat dengan mudah dihubungkan dan digunakan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.

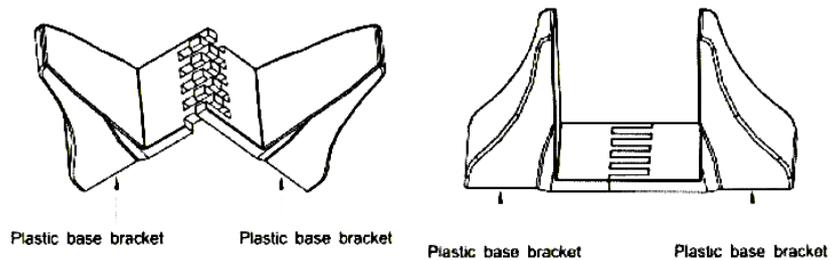


Gambar 9. Wiring method untuk rear panel

3.4.6 RT mutual transfer plastic base installation method

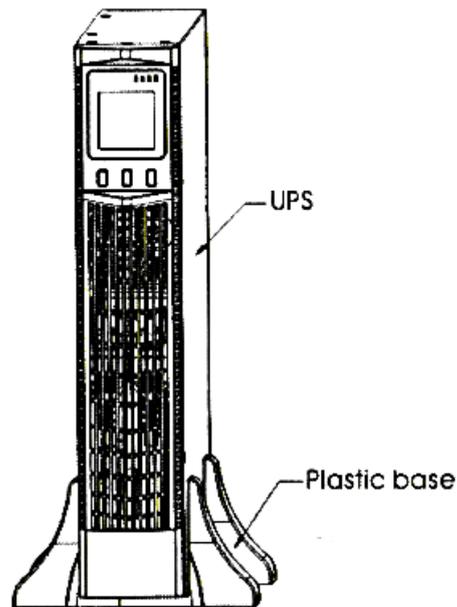
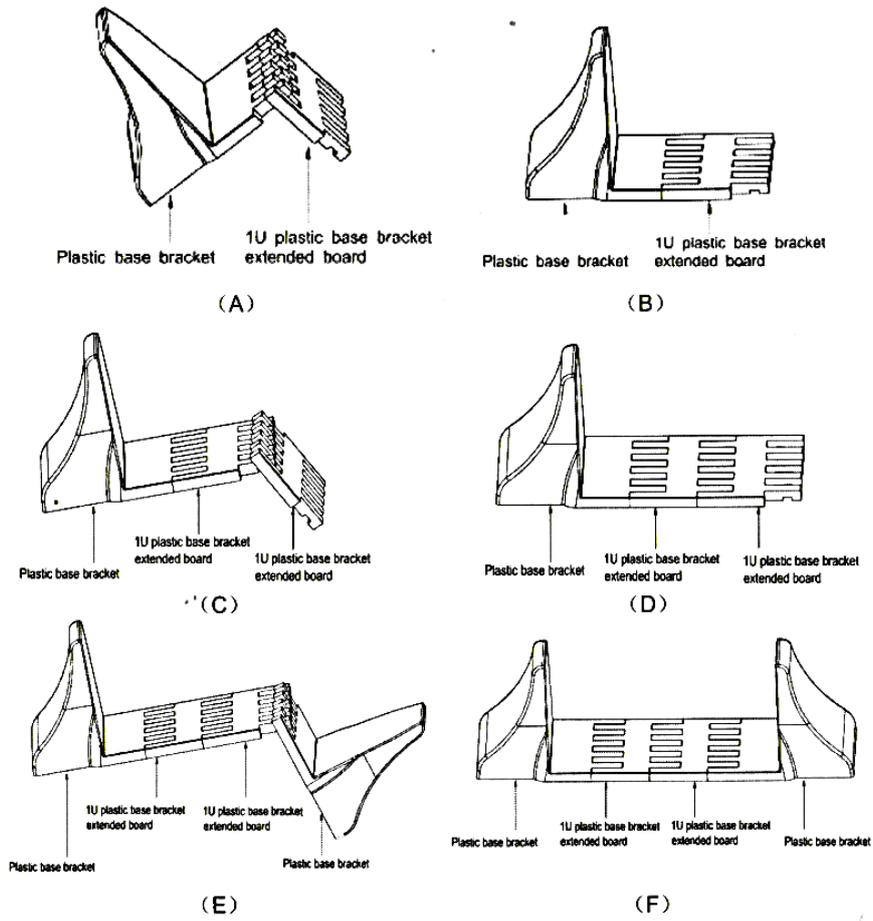
1. Kombinasi pemasangan plastic base

- Dua buah plastic base brackets disilangkan seperti yang ditunjukkan di bawah ini.
- Setelah kedua plastic base brackets disilangkan, cukup tekan dengan kuat agar rata.



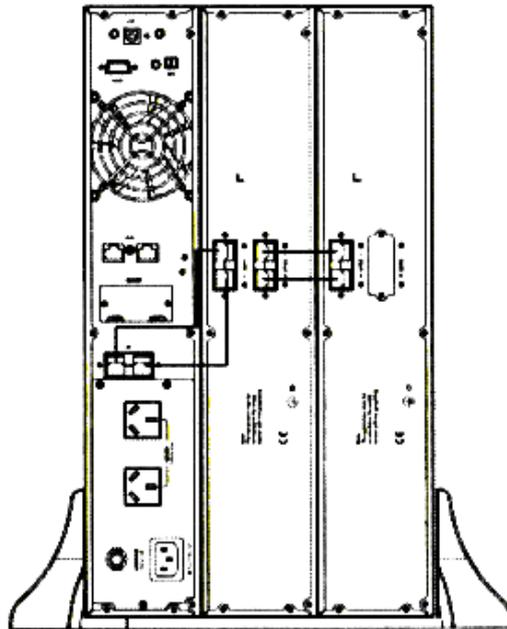
Gambar 10. Plastic base assembly

- Jika terdapat EBP yang ditempatkan di tengah, perakitan base plastik serupa. Perbedaannya adalah dengan menambahkan **1U plastic base extension plate** di bagian tengah (lihat gambar di bawah untuk detailnya).

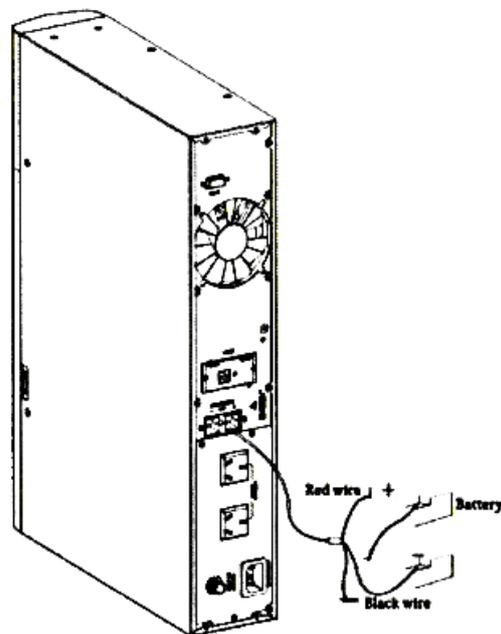


Gambar 11. Plastic base assembly

Pemasangan dan wiring antara UPS dan EBP dapat merujuk pada Gambar 12, dan baterai eksternal dari long-lasting machine dapat dilihat di Gambar 13).



Gambar 12. Instalasi tower UPS dan Battery Box eksternal



Gambar 13. Diagram skematik baterai eksternal dari UPS versi long-lasting

3.4.7 First Start

Catatan: Pastikan peralatan yang dilindungi tidak melebihi kapasitas UPS untuk mencegah alarm overload.

1. Jika opsi EBPS terpasang, periksa koneksi antara EBPS dan UPS
2. Pastikan UPS terhubung ke perangkat yang dilindungi, tetapi perangkat tersebut belum dinyalakan
3. **Pastikan kelonggaran kabel yang memadai dan kurangi tekanan pada kabel**

4. Kabel daya belum terhubung, sambungkan ke soket input di panel belakang UPS
5. Colokkan kabel daya UPS ke soket input, dan tampilan panel depan UPS akan menyala
6. Saat UPS dinyalakan, UPS akan menjalankan self-test terlebih dahulu. Pada saat ini, charger akan mengisi daya baterai. Pada saat ini, output voltage pada LCD display adalah 0, yang menunjukkan bahwa UPS dalam keadaan siaga.

Saat itu tidak ada output voltage. Jika kamu perlu menyalakan daya, terdapat bypass output voltage. Kamu dapat mengatur BFS ke ON di antarmuka pengaturan (lihat bagian bypass output setting nanti).

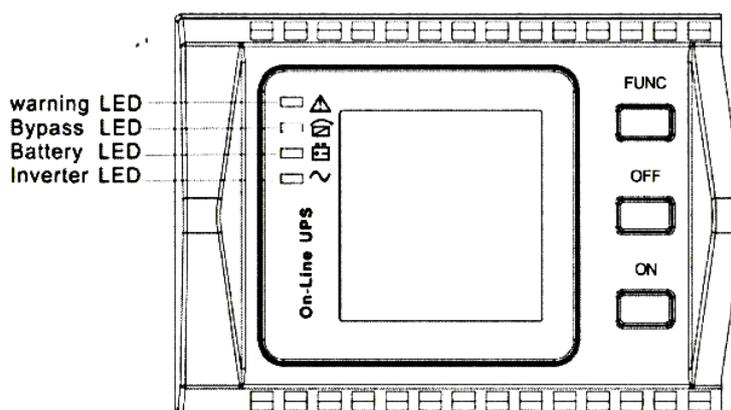
7. Tekan tombol ENTER/ON selama lebih dari 2 detik untuk menyalakan, lampu LED akan menyala satu per satu, lalu mati satu per satu, hingga proses self-test dan operasi lainnya selesai.
Saat masuk ke mode MAINS, LED yang sesuai akan menyala, dan UPS akan berjalan dalam mode battery.
8. Jika fungsi EPO opsional terpasang, uji fungsi EPO: Aktifkan external EPO switch. Periksa status yang ditampilkan pada UPS State change. Nonaktifkan external EPO switch, lalu nyalakan ulang UPS.

4. BAB 4. OPERATION

Bab ini menjelaskan cara menggunakan seri UPS ini, termasuk pengoperasian antarmuka LCD display dan mode operasi. UPS dapat dinyalakan, dimatikan, dan berpindah mode. *Inter-operation, retrieve event logs, set power policies and configure bypass settings, load segment information and battery settings.*

4.1 Fungsi panel control

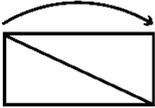
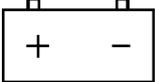
Panel UPS memiliki 4 tombol. LCD menampilkan informasi penting mengenai status beban, event, deteksi, dan pengaturan UPS itu sendiri (lihat Gambar 14).



Gambar 14. Panel operasi tampilan LCD

LED (dari atas ke bawah: "alarm", "bypass", "Battery", "inverter"); (2) LCD display; (3) Tombol Function, (4) tombol shutdown; (5) Tombol Power

4.1.1 Deskripsi indikator LED

Lampu indikator	status	deskripsi
 Merah	Menyala	UPS fault alarm
 Kuning	Menyala	UPS bypass mode
 Kuning	Menyala	UPS in battery mode
 Hijau	Menyala	UPS in inverter mode
<p>Catatan: Ketika daya MAINS dinyalakan langsung atau baterai dinyalakan, UPS akan masuk ke mode self-test, dan indikator ini akan menyala dan mati secara bergantian. Catatan: Dalam mode operasi yang berbeda, indikator ini akan berperilaku berbeda.</p>		

- Ketika lampu merah menyala dalam waktu lama: berarti UPS dalam kondisi fault dan tidak ada output. Contoh: overload timeout failure, inverter failure, DC bus failure, over temperature failure. *Failure modes such as faults.*
- Ketika lampu kuning menyala dalam waktu lama: berarti UPS dalam kondisi alarm. Contoh: bypass power supply status, battery mode power supply status, dll.
- Ketika lampu hijau menyala dalam waktu lama: berarti UPS dalam mode MAINS atau mode ECO atau inverter baterai dalam kondisi suplai daya normal.
- Setelah UPS dinyalakan, keempat lampu akan menyala secara bergiliran, kemudian mati secara bergiliran, dan siklus ini akan terjadi beberapa kali hingga proses power-on berhasil.

4.1.1 Deskripsi Tombol

Tombol	Deskripsi
FUNC	Tombol fungsi, membaca dan mengganti parameter, memutar sudut tampilan
OFF	Tombol mati, tekan tombol ini dalam mode MAINS untuk masuk ke bypass (ketika bypass dalam keadaan menyala), dan mesin akan mati dalam mode baterai.

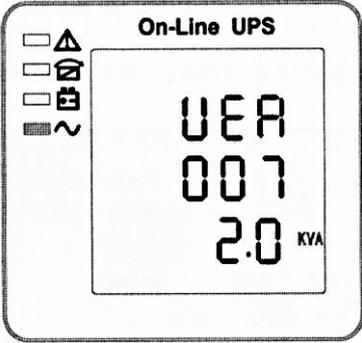
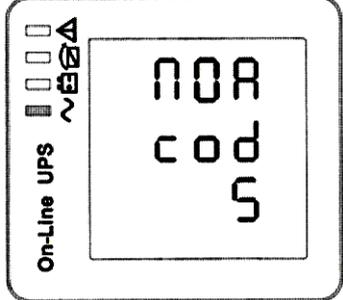
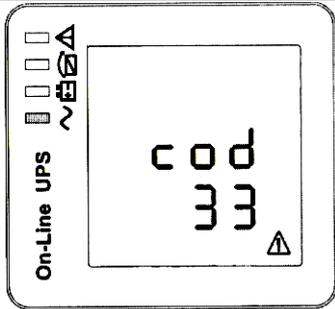
ON	Tombol nyala, tombol self-test, mode bypass Tekan tombol ini untuk masuk ke mode inverter MAINS
----	---

4.2 Deskripsi ikon tampilan LCD

Bagian Satu: Tampilan rak

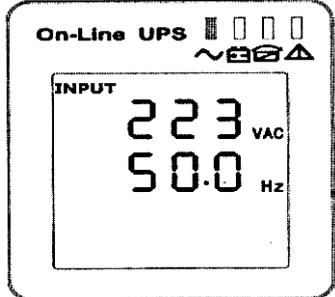
Layar LCD memiliki 8 jendela tampilan

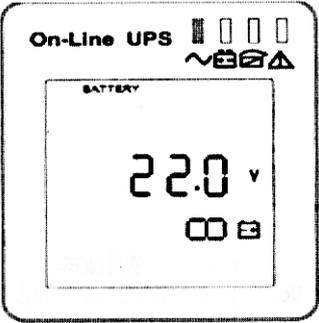
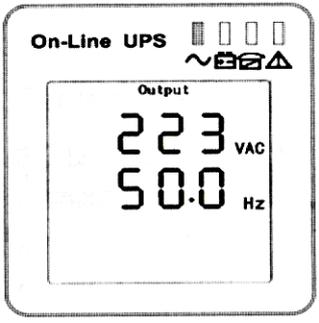
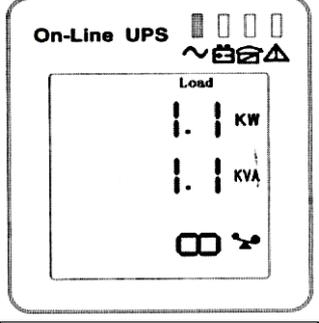
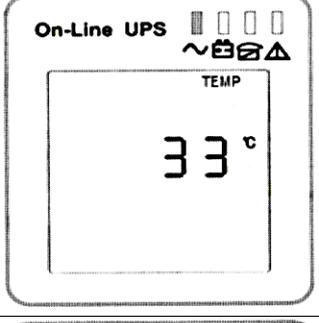
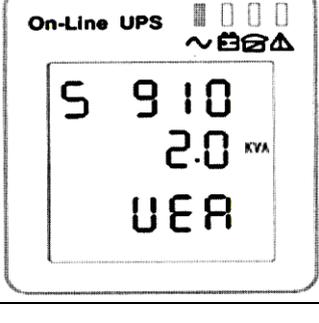
Serial Number	Deskripsi Antarmuka	Tampilan
01	Input Voltage	
02	Battery Voltage	
03	Output Voltage	
04	Load	
05	Ambient Temperature	

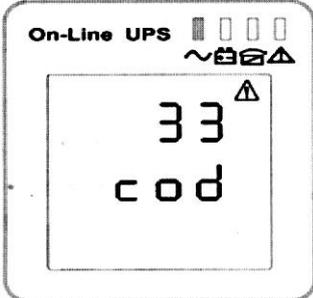
06	Software Version & UPS Mode	
07	Code (Operating status and mode)	
08	Alarm Code (alarm matters) When abnormal behavior occurs, all reports All codes exist	

Bagian dua: Tower display

- Setelah UPS dinyalakan, terus tekan tombol fungsi selama 15 detik, dan layar LCD akan mulai berputar.
- Layar LCD memiliki fungsi rotasi, dan isi informasi tampilan tetap tidak berubah setelah rotasi, hanya arah dan pola tampilan yang berubah.
- Setelah layar LCD berputar, matikan UPS, hidupkan lagi, dan layar LCD akan tersimpan serta berada dalam keadaan berputar.

Serial Number	Deskripsi Antarmuka	Tampilan
01	Input Voltage	

02	Battery Voltage	 <p>The display shows 'On-Line UPS' at the top with a battery level indicator (four bars, three full). Below the title is the word 'BATTERY'. The main display area shows '22.0 V' in large digits, with '00 B' below it. At the bottom are icons for a sine wave, a battery, and a triangle.</p>
03	Output Voltage	 <p>The display shows 'On-Line UPS' at the top with a battery level indicator (four bars, three full). Below the title is the word 'Output'. The main display area shows '223 VAC' and '50.0 Hz' in large digits. At the bottom are icons for a sine wave, a battery, and a triangle.</p>
04	Load	 <p>The display shows 'On-Line UPS' at the top with a battery level indicator (four bars, three full). Below the title is the word 'Load'. The main display area shows '1.1 KW' and '1.1 KVA' in large digits. At the bottom are icons for a sine wave and a battery.</p>
05	Ambient Temperature	 <p>The display shows 'On-Line UPS' at the top with a battery level indicator (four bars, three full). Below the title is the word 'TEMP'. The main display area shows '33 °C' in large digits. At the bottom are icons for a sine wave, a battery, and a triangle.</p>
06	Software Version & UPS Mode	 <p>The display shows 'On-Line UPS' at the top with a battery level indicator (four bars, three full). Below the title is the word 'TEMP'. The main display area shows 'S 910', '2.0 KVA', and 'UER' in large digits. At the bottom are icons for a sine wave, a battery, and a triangle.</p>

07	Code (Operating status and mode)	
08	Alarm Code (alarm matters) When abnormal behavior occurs, all reports All codes exist	

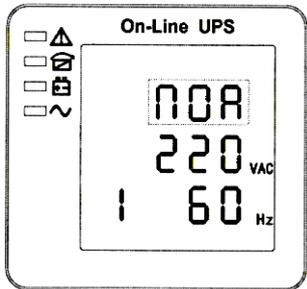
4.3 UPS settings

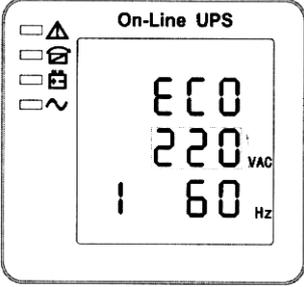
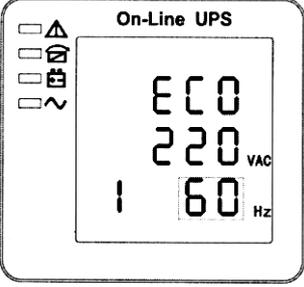
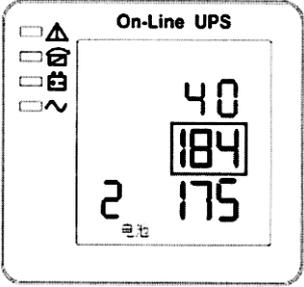
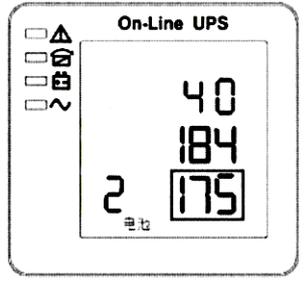
UPS memiliki fungsi pengaturan. Pengaturan ini dapat dilakukan dalam jenis mode operasi UPS apa pun. Pengaturan akan dilakukan di bawah kondisi tertentu. Tabel di bawah ini menjelaskan bagaimana cara mengatur UPS.

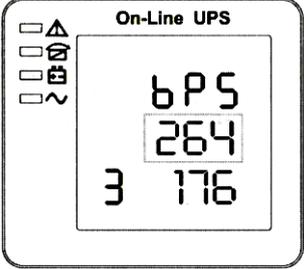
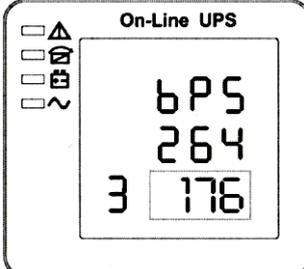
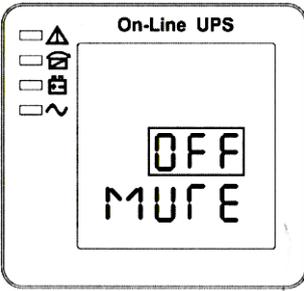
Fungsi pengaturan dikendalikan oleh 3 tombol (FUNC /up ▲, OFF / down ▼, ON / Enter): FUNC /up ▲ + OFF / down ▼ ---Masuk ke halaman pengaturan ▼page, ON / Enter ---Penyesuaian nilai; FUNC /up ▲ dan OFF / Down ▼ ---digunakan untuk memilih halaman yang berbeda. Setelah UPS dinyalakan, tekan tombol "▲&▼" selama 5 detik, lalu masuk ke halaman antarmuka pengaturan.

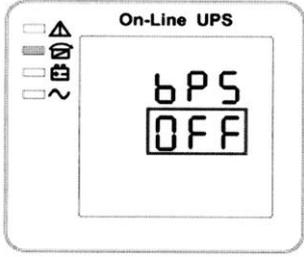
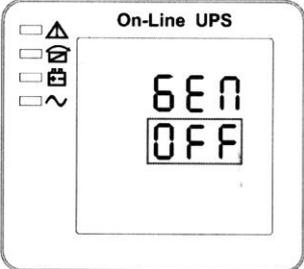
Cara menyimpan pengaturan: Ketika parameter proyek dipilih dalam pengaturan, lalu tekan tombol down sampai masuk ke halaman terakhir pengaturan, dan kemudian tekan tombol down akan secara otomatis keluar dari mode pengaturan saat ini, dan parameter pengaturan saat ini akan berlaku ketika mesin dimatikan dan disimpan dalam mode baterai.

Catatan: Angka di pojok kiri bawah menunjukkan nomor seri dari antarmuka pengaturan.

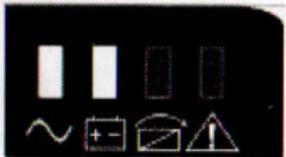
Serial Number	Pengaturan (set up)	Tampilan
01	<p>Pengaturan mode kerja (Working mode setting)</p> <p>Tekan tombol <i>select</i> untuk memilih mode kerja, setelah itu Economic mode ECO, normal mode NOR, atau constant voltage change /Frequency mode CF</p> <p>Tekan tombol <i>up</i> ▲ untuk memilih opsi sebelumnya</p>	

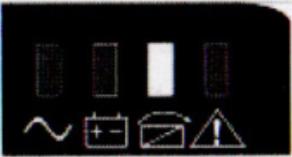
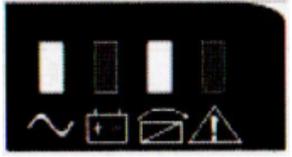
	<p>Tekan tombol <i>down</i> ▼ untuk memilih opsi selanjutnya</p>	
02	<p>Pengaturan tegangan output (Output voltage setting)</p> <p>Tekan tombol <i>select</i> untuk memilih nilai pengaturan yang berbeda (208, 220, 230, 240). Pengaturan default: 220VAC</p> <p>Tekan tombol <i>up</i> ▲ untuk memilih opsi sebelumnya Tekan tombol <i>down</i> ▼ untuk memilih opsi selanjutnya</p>	 <p>The image shows the On-Line UPS control panel. The display shows 'ECO' at the top, '220 VAC' in the middle, and '1 60 Hz' at the bottom. On the left side, there are four icons: a triangle, a house, a battery, and a sine wave.</p>
03	<p>Pengaturan frekuensi (Frequency setting)</p> <p>Tekan tombol <i>select</i> untuk memilih nilai pengaturan yang berbeda (50 or 60 Hz). Pengaturan default: 50 Hz</p> <p>Tekan tombol <i>up</i> untuk memilih opsi sebelumnya Tekan tombol <i>down</i> untuk memilih opsi selanjutnya</p>	 <p>The image shows the On-Line UPS control panel. The display shows 'ECO' at the top, '220 VAC' in the middle, and '1 60 Hz' at the bottom. On the left side, there are four icons: a triangle, a house, a battery, and a sine wave.</p>
04	<p>Pengaturan tegangan titik EOD (EOD point voltage setting - one-time power-down setting point)</p> <p>Tekan tombol <i>select</i> untuk memilih nilai pengaturan yang berbeda (1.75 / 1.84 / 1.92) Pengaturan default: 184 (1.84V /cell)</p> <p>Tekan tombol <i>up</i> ▲ untuk memilih opsi sebelumnya Tekan tombol <i>down</i> ▼ untuk memilih opsi selanjutnya</p>	 <p>The image shows the On-Line UPS control panel. The display shows 'ECO' at the top, '40' in the middle, '184' in a box below it, and '2 175' at the bottom. On the left side, there are four icons: a triangle, a house, a battery, and a sine wave.</p>
05	<p>Pengaturan tegangan titik EOD (titik pemadaman daya sekunder)</p> <p>Tekan tombol <i>select</i> untuk memilih nilai pengaturan yang berbeda (160/167/175/180), lihat 7-4 untuk detail.</p> <p><i>Next time</i></p>	 <p>The image shows the On-Line UPS control panel. The display shows 'ECO' at the top, '40' in the middle, '184' in a box below it, and '2 175' at the bottom. On the left side, there are four icons: a triangle, a house, a battery, and a sine wave.</p>

	<p>Electrical function (optional).</p> <p>Pengaturan default: 175 (1.75V / cel1)</p> <p>Tekan tombol <i>up</i> ▲ untuk memilih opsi sebelumnya</p> <p>Tekan tombol <i>down</i> ▼ untuk memilih opsi selanjutnya</p>	
06	<p>Pengaturan batas atas tegangan bypass</p> <p>Tekan tombol <i>select</i> untuk memilih nilai pengaturan yang berbeda (Rentang batas atas tegangan bypass adalah 230–264VAC)</p> <p>The factory default is: 264Vac</p> <p>Tekan tombol <i>up</i> ▲ untuk memilih opsi sebelumnya</p> <p>Tekan tombol <i>down</i> ▼ untuk memilih opsi selanjutnya</p>	 <p>The image shows a square LCD display for an On-Line UPS. At the top, it says 'On-Line UPS'. On the left side, there are four status indicators: a triangle, a square with a circle, a square with a square, and a square with a tilde. The main display area shows '6PS' at the top, '264' in a box in the middle, and '3 176' at the bottom.</p>
07	<p>Pengaturan batas bawah tegangan bypass</p> <p>Tekan tombol <i>select</i> untuk memilih nilai pengaturan yang berbeda (Rentang batas bawah tegangan bypass adalah 176–220VAC)</p> <p>The factory default is: 176Vac</p> <p>Tekan tombol <i>up</i> ▲ untuk memilih opsi sebelumnya</p> <p>Tekan tombol <i>down</i> ▼ untuk memilih opsi selanjutnya</p>	 <p>The image shows a square LCD display for an On-Line UPS, identical in layout to the previous one. It shows '6PS' at the top, '264' in a box in the middle, and '3 176' at the bottom.</p>
08	<p>Pengaturan mute (bisu)</p> <p>Tekan tombol <i>select</i> untuk memilih nilai pengaturan yang berbeda (On atau Off)</p> <p>Tekan tombol <i>up</i> ▲ untuk memilih opsi sebelumnya</p> <p>Tekan tombol <i>down</i> ▼ untuk memilih opsi selanjutnya</p>	 <p>The image shows a square LCD display for an On-Line UPS. At the top, it says 'On-Line UPS'. On the left side, there are four status indicators: a triangle, a square with a circle, a square with a square, and a square with a tilde. The main display area shows 'OFF' in a box at the top and 'MUTE' below it.</p>

09	<p>Pengaturan aktivasi fungsi Bypass</p> <p>Tekan tombol select untuk memilih nilai pengaturan yang berbeda (On atau Off)</p> <p><i>Pengaturan bawaan pabrik: OFF (OFF)</i></p> <p>Tekan tombol <i>up</i> ▲ untuk memilih opsi sebelumnya;</p> <p>Tekan tombol <i>down</i> ▼ untuk memilih opsi selanjutnya;</p>	
10	<p>Pengaturan mode Generator</p> <p>Tekan tombol select untuk memilih nilai pengaturan yang berbeda (On atau Off)</p> <p><i>Pengaturan bawaan pabrik: OFF (OFF), koneksi manual diperlukan:</i></p> <p>Pengaturan manual setelah generator;</p> <p>Tekan tombol <i>up</i> ▲ untuk memilih opsi sebelumnya;</p> <p>Tekan tombol <i>down</i> ▼ untuk memilih opsi selanjutnya;</p>	

4.4 Deskripsi Operating Mode

Mode	Deskripsi	Indikator
Online Mode	<p>LED hijau menyala.</p> <p>Ketika pasokan daya AC masuk memenuhi kondisi kerja, UPS akan berada dalam line mode, mengisi daya baterai, dan melindungi beban.</p>	
Battery Mode	<p>LED hijau dan LED kuning baterai menyala, dan buzzer berbunyi setiap 4 detik.</p> <p>Ketika pasokan daya utama mati atau tidak stabil, UPS akan segera beralih ke battery mode. Jika pasokan daya utama kembali normal, UPS akan kembali ke line mode.</p>	

	<p>Jika tegangan baterai rendah dan alarm aktif, indikator LED baterai akan berkedip. Jika tegangan baterai mencapai batas bawah, UPS akan mati untuk melindungi baterai. Ketika pasokan daya utama kembali, UPS akan otomatis menyala kembali.</p> <p>Catatan: Waktu cadangan pada battery mode tergantung pada beban dan jumlah baterai pada battery box.</p>	
Bypass Mode	<p>LED kuning bypass menyala. Bypass voltage limit setting dapat mengatur batas toleransi bypass.</p> <p>Dalam kasus berikut, UPS akan beralih ke bypass mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengguna mengatur BPS melalui mode setting dan memilih ECO mode. • Tekan tombol OFF dalam line mode. • Overload dalam line mode. <p>Catatan: Saat dalam bypass mode, beban tidak terlindungi.</p>	
ECO Mode	<p>LED hijau dan LED kuning bypass menyala. Ketika ECO diaktifkan dan daya berada dalam jangkauan, UPS akan berada dalam ECO mode work under the formula. Jika daya berada di luar jangkauan ECO namun masih online, UPS akan beralih ke line mode. Utility tolerance of ECO mode dapat diatur.</p>	
Alarm Mode	<p>Ketika UPS gagal, LED merah menyala dan buzzer berbunyi. UPS akan masuk ke failure mode. Jika tidak ada kipas dan tampilan LCD: Turn on the UPS in the case of a fault code. At this time, you can close the main.</p>	

	<p>Tekan tombol OFF untuk mematikan UPS saat daya menyala. Pastikan tidak ada kerusakan serius dan Anda dapat menghubungi teknisi.</p> <p>Catatan: Untuk informasi kode kerusakan, silakan lihat bagian Alarm atau Fault Reference Code.</p>	
--	---	--

4.5 Operating Status and Mode

Run Code	Display Content
3	Standby mode
4	Bypass mode
5	MAINS mode
6	Battery mode
7	Battery self-test
8	Inverter starting
9	ECO mode
10	EPO mode
11	Repair bypass mode
12	Failure mode
13	Generator mode

4.6 UPS Fault Warning Code

Fault Code	UPS Alarm Information	BUZZ	LED
1	Rectifier failure	Charging	FAULT light on
2	Inverter failure (including inverter bridge arm straight-through)	Charging	FAULT light on
9	Fan failure	Charging	FAULT light on
12	Power-on initialization failure	Charging	FAULT light on
13	Positive battery charger failure	Charging	FAULT light on
15	Bus voltage overvoltage	Charging	FAULT light on
16	Bus voltage undervoltage	Charging	FAULT light on
17	Positive and negative busbar pressure difference is large	Charging	FAULT light on
18	Soft start failed	Charging	FAULT light on
19	Ambient over temperature / low temperature	2 times/second	FAULT light on

20	Inverter module over temperature / low temperature	2 times/second	FAULT light on
26	High battery voltage	1 time/second	FAULT light flashes
27	Input voltage phase sequence reversal	1 time/second	FAULT light flashes
28	Bypass reverse sequence	1 time/second	FAULT light flashes
29	Output short circuit	1 time/second	FAULT light flashes
30	Rectified overcurrent (input overcurrent)	1 time/second	FAULT light flashes
31	Bypass overcurrent (bypass with load >125%)	1 time/second	BPS light flashes
32	Overload	1 time/second	INV light flashes
33	No battery	1 time/second	BAT light flashes
34	Battery EOD	1 time/second	BAT light flashes
35	Warning of low battery voltage	1 time/second	BAT light flashes
36	Overload delay to	1 time/2 seconds	FAULT light flashes

5. BAB 5 MAINTENANCE DAN TROUBLESHOOTING

5.1 Faults and Troubleshooting

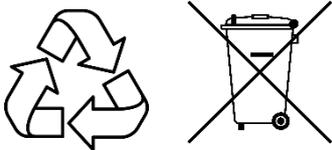
Jika sistem UPS mengalami kondisi tidak normal saat beroperasi, silakan coba menyelesaikan masalah sesuai tabel di bawah.

Kondisi Masalah	Kemungkinan Penyebab	Solusi
Catu daya utama normal, tetapi tidak ada lampu indikator menyala, juga tidak ada bunyi buzzer	Sumber daya input dari listrik PLN mungkin longgar atau belum terhubung dengan baik.	Periksa apakah kabel input daya terhubung dengan longgar atau tidak.
Kode alarm menampilkan "33" dan LED Baterai berkedip	Input AC secara keliru terhubung ke terminal output UPS	Masukkan kabel daya input AC dengan benar ke terminal input AC UPS
Kode alarm menampilkan "26" dan LED Baterai berkedip	Baterai eksternal atau internal terhubung tidak benar	Masukkan kabel daya input AC dengan benar ke terminal input AC UPS

Kode alarm menampilkan "34" dan LED Baterai berkedip	Tegangan baterai terlalu tinggi atau pengisi daya rusak	Pastikan semua baterai terhubung dengan benar
Kode alarm menampilkan "32" dan LED inverter baterai berkedip	Tegangan baterai terlalu rendah atau pengisi daya rusak	Silakan hubungi dealer Anda
Kode alarm menampilkan "27 & 28" dan LED inverter dan bypass berkedip	Keluaran UPS kelebihan beban	Harap hapus muatan yang sesuai
Kode alarm menampilkan "29" dan LED kesalahan menyala	Masukkan kesalahan urutan pembalikan api nol	Silakan periksa kabel terminal input untuk memastikan apakah kabel netral input dan kabel aktif terhubung terbalik
Kode alarm menampilkan "9" dan LED kesalahan menyala	Hubungan pendek keluaran UPS	Silakan periksa kabel terminal keluaran untuk memastikan apakah ada hubungan arus pendek
Kode alarm ditampilkan "01, 02, 15, 16, 17, atau 18"	Kegagalan kipas	Silakan hubungi dealer Anda
Waktu cadangan baterai dipersingkat secara signifikan	Terjadi kesalahan di dalam UPS	Harap isi daya setidaknya 5 jam sebelum memeriksa level baterai. Jika baterai masih lemah, hubungi dealer Anda.
	Baterai tidak terisi penuh	Silakan hubungi dealer Anda untuk mengganti baterai

5.2 Storage dan Maintenance

Perbaikan dan penggantian semua komponen system UPS ini harus ditangani oleh professional. Pengguna umum tidak diperbolehkan melakukan operasi tersebut. Pastikan untuk menghubungi dealer untuk penggantian.



Bateri bekas sebaiknya diserahkan ke perusahaan daur ulang untuk dibuang, atau dapat diserahkan ke dealer dalam kemasan baterai baru untuk dibuang.

Storage / Penyimpanan

Harap isi daya produk selama 5 jam sebelum menyimpannya. Saat disimpan, harus dikemas secara normal dan diletakkan tegak di tempat kering. Selama penyimpanan, harap lakukan pemeliharaan pengisian daya sesuai table berikut :

Suhu Penyimpanan	Interval pengisian daya	Waktu pengisian daya
-25°C - 40°C	Setiap 3 bulan	1 – 2 jam
40°C - 45°C	Setiap 2 bulan	1 – 2 jam

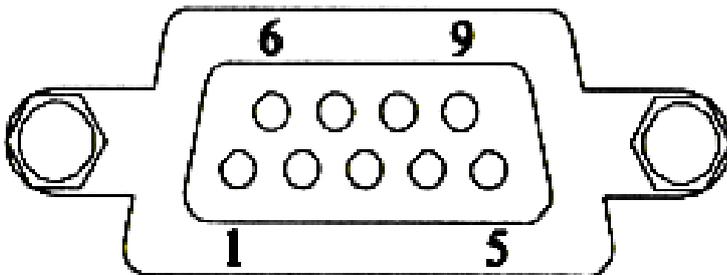
Catatan : Faktor lingkungan dapat memengaruhi masa pakai baterai. Suhu sekitar yang tinggi, kelembapan yang tinggi, daya listrik berkualitas rendah, dan pengosongan daya yang sering dan berdurasi pendek dapat memperpendek usia baterai.

BAB 6. FUNGSI KOMUNIKASI DAN TERMINAL KONTROL

Saat ini, kami menggunakan terminal pemantauan dan control Tencent pada seri UPS ini, termasuk RS232, USB, SNMP, built-in, EPO, dan daya mati sekunder.

6.1 RS232, USB communication interface (opsional)

UPS menyediakan antarmuka komunikasi USB DB9 standar pada panel. Definisi terminal antarmuka DB9 adalah sebagai berikut



Pin	Definition
1, 4, 6	Not connected
2	Transmit (TX)
3	Receive (RX)
5	GND (Ground)
7	Not connected
8	Not connected
9	Not connected



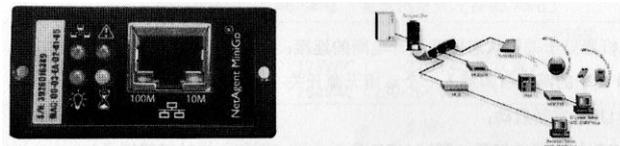
Catatan:

Saat mesin memilih communication mode, SNMP card dapat digunakan dengan RS232 secara bersamaan. RS232 dan USB dipilih, dan USB diberi prioritas. Kecepatan baud rate antarmuka komunikasi adalah 2400bps.

6.2 Connection Card (Opsional)

Kartu koneksi memungkinkan UPS berkomunikasi dengan berbagai jenis perangkat di lingkungan jaringan. UPS memiliki kartu komunikasi yang tersedia untuk hal berikut :

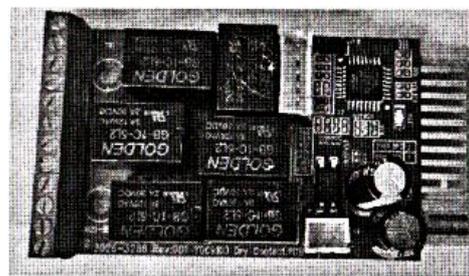
6.2.1 SNMP Card – Kemampuan SNMP dan HTTP, serta pemantauan melalui antarmuka browser web: Hubungkan ke Ethernet (10/100BaseT). Selain itu, probe pemantauan lingkungan dapat dihubungkan untuk memperoleh informasi kelembapan, suhu, alarm asap, dan keamanan.



Catatan : Harap lepaskan penutup sebelum memasang kartu pintar

6.2.1 SNMP Card – Kemampuan SNMP dan HTTP, serta pemantauan melalui antarmuka browser web: Hubungkan ke Ethernet (10/100BaseT). Selain itu, probe pemantauan lingkungan dapat dihubungkan untuk memperoleh informasi kelembapan, suhu, alarm asap, dan keamanan.

6.2.2 Kartu Relay — Status UPS yang dikeluarkan oleh relay dengan kontak kering yang terisolasi: gangguan operasional, baterai lemah, UPS alarm/OK, atau bypass aktif.



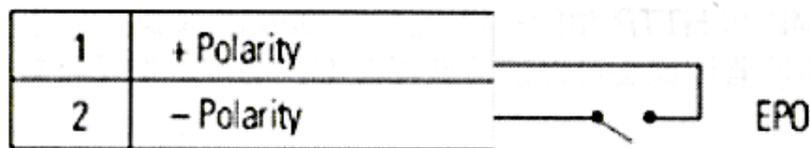
Kartu Relay

Definisi terminal sebagai berikut:

Terminal NO.	Terminal function	Terminal NO.	Terminal function
1	Common source (Terminal umum)	8	UPS alarm NC (UPS alarm normal tertutup)
2	UPS on NO (Inverter output aktif)	9	Bypass alive NO (Bypass normal terbuka)
3	AC fail NO (Kegagalan AC normal terbuka)	10	Bypass alive NC (Bypass normal tertutup)
4	AC fail NC (Kegagalan AC normal tertutup)	11	UPS fail NO (UPS gagal normal terbuka)
5	Batt low NO (Baterai lemah normal terbuka)	12	UPS fail NC (UPS gagal normal tertutup)
6	Batt low NC (Baterai lemah normal tertutup)		
7	UPS alarm NO (UPS alarm normal terbuka)		

6.3 Emergency Power Off (EPO) (Opsional)

EPO adalah pemutusan daya darurat UPS. Fungsi ini dapat digunakan untuk mematikan beban dan perlindungan panas UPS. Contohnya, pada kejadian suhu ruangan yang terlalu tinggi. Saat EPO diaktifkan, UPS segera mematikan semua output dan konverter daya, dan UPS tetap berada dalam status alarm gangguan.



Koneksi EPO

Fungsi dan Pengujian EPO:

1. Pastikan UPS dalam keadaan mati dan terputus dari daya AC
2. Hubungkan dua pin terminal EPO ke saklar pasif tipe normal tertutup (contoh: konektor kepala hijau)
3. Sambungkan kembali daya UPS dan hidupkan ulang
4. Buka saklar eksternal EPO untuk menguji apakah UPS mati (contoh: cabut konektor)
5. Jika UPS mati saat saklar dibuka, berarti pengaturan EPO efektif
6. Kembalikan saklar ke posisi tertutup dan hidupkan kembali UPS.



Catatan:

Harap pastikan untuk menguji fungsi EPO sebelum menghubungkan perangkat penting ke UPS guna menghindari pemutusan daya yang tidak disengaja.

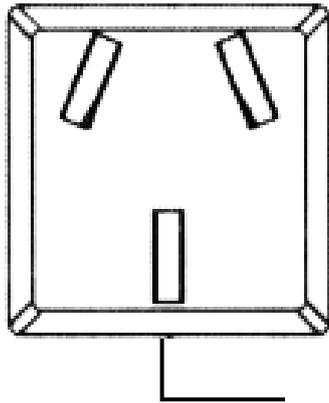
6.4 Fungsi Pemutusan Daya Sekunder (Opsional)

Pengelompokan beban dapat dilakukan melalui perangkat lunak manajemen daya atau dikontrol melalui tampilan panel untuk menyediakan urutan pemutusan daya perangkat dan pengaktifan. Selama pemadaman, bagian beban penting tetap berjalan dengan mempertahankan tombol daya, sementara bagian lainnya dimatikan. Fungsi ini memungkinkan manajemen baterai yang efisien, menghemat energi, dan memperpanjang waktu penggunaan UPS.

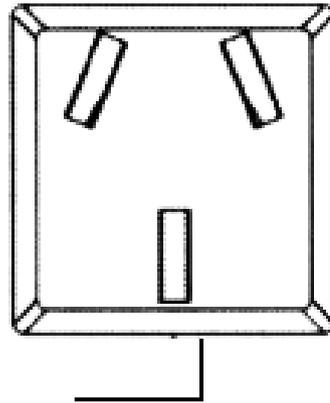
Setiap UPS memiliki dua kelompok beban:

- **Kelompok Beban 1 (soket pemutusan daya utama):** Bagian ini dapat diatur melalui panel LCD agar tetap menyala ketika baterai hampir habis.
- **Kelompok Beban 2 (soket pemutusan daya sekunder):** Bagian ini akan mati lebih awal, seperti peralatan periferal. (Lihat "penutup belakang" untuk pengenalan soket masing-masing UPS, serta pengaturan EOD di halaman 23.)

One time power off socket



Secondary power off socket



Output
Socket 220VAC, 10A

Load Section Socket Classification

7. BAB 7 SPESIFIKASI LISTRIK

Model	1KVA(S)	1KVA(H)	2KVA(S)	2KVA(H)	3KVA(S)	3KVA(H)
Kapasitas (VA/Watts)	1000VA / 900W		2000VA / 1800W		3000VA / 2700W	

Input

Tegangan nominal	220 / 230Vac
Rentang tegangan 100% beban	176-300 Vac
Rentang tegangan 50% beban	110-300 Vac
Rentang frekuensi	46-54Hz (mode generator mendukung 40-70Hz)
Faktor daya	≥0.98 (1-2KVA), ≥0.99 (3KVA)
Rentang frekuensi kerja	176Vac (dapat disesuaikan: 176-220Vac) 264Vac (dapat disesuaikan: 230-264Vac)
Dukungan generator	Ya

Output

Tegangan output	220Vac
Faktor daya	0.9
Akurasi tegangan	±1%
Frekuensi	46-54Hz atau 56-64Hz
Mode baterai	(50/60±0.1)Hz
Arus puncak	3:1
THDv	Beban linier <3% Beban non-linier <5%

Bentuk gelombang	Gelombang sinus murni
Waktu transfer listrik ke listrik	0ms
Waktu transfer listrik ↔ bypass	<10ms (nilai tipikal)

Baterai

Spesifikasi Baterai	12V9AH	-	12V9AH	-	12V9AH	-
Jumlah Baterai / Arus Pengisian	2 / 1A	3 / 6/12A	4 / 1A	6 / 6/12A	6 / 1A	8 / 6/12A

Performa Sistem

Kemampuan beban lebih (mode listrik)	105%<Beban≤125%: 1 menit bypass 125%<Beban≤130%: 30 detik bypass Beban>130%: langsung bypass
Kemampuan beban lebih (mode baterai)	105%<Beban≤125%: 1 menit shutdown 125%<Beban≤130%: 10 detik shutdown Beban>130%: langsung shutdown
Perlindungan overheat	mode listrik, bypass, baterai → shutdown
Perlindungan tegangan baterai rendah	Alarm dan shutdown
EPO (opsional)	Shutdown
Antarmuka komunikasi	RS232 (atau USB), SNMP (opsional), kontak kering (opsional)

Kondisi Lingkungan

Suhu operasi	0°C ~ 40°C
Suhu penyimpanan	-25°C ~ 55°C
Kelembapan	20-90% RH @ 0-40°C (tanpa kondensasi)
Ketinggian	< 1000m
Kebisingan	< 55dB @ 1m

Karakteristik Fisik

Ukuran (mm)	440*325*86.5	440*86.5	440*325*86.5	460*86.5	440*600*86.5	-	440*600*86.5
Berat (kg)	11.3	13.5	5.6	19.5	26.2	6.8	11

Standar Pelaksanaan

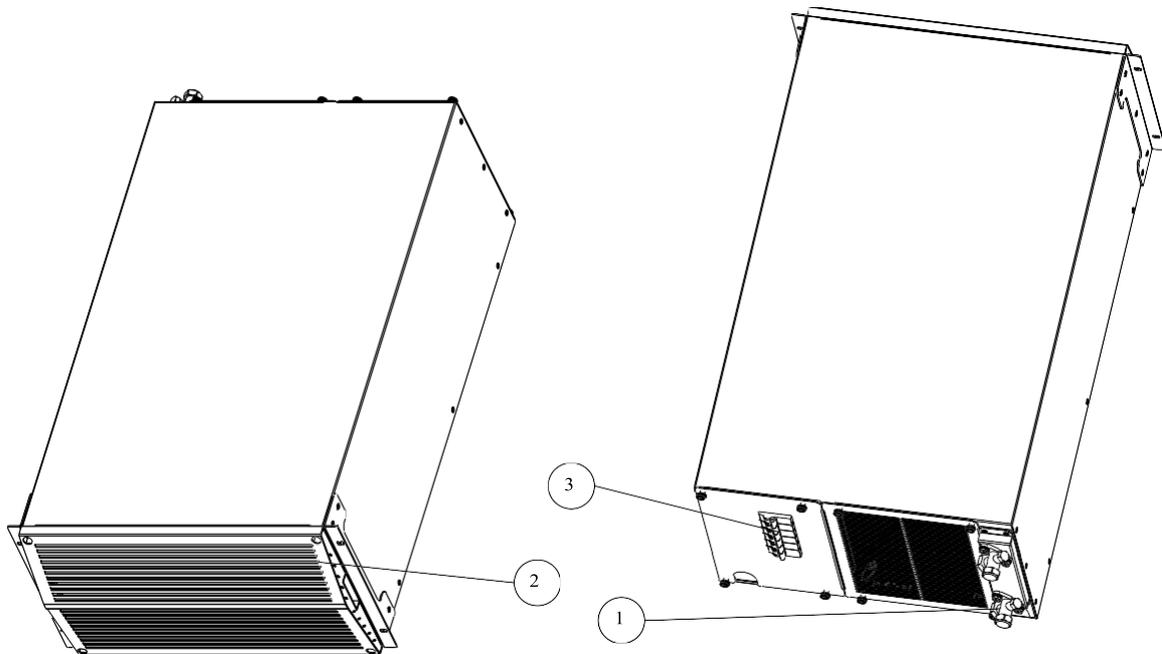
Kategori	Standar
Instalasi	GB 4943.1 - 2011
EMC	YD/T 1095 - 2018

*Jika terdapat perubahan pada spesifikasi produk saat ini, tidak akan ada pemberitahuan tambahan.

PRECISION AIR CONDITIONING COOLING

8. BAB 1. PRECISION AIR CONDITIONING COOLING

8.1 Identifikasi Produk



Gambar 2-1 Tampilan eksterior 3KW/5KW/7kW/12kW (sisi kiri adalah tampilan depan, tampilan belakang di sebelah kanan)

1. Shut Off Valve 2. Panel depan 3. Breaker

Kompresor - peran utama sistem pendingin melalui evaporator untuk menguapkan gas refrigeran bertekanan rendah yang dikompresi pada suhu kamar menjadi gas refrigeran bertekanan tinggi, meningkatkan suhu kondensasi, ke dalam kondensor (unit luar ruangan) yang dikondensasi menjadi cairan, kuncinya adalah komponen inti dari sistem pendingin.

High Pressure Switch - setelah tekanan refrigeran dalam sistem naik ke nilai tertentu, operasi peralihan tekanan tinggi, alarm dikirim ke pengontrol.

High Pressure Sensor - mendeteksi tekanan sisi tinggi dari sistem pendingin, dan dikirim ke pengontrol.

Shut off valve - perangkat pemutus untuk pipa penghubung saluran aliran manual (penghubung dalam dan luar ruangan) di dalam refrigeran.

Filter drier - sistem pendingin perlindungan, sistem penyaringan air, asam padat dan kotoran.

The expansion valve - katup ekspansi elektronik, pengatur laju aliran zat pendingin.

Evaporator - refrigeran yang diuapkan di dalam evaporator menyerap panas, aliran gas melalui permukaan luar penyerap panas evaporator didinginkan.

Low Pressure Sensor - sistem pendeteksi tekanan refrigeran sisi tekanan rendah, dan dikirim ke pengontrol.

Low Pressure Switch - setelah tekanan refrigeran dalam sistem menurun ke nilai tertentu, operasi sakelar tekanan rendah, alarm dikirim ke pengontrol.

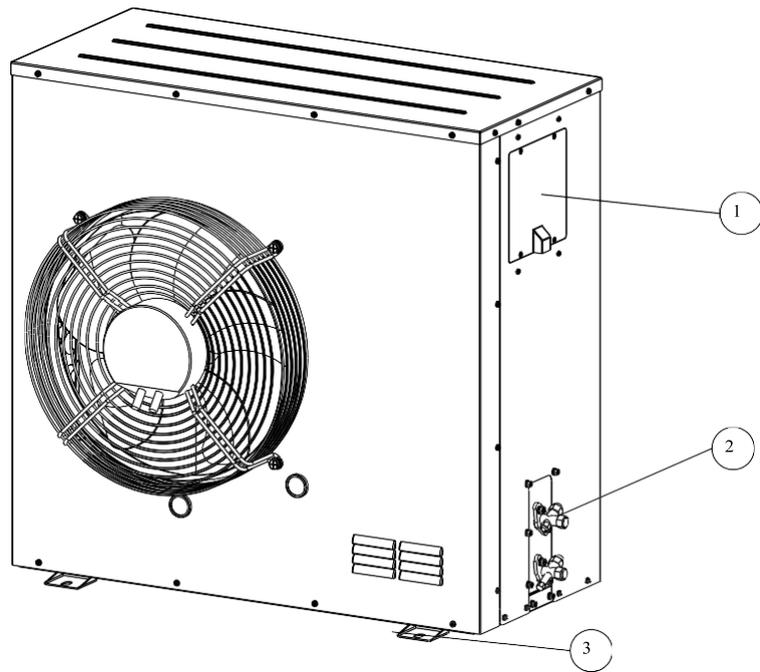
Fan - untuk menggerakkan aliran udara melalui siklus AC.

Filter - untuk menyaring debu dalam pengotor udara, AC individual adalah standar, konfigurasi pusat data mini tertutup sepenuhnya adalah opsional.

Controller - pusat kontrol logika mesin, pengoperasian peralatan kontrol otomatis, alarm, detailnya lihat pengontrol bagian.

Condensate Pumps - Saat menggunakan drainase, bukan dengan drainase gravitasi, pemasangan pompa kondensat drainase, kepala pompa 10 meter. Pompa pompa pelampung ganda, drainase dapat dideteksi secara otomatis, dan dilengkapi alarm luapan. Pompa adalah pilihan, bila diaktifkan dengan drainase gravitasi drainase gravitasi direkomendasikan.

Overflow Switch - Ketika sumbat saluran air tertutup, dan permukaan air mencapai ketinggian tertentu, pelampung pada baki akan memicu alarm, menghentikan operasi perangkat untuk mencegah terjadinya banjir.



Gambar 2-2 Tampilan unit luar ruangan 3kW/5kW/7kW/12kW

1. Port koneksi
2. Katup pemutus
3. Katup pemutus Kaki pemasangan

8.2 Ukuran

Tabel 2-1 Ukuran unit dalam ruangan

Product number	width-mm	depth-mm	height-mm
3kW	483	686	266
5kW	483	686	354
7kW	483	686	443
12kW	483	686	532

Tabel 2-2 Ukuran unit luar ruangan

Product number	Width -mm	Depth -mm	Height -mm
KSF06A	800	395	632
KSF08A	800	420	790
KSF12A	800	420	790
KSF18A	800	420	1240

8.3 Persyaratan Lingkungan

Lingkungan Operasi

Tabel 2-3 Lingkungan Pengoperasian Produk

project	Indoor side	Outside the room
temperature	18°C~40°C	Air-cooled: -20°C~ + 45 °C
humidity	20% to 80%	-
altitude	Altitude <1000m Greater than 1000m Derating Derating about 6% / one thousand meters	
power supply	220 ~ 240V single-phase or three-phase 380 ~ 415V Frequency 50Hz ± 2Hz or 60Hz ± 2Hz	

Lingkungan Penyimpanan

Tabel 2-4 Lingkungan penyimpanan produk

project	Claim
surroundings	A clean (no dust), well-ventilated
temperature	-40 °C~ + 60 °C
humidity	5% RH ~ 95% RH non-condensing
duration	A total of not more than six months, more than six months to be re-calibrated performance

9. BAB 9. INSTALASI

9.1 Persiapan Instalasi

Alat-alat yang harus dipersiapkan

Kunci inggris, kunci pas soket, Kunci L / Kunci Allen, Obeng plus, Obeng minus, Tang potong, Tang lancip, tangga kata, meteran, senter, bor, spidol. Sarung tangan berinsulasi, pengupas kawat, selotip, senapan angin, tang crimping. Forklift manual, forklift listrik, crane (Untuk mengangkat). Pengukur tekanan, pipa tekanan, penjepit, sarung tangan antibeku.

Bahkan jika AC adalah tabung panjang, Anda memerlukan alat lain. Pemotong, obor, asetilena, oksigen, pengelasan, nitrogen, katup pelepas tekanan, pompa vakum, timbangan elektronik.

Persiapan bahan

Kuningan. penyangga pipa, saluran pembuangan, kabel daya. Bahkan jika AC adalah tabung panjang, Anda memerlukan bahan tambahan. Kuningan, isolasi kapas dari refrigeran R410A, minyak pendingin (juga pada suhu rendah saat mengisi komponen).

Persiapan Situs

Dalam ruangan: lokasi pemasangan di luar perangkat harus mudah, tanah harus dapat membawa berat perangkat pembawa, lokasi pemasangan bertingkat yang cukup untuk dipasang, perawatan mudah setelah pengaturan perpipaan, pengaturan sirkuit memudahkan perawatan, suhu pemasangan tidak terlalu tinggi atau terlalu lembab yang mengancam personel keamanan.

Di luar ruangan: menghaluskan angin, jauh dari area pemukiman. Arah angin di luar ruangan tidak boleh berlawanan dengan angin muson. Jika terkena sinar matahari langsung, harus dilakukan perlindungan. Cegah suhu dan kelembaban tinggi, debu, udara luar ruangan menjadi asam. Posisi pemasangan dan tetap dekat dengan jarak rintangan minimal 500mm. Jika unit luar ruangan dipasang di tanah, alas yang akan dilakukan semen, alas harus lebih tinggi dari tanah di sekitarnya setidaknya 50mm, dan alas harus lebih besar dari ukuran unit luar ruangan 50mm.

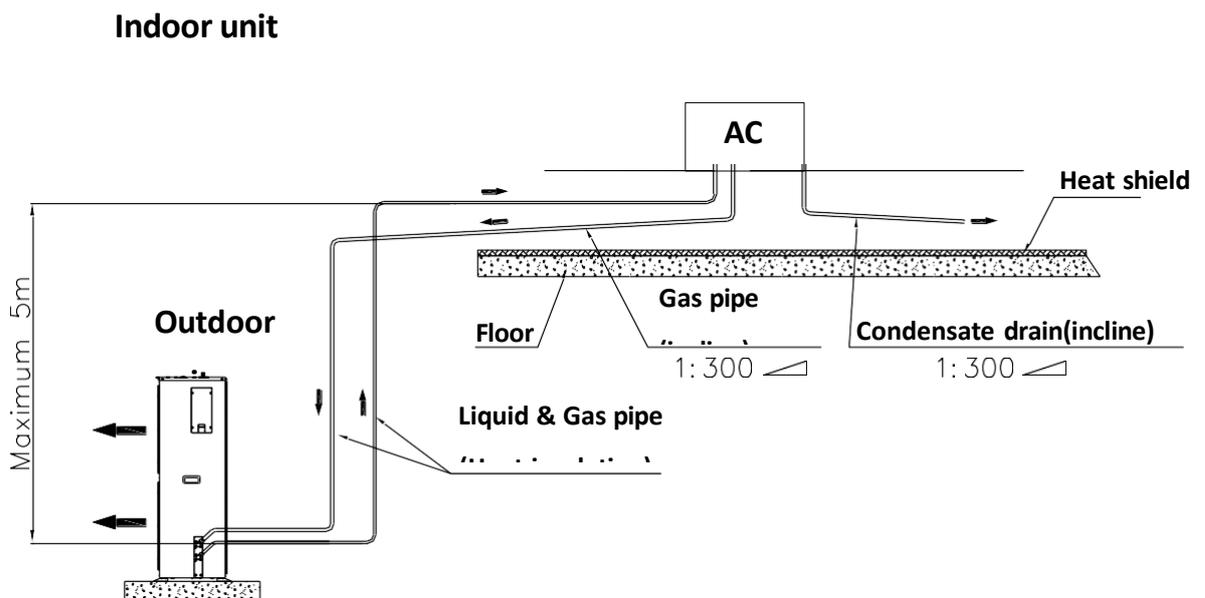
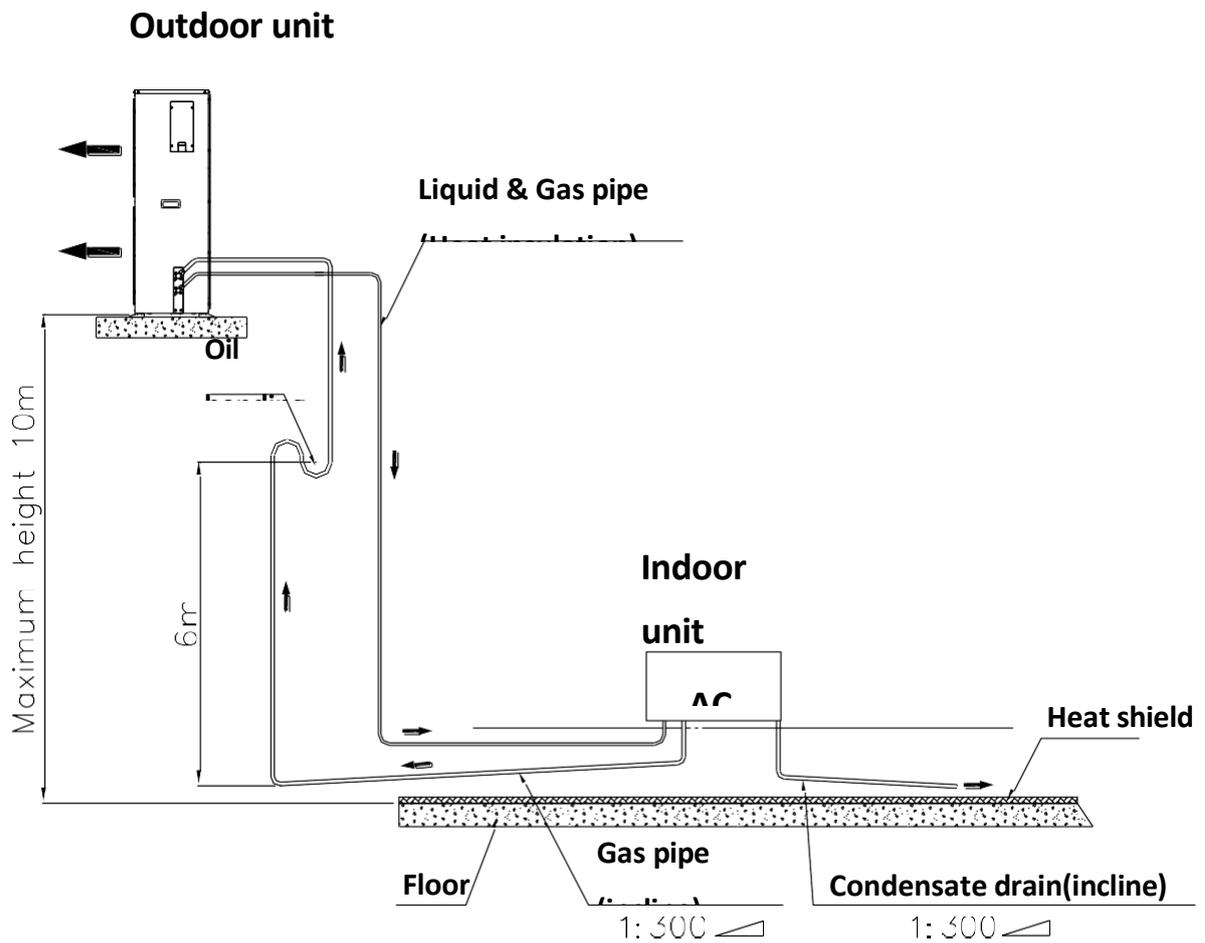
Panduan Pemasangan Peralatan harus dalam kondisi baik. Sesuai dengan gambar lokasi pemasangan dan pemeliharaan peralatan sebelum dan sesudah ruang tersisa lebih dari 900mm. Tidak ada korsleting aliran udara panas dan dingin, drainase eksternal untuk antibeku

Nilai pemasangan positif dan negatif

Tabel 3-1 Nilai pemasangan positif dan negatif

Jenis	Nilai ketinggian vertikal	Lainnya
Positif	Max: +20m	Unit dalam ruangan lebih rendah dari unit luar ruangan
Negatif	Max: -5m	Unit dalam ruangan lebih tinggi dari unit luar ruangan

1. Harus memasang pita cadangan di pipa pemasukan dan pipa drainase unit luar ruangan saat pemasangan, untuk menghindari aliran balik cairan saat dimatikan.
2. Jika celah positif lebih besar dari 20m atau pipa penghubung lebih panjang dari 30m. Komponen ekstensi diperlukan.
3. Pasang pembengkokan oli di setiap ketinggian vertikal 6m dari pipa gas ketika ketinggian vertikal instalasi lebih dari 10m.
4. Pipa cairan tidak boleh berada di bawah sinar matahari secara langsung. Diperlukan insulasi panas.
5. Pipa gas dan saluran pembuangan kondensat unit dalam ruangan harus disalurkan dengan malarikat tertentu (sudut pipa knalpot $\geq 0,3^\circ$).
6. Saat dipasang di celah negatif, pipa cairan kondensor harus disalurkan dengan sudut tertentu (sudut pipa gas $\geq 0,3^\circ$)



Gambar 3-1 Petunjuk pemasangan positif dan negatif pendingin yang dipasang di rak

9.2 Pemeriksaan Pembongkaran

Keluarkan kemasan dari dalam kotak sebelum memeriksa kerusakan, jika ada kerusakan, hubungi operator.

Keluarkan kemasan dengan hati-hati dan periksa apakah ada goresan, benturan pada perangkat internal, jika ada, silakan hubungi operator.

Daftar kemasan berisi inventaris aksesoris yang lengkap, jika tidak lengkap, silakan hubungi pemasok.

Setelah melepas pengering, periksa apakah jarum memiliki tutup jarum, tekan sebentar akan melepas tutup jarum katup, apakah ada emisi gas, jika tidak, hubungi pemasok. Jika demikian, maka tutup jarum untuk memasang kembali yang baik.

9.3 Instalasi

9.3.1 Pemasangan di luar ruangan

Pemasangan KSF06A/KSF08A/KSF12A/KSF018A (penempatan vertikal)

9.3.1.1 Unit luar ruangan diletakkan di atas alas.

9.3.1.2 Baut ekspansi unit luar ruangan dipasang ke alas

Instalasi perpipaan

Prinsip perpipaan

1. Penggunaan sambungan pipa tembaga antara unit indoor dan unit outdoor, 3kW / 5kW / 7kW / 12kW dimana unit indoor dan unit outdoor adalah nipel konektor cepat kekaisaran (bila panjang pipa melebihi panjang pipa standar memerlukan penggunaan sambungan las kuningan)
2. Unit pendingin udara refrigeran SmoothAir sebagai standar adalah R410A. Pabrik refrigeran 3kW / 5kW / 7kW / 12kW sudah diisi sebelumnya.
3. Semua pipa refrigeran harus sependek mungkin dan indah, rapi, halus vertikal dan horizontal, untuk meminimalkan siku, Tetap.
4. Mematuhi pemilihan standar industri Ukuran Pipa, Nilai ukuran pipa yang disarankan mengacu pada Tabel 3-2.
5. Antara evaporator dan kondensor direkomendasikan jarak maksimum 30m

(panjang ekuivalen), Jika jaraknya melebihi ini, hubungi produsen untuk mendapatkan bantuan. Panjang ekuivalen sub-rakitan ditunjukkan pada Tabel 3-3.

Tabel 3-2 Ukuran pipa yang disarankan

model	Tube length (equivalent)					
	10m		20m		30m	
	ØD (mm)	ØL (mm)	ØD (mm)	ØL (mm)	ØD (mm)	ØL (mm)
3kW	13	10	13	10	13	10
5kW	13	10	13	10	13	10
7kW	13	10	13	10	13	10
12kW	16	13	16	13	19	13

Tabel 3-3 Panjang ekuivalen dari sub-rakitan

Fluid tube diameter (mm)	Equivalent length (m)		
	Elbow 90 °	Elbow 45 °	T-piece
10	0.21	0.10	0.76
13	0.24	0.12	0.76
16	0.27	0.15	0.76
19	0.30	0.18	0.76
22	0.44	0.24	1.1
28	0.56	0.30	1.4

Hati-hati saat memasang quick nipple Sebelum pengoperasian, harap baca tindakan pencegahan berikut ini :

1. Lepaskan penutup debu pada konektor katup.
2. Seka dengan hati-hati dengan kain bersih dan sisi-sisi alas penghubung.
3. Konektor penghubung permukaan yang dilumasi oli pendingin.
4. Mur konektor disekrup ke sambungan berulir dan pastikan terpasang dengan baik.
5. Mur hex dan dihubungkan ke badan katup diikat sampai terjadi resistensi yang signifikan sampai terasa.
6. Sapukan dengan oli dari garis longitudinal yang menghubungkan mur ke ferrule;

kemudian dua kunci pas untuk mengencangkan mur dengan seperempat putaran untuk memastikan kedap udara. Dislokasi bersilang telah menunjukkan persimpangan yang ketat. Proses pemasangan harus menggunakan operasi pengikatan dua kunci pas, pengoperasian kunci pas dengan mudah menyebabkan kerusakan pada tabung tembaga yang terhubung ke katup.

Perhatikan saluran refrigeran yang terhubung ke

1. Produsen menyediakan pipa standar 3kW / 5kW / 7kW / 12kW 5 m, seperti pipa yang membutuhkan waktu lebih lama, hubungi staf penjualan.
2. Diameter pipa balik cairan harus dipilih dan panjangnya masuk akal, untuk memastikan bahwa penurunan tekanan cairan refrigeran mengalir melalui unit tabung

operasi yang dihasilkan tidak lebih dari 40kPa. Unit dan pipa knalpot serta insulasi pipa balik harus diproses.

1. Pemasangan dan pelepasan pipa refrigeran harus dilakukan dengan hati-hati, agar saluran tidak terdistorsi atau rusak.
2. Semua sambungan pipa refrigeran seperti dengan pengelasan, gunakan elektroda las braze perak, selama proses pengelasan, harus melewati 0.03MPa Nitrogen terlindungi.
3. Saat pipa dan pengelasan katup bola, itu harus mengemas kain lembab untuk mendinginkan bola untuk mencegah kerusakan panas.
4. Penyangga tabung pendingin diatur untuk dipasang sebelum penyelesaian pipa, menggunakan pipa pendingin antara kartu kendali dan rangka penyangga, kerah pipa sambungan tetap untuk menghindari kontak langsung.
5. Pipa refrigeran melewati dinding atau penghalang lain yang harus dihindari dengan tindakan seperti bantalan kuningan yang bersentuhan langsung dengan dinding, untuk menghindari kerusakan pada pipa, sekaligus mengurangi getaran.
6. Kemiringan pipa horizontal harus memenuhi persyaratan desain, Mereka mengembalikan oli.
7. Jika unit luar ruangan dipasang di atas unit dalam ruangan 6m, pipa gas harus dipasang perangkat samping.
8. Saluran refrigeran sebelum digunakan, harus bocor, uji tekanan dan vakum, dan bingkai pengatur jarak isolasi getaran diberi jarak dari saluran refrigeran dan

bangunan.

9.3.2 Pemasangan di dalam ruangan

Pemasangan mekanis

Pasang unit pendingin yang terpasang di rak di dalam rak.

Pemasangan saluran pembuangan

Pipa pembuangan berukuran 20mm, pipa drainase dan alat kelengkapan dengan saluran pembuangan AC ruangan mengakses sistem drainase.

Saat memasang saluran pembuangan, perhatikan persyaratan berikut:

- 9.3.2.1 Saluran pembuangan tidak terpapar langsung ke suhu di bawah 0 °C.
- 9.3.2.2 Saat memasang diameter pipa saluran pembuangan dan pastikan kemiringannya secara ketat
- 9.3.2.3 Lakukan air dalam uji drainase, yang membutuhkan aliran drainase, perangkat instalasi drainase

Instalasi Listrik

Saat memasang instalasi listrik, perhatikan persyaratan berikut ini:

1. Semua kabel daya, sambungan jalur kontrol, dan arde harus mematuhi peraturan setempat.
2. Arus operasi beban penuh unit, periksa pelat nama unit. Ukuran kabel harus memenuhi persyaratan kelistrikan.
3. Kebutuhan untuk menyambungkan kabel adalah: saluran listrik dalam ruangan, saluran listrik unit luar ruangan.
4. Unit catu daya utama memerlukan daya pengenalan yang sama dengan papan nama.
5. Kabel hanya dapat dipilih kabel tembaga, kabel untuk memastikan bahwa semua koneksi aman.
6. Instalasi listrik harus dilakukan oleh instalatir listrik profesional.
7. Sebelum menyambungkan sirkuit, tegangan sumber daya input, dan catu daya yang telah diputuskan ditentukan dengan multimeter.

Setelah instalasi listrik selesai, Anda perlu memeriksa hal-hal berikut ini:

1. Tegangan catu daya pengenalan yang sama dan tegangan pada pelat pengenalan.

2. Awak tidak membuka sirkuit listrik, korsleting.
3. Pemutus sirkuit yang menghubungkan unit dalam ruangan dan unit luar ruangan dari kabel daya dan arde terhubung.
4. Pemutus sirkuit catu daya dan peringkat sekering untuk memenuhi kebutuhan unit.
5. Jika kabel monitor, periksa apakah kabel monitor telah tersambung.
6. Periksa semua kabel, konektor telah dikencangkan, tanpa melonggarkan sekrup pengencang.

10. BAB 10. COMMISSIONING

10.1 Kebocoran, tekanan dan vakum

1. Setelah menyelesaikan semua sambungan pipa, dengan uji tekanan kebocoran nitrogen, tekanan inflasi harus $\geq 3\text{MPa}$, dan dari bagian tekanan tinggi dan rendah saat diisi dengan nitrogen hingga mencapai keseimbangan.
2. Setelah dibersihkan dengan nitrogen, waktu tinggal 24 jam seharusnya tidak ada kebocoran, seperti perubahan suhu yang besar dalam waktu 24 jam, karena karakteristik ekspansi termal gas, akan ada sedikit perubahan tekanan, seperti perbedaan suhu $3\text{ }^{\circ}\text{C}$, Perubahan tekanan $\leq 1\%$, harus normal, jika nilai perubahan tekanan terlampaui, maka kebocoran harus ditemukan untuk mengelas ulang uji tekanan.
3. Setelah kebocoran selesai, lepaskan gas nitrogen dalam sistem, pompa vakum untuk mengevakuasi sistem. Setelah sistem dievakuasi ke vakum absolut 100Pa , Paul negatif 2 jam, jika tekanan tidak naik maka memenuhi syarat.

catatan

- 1, 3kW / 5kW / 7kW / 12kW diisi ulang tanpa refrigeran.
- 2, melarang penggunaan oksigen atau uji sesak gas lainnya.
3. kebocoran sistem yang dibebankan unit pelat tekanan nitrogen tidak dapat melebihi tekanan kerja maksimum nominal. Bahkan terjadi peningkatan panjang pipa pendingin

Jika jalur penghubung antara unit dalam ruangan dan unit luar ruangan pada jarak tertentu perlu ditambahkan ke sistem untuk pengoperasian sistem refrigeran.

Jumlah penambahan zat pendingin dapat dihitung menurut rumus berikut:

Jumlah penambahan zat pendingin (kg) = Panjang unit kontrol ditambahkan dalam jumlah zat pendingin (kg / m) \times total panjang pipa ekstensi cairan (m)

3kW / 5kW / 7kW / 12kW memperpanjang panjang keseluruhan yang ditetapkan (m) = Total panjang kateter -5m (m);

Panjang unit kontrol dari jumlah refrigeran cair ditambahkan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4-1.

Tabel4-1 Jumlah penambahan diameter yang berbeda per satuan panjang refrigeran cair

Liquid pipe diameter (mm)	unit lengthThe addition amount of the refrigerant (kg / m)
9.52	0.060
12.7	0.112
16	0.181
19	0.261
22	0.362
28	0.618

10.2 Tambahkan jumlah oli pelumas

Ketika penyatuan cukup panjang, udara buangan kompresor bersama dengan oli pelumas yang menempel di dinding dan jumlah pencampuran refrigeran dalam efek loop balik oli, kami telah menambahkan pelumas sistem pendingin, untuk memastikan kompresor beroperasi secara normal dan efisien.

Secara umum, bahkan panjang tabung tidak dapat ditambahkan dalam pelumas 30m. Jumlah unit pelumas yang ditambahkan dihitung dengan rumus berikut:

Rumusnya adalah:

$$L = \frac{(R - M) \times 0.4}{0.9} \times 1000$$

Di mana: L - jumlah minyak pelumas yang perlu ditambahkan (ml)

R - sistem menambahkan jumlah refrigeran (kg)

M - jumlah muatan maksimum yang diijinkan pengkondisian (kg)

Tabel4-2 AC memungkinkan jumlah pengisian daya maksimum

model	The maximum allowed amount of charge - kg
3kW	2
5kW	2

7kW	2
12kW	2

Catatan: AC menggunakan pelumas kompresor refrigeran R410A yang ramah lingkungan sesuai dengan model yang disediakan untuk dibeli. Refrigeran R410A ditambahkan oli sintetis RL68H (atau yang lain membuat viskositas yang sama).

10.3 Boot Check

Sebelum unit dihidupkan, untuk setiap status anggota sistem inspeksi pada Tabel 4.3

Tabel4-3 Periksa sebelum memulai unit

proyek	Periksa isi dan persyaratan
Seluruh tampilan	Tidak ada kerusakan pada tampilan, permukaan bersih, insulasi utuh
Filter	Filter harus dipasang pada tempatnya, penampilan bersih, tidak ada kerusakan
Catu daya	Seharusnya tidak ada kabel daya yang longgar, unit daya sebelum transmisi, ukur dan catat nilai tegangan
Kotak kontrol listrik	Kotak komponen listrik kabel listrik dengan kuat, tanpa melonggarkan
Kipas angin dalam ruangan	Ke dalam angin, penghalang angin tidak ada penghalang
Katup	Semua katup harus dalam keadaan terbuka
Unit luar ruangan	Pemasangan di luar ruangan Lokasi yang sesuai; pemasangan pipa yang wajar; pembebas minyak dipasang pada posisi yang benar
Pemanas	Pemanas listrik yang dipasang dengan aman.
Humidifier	Sambungan saluran pembuangan terpasang dengan benar, kabel sudah benar. Jika tidak ada konfigurasi yang diabaikan

Setelah memeriksa item di atas sebelum catu daya ke unit beroperasi. Setelah pengoperasian daya unit, Tabel 4-4 item yang harus diperiksa.

Tabel4-4 Setelah memeriksa proyek boot

Proyek	Periksa isi dan persyaratan
Kipas angin	dalam ruangan Putaran kipas angin sudah benar; catat arus operasi kipas angin
Kompresor	Putaran kompresor sudah benar; catat tegangan dan arus operasinya
Pengontrol kecepatan kipas	Mencatat tegangan output pengontrol kecepatan
Pemanas	Catatan arus pemanas
Pelembab	dara Pencatatan arus, tegangan pelembab udara
Tekanan	Mencatat tekanan pelepasan, tekanan hisap, katup cairan sebelum tekanan
Suhu	Merekam nilai yang ditetapkan pengguna; suhu udara balik unit dan suhu udara keluar

10.4 Jalankan Debugger

10.4.1 Kuantitas pengisian zat pendingin

Bergantung pada parameter desain unit (tingkat subcooling, tingkat superheat, tekanan masuk/keluar, dll.), unit injeksi muatan refrigeran dikalibrasi untuk dijalankan, sehingga jumlah muatan refrigeran mencapai persyaratan.

4.4.2 Konten debugging

- a) mengukur dan mencatat parameter operasi unit (suhu udara balik, suhu udara, tekanan pipa cairan, tekanan masuk, suhu katup sebelum suhu udara masuk)
- b) menyesuaikan parameter pengoperasian kompresor (hisap kompresor, kontrol tekanan pelepasan dalam kisaran yang sesuai, dan menyesuaikan tingkat superheat dan subcooling ke nilai yang sesuai)
- c) menjalankan debug elektroda pelembab elektroda (pengukuran arus operasi pelembab), jika tidak ada konfigurasi yang diabaikan
- d) menjalankan debug pemanas listrik (pengukuran arus operasi pemanas).

[Catatan: Pengoperasian awal oleh teknisi profesional untuk menyelesaikannya.]

11. BAB 11. PEMELIHARAAN

11.1 Operasi harian

Dalam manajemen harian ruang mesin, AC untuk manajemen dan pemeliharaan presisi terutama sistem pendingin, kipas angin, filter udara, pelembab udara, pemanas, drainase, dan sebagainya. Kecukupan manajemen operasi harian, operasi unit yang stabil akan, penghematan hidup dan energi memiliki dampak yang signifikan, harap pengguna secara ketat menegakkan manajemen harian AC presisi.

Tabel5-1 Proyek operasi harian

Proyek	Konten
Tur	Periksa apakah sistem pendingin udara dalam operasi normal
	Berbagai fungsi dan parameter normal, jika situasi alarm untuk periksa log alarm, dan analisis penyebab alarm
Ventilasi sistem	Periksa Kipas Angin Jika ada suara bising yang tidak normal
	Periksa apakah arus motor normal
Sistem Pendingin	Tekanan hisap dan tekanan pelepasan normal
	Memastikan bahwa jumlah muatan zat pendingin sudah sesuai
	Apakah fenomena kebocoran refrigeran
	Lihat kaca penglihatan warna
	Baki air pembuangan lancar
	Jika ada katup ekspansi es
	Apakah terjadi embun beku kompresor
	Apakah terjadi embun beku evaporator
	Garis untuk kerusakan
Isolasi pipa normal	
Lainnya	Tanpa melonggarkan di bawah kepala terminal pemeriksaan
	Periksa apakah sekrup menjatuhkan fenomena
	Periksa apakah tegangan suplai dalam kisaran normal
	Periksa lantai di bawah situasi normal
	Periksa apakah unit dalam ruangan melonggarkan

11.2 Fenomena dan tindakan alarm gangguan umum

Kegagalan terutama untuk unit pendingin udara presisi kegagalan sistem pendingin, kegagalan sistem kontrol, kegagalan sistem ventilasi dan kegagalan komunikasi, beberapa gejala umum dan rekomendasi perawatan Tabel 5-2 Fenomena dan tindakan alarm yang umum terjadi.

Tabel5-2A Fenomena dan tindakan alarm gangguan umum

Gejala	Kemungkinan Penyebab	Tanggapan
Unit tidak dapat dihidupkan	Unit tidak dapat dihidupkan	Periksa peralatan catu daya input, kabelnya kokoh
	Urutan daya salah	Periksa urutan fase daya dan kabel
Kompresor Kelebihan Beban	Kelebihan beban termal	Periksa pendingin ruangan Isolasi dan penyegelan casing, jika diperlukan
	Sistem refrigeran yang berlebihan	Kelebihan refrigeran yang dibuang di dalam sistem
	Kesalahan kompresor sendiri	Gandar kompresor, isolasi kumparan motor yang dimaksud harus diganti kompresor
	Nilai Tegangan Suplai	Faktor ketidakstabilan tegangan catu daya negatif
	Kabel kompresor longgar	Kencangkan kembali terminal kompresor dengan baik
Alarm perlindungan tekanan tinggi	Kesalahan sakelar perlindungan tekanan	Ganti sakelar perlindungan tekanan
	Katup ekspansi terlalu longgar	Menyesuaikan tingkat pembukaan katup ekspansi dengan tepat
	Kegagalan bohlam katup ekspansi atau pemasangan yang salah posisi	Penggantian katup ekspansi, dan posisi pemasangan bohlam yang tepat
	Musim panas terlalu banyak perfusi refrigeran	Hapus kelebihan refrigeran, tekanan tinggi di kontrol 2.3 ~ 2 Antara .8Mpa
	Pengotoran kondensor luar ruangan	Membersihkan permukaan kondensor dari debu dan kotoran
	Kipas aksial tidak berputar	Periksa tahanan statis kipas aksial dan tahanan pentanahan, seperti pembakaran koil kipas harus diganti;
	Sistem gas yang tidak dapat dikondensasi bercampur dengan	Ketinggian dari bagian pembuangan gas sistem,
Kipas kelebihan	beban Aliran udara terlalu besar	Periksa pemasangan filter, apakah akan memilih windshield yang salah
	Tegangan terlalu rendah	Periksa daya input
	Kesalahan belitan motor kipas	Periksa apakah belitan motor normal
Alarm perlindungan tekanan rendah	Kesalahan Sakelar Perlindungan Tegangan Rendah	Ganti sakelar perlindungan rendah
	Katup ekspansi terlalu kecil	Menyesuaikan tingkat pembukaan katup ekspansi dengan tepat
	Kegagalan bohlam katup ekspansi atau pemasangan yang salah	Penggantian katup ekspansi, dan posisi pemasangan bohlam yang tepat
	Kurangnya refrigeran di dalam sistem	Kontrol pengisian refrigeran Tim dalam tegangan rendah 0,9 ~ 1 Antara Mpa
	Filter tersumbat kering	Mengganti filter dikeringkan
	Pembekuan evaporator	Menanggapi evaporator untuk mencairkan es
	Pengotoran permukaan evaporator	Membersihkan permukaan penguapan evaporator
	Volume udara terlalu kecil	Periksa apakah filter udara tersumbat dan kembali saluran udara
Penundaan perlindungan tegangan rendah	Penyetelan ulang penundaan waktu tekanan rendah	

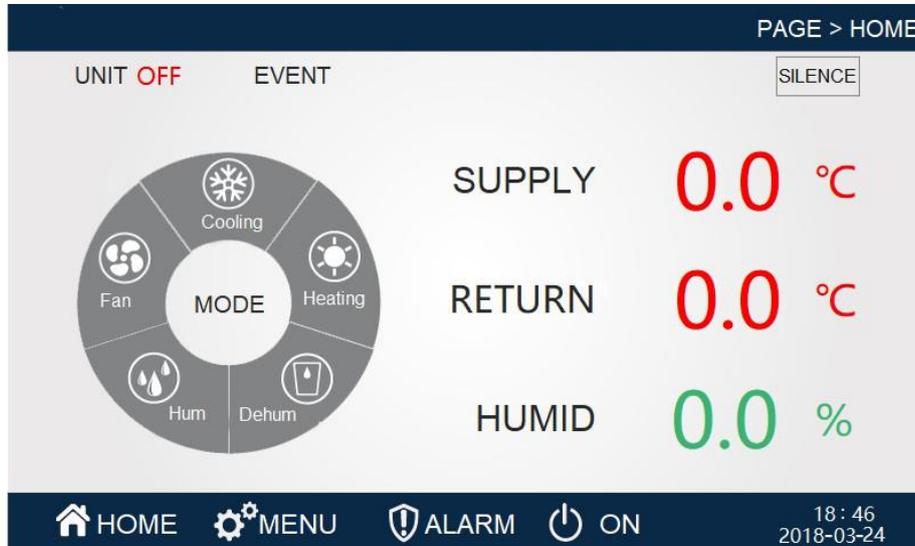
Tabel5-2B Fenomena dan tindakan alarm gangguan umum

Gejala	Kemungkinan Penyebab	Tanggapan
Alarm suhu tinggi	Batas suhu atas tidak masuk akal	Atur ulang
	Desain Beban Unit terlalu kecil	pemeriksaan Ruang berpendingin Menyegel casing, jika perlu, peralatan tambahan
	Sistem pendingin tidak dinyalakan	Periksa kerja sistem pendingin
Alarm suhu rendah	Batas suhu tidak masuk akal	Atur ulang
	Penyimpangan lokasi	Situasi ruang pemeriksaan musim dingin yang disegel tempat untuk keadaan yang tidak biasa
	Tidak ada beban panas dengan kelembaban tinggi	Peningkatan beban termal
Alarm kelembaban rendah	Batas kelembapan yang ditetapkan tidak masuk akal	Atur ulang
	Perangkat tidak dikonfigurasi pelembab udara	Pelembab udara opsional jika perlu, silakan
Humidity alarm	Batas atas kelembaban adalah tidak masuk akal	Atur ulang
	Ruang tanpa membuat tindakan tahan lembab	Untuk menjadi ruang perawatan kelembaban

12. BAB 12. SISTEM KONTROL

Deskripsi Antarmuka

Antarmuka program dibagi menjadi beranda, halaman menu, halaman alarm



Gambar 6-1 Beranda

Secara otomatis masuk ke halaman beranda saat Anda menghidupkan daya. Atau secara otomatis kembali ke halaman beranda jika antarmuka tidak dioperasikan dalam waktu lama.

(21 : 10/2018-03-24) Waktu/tanggal. tampilkan tanggal saat ini, Anda dapat mengubah waktu di Pengaturan jam.

(Beranda/menu/alarm/boot) Pilihan menu, klik pilihan yang sesuai untuk masuk ke halaman menu yang sesuai.

Opsi “beranda” saat ini menampilkan mode latar belakang yang disematkan, yang mewakili halaman saat ini sebagai beranda. Halaman lain serupa, dan pos tidak diulang.

(Suhu 0,0 °C) menunjukkan bahwa sensor suhu mendeteksi suhu waktu nyata.

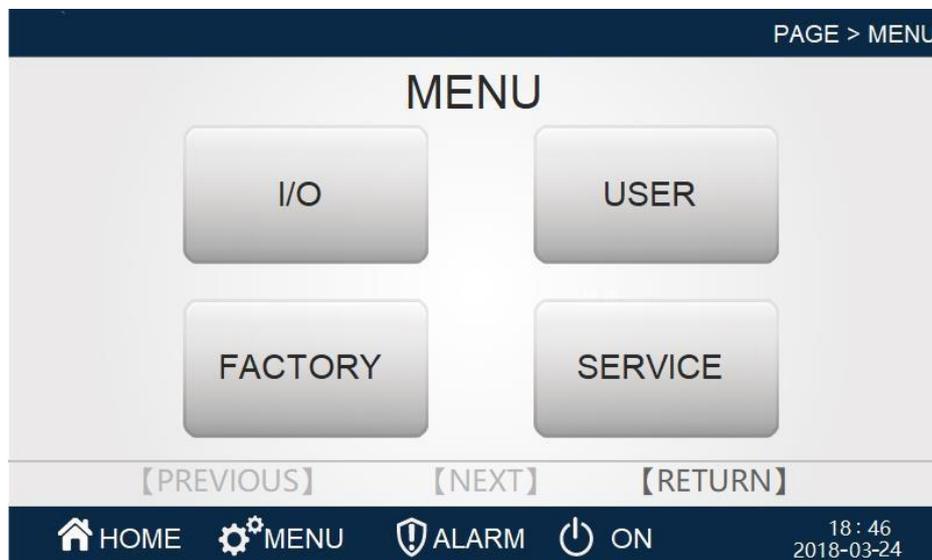
(Kelembaban 0,0%) menunjukkan kelembaban waktu nyata yang terdeteksi oleh sensor kelembaban. (Pematian status unit) menunjukkan status pengoperasian unit saat ini dan status “boot”.

(Alarm) Ini akan bergulir untuk menampilkan semua alarm saat ini.

(Disensor) Saat ada alarm, akan ada suara peringatan, klik suara untuk menghilangkan suara alarm.

(Status operasi pendinginan dan pelembab dehumidifikasi panas) berbagai status operasi fungsional.

Menu



Gambar 6-2 Menu

Anda bisa masuk ke halaman menu di menu titik halaman

lain.

(I/O) Klik untuk masuk ke halaman input output, termasuk semua informasi input output digital

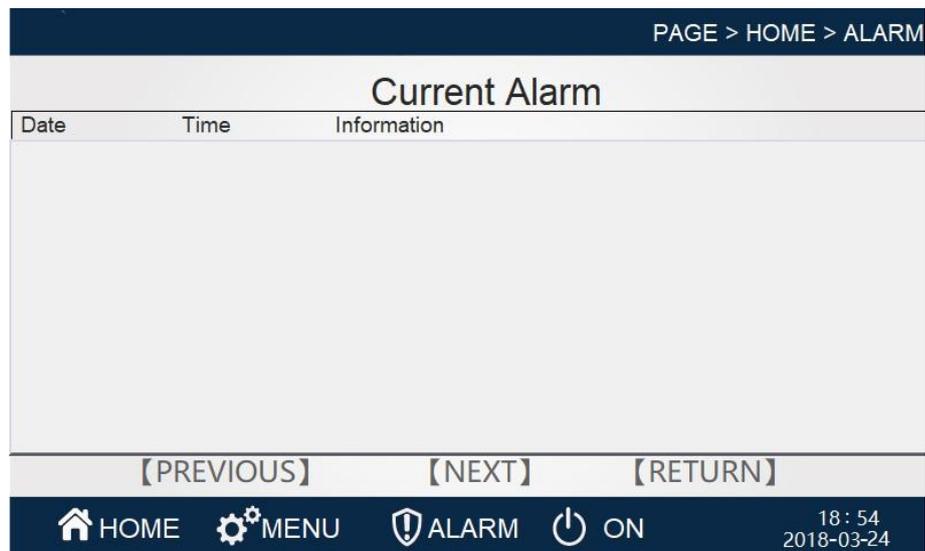
digital dan informasi input dan output kuantitas analog.

(Pengaturan pengguna) klik untuk masuk ke halaman Pengaturan pengguna, termasuk parameter yang ditetapkan oleh pengguna.

(Pengaturan pabrik) klik untuk masuk ke halaman Pengaturan pabrik, termasuk semua Pengaturan pabrik.

(Pengaturan pemeliharaan) klik untuk masuk ke halaman Pengaturan pemeliharaan, termasuk semua parameter Pengaturan pemeliharaan.

Alarm



Gambar 6-3 Alarm saat ini

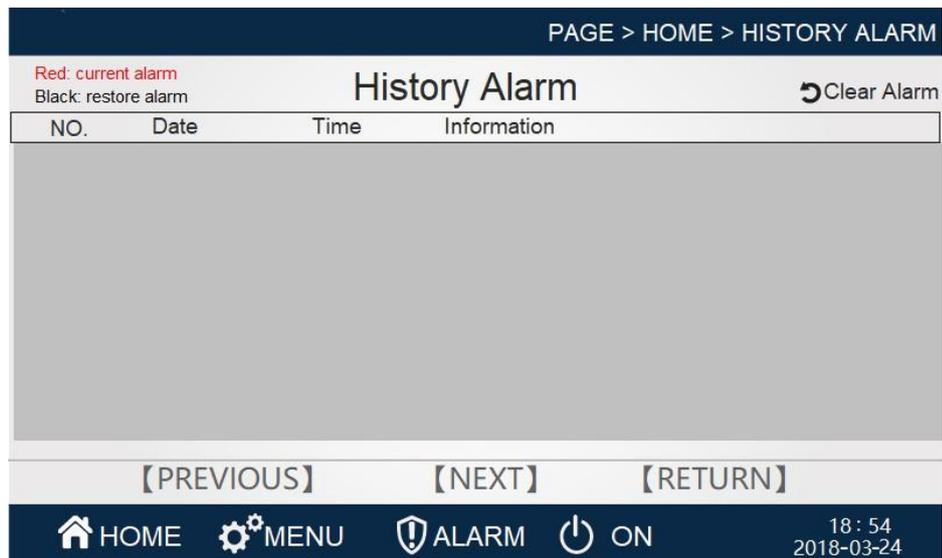
Di bawah menu ini, Anda dapat melihat semua alarm yang ada di unit saat ini.

(tanggal pemicu) tanggal pasti alarm.

(waktu pemicu) Waktu alarm. (isi alarm) Peringatan.

(kembali) Tombol kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya.

(halaman berikutnya) Opsi pergantian halaman, klik untuk masuk kehalaman riwayat alarm.



Gambar 6-4 Alarm riwayat

Di bawah menu ini, Anda dapat melihat semua alarm yang belum dibersihkan yang telah terjadi sebelum kru saat ini.

(nomor seri) Nomor alarm.

(tanggal) Tanggal pasti alarm.

(waktu) Waktu alarm.

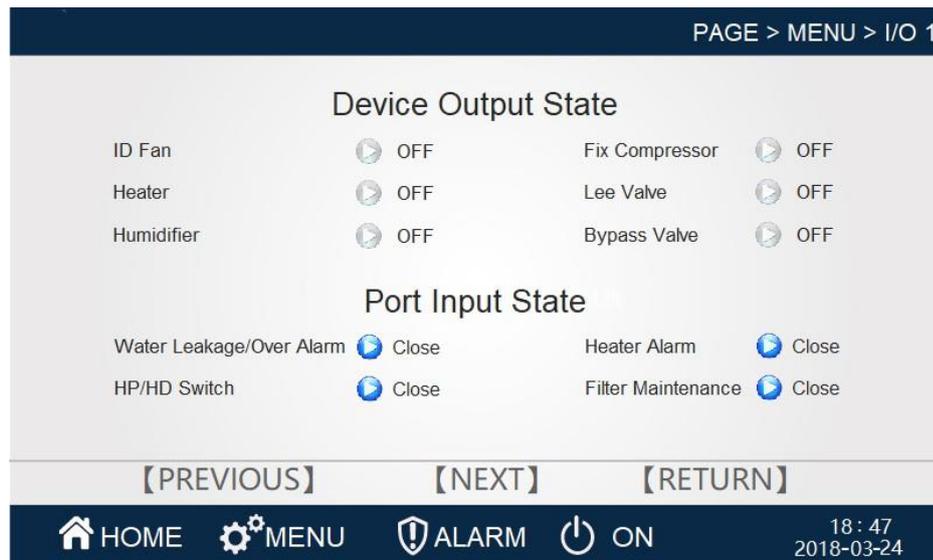
(isi alarm) Isi alarm.

(kembali) Tombol kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya.

(halaman berikutnya) Opsi pergantian halaman, klik untuk masuk ke halaman alarm saat ini.

(clearance alarm) Klik untuk menghapus semua riwayat alarm.

Input/output 1



Gambar 6-5 Input/output1

Di bawah menu ini, Anda dapat melihat status input nomor unit saat ini dan status output digital. Saat status output perangkat berwarna biru, perangkat berada dalam status output dan perangkat berada dalam status non-output saat warnanya abu-abu. Saat status input port berwarna biru, port masuk ke kondisi tertutup, dan saat warnanya abu-abu, perangkat terputus.

(kembali) Tombol kembali dikembalikan ke halaman sebelumnya.

(halaman berikutnya) Opsi pergantian halaman, klik untuk masuk ke halaman input output 2.

Input/output 2

PAGE > MENU > I/O 2					
SENSOR DATA					
HP Pres	0.0	bar	Humidity	0.0	%
LP Pres	0.0	bar	Return Temp	0.0	°C
Suction Temp	0.0	°C	Supply Temp	0.0	°C
ID Fan Speed	0	%	OD Fan Speed	0	%
Comp Freq	0	Hz	Evap Temp	0.0	°C
Superheat	0.0	K	Liquid Pipe Temp	0.0	°C
Subcooling	0.0	K	Cond Temp	0.0	°C
EEV Step	0	step			
【PREVIOUS】		【NEXT】		【RETURN】	
HOME	MENU	ALARM	ON	18:47 2018-03-24	

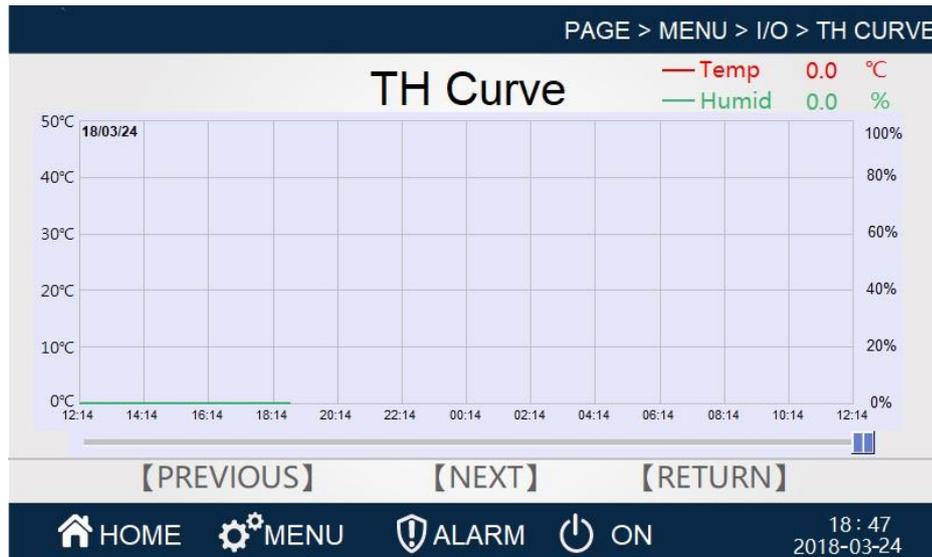
Gambar 6-6 Input/output1

Di bawah menu ini, Anda dapat melihat nilai input dan output simulasi unit saat ini. (kurva suhu dan kelembapan) Klik untuk masuk ke kurva suhu dan kelembapan antarmuka kurva suhu dan kelembapan.

(kurva tekanan) Klik untuk masuk ke antarmuka kurva tekanan. (kembali) Tombol kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya.

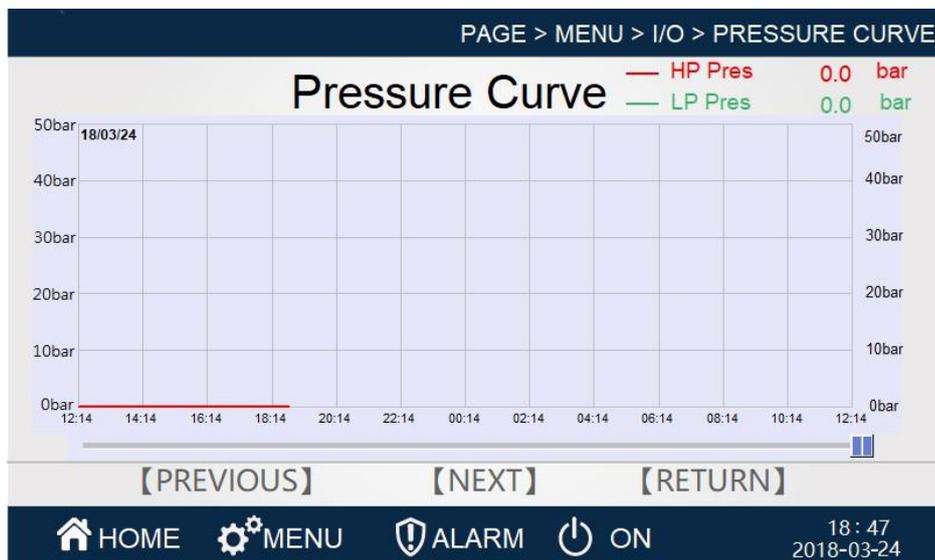
(halaman sebelumnya) Opsi putar halaman, klik untuk masuk ke halaman input output 1.

temperature humidity curve



Gambar 6-7 kurva kelembaban suhu

pressure curve



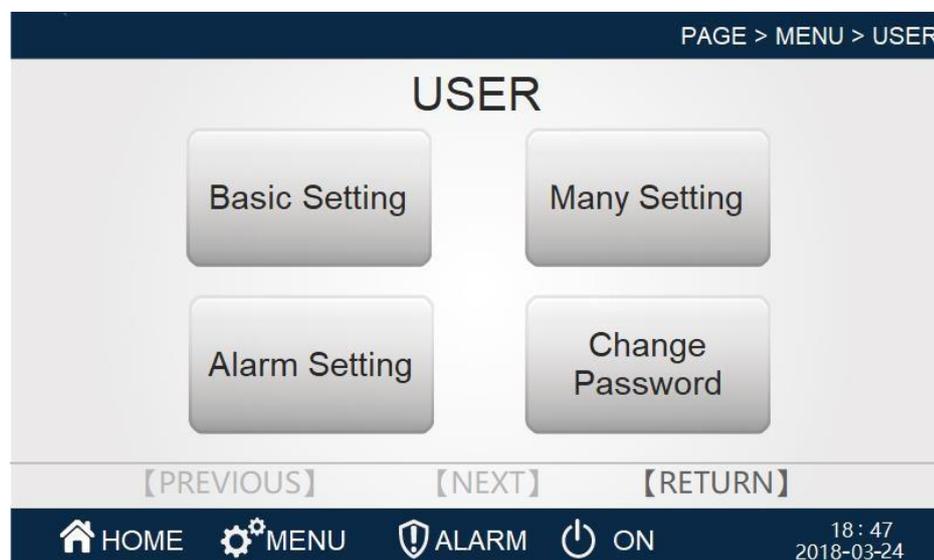
Gambar 6-8 kurva tekanan

User Settings



Gambar 6-9 Masukkan kata sandi

masukkan kata sandi “4321” Masuk ke halaman Pengaturan.



Gambar 6-10 Pengguna

Klik opsi Pengaturan pengguna pada titik halaman lain untuk masuk ke halaman Pengaturan pengguna.

(Pengaturan dasar) Klik untuk masuk ke halaman Pengaturan dasar, termasuk Pengaturan suhu dan

Pengaturan suhu dan kelembaban.

(Banyak pengaturan) Klik untuk masuk ke halaman Pengaturan yang komprehensif, termasuk waktu tanggal, alamat pemantauan, dll.

(Pengaturan alarm) Klik untuk masuk ke halaman Pengaturan alarm, termasuk Pengaturan nilai alarm, Pengaturan properti alarm.

(Ubah kata sandi) Klik untuk masuk ke halaman ubah kata sandi dan ubah kata sandi pengguna.

Basic setting

PAGE > MENU > USER > BASIC SETTING					
Basic Setting					
Temp Setting	<input type="text" value="0.0"/>	°C	Humid Setting	<input type="text" value="0.0"/>	%
Temp Band	<input type="text" value="0.0"/>	°C	Humid Band	<input type="text" value="0.0"/>	%
Dehum Limit Temp	<input type="text" value="0.0"/>	°C	Recom Humid St	<input type="text" value="0.0"/>	%
Heat ON Band	<input type="text" value="0.0"/>	°C	Heat OFF Band	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Control Mode	<input type="text" value="Supply Air"/>		Humid Control Mode	<input type="text" value="AH Control"/>	
			Humid Control Valve	<input type="text" value="0.0"/>	%
【PREVIOUS】		【NEXT】		【RETURN】	
HOME		MENU		ALARM ON	
				18:47 2018-03-24	

Gambar 6-11 Pengaturan dasar

(Pengaturan Suhu 0,0 °C) Mengatur nilai pengaturan suhu, yaitu suhu dalam ruangan yang diharapkan.

(Pengaturan Lembab 0,0 %) Mengatur nilai pengaturan kelembaban, yaitu kelembaban dalam ruangan yang diharapkan.

(Temp Band 0.0 °C) Mengatur rentang suhu, yaitu deviasi dari titik setel suhu, untuk memastikan bahwa ada deviasi pada titik suhu saat perangkat mulai dan berhenti, dan tidak akan sering berhenti selama beban parsial. Mengatur rentang suhu yang kompatibel dengan start-stop yang sering dan fluktuasi suhu yang diijinkan.

(Pita Lembab 0,0%) Mengatur rentang kelembaban, yaitu deviasi titik setel kelembaban, untuk memastikan bahwa ada deviasi antara titik kelembaban awal dan akhir peralatan, dan tidak akan sering berhenti selama beban parsial. Saat mengatur rentang kelembaban, ini kompatibel dengan start-stop yang sering dan fluktuasi kelembaban yang diijinkan

(Heat on band 0,0 °C) Mengatur deviasi pembukaan pemanasan, yaitu untuk mencapai deviasi suhu setelah kondisi dasar pemanasan.

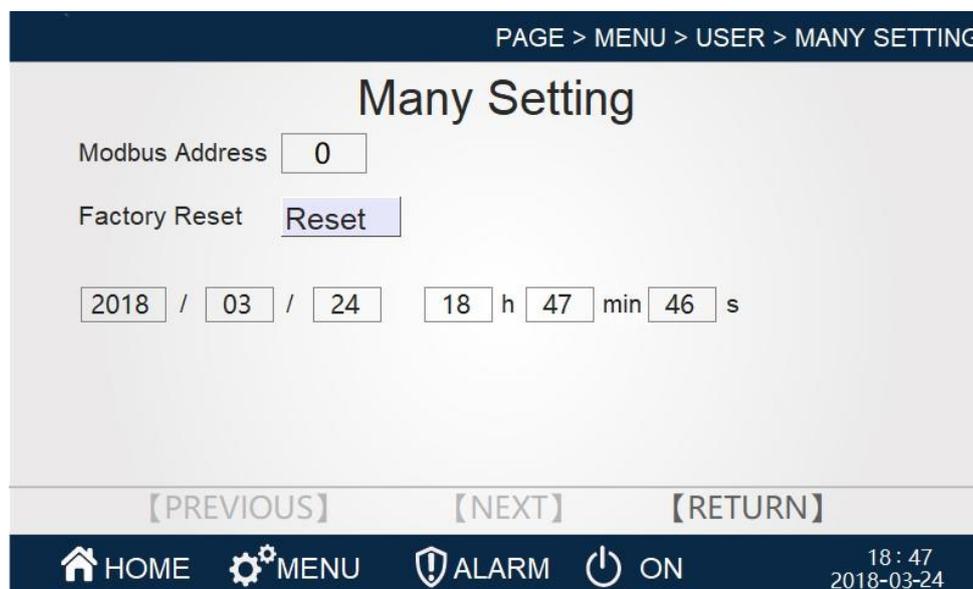
(Heat off band 0,0 °C) Mengatur deviasi penutupan panas, yaitu untuk memenuhi kondisi dasar pematian termal setelah deviasi suhu.

(Mode kontrol udara balik) Kontrol suhu didasarkan pada sistem kontrol risiko, dan suplai udara dapat dipilih.

(repower startup) Mengaktifkan fungsi panggilan masuk.

(kembali) Tombol kembali dikembalikan ke halaman sebelumnya.

Many setting



Gambar 6-12 Banyak pengaturan

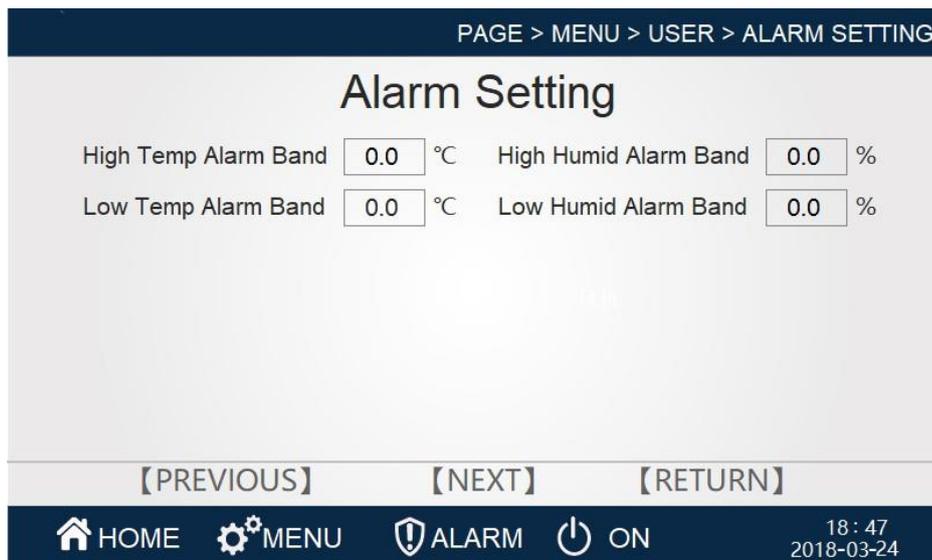
(2018 Tahun 03 bulan 20 hari 13 jam 22 menit 52 detik) Tanggal dan waktu, Anda dapat mengatur tanggal dan waktu saat ini.

(Alamat modbus 0) Alamat monitor, Anda dapat mengatur alamat monitor pengontrol.

(restore factory reset) Pengaturan ulang pengaturan pabrik.

(kembali) Tombol kembali dikembalikan ke halaman sebelumnya.

Alarm setting



Gambar 6-13 Pengaturan alarm

(Alarm suhu tinggi 0,0 °C) Nilai alarm suhu tinggi, suhu udara kembali melebihi nilai yang ditetapkan alarm suhu tinggi, lalu alarm. Klik nomor yang akan diatur.

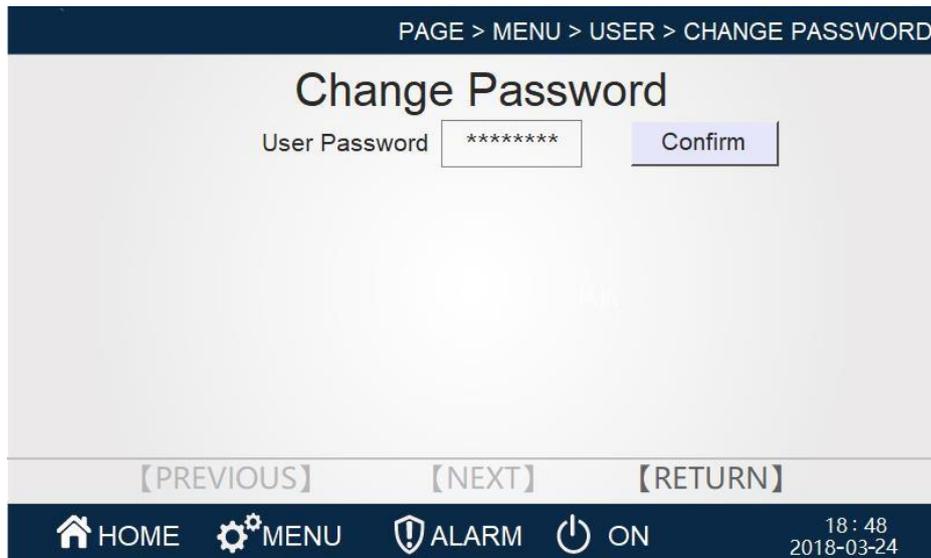
(Alarm suhu rendah 0,0 °C) Nilai alarm suhu rendah, suhu udara kembali lebih rendah dari nilai yang ditetapkan alarm suhu rendah, lalu alarm. Klik nomor yang akan diatur.

(Nilai alarm kelembaban tinggi 0,0%) Nilai alarm kelembaban tinggi, kelembaban udara kembali melebihi nilai yang ditetapkan alarm kelembaban tinggi setelah alarm. Klik nomor yang akan diatur.

(nilai alarm kelembaban rendah 0,0%) Nilai alarm kelembaban rendah, kelembaban udara kembali lebih rendah dari nilai setelan alarm basah rendah setelah alarm. Klik nomor yang akan diatur.

(kembali) Tombol kembali dikembalikan ke halaman sebelumnya.

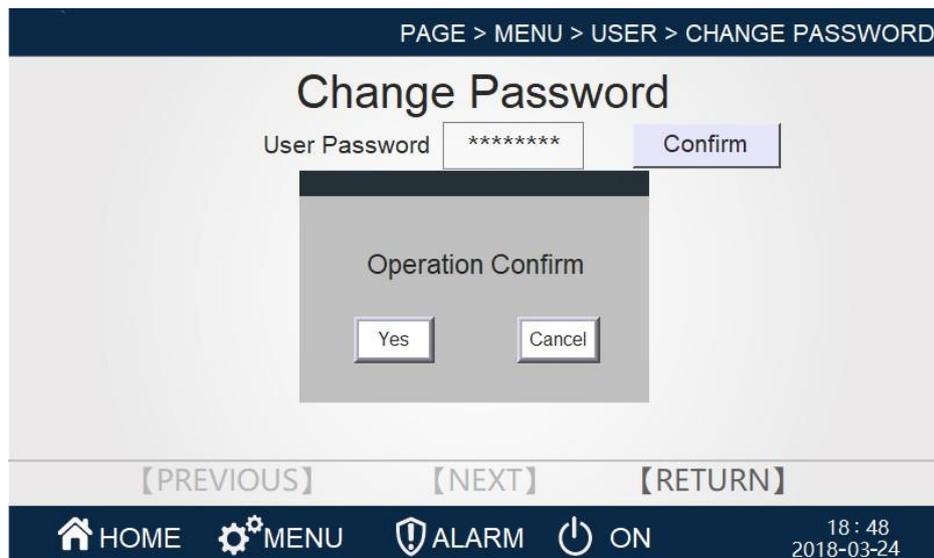
User change password



Gambar 6-14 Pengguna mengubah kata sandi

(kata sandi pengguna Pengaturan*****) klik kotak teks untuk mengubah kata sandi.

User password confirmation



Gambar 6-15 Konfirmasi kata sandi pengguna

(konfirmasi kata sandi) dapat diubah setelah memasukkan kata sandi baru

FIRE EXTINGUISHING SYSTEM

13. BAB 13. GAMBARAN UMUM FIRE EXTINGUISHING SYSTEM

13.1 Ruang Lingkup Penggunaan

Spesifikasi ini berlaku untuk perangkat pemadam kebakaran gas terintegrasi dalam rak peralatan dengan model **XQQW2.4/1.6-H600-C** yang diproduksi oleh perusahaan kami.

13.2 Isi dan Penjelasan

Spesifikasi produk ini menetapkan persyaratan teknis, metode pengujian, penandaan, label, pengemasan, transportasi, dan penyimpanan produk.

Dokumen ini berlaku untuk proses perancangan, pemeriksaan sebelum pengiriman, inspeksi produksi, uji tipe, serta pemeriksaan konsistensi kualitas. Dokumen ini juga menjadi dasar dalam evaluasi dan pemeriksaan kualitas.

13.3 Standar Acuan

- **GB50370-2005** – Standar desain sistem pemadam kebakaran gas
- **GB50116-2013** – Standar desain sistem alarm kebakaran otomatis

13.4 Karakteristik Produk

Kategori	Deskripsi
Keandalan lebih tinggi	<ul style="list-style-type: none">• Perlindungan yang presisi untuk kabinet, lebih dekat ke sumber api, dan deteksi serta pemadaman kebakaran yang lebih andal.• high.
Keamanan lebih tinggi	<ul style="list-style-type: none">• Menyemprot dan memadamkan api di dalam kabinet, yang tidak akan memengaruhi fasilitas sekitar dari kabinet.• Gas pemadam kebakaran bersih, aman, dan tidak berbahaya bagi tubuh manusia, peralatan, dan lingkungan.• Tekanan kerja jauh lebih kecil dibandingkan dengan sistem pemadam kebakaran ruang komputer konvensional, dan keamanannya lebih tinggi.
Ukuran ringkas	<ul style="list-style-type: none">• Tampilan standar 19-inci hanya memerlukan ruang sebesar 1U, seukuran dengan sebuah server.
Instalasi dan perawatan mudah	<ul style="list-style-type: none">• Instalasi rack-mounted, tidak memerlukan konstruksi dan pengisian tekanan di lokasi.

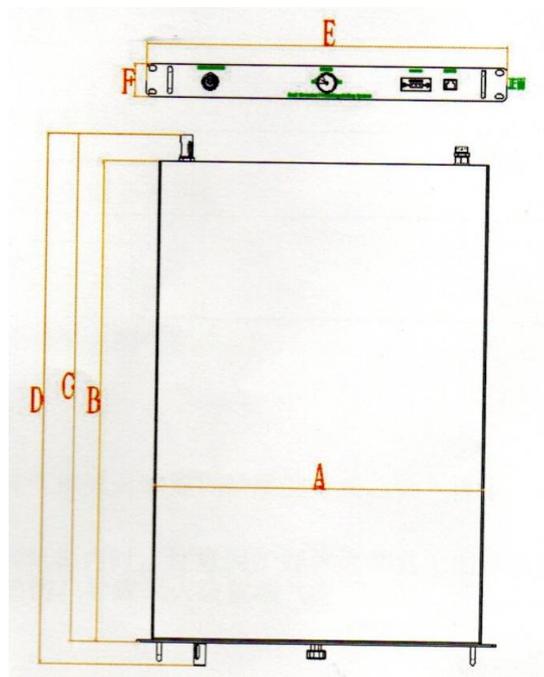
14. BAB 14. TAMPILAN PRODUK DAN DIMENSI FISIK

14.1 Tampilan Produk



14.2 Dimensi Fisik

Specification Name		Size
Device Dimensions (mm)	A	442±1
	B	652±1
	C	688±3
	D	719±5
Device Weight (kg)		About 20 kg



14.3 Fungsi Produk

- Mengintegrasikan fungsi deteksi kebakaran otomatis dan pemadaman dalam satu perangkat.
- Mendeteksi suhu secara otomatis.
- Memulai penyemprotan penuh secara otomatis di dalam kabinet, menyelesaikan penyemprotan dalam waktu 10 detik untuk pemadaman yang cepat dan efisien.
- Menampilkan status kerja perangkat.
- Dilengkapi dengan fungsi output sinyal aksi pemadaman, yang dapat memberikan umpan balik sinyal secara real-time ke sistem monitoring atau perangkat eksternal lainnya.

14.4 Prinsip Kerja

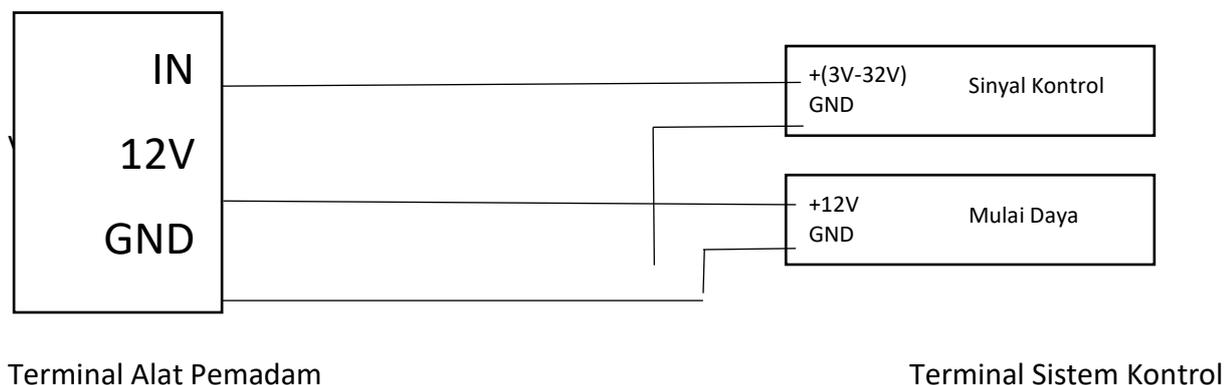
a. Temperature-sensitive glass ball start

Ketika suhu di area perlindungan mencapai suhu yang telah ditentukan, yaitu 68°C (dapat disesuaikan sesuai permintaan pelanggan), bola kaca sensor suhu akan pecah secara instan, membuka perangkat pemadam dan segera menyemprotkan agen pemadam untuk menurunkan suhu serta memadamkan api.

b. Aktivasi melalui Sinyal Listrik

Ketika pusat kontrol kabinet mendeteksi bahwa perangkat pemadam perlu diaktifkan, sistem akan mengirimkan sinyal listrik 12V untuk memulai perangkat. Agen pemadam kemudian akan disemprotkan dari nosel bagian belakang ke dalam kabinet untuk melakukan pemadaman.

Diagram Koneksi Pemicu Listrik:



14.5 Tabel Parameter Teknis

Parameter	Deskripsi
Nama perangkat	Plug-in frame integrated gas fire extinguishing device
Model spesifikasi	XQQW2.4/1.6-H600-C
Jenis zat	Heptaoxypopyl-fired
Tekanan penyimpanan (20°C; MPa)	1.6
Tekanan kerja maksimum (50°C; MPa)	2.5
Volume wadah penyimpanan (L)	2.4
Bahan wadah	304 stainless steel
Kapasitas pengisian zat (Kg)	3
Cakupan perlindungan yang direkomendasikan	Sekitar 3 m ³ (dihitung berdasarkan kabinet kosong)
Suhu kerja bola kaca (°C)	79±3 (dapat disesuaikan sesuai kondisi kerja aktual kabinet)
Arus kendali	225mA
Tegangan pemicu	DC 12V
Arus pemicu	>2A
Metode instalasi	Standard 19-inch rack mount
Dimensi (Panjang × Lebar × Tinggi, mm)	482–442 × 652 × 44
Ruang kabinet yang digunakan	1U
Berat perangkat (kg)	16±0.5KG

14.6 Tempat Penggunaan Produk

- a. Di dalam rak server sistem IT dan computer
- b. Di dalam rak server sistem telekomunikasi dan komunikasi
- c. Di dalam kabinet kontrol peralatan perbankan
- d. Di dalam berbagai jenis kabinet kontrol dan panel distribusi di industri lainnya

14.7 Persyaratan Instalasi

- a) Pasang perangkat pemadam kebakaran gas terintegrasi ke dalam rak dengan cara ditarik masuk, dan pastikan posisinya terpasang dengan aman.
- b) Saat memasukkan perangkat ke dalam rak, harap berhati-hati untuk **melindungi bola kaca sensor suhu**, guna menghindari kerusakan akibat benturan atau gesekan yang dapat menyebabkan kebocoran gas dari perangkat.
- c) Saat pemasangan dan perawatan, **katup tabung harus terlebih dahulu ditutup** (tanda titik merah di sisi dalam katup harus sejajar dengan garis merah “OFF” di sisi luar katup).
- d) Dilarang keras membuka katup tabung **sebelum perangkat dipasang dan diuji sepenuhnya**.

14.8 Pemeliharaan dan Perawatan

Perawatan perangkat pemadam kebakaran gas terintegrasi ini harus dilakukan oleh **personel khusus yang ditugaskan** untuk pemeliharaan dan manajemen. Proses perawatan

harus dicatat dan terdokumentasi. Personel yang bertanggung jawab harus memahami prinsip kerja dan performa perangkat.

- 1) Pemeriksaan mingguan (dua kali seminggu) meliputi:
 1. **Indikator tekanan** pada alat harus berada dalam **zona hijau**.
 2. Katup tabung harus berada dalam posisi **“ON” (terbuka)**.
 3. Tidak ada **anomalitas** atau kerusakan pada perangkat.
- 2) Pemeriksaan triwulanan (setiap 3 bulan):
 1. Komponen perangkat tidak boleh rusak secara mekanis, **tidak berkarat, lapisan pelindung utuh, dan label harus jelas**.
 2. Pemeriksaan dan perawatan tahunan harus dilakukan secara menyeluruh, termasuk:
 - a. Cek tekanan pada manometer. Jika berada di luar zona hijau, lakukan pengecekan jumlah agen pemadam dengan metode penimbangan. Jika **terdapat kebocoran agen >10%**, maka **harus diisi ulang dan diberi tekanan kembali**.
 - b. Pemeliharaan tabung harus mengikuti regulasi dalam **“Peraturan Pengawasan Keselamatan Tabung Gas”**.

14.9 Penandaan, Pengemasan, Pengiriman, dan Penyimpanan

- Label yang harus tercantum pada kemasan luar produk:
 1. Nama produk, model, tanggal produksi, dan nomor seri
 2. Nama pabrik, alamat, kode pos, dan nomor telepon
 3. Simbol penanganan dan penyimpanan sesuai standar **GB190** dan **GB/T 191**
- Kemasan perangkat pemadam harus memenuhi standar GB 12463
- Transportasi alat pemadam kebakaran harus mematuhi ketentuan GB 12463.
- Suhu penyimpanan: -0°C hingga 50°C
- Kelembaban penyimpanan: tidak lebih dari 97%

14.10 Lain-lain

1. Kedua belah pihak tidak diperbolehkan membocorkan isi spesifikasi ini kepada pihak ketiga. Jika terjadi pelanggaran, pihak yang dirugikan berhak menuntut pertanggungjawaban pihak yang melanggar.
2. Sengketa yang timbul dari pelaksanaan isi spesifikasi ini akan diselesaikan sesuai dengan metode penyelesaian sengketa yang tercantum dalam kontrak (perjanjian) pengadaan yang relevan.
3. Hal-hal yang belum diatur dalam spesifikasi ini dan lampirannya akan dibahas lebih lanjut oleh kedua belah pihak melalui negosiasi.
4. Spesifikasi ini merupakan bagian yang sah dari kontrak pengadaan yang ditandatangani oleh kedua belah pihak, dan memiliki kekuatan hukum yang sama.