



Liebert[®] UPS GXE 1-3kVA

Panduan Instalator/Pengguna

Input 230V, Output 230V

Informasi yang terkandung dalam dokumen ini dapat berubah tanpa pemberitahuan dan mungkin tidak cocok untuk semua penggunaan. Meskipun segala upaya telah dilakukan untuk memastikan ketepatan dan kelengkapan informasi dokumen ini, Vertiv tidak bertanggung jawab serta menolak segala kewajiban atas kerugian, akibat penggunaan informasi ini, maupun segala kesalahan atau kelalaian.

Lihat peraturan setempat dan kode bangunan yang berkaitan dengan aplikasi, instalasi, dan pengoperasian produk ini. Teknisi konsultan, instalator, dan/atau pengguna akhir bertanggung jawab untuk mematuhi semua hukum dan peraturan yang berlaku terkait dengan aplikasi, instalasi, dan pengoperasian produk ini.

Produk yang tercakup dalam buku petunjuk ini diproduksi dan/atau dijual oleh Vertiv. Dokumen ini adalah milik Vertiv dan berisi informasi rahasia dan kepemilikan yang dimiliki oleh Vertiv. Dilarang menyalin, menggunakan, atau mengungkapkan dokumen ini tanpa izin tertulis dari Vertiv.

Nama perusahaan dan produk adalah merek dagang atau merek dagang terdaftar dari masing-masing perusahaan. Setiap pertanyaan mengenai penggunaan nama merek dagang harus ditujukan kepada produsen asli.

Situs Dukungan Teknis

Jika Anda mengalami masalah instalasi atau pengoperasian terkait produk Anda, baca bagian terkait dari panduan ini untuk melihat apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan mengikuti prosedur yang dijelaskan.

Buka <https://www.vertiv.com/en-us/support/> untuk bantuan tambahan.

DAFTAR ISI

1 Instruksi Keselamatan Penting	1
2 Deskripsi Produk	5
2.1 Fitur UPS dan Model yang Tersedia	5
2.2 Panel Depan	5
2.3 Panel Belakang	6
2.4 Paket Baterai Internal	8
2.5 Kabinet Baterai Eksternal (EBC)	8
2.6 Komponen Internal Utama dan Prinsip Pengoperasian	9
2.7 Mode Pengoperasian UPS	10
2.7.1 Mode Normal	10
2.7.2 Mode Bypass	11
2.7.3 Mode Battery	12
2.7.4 Mode ECO	13
2.7.5 Mode Frequency Converter	14
3 Pemasangan	15
3.1 Membongkar Kemasan dan Pemeriksaan	16
3.2 Persiapan Sebelum Pemasangan	16
3.2.1 Jarak Pemasangan	16
3.3 Pemasangan UPS Tower	17
3.4 Memasang UPS Rak/Tower	17
3.4.1 Pemasangan Tower untuk UPS Rak/Tower	17
3.4.2 Pemasangan Rak untuk UPS Rak/Tower	18
3.5 Memasang Kabinet Baterai Eksternal (External Battery Cabinets, EBC)	19
3.5.1 Pemutus Sirkuit Cabang	22
3.6 Menyiapkan UPS	22
3.6.1 Sambungan input	22
3.6.2 Sambungan output	22
3.7 Koneksi Komunikasi	22
3.7.1 Menghubungkan Kartu Komunikasi IntelliSlot™ Liebert®	23
3.7.2 Menyambungkan Kabel USB	23
3.7.3 Menyambungkan ke Port EPO (Emergency Power Off)	24
3.8 Perangkat Lunak Manajemen UPS	24
4 Mengoperasikan UPS	25
4.1 Menyalakan UPS	25
4.2 Menonaktifkan Alarm Suara	25
4.3 Beralih ke Mode Battery	25
4.4 Beralih dari Mode Normal ke Mode Bypass	26

4.5 Beralih dari Mode Bypass ke Mode Normal	26
4.6 Beralih dari Mode Normal ke Mode Standby	26
4.7 Mematikan UPS Sepenuhnya	26
4.8 Emergency Power Off (EPO)	26
5 Panel Operasi dan Tampilan	27
5.1 Pengoperasian Tombol	27
5.2 Kata-kata Layar LCD	29
5.3 Pengaturan UPS	30
5.4 Deskripsi Mode Pengoperasian	32
5.5 Kode Referensi Kesalahan	33
5.6 Indikator Peringatan	34
5.7 Komunikasi	35
6 Perawatan	37
6.1 Penggantian Baterai	37
6.2 Mengisi Daya Baterai	39
6.3 Memeriksa Pengoperasian UPS	40
6.4 Membersihkan UPS	40
6.5 Penyimpanan	40
6.6 Pembaruan Firmware	41
7 Pemecahan masalah	43
8 Spesifikasi	45
8.1 Waktu Operasi Baterai	51
Lampiran	A
Lampiran A: Dukungan Teknis dan Kontak	A
Lampiran B: Pemberitahuan Hukum Perangkat Lunak Sumber Terbuka	C

1 Instruksi Keselamatan Penting

PENTING! Manual ini berisi petunjuk keselamatan penting yang harus diikuti selama instalasi dan pemeliharaan UPS dan baterai. Baca manual ini secara menyeluruh, informasi keselamatan dan peraturan tersedia di <https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo>, sebelum mencoba memasang, menghubungkan untuk menyuplai, atau mengoperasikan UPS ini.

Patuhi semua peringatan dan petunjuk pengoperasian dalam manual ini secara ketat. Simpan manual ini dan baca petunjuk berikut dengan cermat sebelum memasang unit. Jangan mengoperasikan unit ini sebelum membaca semua informasi keselamatan dan petunjuk pengoperasian dengan cermat.

Transportasi

- Gunakan kemasan asli saat mengangkut sistem UPS untuk menghindari kerusakan akibat benturan atau guncangan.

Persiapan

- Kondensasi dapat terjadi, jika sistem UPS dipindahkan langsung dari lingkungan dingin ke lingkungan yang hangat. Sistem UPS harus benar-benar kering sebelum dipasang. Biarkan setidaknya 2 jam agar sistem UPS menyesuaikan dengan suhu lingkungan.
- Jangan memasang sistem UPS di dekat air atau di lingkungan yang lembab.
- Jangan memasang sistem UPS di tempat yang akan terkena sinar matahari langsung atau di dekat pemanas.
- Jangan menghalangi lubang ventilasi di housing UPS.

Pemasangan

- Jangan sambungkan peralatan atau perangkat, yang akan membebani sistem UPS (seperti printer laser) ke soket output UPS.
- Pasang kabel sedemikian rupa sehingga tidak ada yang bisa menginjaknya atau tersandung.
- Hubungkan sistem UPS hanya ke stopkontak tahan sengatan listrik yang dibumikan dan harus mudah diakses dan dekat dengan sistem UPS.
- Gunakan hanya kabel listrik bertanda CE yang telah diuji VDE untuk menghubungkan sistem UPS ke stopkontak tahan sengatan listrik pada instalasi listrik gedung.
- Gunakan hanya kabel daya bertanda CE yang telah diuji VDE untuk menyambungkan beban ke sistem UPS.
- Saat memasang peralatan, pastikan jumlah arus bocor UPS dan perangkat yang terhubung tidak melebihi 3,5 mA.

Pengoperasian

- Jangan cabut kabel listrik pada sistem UPS atau stopkontak tahan sengatan listrik di instalasi listrik gedung selama dioperasikan karena ini akan membatalkan sistem pentanahan pelindung pada UPS dan semua beban yang terhubung.

- Sistem UPS memiliki sumber daya internal (baterai). Soket output UPS atau blok terminal output mungkin dialiri listrik meskipun sistem UPS tidak terhubung ke stopkontak instalasi listrik gedung.
- Untuk memutuskan sambungan sistem UPS sepenuhnya, tekan terlebih dahulu tombol OFF/Enter untuk memutuskan sambungan listrik.
- Jangan biarkan cairan dan benda asing masuk ke sistem UPS.

Pemeliharaan, Servis, dan Gangguan

- Sistem UPS beroperasi pada tegangan berbahaya. Dengan demikian, pemeliharaan hanya boleh dilakukan oleh personel pemeliharaan yang berkualifikasi.
- UPS termasuk dalam kategori *Kelas Perlindungan I*.



PERINGATAN! Risiko sengatan listrik.

Bahkan setelah unit dicabut dari stopkontak instalasi listrik gedung utama, komponen di dalam sistem UPS masih terhubung ke baterai. Komponen-komponen ini masih bertegangan listrik dan berbahaya.

- Sebelum melakukan servis dan/atau pemeliharaan apa pun, lepaskan baterai dan pastikan tidak ada arus dan tidak ada tegangan berbahaya di terminal kapasitor energi tinggi seperti kapasitor bus.
- Hanya orang yang memahami baterai yang boleh mengganti baterai dan mengawasi pengoperasian. Orang yang tidak berwenang dilarang mendekati baterai.



PERINGATAN! Risiko sengatan listrik.

Sirkuit baterai tetap terhubung dengan tegangan input. Tegangan berbahaya dapat terjadi antara terminal baterai dan tanah. Sebelum menyentuhnya, pastikan tidak ada tegangan listrik.

- Baterai dapat menyebabkan sengatan listrik dan memiliki arus hubung singkat yang tinggi. Lakukan tindakan pencegahan ini saat menangani baterai:
 - Lepaskan jam tangan, cincin, dan benda logam lainnya.
 - Hanya gunakan alat dengan pegangan dan gagang berinsulasi.
- Saat mengganti baterai UPS, pasang nomor dan jenis baterai yang sesuai.
- Jangan membuang baterai dengan membakarnya. Tindakan ini dapat menyebabkan ledakan baterai.
- Daur ulang atau buang baterai dengan benar sesuai peraturan setempat.
- Jangan membuka atau merusak baterai. Elektrolit yang bocor bersifat beracun dan dapat menyebabkan cedera pada kulit dan mata.
- Ganti sekering hanya dengan jenis dan ampere yang sama untuk menghindari bahaya kebakaran.
- Jangan membongkar sistem UPS.

Arus Hubung Pendek Output

Tabel 1.1 Model UPS dan Power Rating

Nomor Model	Puncak Maksimum untuk mode AC (I _{peak})	RMS maksimum untuk mode AC (I _{rms})
GXE3-1000IRT2UXL	20.6 A	4.7 A
GXE3-1000IMT		
GXE3-1500IRT2UXL	27.6 A	5.5 A
GXE3-1500IMT		
GXE3-2000IRT2UXL	27.6 A	5.5 A
GXE3-2000IMT		
GXE3-3000IRT2UXL	37.9 A	7.9 A
GXE3-3000IMT		

Halaman ini sengaja dikosongkan

2 Deskripsi Produk

Liebert® GXE adalah sistem catu daya tak terputus (UPS) online yang ringkas dan terus-menerus mengatur serta menstabilkan tegangan output-nya. Liebert® GXE menyediakan daya masuk gelombang sinus yang bersih untuk mikrokomputer dan peralatan sensitif lainnya.

Saat dihasilkan, daya AC bersifat bersih dan stabil. Namun, selama transmisi dan distribusi, daya tersebut mengalami penurunan tegangan (sags), lonjakan (spikes), dan kegagalan total yang dapat mengganggu pengoperasian komputer, menyebabkan kehilangan data, dan merusak peralatan.

Liebert® GXE memberikan perlindungan terhadap kerusakan peralatan dan hilangnya data. GXE Liebert® terus berfungsi sebagai sumber daya cadangan saat listrik utama mengalami gangguan.

2.1 Fitur UPS dan Model yang Tersedia

Liebert® GXE dilengkapi fitur-fitur berikut. **Tabel 2.1** di bawah, mencantumkan model yang tersedia dan peringkat daya.

- Kapasitas beban yang ditingkatkan dengan faktor daya output 0,9.
- Hanya tersedia dalam desain yang ringkas atau desain konvertibel rak/tower yang fleksibel.
- Paling cocok untuk pasokan listrik utama yang tidak stabil melalui struktur topologi konversi ganda frekuensi tinggi, dengan faktor daya input tinggi, rentang tegangan input lebar, dan output yang tahan terhadap gangguan jaringan.
- Panel pengoperasian dan tampilan yang dilengkapi dengan LCD menawarkan konfigurasi dan kontrol UPS yang sederhana.
- Mode catu daya ECO membantu menghemat energi secara maksimal.

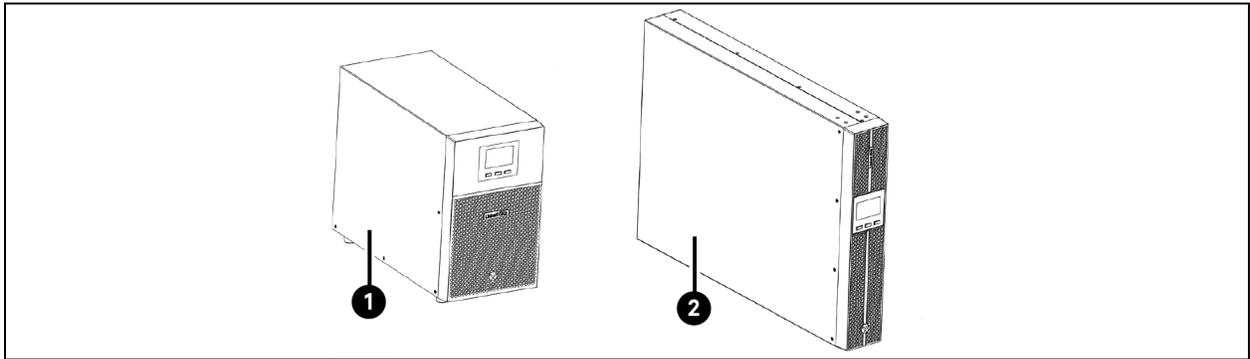
Tabel 2.1 Model UPS dan Power Rating

Nomor Model	Peringkat Daya Output Nominal pada Input 230 V
GXE3-1000IRT2UXL	1000 VA/900 W
GXE3-1000IMT	
GXE3-1500IRT2UXL	1500 VA/1350 W
GXE3-1500IMT	
GXE3-2000IRT2UXL	2000 VA/1800 W
GXE3-2000IMT	
GXE3-3000IRT2UXL	3000 VA/2700 W
GXE3-3000IMT	

2.2 Panel Depan

Berbagai model Liebert® GXE memiliki tampilan umum yang sama. **Gambar 2.1** di halaman berikutnya, menunjukkan tampilan depan UPS tower dan UPS rak/tower.

Gambar 2.1 Tampilan Depan

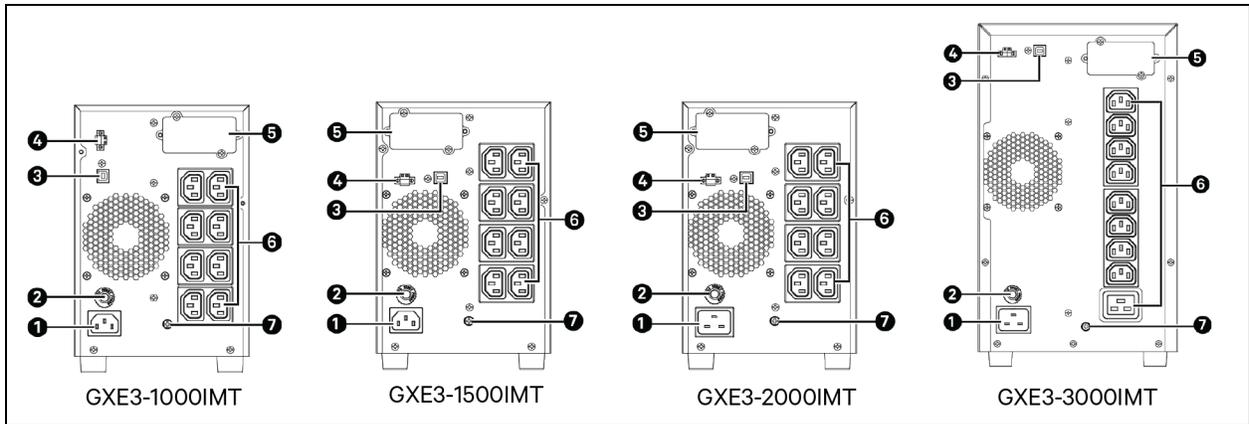


Item	Deskripsi
1	UPS Tower
2	UPS Rak/Tower

2.3 Panel Belakang

Gambar 2.2 di bawah dan Gambar 2.3 di halaman yang menghadap menunjukkan detail panel belakang setiap model Vertiv™ Liebert® GXE.

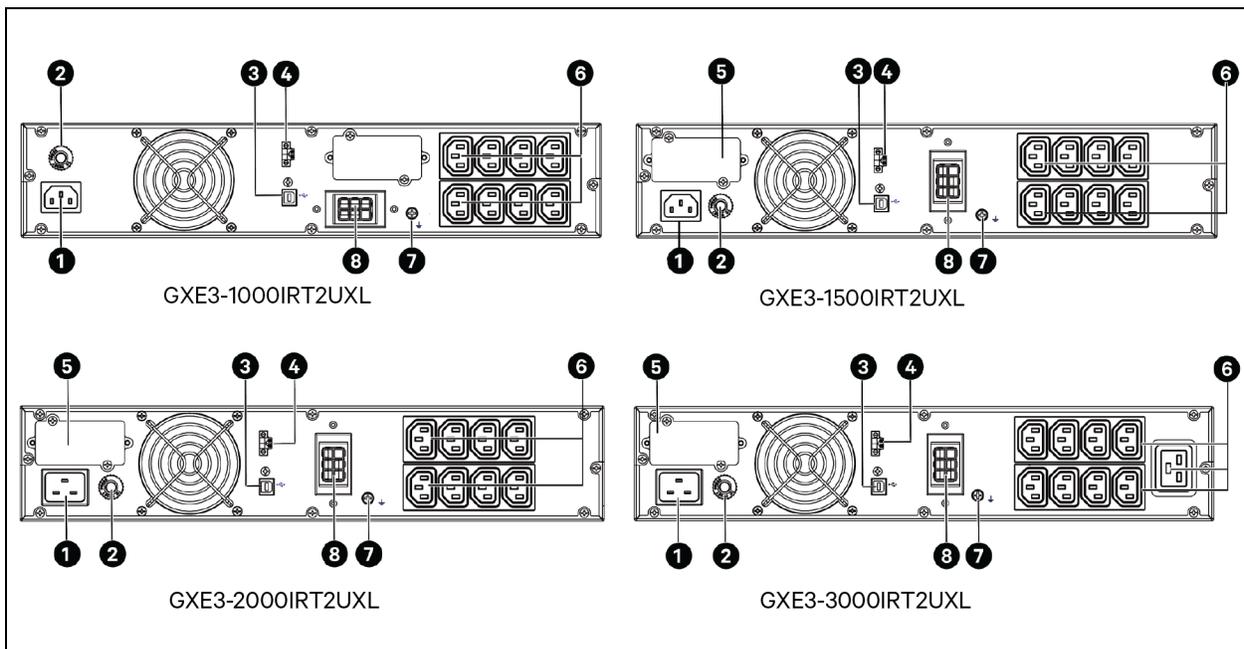
Gambar 2.2 UPS Tower — Panel Belakang



Item	Deskripsi
1	Input AC
2	Pemutus sirkuit input
3	Port komunikasi USB
4	Port EPO

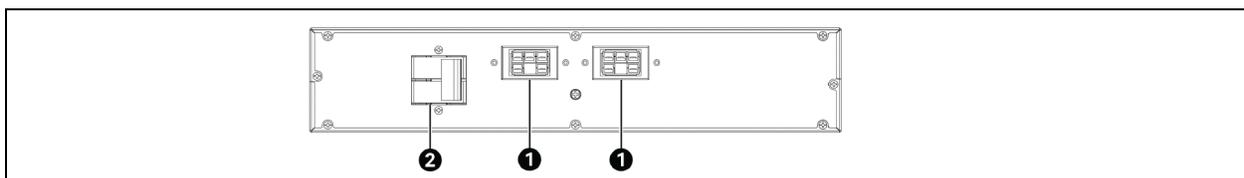
Item	Deskripsi
5	Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™ untuk kartu manajemen jaringan opsional
6	Stopkontak output
7	Sekrup grounding

Gambar 2.3 UPS Rak/Tower — Panel Belakang



Item	Deskripsi
1	Input AC
2	Pemutus sirkuit input
3	Port komunikasi USB
4	Port EPO
5	Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™ untuk kartu manajemen jaringan opsional
6	Stopkontak output
7	Sekrup grounding
8	Konektor kabinet baterai eksternal (EBC)

Gambar 2.4 Panel Belakang EBC

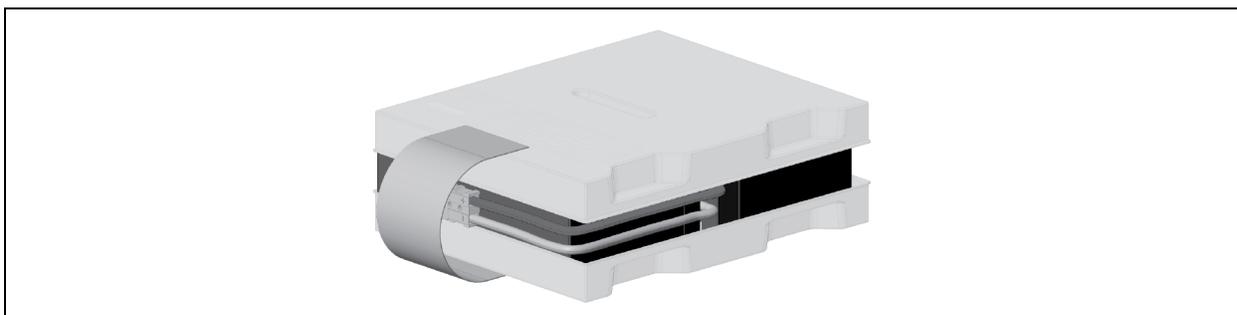


Item	Deskripsi
1	Konektor EBC
2	Pemutus isolasi

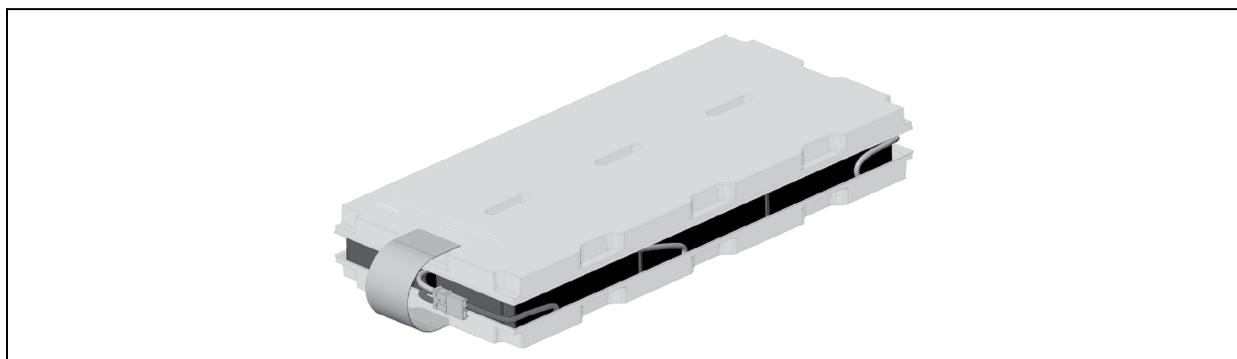
2.4 Paket Baterai Internal

Contoh paket internal baterai Vertiv™ Liebert® GXE ditunjukkan dalam **Gambar 2.5** di bawah dan **Gambar 2.6** di bawah. Ini terletak di belakang pintu akses di bagian depan UPS.

Gambar 2.5 Paket Baterai — 24V, 36V, 48V dan 72V



Gambar 2.6 Paket Baterai untuk Model Rak/Tower — 72V



2.5 Kabinet Baterai Eksternal (EBC)

EBC opsional tersedia untuk UPS rak/tower dan mencakup satu kabel baterai. UPS bisa terhubung dengan hingga 4 EBC, lihat **Tabel 8.3** di halaman 50 untuk spesifikasi EBC. Untuk perkiraan durasi daya baterai dengan EBC tambahan, lihat [Waktu Operasi Baterai](#) di halaman 51. Untuk menghubungkan kabinet, lihat [Memasang Kabinet Baterai Eksternal \(External Battery Cabinets, EBC\)](#) di halaman 19.

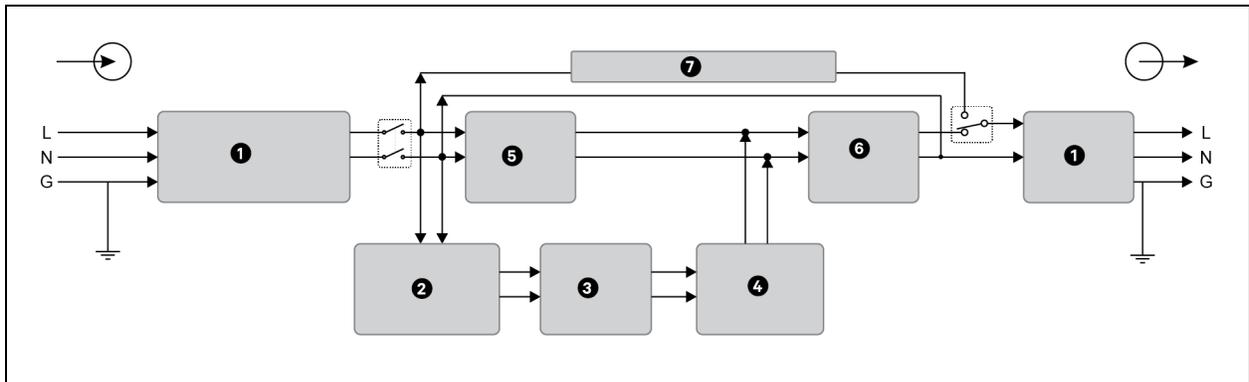
Gambar 2.7 EBC untuk UPS Rak/Tower



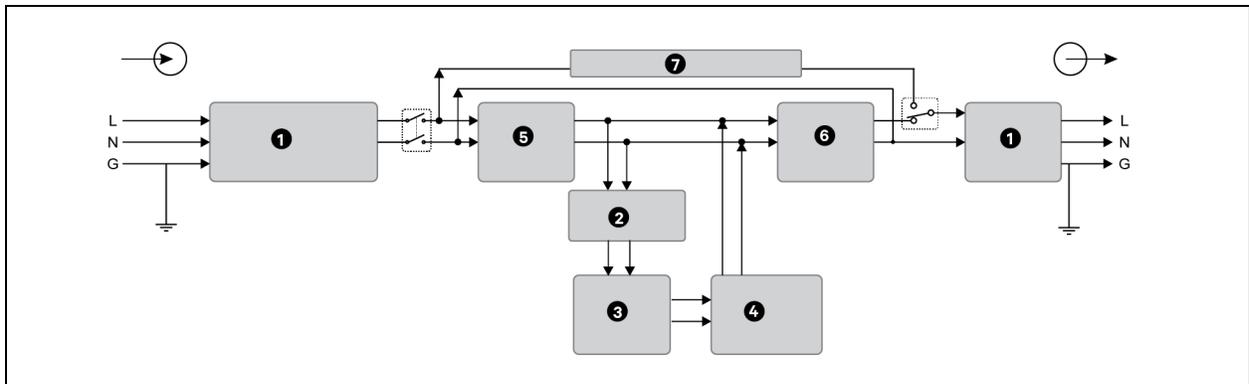
2.6 Komponen Internal Utama dan Prinsip Pengoperasian

Gambar 2.8 di bawah dan Gambar 2.9 di bawah, menunjukkan pengoperasian dasar dari sistem, sementara Tabel 2.2 di halaman berikutnya menjelaskan fungsi komponen utama di UPS. Koneksi I/O yang sebenarnya untuk berbagai model dapat dibagi ke dalam beberapa jenis, lihat [Pemutus Sirkuit Cabang](#) di halaman 22.

Gambar 2.8 Diagram Prinsip Pengoperasian Dasar — UPS Tower



Gambar 2.9 Diagram Prinsip Pengoperasian Dasar — UPS Rak/Tower



Tabel 2.2 Komponen Utama

Item	Komponen	Operasi/Fungsi
1	Penekan Surge Tegangan Transien (TVSS) dan Filter EMI/RFI	TVSS memberikan perlindungan lonjakan arus dan petir. EMI/RFI menyaring gangguan elektromagnetik (EMI) dan gangguan frekuensi radio (RFI). Minimalkan lonjakan atau gangguan yang ada pada listrik utama dan lindungi perangkat yang terhubung pada cabang yang sama dengan UPS.
2	Pengisi Daya Baterai	Mengatur daya AC input untuk terus melakukan pengisian baterai mode float. Baterai terisi saat UPS terhubung ke listrik, bahkan saat tidak dinyalakan.
3	Baterai	Baterai asam timbal yang diatur oleh katup, tidak mudah tumpah. CATATAN: Untuk menjaga masa pakai baterai, operasikan UPS pada suhu ruangan sekitar 20°C hingga 25°C (68°F hingga 77°F).
4	Konverter DC ke DC	Menaikkan tegangan DC dari baterai ke tegangan operasi optimal untuk inverter. Hal ini memungkinkan inverter untuk beroperasi terus menerus dengan tegangan optimal dan efisien, sehingga meningkatkan keandalan.
5	Sirkuit Rectifier/Koreksi Faktor Daya (PFC)	Dalam pengoperasian normal, mengubah daya AC utilitas menjadi daya DC yang diatur untuk digunakan oleh inverter sambil memastikan bentuk gelombang arus input yang digunakan oleh UPS mendekati ideal. Pengambilan arus input berbentuk gelombang sinus ini memastikan penggunaan daya utilitas yang efisien dan mengurangi distorsi harmonik balik, sehingga menghasilkan daya yang lebih bersih untuk perangkat yang tidak dilindungi oleh UPS.
6	Inverter	Dalam pengoperasian normal, mengubah output DC dari sirkuit PFC menjadi daya AC gelombang sinus yang stabil dan presisi. Ketika daya utilitas gagal, inverter menerima daya DC dari konverter DC ke DC. Dalam kedua mode pengoperasian, inverter UPS tetap menyala dan menghasilkan daya output AC yang bersih, presisi, dan teratur.
7	Bypass Internal (Bypass Dinamis)	Jika terjadi kegagalan UPS seperti kelebihan beban atau suhu terlalu tinggi, sistem secara otomatis mengalihkan beban yang terhubung ke bypass. Untuk mengalihkan beban terhubung secara manual dari inverter ke bypass, lihat Beralih dari Mode Normal ke Mode Bypass di halaman 26.

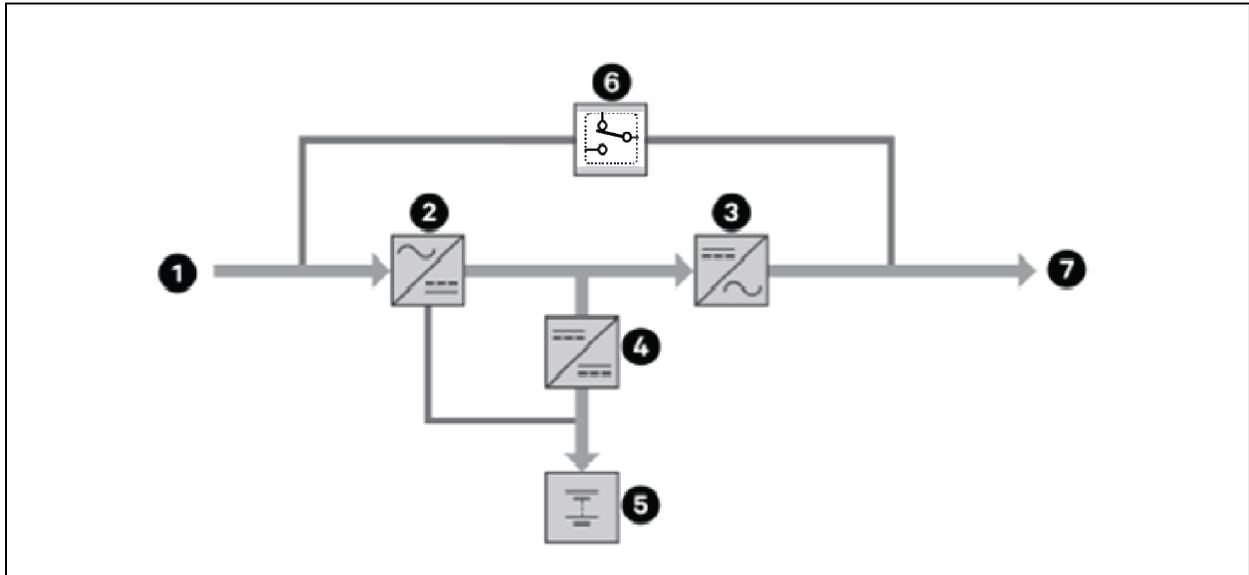
CATATAN: Jalur daya bypass tidak melindungi peralatan yang terhubung dari gangguan pada catu daya utama.

2.7 Mode Pengoperasian UPS

2.7.1 Mode Normal

Ketika daya listrik utama normal, UPS akan beroperasi dalam mode *Normal* (konversi ganda) yang menggunakan rectifier dan inverter untuk memberikan tegangan dan daya frekuensi stabil ke peralatan yang terhubung. Pengisi daya baterai akan mengisi ulang atau mempertahankan baterai pada kapasitas penuh. **Gambar 2.10** di halaman yang menghadap menunjukkan diagram mode *Normal*.

Gambar 2.10 Cara Kerja Mode Normal



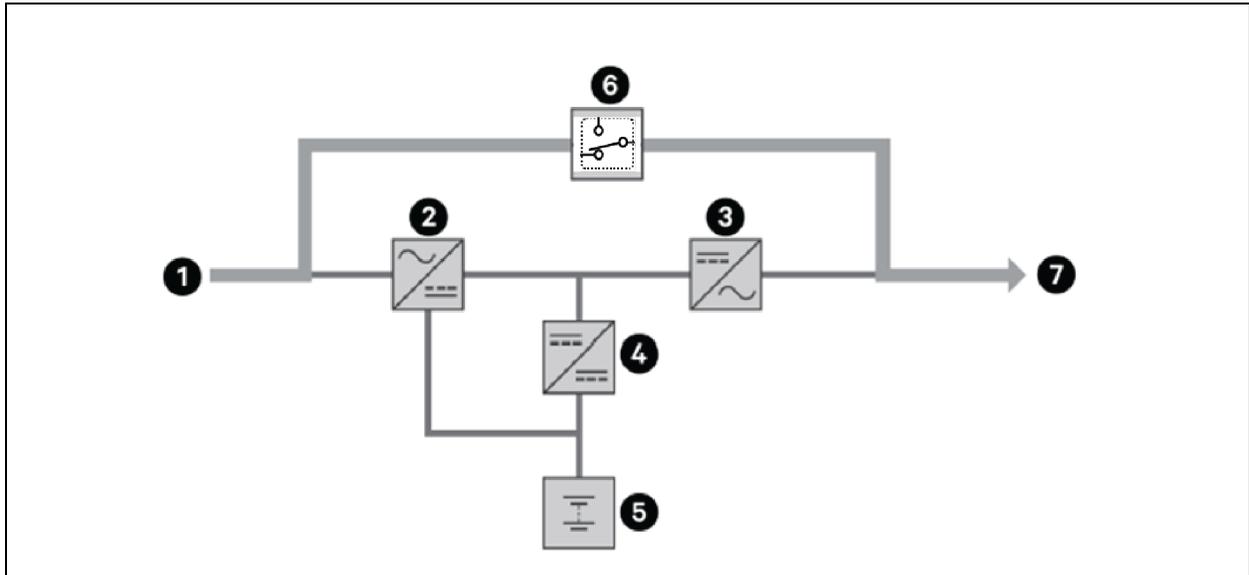
Item	Deskripsi
1	Daya listrik utama (input bypass)
2	Rectifier/PFC
3	Inverter
4	Pengisi daya baterai
5	Baterai
6	Bypass Dinamis
7	Output UPS

2.7.2 Mode Bypass

Mode *Bypass* memasok daya ke beban dari sumber input (listrik/daya utilitas), jika terjadi kelebihan beban atau kesalahan selama operasi normal. Layar LCD *Flow* menampilkan *On Bypass*. Gambar 2.11 di halaman berikutnya menunjukkan diagram mode *Bypass*.

CATATAN: Jika daya listrik gagal atau tegangan listrik berada di luar batas yang diizinkan selama pengoperasian mode *Bypass*, UPS mati dan tidak ada output yang disuplai ke peralatan yang terhubung.

Gambar 2.11 Pengoperasian Mode Bypass



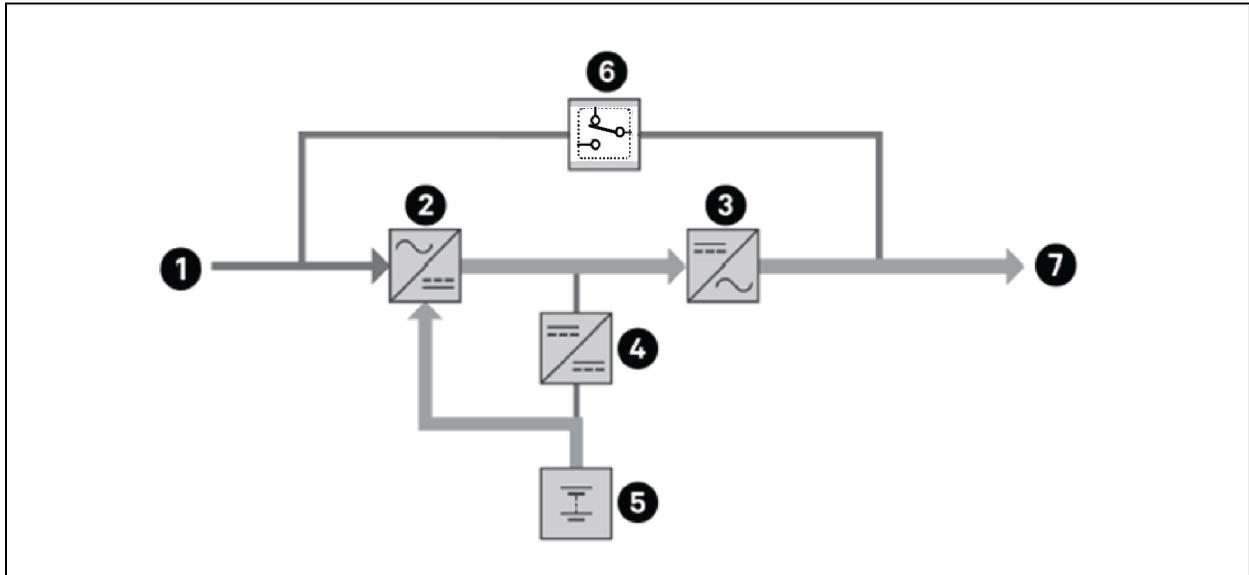
Item	Deskripsi
1	Input listrik utama (input bypass)
2	Rectifier/PFC
3	Inverter
4	Pengisi daya baterai
5	Baterai
6	Bypass dinamis
7	Output UPS

2.7.3 Mode Battery

Mode *Battery* memasok daya baterai ke beban jika daya dari jaringan PLN gagal atau jika tegangan PLN berada di luar batas yang diizinkan. Layar LCD menampilkan ikon baterai dan alarm berbunyi bip sekali setiap detik, lihat **Gambar 2.12** di halaman yang menghadap menunjukkan diagram mode *Battery*.

CATATAN: Baterai terisi penuh sebelum dikirim. Namun, proses pengangkutan dan penyimpanan dapat menyebabkan penurunan kapasitas baterai. Untuk memastikan waktu cadangan yang optimal, sebaiknya isi ulang baterai setidaknya selama 3 jam sebelum menghubungkan peralatan.

Gambar 2.12 Cara Kerja Mode Battery



Item	Deskripsi
1	Input listrik utama (input bypass)
2	Rectifier/PFC
3	Inverter
4	Pengisi daya baterai
5	Baterai
6	Bypass dinamis
7	Output UPS

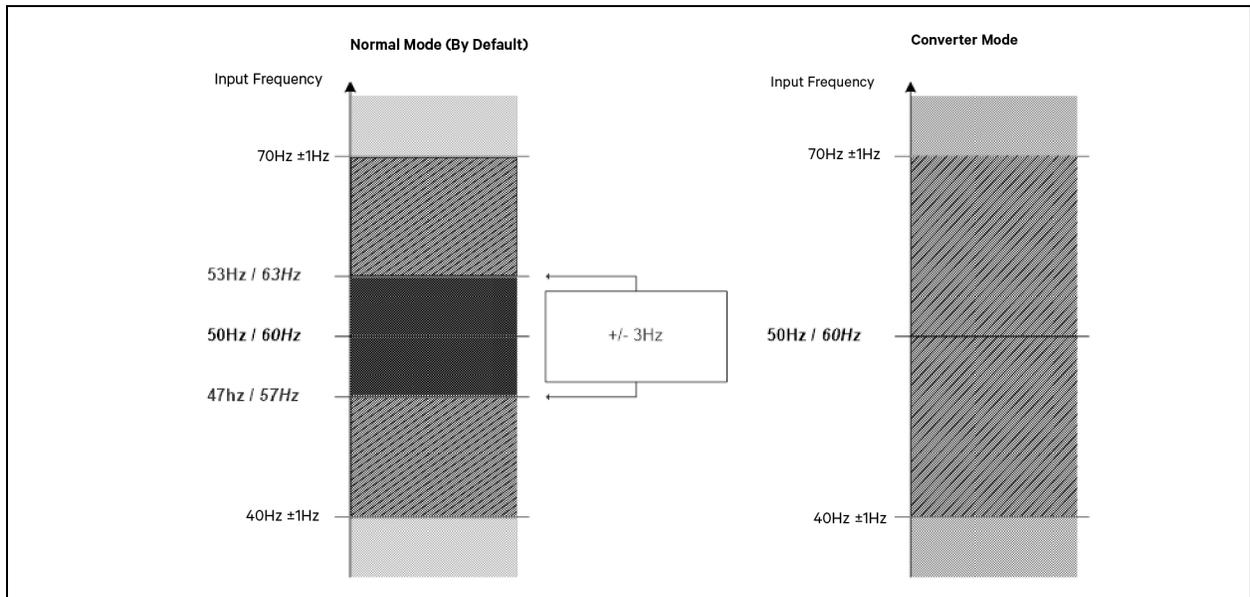
2.7.4 Mode ECO

Mode *ECO* hemat energi mengurangi konsumsi daya dengan menyalakan peralatan yang terhubung melalui bypass sementara tegangan dan frekuensi bypass stabil dan dalam pengaturan operasional yang ditentukan pengguna. Mode *ECO* menjaga rectifier/PFC dan inverter tetap beroperasi untuk menjaga sinkronisasi ke bypass. Hal ini memungkinkan perpindahan ke daya inverter tanpa jeda ketika daya listrik utama berada di luar ambang batas tersebut.

CATATAN: Vertiv merekomendasikan penggunaan mode *ECO* untuk memberi daya pada peralatan yang tidak sensitif terhadap kualitas jaringan listrik untuk mengurangi konsumsi daya dari jaringan listrik utama.

2.7.5 Mode Frequency Converter

Gambar 2.13 Mode Frequency Converter



Gradasi Warna	Deskripsi
	Mode <i>Online</i> UPS Frekuensi input dan output disinkronkan.
	Mode <i>Online</i> UPS Frekuensi output dalam mode <i>Frequency Converter</i> adalah 50/60 Hz ±0,5%. Di luar rentang frekuensi pada beban berat (>70%), toleransi tegangan output akan menjadi ±2% dan toleransi pengukuran beban akan menjadi ±3%.
	UPS pada mode <i>Battery</i> , relai pengaman terbuka. Frekuensi output dalam mode <i>Frequency Converter</i> adalah 50/60 Hz ±0,5%.

3 Pemasangan

PENTING! Jangan menyalakan UPS sebelum pemasangan selesai dilakukan, sistem dikonfigurasi oleh teknisi resmi Vertiv, dan pemutus sirkuit input eksternal telah ditutup.



PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian.

Sebelum memulai pemasangan, pastikan semua perangkat perlindungan arus berlebih eksternal dalam keadaan terbuka (off), serta telah dikunci dan diberi label dengan benar untuk mencegah aktivasi selama pemasangan. Pastikan bahwa tidak ada aliran listrik menggunakan voltmeter, dan kenakan alat pelindung diri (APD) yang disetujui OSHA sesuai NFPA 70E. Tidak mematuhi instruksi ini dapat menyebabkan cedera serius atau kematian. Sebelum melanjutkan pemasangan, baca semua instruksi. Ikuti semua peraturan lokal.

UPS Tower Dilengkapi:

- UPS dan baterai internal
- Salinan cetak panduan pemasangan cepat, pernyataan keselamatan dan regulasi, serta laporan pengujian pabrik
- Kabel daya input C13 tipe Schuko, British, AUS (untuk 1-1,5 kVA)
- Kabel daya input C19 tipe Schuko, British, AUS (untuk 2-3 kVA)
- Kabel daya output C13 ke C14 (1 kabel untuk 1-1,5 kVA dan 2 kabel untuk 2-3 kVA)
- Kabel USB A ke B

UPS Rak/Tower Dilengkapi:

- UPS dan baterai internal
- Salinan cetak panduan pemasangan cepat, pernyataan keselamatan dan regulasi, serta laporan pengujian pabrik
- Kit pemasangan rak 4 tiang (1U)
- Braket pemasangan rak (kiri-kanan)
- Dudukan kaki (kiri-kanan)
- Perangkat keras pemasangan
- Kabel daya input C13 tipe Schuko, British, AUS (untuk 1-1,5 kVA)
- Kabel daya input C19 tipe Schuko, British, AUS (untuk 2-3 kVA)
- Kabel daya output C13 ke C14 (1 kabel untuk 1-1,5 kVA dan 2 kabel untuk 2-3 kVA)
- Kabel USB A ke B

EBC Dilengkapi:

- EBC dengan baterai
- Salinan cetak panduan pemasangan cepat, dan pernyataan keselamatan dan peraturan
- Kit pemasangan rak 4 tiang (1U)
- Braket pemasangan rak (kiri-kanan)

- Penyangga tambahan untuk dudukan kaki
- Perangkat keras pemasangan
- Kabel daya untuk koneksi EBC (0,6 meter)

3.1 Membongkar Kemasan dan Pemeriksaan



PERHATIAN: UPS memiliki berat yang signifikan (lihat [Spesifikasi](#) di halaman 45, untuk informasi bobot). Lakukan tindakan pencegahan yang tepat saat mengangkat atau memindahkan unit.

Buka kemasan UPS dan lakukan pemeriksaan berikut:

- Periksa apakah ada kerusakan pada UPS selama pengiriman. Jika ditemukan kerusakan, segera laporkan kepada pihak pengangkut dan perwakilan Vertiv setempat.
- Periksa kelengkapan aksesoris sesuai daftar pada kemasan. Jika terdapat ketidaksesuaian, segera hubungi perwakilan Vertiv setempat.

3.2 Persiapan Sebelum Pemasangan

- Pasang UPS di dalam ruangan dengan lingkungan yang terkendali, di mana UPS tidak dapat dimatikan secara tidak sengaja. Lingkungan pemasangan harus memenuhi spesifikasi yang tercantum dalam bagian [Spesifikasi](#) di halaman 45.
- Tempatkan UPS di area dengan aliran udara yang tidak terhalang di sekitar unit, jauh dari air, cairan yang mudah terbakar, gas, zat korosif, dan kontaminan yang bersifat menghantarkan listrik. Hindari sinar matahari langsung.
- Untuk memastikan pengoperasian normal UPS pada beban penuh, sistem UPS perlu diletakkan pada ketinggian maksimum 1000 m di atas permukaan laut. Jika digunakan di area yang lebih tinggi, kurangi beban yang terhubung.

CATATAN: Mengoperasikan UPS pada suhu di atas 25 °C (77 °F) akan memperpendek masa pakai baterai.

3.2.1 Jarak Pemasangan

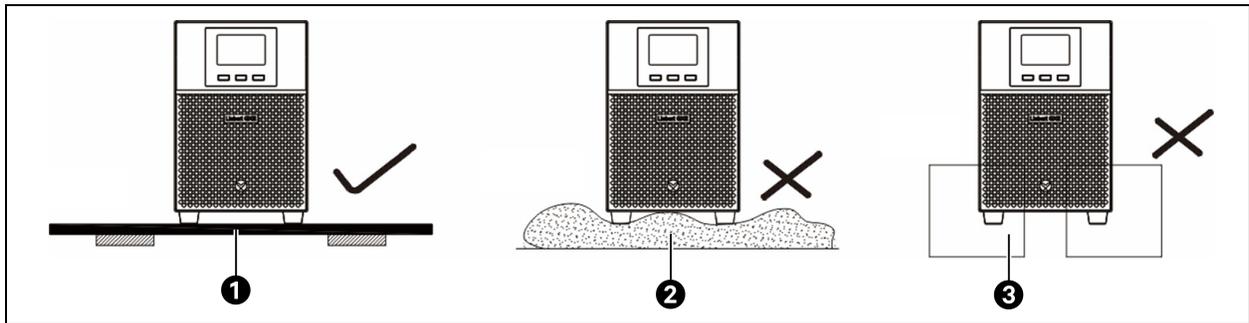
Jaga jarak minimal 100 mm (4 inci) di bagian depan dan 300 mm (12 inci) di bagian belakang serta kedua sisi UPS. Jangan menghalangi lubang udara masuk di panel depan dan panel belakang UPS. Menutup lubang udara masuk akan mengurangi ventilasi dan pembuangan panas, sehingga mempersingkat masa pakai unit.

CATATAN: Saat memasang UPS atau membuat sambungan input dan output, patuhi semua peraturan dan standar keselamatan yang relevan.

3.3 Pemasangan UPS Tower

UPS harus ditempatkan di permukaan yang datar dan bersih. Tempatkan UPS di area yang bebas dari getaran, debu, kelembaban, suhu tinggi, cairan yang mudah terbakar, gas, kontaminan yang bersifat korosif dan konduktif. Pasang UPS di dalam ruangan yang bersih, jauh dari jendela dan pintu. Untuk selengkapnya, lihat **Gambar 3.1** di bawah.

Gambar 3.1 Pemasangan Tower — UPS Tower



Item	Deskripsi
1	Pemasangan di permukaan datar — Disarankan
2	Pemasangan di permukaan lantai — Tidak disarankan
3	Pemasangan di permukaan busa — Tidak disarankan

3.4 Memasang UPS Rak/Tower

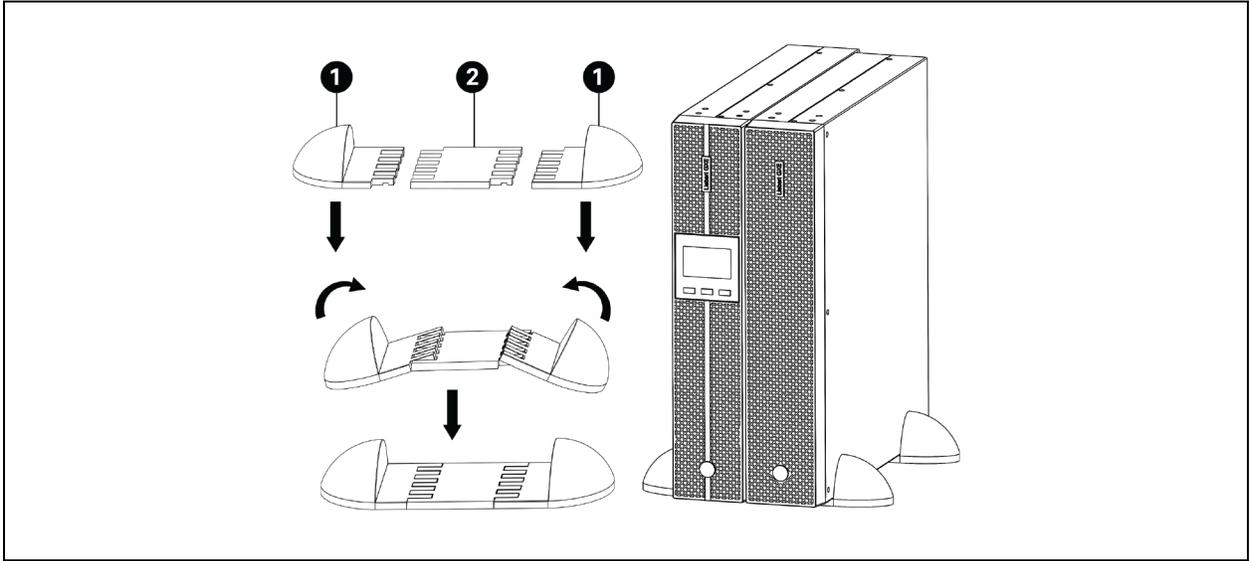
Tergantung pada jenis UPS dan ketersediaan ruang, tentukan jenis pemasangan. Lihat [Pemasangan Tower untuk UPS Rak/Tower](#) di bawah dan [Pemasangan Rak untuk UPS Rak/Tower](#) di halaman berikutnya.

3.4.1 Pemasangan Tower untuk UPS Rak/Tower

Untuk memasang UPS sebagai tower:

1. Keluarkan alas penyangga dari kotak aksesoris.
2. Jika EBC opsional akan dihubungkan, keluarkan spacer yang disertakan dengan kabinet baterai.
3. Sambungkan spacer dan alas penyangga seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 3.2** di halaman berikutnya. Setiap UPS GXE Vertiv™ Liebert® memerlukan 2 alas penyangga, satu di depan dan satu di belakang.
4. Tempatkan UPS GXE Liebert® dan kabinet baterai di atas 2 alas penyangga tersebut.

Gambar 3.2 Pemasangan Tower — UPS Rak/Tower

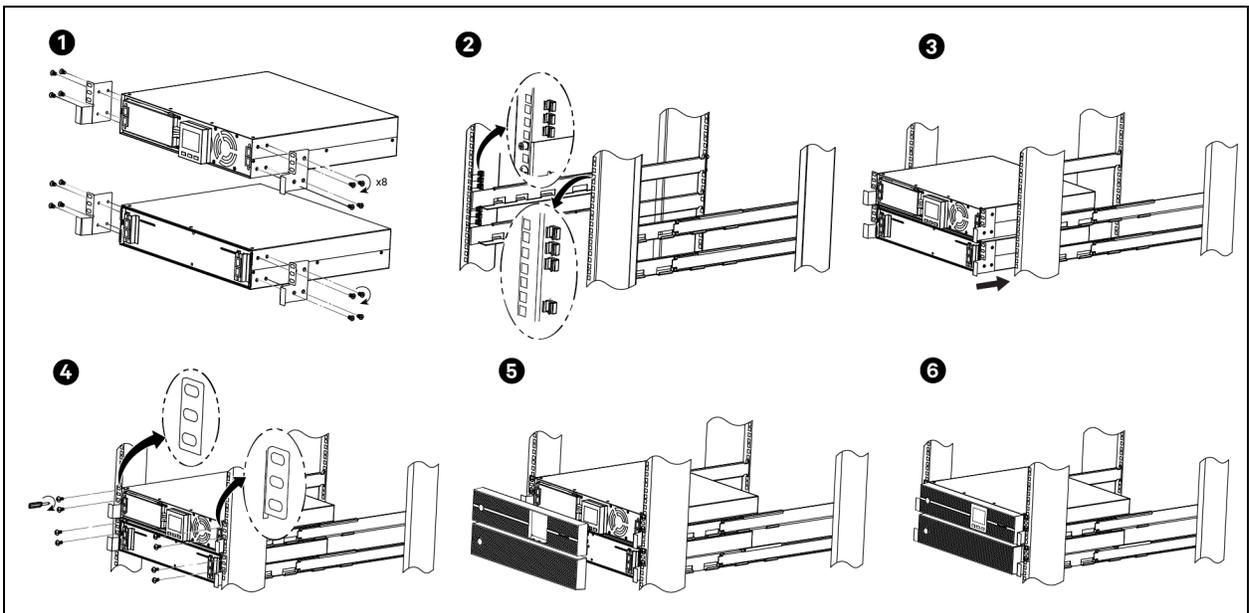


Item	Deskripsi
1	Alas penyangga
2	Spacer

3.4.2 Pemasangan Rak untuk UPS Rak/Tower

Saat dipasang di dalam rak, UPS GXE Liebert® dan EBC harus didukung oleh rak atau rel pemasangan khusus rak. Setiap opsi pemasangan rak memiliki metode pemasangan yang berbeda, lihat petunjuk pemasangan yang disertakan dengan kit pemasangan rak.

Gambar 3.3 Pemasangan Rak — UPS Rak/Tower





PERHATIAN: GXE Liebert® memiliki berat yang signifikan. UPS harus dipasang sedekat mungkin dengan bagian bawah rak. Jika dipasang terlalu tinggi, ini dapat membuat rak menjadi berat di bagian atas dan rentan terbalik. Untuk informasi berat unit, lihat [Spesifikasi](#) di halaman 45.

3.5 Memasang Kabinet Baterai Eksternal (External Battery Cabinets, EBC)

EBC opsional dapat dihubungkan secara paralel ke Liebert®GXE model rak/tower untuk memberikan waktu pengoperasian baterai tambahan. Untuk perkiraan durasi daya baterai dengan EBC tambahan, lihat [Waktu Operasi Baterai](#) di halaman 51. EBC ditempatkan di salah satu sisi UPS dalam konfigurasi tower atau ditumpuk di bawah UPS dalam konfigurasi rak. Hingga 4 EBC dapat dihubungkan ke UPS. Pengguna dapat mengatur jumlah EBC dari menu pengaturan, lihat bagian *Pengaturan EBC Tabel 5.4* di halaman 30.

CATATAN: Arus pengisian yang berlebihan dapat mengalir dan mempengaruhi masa pakai baterai. Jangan atur jumlah EBC secara manual jika EBC tidak terhubung.



PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan cedera atau kematian. Putuskan sambungan semua sumber daya listrik lokal dan jarak jauh sebelum menggunakan UPS. Pastikan unit dimatikan dan daya telah diputus sebelum memulai perawatan apa pun.



PERHATIAN: EBC memiliki berat yang signifikan, lihat [Spesifikasi](#) di halaman 45. Lakukan tindakan pencegahan yang tepat saat mengangkatnya.

Untuk memasang EBC:

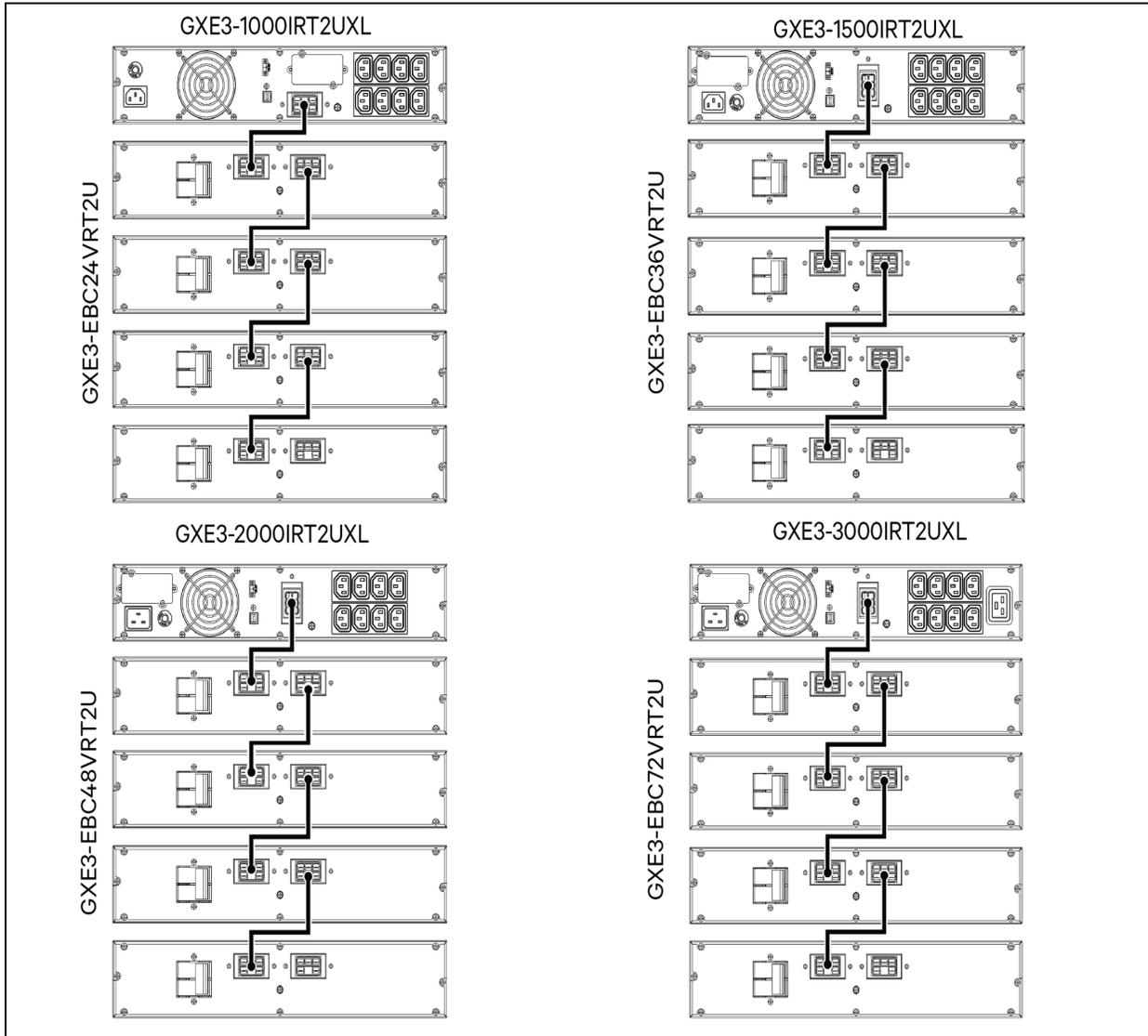
1. Periksa kerusakan EBC akibat pengiriman. Laporkan kerusakan kepada jasa pengiriman dan dealer lokal atau perwakilan Vertiv Anda.
2. Untuk pemasangan tower:
 - Setiap pengiriman EBC dilengkapi satu set tambahan ekstensiudukan penyangga.
 - Lihat langkah-langkahnya dalam [Memasang UPS Rak/Tower](#) di halaman 17, untuk menyambungkan ekstensi penyangga dan memasang dudukannya.

- atau -
3. Untuk pemasangan rak:
 - EBC dilengkapi perangkat keras untuk memasang rak.
 - Lihat petunjuk yang disertakan dengan kit pemasangan rak.
4. Pastikan pemutus EBC dalam posisi *Off*.
5. Sambungkan kabel EBC bawaan ke bagian belakang kabinet, lalu ke bagian belakang UPS, lihat **Gambar 3.4** di halaman yang menghadap.
6. Atur jumlah EBC secara manual dalam pengaturan sesuai dengan jumlah EBC yang tersambung ke sistem, lihat bagian *Setting* di **Tabel 5.4** di halaman 30.
7. Atur pemutus EBC ke posisi *On*.
8. Pastikan pemutus sirkuit pada EBC dalam posisi *On*.

CATATAN: Saat melepas EBC, matikan pemutus sirkuit di bagian belakang kabinet sebelum melepaskan kabel.

CATATAN: Jika mengirimkan atau menyimpan UPS untuk waktu yang lama, lepaskan EBC untuk meminimalkan pengurasan arus siaga pada baterai dan membantu mempertahankan masa pakai sesuai desain.

Gambar 3.4 Contoh EBC yang Terhubung ke UPS



3.5.1 Pemutus Sirkuit Cabang

Instalator harus menyediakan pemutus sirkuit cabang hulu, lihat **Tabel 3.1** di bawah, untuk mengetahui nilai dayanya.

Perhatikan panduan dan spesifikasi berikut saat membuat sambungan kabel input dan output tipe hard wire:

- Sediakan perlindungan pemutus sirkuit sesuai dengan peraturan setempat. Sakelar pemutus utama harus berada dalam jangkauan pandang dari UPS atau memiliki penguncian yang sesuai.
- Disarankan untuk menggunakan pemutus sirkuit Kelas D.
- Jaga ruang servis di sekitar UPS atau gunakan saluran fleksibel.
- Sediakan panel distribusi output, perlindungan pemutus sirkuit, atau pemutus darurat sesuai peraturan setempat.
- Jangan memasang kabel input dan output di saluran yang sama.

Tabel 3.1 Nilai Pemutus Sirkuit Cabang

Daya Unit (VA)	Nilai Pemutus yang Direkomendasikan (A)
1000	10
1500	13
2000	16
3000	20

3.6 Menyiapkan UPS

3.6.1 Sambungan input

Hanya colokkan UPS ke stopkontak dua kutub, tiga kabel, dengan arde. Hindari menggunakan kabel ekstensi. Kabel daya disertakan dalam paket UPS.

3.6.2 Sambungan output

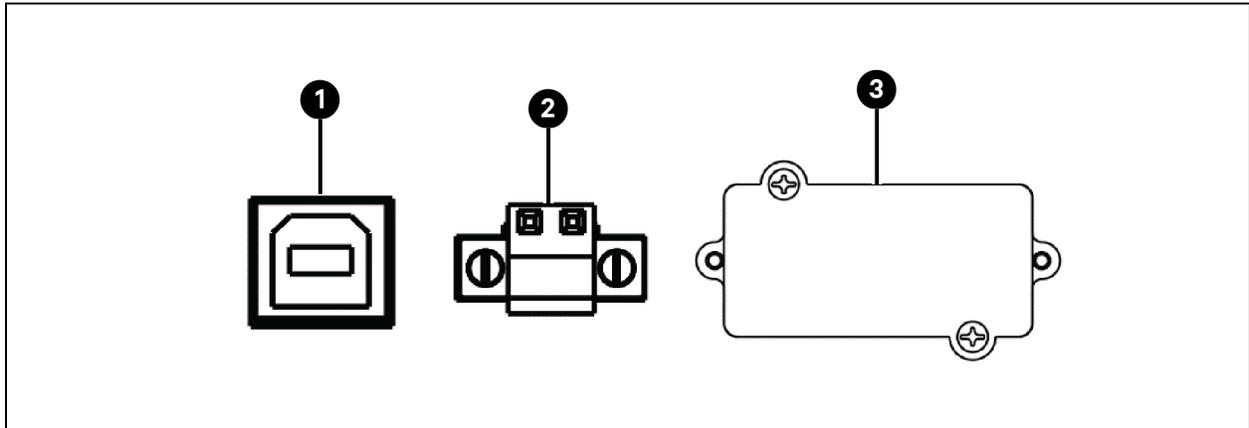
Untuk output dengan tipe soket, cukup sambungkan perangkat ke stopkontak.

3.7 Koneksi Komunikasi

UPS menyediakan beberapa antarmuka dan port komunikasi.

CATATAN: Sebaiknya gunakan panjang kabel sinyal kurang dari 3 m (10 kaki), dan jauhkan dari kabel daya.

Gambar 3.5 Port Komunikasi



Item	Deskripsi
1	Port USB
2	Port Emergency Power Off (EPO)
3	Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™

Untuk memungkinkan pemadaman UPS tanpa pengawasan dan pemantauan status, sambungkan salah satu ujung kabel komunikasi ke port USB dan ujung lainnya ke port komunikasi PC Anda. Dengan perangkat lunak pemantauan yang terinstal, Anda dapat menjadwalkan pemadaman UPS dan memantau status UPS melalui PC.

3.7.1 Menghubungkan Kartu Komunikasi IntelliSlot™ Liebert®

IS-UNITY-SNMP IntelliSlot™ Vertiv™ Liebert® hanya menyediakan fungsi SNMP, sementara IS-UNITY-DP menyediakan pemantauan SNMP dan RS-485 (Modbus IP atau BACnet) terhadap UPS melalui sistem manajemen gedung jaringan.

Lihat gambar yang sesuai untuk model Anda di bagian [Panel Belakang](#) di halaman 6, untuk mengetahui lokasi port kartu.

Untuk memasang Kartu IntelliSlot™ Liebert®:

1. Lepaskan sekrup dari pelat penutup slot.
2. Masukkan kartu ke dalam slot, dan kencangkan dengan sekrup yang sebelumnya menahan pelat penutup.

Untuk menyambungkan kartu, lihat Panduan Instalator/Pengguna kartu IntelliSlot™ Liebert® yang sesuai, tersedia di www.vertiv.com.

3.7.2 Menyambungkan Kabel USB

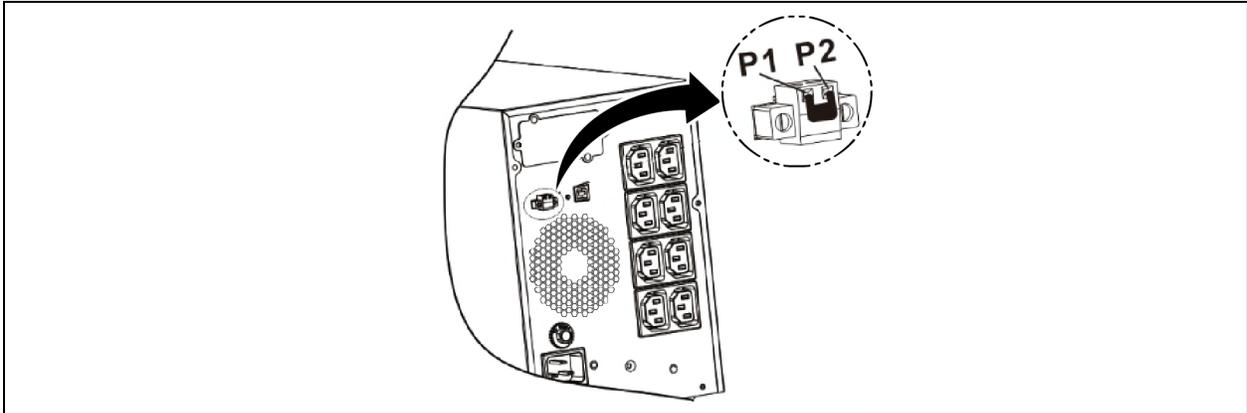
UPS ini dilengkapi konektor USB tipe-B. Lihat gambar yang sesuai untuk model Anda di bagian [Panel Belakang](#) di halaman 6, untuk lokasi port.

Port USB menghubungkan UPS ke server jaringan atau sistem komputer lainnya. Port USB mendukung HID. Untuk menggunakan protokol HID dalam pemantauan, unduh perangkat Vertiv™ Power Assist dari www.Vertiv.com/PowerAssist.

3.7.3 Menyambungkan ke Port EPO (Emergency Power Off)

Sambungkan pin 1 dan pin 2 agar UPS beroperasi secara normal. Untuk mengaktifkan fungsi EPO, putuskan sambungan kabel antara pin 1 dan pin 2.

Gambar 3.6 Mengaktifkan dan Menonaktifkan Fungsi EPO



3.8 Perangkat Lunak Manajemen UPS

Vertiv menyediakan dua paket perangkat lunak manajemen UPS:

1. Vertiv™ Power Insight adalah perangkat lunak manajemen UPS yang menyediakan pemadaman sistem tanpa pengawasan jika terjadi pemadaman listrik berkepanjangan. Power Insight memerlukan kartu jaringan opsional. Kunjungi www.vertiv.com/powerinsight untuk mengunduh perangkat lunak secara gratis dan mendapatkan informasi lebih lanjut.
2. Vertiv™ Power Assist adalah perangkat lunak manajemen dan pemadaman yang mudah digunakan. Power Assist terhubung secara lokal ke UPS melalui port USB. Kunjungi www.vertiv.com/powerassist untuk mengunduh perangkat lunak secara gratis dan mendapatkan informasi lebih lanjut.

4 Mengoperasikan UPS

4.1 Menyalakan UPS

PENTING! Jangan menyalakan UPS sebelum pemasangan selesai dilakukan, sistem dikonfigurasi oleh teknisi resmi, dan pemutus sirkuit input eksternal telah ditutup.



PERHATIAN: Menyalakan UPS akan mengalirkan daya listrik ke terminal output. Pastikan beban daya dalam kondisi aman dan siap menerima pasokan listrik. Jika beban belum siap, pisahkan beban dari terminal output.

UPS akan mulai dalam mode *Normal*.

Langkah-langkah menyalakan UPS:

1. Pastikan konektor EPO di bagian belakang unit memiliki jumper yang terpasang atau terhubung dengan benar ke sirkuit pemadaman darurat (biasanya dalam kondisi tertutup).
2. Pastikan pemutus sirkuit (breaker) yang menyuplai daya ke UPS dalam posisi tertutup. Tutup pemutus sirkuit input di bagian belakang UPS, jika tersedia pada model Anda, atau tekan tombol **Input Circuit Breaker Reset** di belakang UPS jika diperlukan.
3. Tutup semua pemutus sirkuit output pada panel eksternal, jika digunakan.
4. Jika EBC terpasang, tutup pemutus sirkuit di bagian belakang setiap kabinet.
5. Nyalakan UPS dengan menekan dan menahan tombol **ON/Mute** selama setidaknya 5 detik.

Untuk deskripsi rinci tentang fungsi dan pengaturan tampilan UPS, lihat bagian [Panel Operasi dan Tampilan](#) di halaman 27.

4.2 Menonaktifkan Alarm Suara

Alarm yang dapat didengar mungkin berbunyi selama pengoperasian UPS. Untuk menonaktifkan suara alarm, tekan dan tahan tombol **ON/Mute** selama 5 detik. Tombol tersebut terletak pada panel tampilan depan, lihat bagian [Panel Operasi dan Tampilan](#) di halaman 27.

4.3 Beralih ke Mode Battery

UPS akan beroperasi dalam mode *Normal* kecuali terjadi kegagalan daya dari jaringan listrik atau saat sedang menjalankan pengujian mandiri baterai. Dalam kondisi tersebut, UPS akan secara otomatis beralih ke mode *Battery* selama waktu cadangan tersedia atau hingga daya utama kembali normal. Setelah daya utama kembali tersedia UPS otomatis kembali ke mode *Normal*.

CATATAN: Waktu cadangan baterai tercantum dalam bagian [Waktu Operasi Baterai](#) di halaman 51.

4.4 Beralih dari Mode Normal ke Mode Bypass

Tekan **ON/Mute** dan **Select** secara bersamaan selama 5 detik. UPS akan masuk ke mode *Bypass*. Tindakan ini tidak akan efektif jika tegangan input berada di luar rentang yang dapat diterima.

4.5 Beralih dari Mode Bypass ke Mode Normal

Tekan **ON/Mute** dan **Select** secara bersamaan selama 5 detik. UPS akan masuk ke mode *Normal*.

UPS juga akan otomatis beralih kembali ke mode *Normal* setelah kondisi kesalahan seperti suhu tinggi atau overload teratasi dan daya kembali normal.

4.6 Beralih dari Mode Normal ke Mode Standby

CATATAN: Beralih ke mode *Standby* akan mematikan output UPS ke beban.

Tekan dan tahan **OFF / Enter** setidaknya 2 detik untuk mematikan UPS dalam mode *Battery*. UPS akan masuk ke mode *Standby* saat daya normal tersedia atau berpindah ke mode *Bypass* jika pengaturan *Bypass* diaktifkan dengan menekan tombol ini.

4.7 Mematikan UPS Sepenuhnya



PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan cedera atau kematian. Putuskan sambungan semua sumber daya listrik lokal dan jarak jauh sebelum menggunakan UPS. Pastikan unit dimatikan dan daya telah diputus sebelum memulai perawatan apa pun.

Tekan dan tahan **OFF/Enter** selama 2 detik. UPS akan masuk ke mode *Standby*. Matikan daya input UPS. Setelah 15 detik, UPS akan benar-benar mati.

4.8 Emergency Power Off (EPO)

EPO digunakan untuk mematikan UPS dalam keadaan darurat seperti kebakaran atau banjir. Ketika keadaan darurat terjadi, sakelar EPO mematikan penyearah dan inverter dan segera menghentikan pasokan daya ke beban. Baterai berhenti mengisi daya dan menonaktifkan pemakaian.

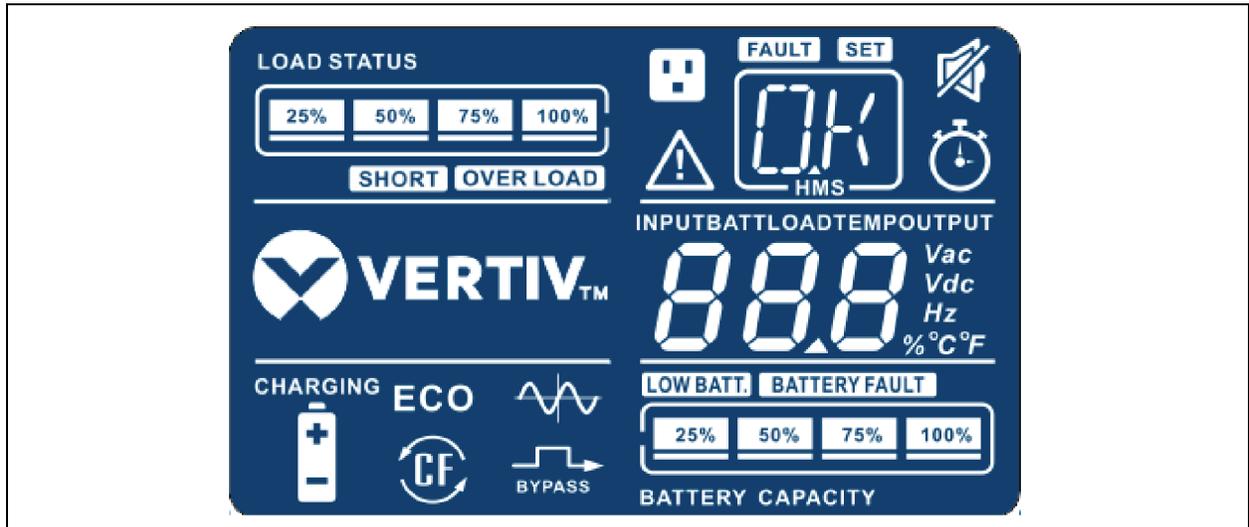
Untuk mematikan secara manual dalam keadaan darurat, lepaskan terminal yang menghubungkan port EPO di bagian belakang UPS.

Jika ada daya listrik, sirkuit kontrol UPS tetap aktif meskipun daya output dinonaktifkan. Untuk melepas semua daya listrik, lepaskan pemutus sirkuit input utama eksternal.

5 Panel Operasi dan Tampilan

Panel operasi/tampilan mencakup tombol fungsi dan antarmuka LCD untuk mengonfigurasi dan mengontrol pengoperasian UPS.

Gambar 5.1 Tampilan LCD



5.1 Pengoperasian Tombol

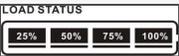
Tabel 5.1 Pengoperasian Tombol

Tombol	Pengoperasian
Tombol ON/Mute	<ul style="list-style-type: none"> Menyalakan UPS — Tekan dan tahan tombol ON/Mute setidaknya selama 2 detik untuk menyalakan UPS. Membisukan alarm — Setelah UPS menyala, tekan dan tahan tombol ini setidaknya 5 detik untuk menonaktifkan sistem alarm. Namun, itu tidak berlaku saat terjadi peringatan atau kesalahan. Tombol Up — Tekan tombol ini untuk menampilkan pilihan sebelumnya dalam mode <i>Setting</i> UPS.
Tombol OFF/Enter	<ul style="list-style-type: none"> Mematikan UPS — Tekan dan tahan tombol ini setidaknya selama 2 detik untuk mematikan UPS dalam mode <i>Battery</i>. UPS akan berada dalam mode <i>Standby</i> jika daya normal, atau berpindah ke mode <i>Bypass</i> jika pengaturan <i>Bypass</i> diaktifkan dengan menekan tombol ini. Tombol Confirm selection — Tekan tombol ini untuk mengonfirmasi pilihan mode <i>UPS Setting</i>.
Tombol Select	<ul style="list-style-type: none"> Mengubah pesan LCD — Tekan tombol ini untuk mengubah pesan LCD untuk tegangan input, frekuensi input, tegangan baterai, tegangan output, dan frekuensi output. Pesan akan kembali ke tampilan default saat menjeda selama 10 detik. Mode <i>Setting</i> — Tekan dan tahan tombol ini selama 5 detik untuk masuk ke mode <i>UPS Setting</i> saat UPS berada dalam mode <i>Standby</i>.

Tabel 5.1 Pengoperasian Tombol (bersambung)

Tombol	Pengoperasian
	<ul style="list-style-type: none"> Tombol Down — Tekan tombol ini untuk menampilkan pilihan berikutnya dalam mode <i>UPS Setting</i>.
Tombol ON/Mute + Select	<ul style="list-style-type: none"> Masuk ke mode <i>Bypass</i> — Saat daya utama normal, tekan tombol ON/Mute dan Select secara bersamaan selama 5 detik. UPS akan masuk ke mode <i>Bypass</i>. Tindakan ini tidak akan efektif jika tegangan input berada di luar rentang yang dapat diterima.
Tombol ON/Mute + OFF/Enter	<ul style="list-style-type: none"> Masuk ke mode <i>Self test</i> UPS — Tekan ON/Mute dan OFF/Enter secara bersamaan selama 5 detik untuk memulai pengujian mandiri UPS saat dalam mode <i>AC, ECO</i>, atau <i>Converter</i>.

Tabel 5.2 Deskripsi Fungsi Tampilan

Parameter	Tampilan	Fungsi
Informasi waktu cadangan tersisa		Menunjukkan waktu cadangan tersisa dalam diagram lingkaran
		Menunjukkan waktu cadangan tersisa dalam angka H: jam, M: menit, S: detik
Pengoperasian setting		Menunjukkan pengoperasian setting
Informasi kesalahan		Menunjukkan bahwa peringatan dan kesalahan terjadi
		Menunjukkan kode peringatan dan kesalahan, dan kode-kode tercantum secara rinci di bagian 3-5
Pengoperasian mute		Menunjukkan bahwa alarm UPS dinonaktifkan
Informasi tegangan Output dan Baterai		Menunjukkan volume input dan output, frekuensi, tegangan baterai, informasi beban, dan suhu internal VAC: tegangan input/output, VDC: tegangan baterai, Hz: frekuensi, %: tingkat beban, °C / °F: suhu
Informasi beban		Menunjukkan tingkat beban berdasarkan 0-25%, 26-50%, 51-75%, dan 76-100%
		Menunjukkan kelebihan beban
		Menunjukkan beban atau output UPS mengalami korsleting

Tabel 5.2 Deskripsi Fungsi Tampilan (bersambung)

Parameter	Tampilan	Fungsi
Informasi pengoperasian mode		Menunjukkan bahwa UPS dalam mode <i>Online</i>
		Menunjukkan bahwa UPS dalam mode <i>Battery</i>
		Menunjukkan bahwa UPS dalam mode <i>Bypass</i>
		Menunjukkan bahwa UPS dalam mode <i>ECO</i>
		Menunjukkan UPS dalam mode <i>Converter</i>
		Menunjukkan UPS sedang mengisi daya baterai
Informasi baterai		Menunjukkan level Baterai berdasarkan 0-25%, 26-50%, 51-75%, dan 76-100%
		Menunjukkan bahwa baterai mengalami kerusakan
		Menunjukkan level baterai rendah dan volume baterai rendah

5.2 Kata-kata Layar LCD

Tabel 5.3 Kata-kata Layar LCD

LCD Area	Singkatan	Konten Layar	Arti
	ENA		Aktifkan
	DIS		Nonaktifkan
	ESC		Escape

Tabel 5.3 Kata-kata Layar LCD (bersambung)

LCD Area	Singkatan	Konten Layar	Arti
	b.L		Baterai lemah
	O.L		Overload
	N.C		Baterai tidak terhubung
	O.C		Pengisian berlebih
	C.H		Pengisi Daya
	b.F		Kerusakan baterai
	b.R		Baterai harus diganti
	b.V		Rentang tegangan bypass
	W.T		Menunggu
	F.U		Frekuensi bypass tidak stabil
	E.E		Kesalahan EEPROM
	E.P		EPO
	OK		Tidak ada alarm atau kesalahan

5.3 Pengaturan UPS

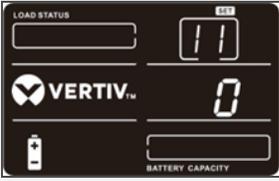
Tabel 5.4 Pengaturan UPS

Pengaturan	Antarmuka	Deskripsi
Pengaturan Tegangan Output		<p>Parameter 1 — Pengaturan tegangan output</p> <p>Pengguna dapat memilih tegangan output berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 220 — Tegangan output 220 VAC • 230 — Tegangan output 230 VAC (Default) • 240 — Tegangan output 240 VAC
Frequency Converter Enable/Disable		<p>Parameter 2 — Mengaktifkan atau menonaktifkan mode <i>Converter</i>. Pengguna dapat memilih dua opsi berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CF ENA — Mode <i>Converter</i> aktif • CF DIS — Mode <i>Converter</i> nonaktif (Default)
Pengaturan Frekuensi Output		<p>Parameter 3 — Pengaturan frekuensi output.</p> <p>Pengguna dapat mengatur frekuensi awal mode <i>Battery</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BAT 50 — Frekuensi output 50 Hz (Default) • BAT 60 — Frekuensi output 60 Hz

Tabel 5.4 Pengaturan UPS (bersambung)

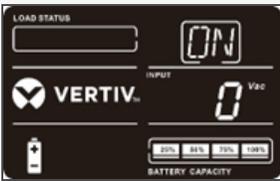
Pengaturan	Antarmuka	Deskripsi
		Jika mode <i>Converter</i> diaktifkan, pengguna dapat memilih frekuensi output berikut: <ul style="list-style-type: none"> • CF 50 — Frekuensi output 50 Hz (Default) • CF 6 — Frekuensi output 60 Hz
ECO Enable/Disable		Parameter 4 — Mengaktifkan atau menonaktifkan fungsi ECO. Pengguna dapat memilih dua opsi berikut: <ul style="list-style-type: none"> • ENA — Mode <i>ECO</i> aktif • DIS — Mode <i>ECO</i> nonaktif (Default)
Pengaturan Rentang Tegangan Batas Atas ECO		Parameter 5 — Mengatur titik tegangan tinggi yang dapat diterima untuk mode <i>ECO</i> dengan menekan tombol Down atau Up. <ul style="list-style-type: none"> • Tegangan batas atas dalam mode <i>ECO</i>. • Untuk model 220/230/240 VAC, rentang pengaturannya adalah dari +7 V hingga +24 V dari tegangan nominal (Default adalah +12 V)
Pengaturan Rentang Tegangan Batas Bawah ECO		Parameter 6 — Mengatur titik tegangan rendah yang dapat diterima untuk mode <i>ECO</i> dengan menekan tombol Down atau Up. <ul style="list-style-type: none"> • Tegangan batas bawah dalam mode <i>ECO</i>. • Untuk model 220/230/240 VAC, rentang pengaturannya adalah dari -7 V hingga -24 V dari tegangan nominal (Default adalah -12 V)
Bypass Enable/Disable		Parameter 7 — Mengaktifkan atau menonaktifkan fungsi Bypass (Start di UPS). Pengguna dapat memilih dua opsi berikut: <ul style="list-style-type: none"> • ENA — Bypass aktif. Dalam pengaturan ini, daya output ke stopkontak melalui jalur bypass. • DIS — Bypass nonaktif (Default). Dalam pengaturan ini, daya output ke stopkontak melalui jalur inverter.
Pengaturan Rentang Tegangan Tinggi Bypass		Parameter 8 — Mengatur titik tegangan tinggi yang dapat diterima untuk mode <i>Bypass</i> dengan menekan tombol Down atau Up. <ul style="list-style-type: none"> • 230-264 — Pengaturan titik tegangan tinggi adalah 230 VAC hingga 264 VAC (Default adalah 264 VAC)
Pengaturan Rentang Tegangan Rendah Bypass		Parameter 9 — Mengatur titik tegangan rendah yang dapat diterima untuk mode <i>Bypass</i> dengan menekan tombol Down atau Up. <ul style="list-style-type: none"> • 180-230 — Pengaturan titik tegangan rendah adalah dari 180 VAC hingga 230 VAC. (Defaultnya adalah 180 VAC)

Tabel 5.4 Pengaturan UPS (bersambung)

Pengaturan	Antarmuka	Deskripsi
Pengaturan Pembatasan Otonomi		Parameter 10 — Mengatur waktu cadangan pada mode <i>Battery</i> untuk colokan umum. <ul style="list-style-type: none"> • 0-999 — Mengatur waktu cadangan mode <i>Battery</i> dalam satuan menit (0-999). • 0 — Jika diatur ke 0, waktu cadangan hanya 10 detik. • 999 — Jika diatur ke 999, pengaturan waktu cadangan akan dinonaktifkan
Pengaturan EBC (Hanya untuk UPS dengan Fungsi Koneksi Baterai Eksternal)		Parameter 11 — Mengatur jumlah nomor EBC. Dapat diatur maksimum 4 <ul style="list-style-type: none"> • 0 — Tidak ada baterai eksternal yang terhubung. (Default) • 4 — 4 EBC
Pengaturan Exit		ESC — Keluar dari menu pengaturan.

5.4 Deskripsi Mode Pengoperasian

Tabel 5.5 Deskripsi Mode Pengoperasian

Mode Pengoperasian	Deskripsi	Tampilan LCD
Switch On	Saat menekan ON/MUTE , jika tegangan baterai dalam rentang yang dapat diterima, ON akan berkedip sampai UPS menyala.	
Mode Online	Saat tegangan input dalam rentang yang dapat diterima, UPS akan menyediakan daya AC murni dan stabil ke output. UPS juga akan mengisi daya baterai dalam mode <i>Online</i> .	
Mode ECO	Mode hemat energi: Ketika tegangan input berada dalam kisaran pengaturan tegangan, UPS akan meneruskan tegangan langsung ke output untuk menghemat energi.	

Tabel 5.5 Deskripsi Mode Pengoperasian (bersambung)

Mode Pengoperasian	Deskripsi	Tampilan LCD
Mode Frequency Converter	Ketika frekuensi input dalam 40 Hz hingga 70 Hz, UPS dapat diatur pada frekuensi output konstan, 50 Hz atau 60 Hz. UPS akan tetap mengisi daya baterai dalam mode ini.	
Mode Battery	Ketika tegangan input berada di luar jangkauan yang dapat diterima atau terjadi pemadaman listrik dan alarm berbunyi setiap 5 detik, UPS akan menyediakan daya dari baterai.	
Mode Bypass	Ketika tegangan input dalam rentang yang dapat diterima tetapi UPS mengalami overload, UPS akan masuk ke mode Bypass atau mode Bypass dapat diatur melalui panel depan. Alarm berbunyi setiap 10 detik.	
Mode Standby	UPS dimatikan tanpa daya output, tetapi baterai masih dapat diisi.	
Mode Fault	UPS dalam mode Fault saat tidak ada daya output yang disuplai oleh UPS dan ikon kesalahan berkedip di layar LCD, meskipun informasi UPS tetap dapat ditampilkan.	

5.5 Kode Referensi Kesalahan

Tabel 5.6 Kode Referensi Kesalahan

Peristiwa Kesalahan	Kode Kesalahan	Ikon	Output UPS ON/OFF
Gagal bus start	01	x	ON
Bus over	02	x	ON
Bus under	03	x	ON
Bus tidak seimbang	04	x	ON
Bus pendek	05	x	OFF

Tabel 5.6 Kode Referensi Kesalahan (bersambung)

Peristiwa Kesalahan	Kode Kesalahan	Ikon	Output UPS ON/OFF
Gagal start inverter	11	x	ON
Tegangan inverter terlalu tinggi	12	x	ON
Tegangan inverter terlalu rendah	13	x	ON
Output inverter terlalu singkat	14	SHORT	OFF
Tegangan baterai terlalu tinggi	27	BATTERY FAULT	ON
Tegangan baterai terlalu rendah	28	BATTERY FAULT	ON
Suhu berlebih	41	x	ON
Beban berlebih	43	OVER LOAD	ON
Kegagalan pengisi daya	45	x	ON

CATATAN: Status UPS — Terlepas dari kesalahan 14, UPS tidak memiliki output (OFF). Kode kesalahan lainnya, UPS memiliki output (ON).

5.6 Indikator Peringatan

Tabel 5.7 Indikator Peringatan

Peringatan	Indikator		Alarm
	Kata	Ikon (berkedip)	
Baterai lemah	b.L	 LOW BATT.	Bunyi setiap 2 detik
Overload	O.L	 OVER LOAD	Bunyi setiap detik
Baterai tidak terhubung	N.C	 	Bunyi setiap 2 detik
Pengisian berlebih	O.C	 	Bunyi setiap 2 detik
Suhu berlebih	W.T		Bunyi setiap 2 detik
Kegagalan pengisi daya	C.H		Bunyi setiap 2 detik
Di luar rentang tegangan bypass	b.V	 	Bunyi setiap 2 detik
Kerusakan baterai	b.F	 BATTERY FAULT	Bunyi setiap 2 detik

Tabel 5.7 Indikator Peringatan (bersambung)

Peringatan	Indikator		Alarm
	Kata	Ikon (berkedip)	
Baterai harus diganti	b.R	 BATTERY FAULT	Bunyi setiap 3 detik
Frekuensi bypass tidak stabil	F.U		Bunyi setiap 2 detik
Kesalahan EEPROM	E.E		Bunyi setiap 2 detik
EPO diaktifkan	E.P		Bunyi setiap 2 detik

5.7 Komunikasi

Tabel 5.8 Komunikasi

Item	Spesifikasi
Port komunikasi	
USB	USB 2.0 dengan kecepatan penuh, HID untuk GXE Vertiv™ Liebert®
Slot komunikasi	
Kartu manajemen jaringan opsional	Vertiv™ Liebert® IS-UNITY-SNMP
Kartu opsi relai	Vertiv™ Liebert® IS-RELAY
Perangkat Lunak Monitor	
Perangkat lunak	Vertiv™ Power Assist dan Power Insight
EPO	
Status default	Normally close (NC)

Halaman ini sengaja dikosongkan

6 Perawatan



PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian.

Baterai dapat menimbulkan risiko sengatan listrik dan arus hubung singkat yang tinggi.

Ikuti langkah pencegahan berikut saat menggunakan baterai:

- Lepaskan jam tangan, cincin, dan benda logam lainnya.
- Gunakan alat dengan gagang berinsulasi.
- Kenakan sarung tangan dan sepatu karet.
- Jangan meletakkan alat atau benda logam di atas baterai.
- Putuskan daya input sebelum menyambungkan atau melepaskan terminal baterai.
- Jika kit baterai rusak atau menunjukkan tanda-tanda kebocoran, segera hubungi perwakilan Vertiv Anda.
- Tangani, angkut, dan daur ulang baterai sesuai peraturan setempat.
- Pastikan apakah baterai tidak sengaja ter-ground. Jika ya, hilangkan sumber grounding. Kontak dengan bagian baterai yang ter-ground dapat mengakibatkan sengatan listrik. Risiko akan lebih kecil jika grounding dihilangkan selama pemasangan dan perawatan (berlaku untuk UPS dan baterai eksternal jarak jauh tanpa sirkuit suplai yang ter-ground).

6.1 Penggantian Baterai



PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan cedera atau kematian.

Putuskan sambungan semua sumber daya listrik lokal dan jarak jauh sebelum menggunakan UPS. Pastikan unit dimatikan dan daya telah diputus sebelum memulai perawatan apa pun.



PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian.

Baterai dapat menimbulkan risiko sengatan listrik dan arus hubung singkat yang tinggi.

Jangan membuka atau merusak baterai.



PERINGATAN! Risiko ledakan. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian.

Jangan membuang baterai ke dalam api, karena dapat meledak. Elektrolit yang dihasilkan bersifat racun dan berbahaya bagi kulit dan mata. Jika terkena kulit, segera cuci area yang terkena dengan banyak air bersih dan cari pertolongan medis.



PERINGATAN! Risiko ledakan. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian.

Baterai dapat meledak jika diganti dengan tipe yang tidak sesuai. Buang baterai bekas sesuai petunjuk yang disertakan dengan unit baterai.

Baca semua peringatan keselamatan sebelum melanjutkan. Pengguna terlatih dapat mengganti unit baterai internal jika UPS berada di lokasi akses terbatas (seperti rak atau lemari server). Untuk mendapatkan paket baterai pengganti yang sesuai, lihat **Tabel 6.1** di bawah dan hubungi dealer lokal atau perwakilan Vertiv Anda.

CATATAN: Baterai EBC tidak dapat diganti. Saat baterai EBC sudah tua, beli EBC baru dengan nomor suku cadang yang sama sebagai penggantinya. Simpan kemasan dan kembalikan EBC lawas ke Vertiv untuk didaur ulang atau daur ulang secara lokal.

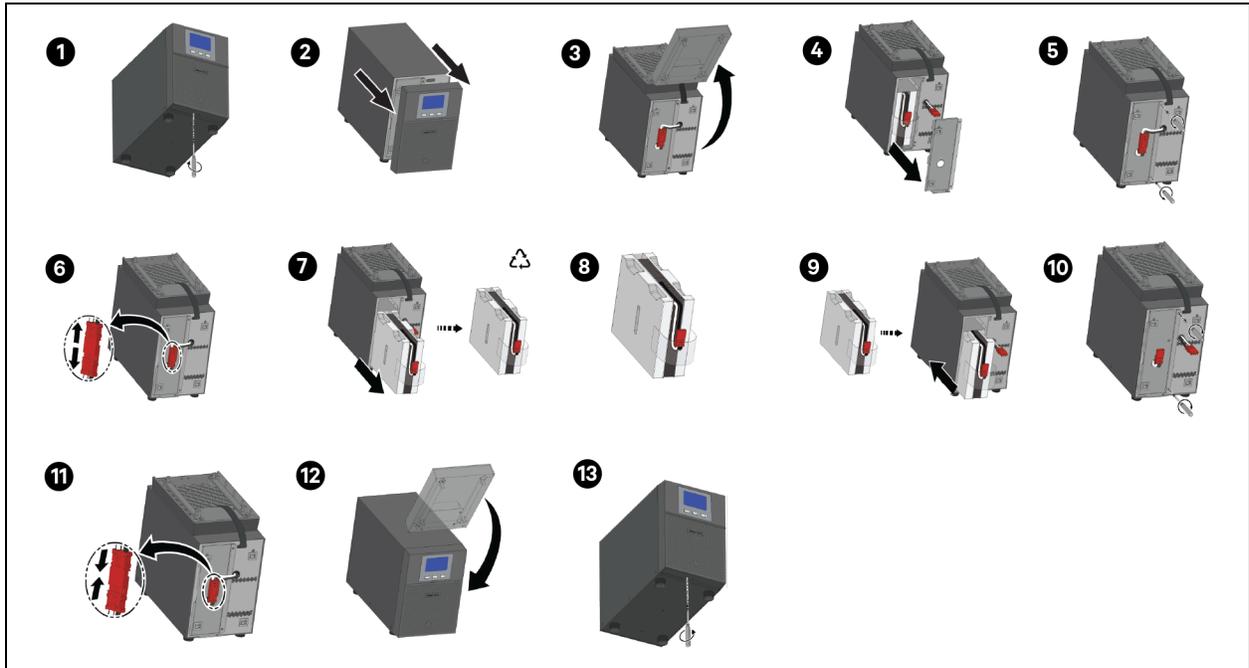
Tabel 6.1 Nomor Model Paket Baterai Pengganti

Nomor Model UPS	Nomor Model Paket Baterai	Jumlah yang Diperlukan
GXE3-1000IRT2UXL	GXTRT-24BATKIT	1
GXE3-1000IMT		
GXE3-1500IRT2UXL	GXTRT-36BATKIT	
GXE3-1500IMT		
GXE3-2000IRT2UXL	GXTRT-48BATKIT	
GXE3-2000IMT		
GXE3-3000IRT2UXL	GXTRT-72BATKIT	
GXE3-3000IMT	VUPS-72VBATKIT9AMT	

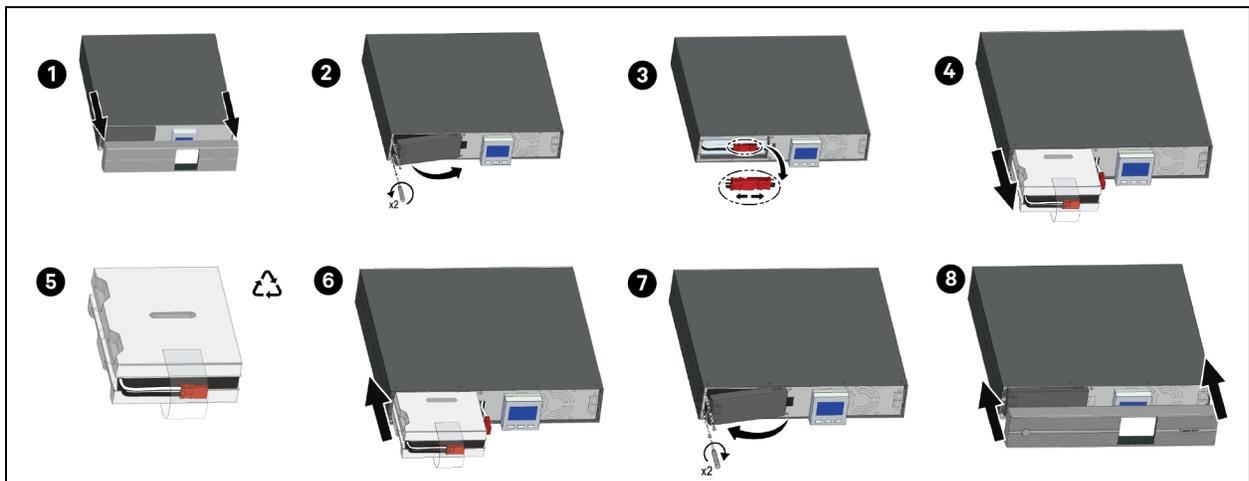
Untuk mengganti paket baterai, lihat Gambar 6.1 di halaman yang menghadap dan Gambar 6.2 di halaman yang menghadap:

CATATAN: Paket baterai internal dapat diganti oleh pengguna dan bersifat *hot swappable*. Namun, berhati-hatilah karena selama proses ini, beban tidak terlindungi dari gangguan dan pemadaman listrik. Jangan ganti baterai saat UPS dalam mode *Battery*. Ini dapat menyebabkan hilangnya daya output dan akan memutus beban yang terhubung.

Gambar 6.1 Penggantian Baterai — UPS Tower



Gambar 6.2 Penggantian Baterai — UPS Rak/Tower



6.2 Mengisi Daya Baterai

Baterai adalah tipe timbal-asam tertutup, tidak tumpah, dan harus tetap terisi dayanya untuk mempertahankan umur desainnya. UPS mengisi daya baterai terus menerus saat tersambung ke daya input listrik.

Jika UPS dan/atau EBC akan disimpan dalam waktu lama, sebaiknya sambungkan UPS ke sumber daya agar baterai internal terisi penuh, lihat **Tabel 6.2** di halaman berikutnya. Jika EBC sedang diisi ulang, tambahkan 4 jam untuk setiap EBC yang terhubung ke UPS.

6.3 Memeriksa Pengoperasian UPS

CATATAN: Prosedur pemeriksaan dapat mengganggu daya output yang disuplai ke beban yang terhubung.

Disarankan untuk memeriksa pengoperasian UPS setiap 6 bulan sekali. Pastikan gangguan daya output ke beban yang terhubung tidak akan menyebabkan kehilangan data atau masalah lainnya.

1. Tekan tombol **Enter** untuk memeriksa indikator data atau masalah lainnya, lihat [Panel Operasi dan Tampilan](#) di halaman 27.
2. Periksa apakah ada indikator alarm atau kesalahan pada panel operasi/tampilan.
3. Pastikan tidak ada alarm yang berbunyi atau disenyapkan.

6.4 Membersihkan UPS



PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan cedera atau kematian. Putuskan sambungan semua sumber daya listrik lokal dan jarak jauh sebelum menggunakan UPS. Pastikan unit dimatikan dan daya telah diputus sebelum memulai perawatan apa pun.

UPS tidak memerlukan pembersihan internal. Jika bagian luar UPS berdebu, bersihkan dengan kain kering. Jangan gunakan pembersih cair atau aerosol. Jangan memasukkan benda apa pun ke dalam lubang ventilasi atau celah lain pada UPS.

6.5 Penyimpanan

Sistem UPS tidak memiliki bagian yang dapat diservis oleh pengguna. Jika masa pakai baterai (3 hingga 5 tahun pada suhu sekitar 25 °C) telah terlampaui, baterai harus diganti. Dalam hal ini, silakan hubungi dealer Anda.

PENTING! Pastikan untuk mengirimkan baterai bekas ke fasilitas daur ulang atau kembalikan ke dealer Anda dalam kemasan baterai pengganti.

Sebelum penyimpanan, sebaiknya isi daya masing-masing UPS dan EBC selama 12 jam. Simpan UPS dan EBC dalam lingkungan tertutup, sejuk, dan kering. Untuk penyimpanan jangka panjang, lihat **Tabel 6.2** di bawah untuk kebutuhan pengisian ulang agar baterai tetap dalam kondisi baik.

Tabel 6.2 Detail Penyimpanan dan Pengisian Ulang

Suhu Penyimpanan	Frekuensi Isi Ulang	Durasi Pengisian
Di bawah -15 °C	Tidak Disarankan	N/A
-15 °C hingga 20 °C	Setiap 9 Bulan	12-16 Jam
20 °C hingga 30 °C	Setiap 6 Bulan	12-16 Jam
30 °C hingga 45 °C	Setiap 3 Bulan	12-16 Jam
Di atas 45 °C	Tidak Disarankan	N/A

6.6 Pembaruan Firmware

UPS dapat diperbarui melalui koneksi USB. Silakan hubungi perwakilan Vertiv atau Dukungan Teknis di <https://www.vertiv.com/en-us/support/>.

Halaman ini sengaja dikosongkan

7 Pemecahan masalah

Jika sistem UPS tidak beroperasi dengan benar, pecahkan masalah dengan menggunakan **Tabel 7.1** di bawah.

Tabel 7.1 Pemecahan masalah

Gejala	Kemungkinan Penyebab	Penanganan
Tidak ada indikasi dan alarm meskipun listrik normal.	Daya input AC tidak tersambung dengan baik.	Periksa apakah kabel daya input tersambung dengan kuat ke listrik.
	Input AC terhubung ke output UPS.	Colokkan kabel daya input AC ke input AC dengan benar.
Ikon dan kode peringatan berkedip di layar LCD. Alarm berbunyi setiap 2 detik.	Baterai eksternal atau internal tidak tersambung dengan benar.	Periksa apakah semua baterai tersambung dengan baik.
Kode kesalahan ditampilkan sebagai 27 di layar LCD dan alarm terus berbunyi.	Tegangan baterai terlalu tinggi atau pengisi daya rusak.	Hubungi Dukungan Teknis Vertiv.
Kode kesalahan ditampilkan sebagai 28 di layar LCD dan alarm terus berbunyi.	Tegangan baterai terlalu rendah atau pengisi daya rusak.	Hubungi Dukungan Teknis Vertiv.
Ikon berkedip di layar LCD. Alarm berbunyi setiap detik.	UPS kelebihan beban	Lepaskan beban berlebih dari output UPS.
	UPS kelebihan beban. Perangkat yang tersambung ke UPS dialiri daya langsung oleh jaringan listrik melalui Bypass.	
	Setelah kelebihan beban berulang, UPS dikunci dalam mode <i>Bypass</i> . Perangkat yang tersambung dialiri daya langsung oleh listrik.	Lepaskan beban berlebih dari output UPS terlebih dahulu. Kemudian matikan UPS dan mulai ulang.
Kode kesalahan ditampilkan sebagai 43 dan ikon menyala di layar LCD. Alarm terus berbunyi.	UPS mati secara otomatis karena kelebihan beban pada output UPS.	Lepaskan beban berlebih dari output UPS dan mulai ulang.
Kode kesalahan ditampilkan sebagai 14 di layar LCD dan alarm terus berbunyi.	UPS mati secara otomatis karena terjadi korsleting pada output UPS.	Periksa kabel output dan apakah perangkat yang tersambung dalam status korsleting.
Kode kesalahan ditampilkan sebagai 01, 02, 03, 11, 12, 13, dan 41 di layar LCD dan alarm terus berbunyi.	Kesalahan internal UPS telah terjadi. Ada dua kemungkinan hasil: <ul style="list-style-type: none"> Beban masih dialiri listrik, tetapi langsung dari daya AC melalui bypass. Beban tidak lagi dialiri listrik. 	Hubungi dealer Anda.
Waktu cadangan baterai lebih pendek dari nilai nominal.	Baterai tidak terisi penuh.	Isi daya baterai setidaknya selama 5 jam lalu periksa kapasitas. Jika masalah masih berlanjut, hubungi dealer Anda.

Tabel 7.1 Pemecahan masalah (bersambung)

Gejala	Kemungkinan Penyebab	Penanganan
	Baterai rusak.	Hubungi dealer Anda untuk mengganti baterai.
Kode kesalahan ditampilkan sebagai 05 di layar LCD. Pada saat yang sama, alarm terus berbunyi dan output terputus.	Kesalahan internal UPS telah terjadi dan BUS mengalami korsleting.	Konsultasikan dengan dealer Anda. Jika daya UPS dihidupkan kembali sebelum perbaikan, mosfet DC/DC akan rusak.
Ikon dan kode peringatan berkedip di layar LCD dan alarm berbunyi setiap 2 detik.	Fungsi EPO diaktifkan.	Atur sirkuit dalam posisi tertutup untuk menonaktifkan fungsi EPO.

8 Spesifikasi

Tabel 8.1 Spesifikasi — UPS Menara

Model	GXE3-1000IMT	GXE3-1500IMT	GXE3-2000IMT	GXE3-3000IMT
Kapasitas	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2000 VA/1800 W	3000 VA/2700 W
Input				
Tegangan Nominal Input		220-240 VAC (defaultnya adalah 230 VAC)		
Rentang Tegangan	Transfer Jalur Rendah	180 VAC/160 VAC/140 VAC/110 VAC $\pm 5\%$ (Suhu Sekitar $<35\text{ }^{\circ}\text{C}$) (berdasarkan persentase beban 100% hingga 80%/80% hingga 70%/70% hingga 50%/50% hingga 0)		
	Pemulihan Jalur Rendah	195 VAC/175 VAC/155 VAC/125 VAC $\pm 5\%$ (Suhu Sekitar $<35\text{ }^{\circ}\text{C}$) (berdasarkan persentase beban 100% hingga 80%/80% hingga 70%/70% hingga 50%/50% hingga 0)		
	Transfer Jalur Tinggi	300 VAC $\pm 5\%$		
	Pemulihan Jalur Tinggi	290 VAC $\pm 5\%$		
Rentang Frekuensi		40 Hz hingga 70 Hz		
Fase		Fase tunggal dengan ground		
Faktor Daya		$\geq 0,95$ pada tegangan nominal (tegangan input)		
Output				
Tegangan Output		220/230/240 VAC		
Regulasi Tegangan AC		$\pm 1\%$ (Mode Battery)		
Rentang Frekuensi		47 Hz hingga 53 Hz atau 57 Hz hingga 63 Hz (rentang yang disinkronkan)		
Rentang Frekuensi (Mode Battery)		50 Hz $\pm 0,25$ Hz atau 60 Hz $\pm 0,3$ Hz		
Kelebihan beban (suhu sekitar $<35\text{ }^{\circ}\text{C}$)		<p>105% hingga 110%: Peringatan, transfer ke bypass setelah 10 menit (± 30 detik) atau matikan pada mode Battery.</p> <p>110% hingga 130%: Peringatan, transfer ke bypass setelah 30 detik (± 4 detik) atau matikan pada mode Battery.</p> <p>130% hingga 150%: Peringatan, transfer ke bypass setelah 3 detik ($\pm 0,5$ detik) atau matikan pada mode Battery.</p> <p>$>150\%$: Langsung dimatikan.</p> <p>CATATAN: Kelebihan beban terjadi ketika arus melebihi batas yang sesuai dengan watt atau VA ($\pm 5\%$), mana yang lebih tinggi.</p>		
Distorsi Harmonik		$\leq 3\%$ THD (beban linier), $\leq 6\%$ THD (beban non-linier)		

Tabel 8.1 Spesifikasi — UPS Menara (bersambung)

Model		GXE3-1000IMT	GXE3-1500IMT	GXE3-2000IMT	GXE3-3000IMT
Kapasitas		1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2000 VA/1800 W	3000 VA/2700 W
Waktu Transfer	AC ke Mode Battery	0 md			
	Inverter ke Bypass	4 md (tipikal)			
Bentuk Gelombang (Mode Battery)		Gelombang Sinus Murni			
Efisiensi					
Mode Online (Maksimum)		89%	89%	89%	91%
Mode ECO (Maksimum)		95%	95%	96%	96%
Baterai					
Jenis Baterai		Katup diatur, tidak bisa tumpah, asam timbal			
Jumlah Baterai (Koneksi Seri)		2	3	4	6
Kapasitas Baterai		9 Ah			
Runtime pada beban 100%		3,1 Menit	3,2 Menit	3,2 Menit	3,3 Menit
Runtime pada beban 50%		9 menit	9 Menit	9 Menit	9,5 Menit
Arus Pengisian		2 A			
Waktu Isi Ulang (Baterai Internal, Tipikal)		<4 jam. pada 90%			
Fisik					
Dimensi (K x L x T ±2 mm)		315 x 160 x 245 milimeter	420 x 160 x 245 milimeter		425 x 200 x 345 milimeter
Berat Bersih (±0,5 kg)		11,8 Kg	16,4 Kg	19,4 Kg	27,7 Kg
Lingkungan					
Kelembaban Operasi		5-95% RH pada 0-40 °C (tanpa kondensasi)			
Suhu Operasi		0 °C hingga 40 °C			
Suhu Penyimpanan		-20 °C hingga 50 °C			
Ketinggian untuk Pengoperasian		<2000 m Pengoperasian normal, >2000 m, Terdegradasi 1% pada setiap peningkatan 100 m			
Ketinggian untuk Penyimpanan		0 - 15.000 m			
Tingkat Kebisingan		Kurang dari 53 dBA hingga 1 m			
Kode Perlindungan Internasional		IP20			
Agensi					
Keselamatan		EN/IEC 62040-1			
EMI/RFI/Kekebalan		EN/IEC 62040-2			

Tabel 8.1 Spesifikasi — UPS Menara (bersambung)

Model	GXE3-1000IMT	GXE3-1500IMT	GXE3-2000IMT	GXE3-3000IMT
Kapasitas	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2000 VA/1800 W	3000 VA/2700 W
	EN/IEC 61000-3-2 EN 61000-3-3			
ESD	IEC/EN61000-4-2			
Kerentanan yang Dipancarkan	IEC/EN61000-4-3			
Transien Cepat Listrik	IEC/EN61000-4-4			
Kekebalan Lonjakan	IEC/EN61000-4-5			
Lingkungan	ROHS, REACH, WEEE			
Transportasi	Prosedur ISTA 2A			
Sertifikasi	CE, UKCA, RCM, Morocco, EAC, KC/KCC, TISI, SABER, RoHS, WEEE			
CATATAN: Spesifikasi produk dapat berubah tanpa pemberitahuan lebih lanjut. Selama penyimpanan, kami sarankan untuk mengisi daya UPS sesuai Tabel 6.2 di halaman 40				

Tabel 8.2 Spesifikasi — UPS Rak/Menara

Model	GXE3-1000IRT2UXL	GXE3-1500IRT2UXL	GXE3-2000IRT2UXL	GXE3-3000IRT2UXL
Kapasitas	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2000 VA/1800 W	3000 VA/2700 W
Input				
Tegangan Nominal Input		220-240 VAC (defaultnya adalah 230 VAC)		
Rentang Tegangan	Transfer Jalur Rendah	180 VAC/160 VAC/140 VAC/110 VAC ±5% (Suhu Sekitar <35 °C) (berdasarkan persentase beban 100%/80%/80% hingga 70%/70% hingga 50%/50% hingga 0)		
	Pemulihan Jalur Rendah	195 VAC/175 VAC/155 VAC/125 VAC ±5% (Suhu Sekitar <35 °C) (berdasarkan persentase beban 100%/80%/80% hingga 70%/70% hingga 50%/50% hingga 0)		
	Transfer Jalur Tinggi	300 VAC ±5%		
	Pemulihan Jalur Tinggi	290 VAC ±5%		
Rentang Frekuensi		40 Hz hingga 70 Hz		
Fase		Fase tunggal dengan ground		
Faktor Daya		≥ 0,95 pada tegangan nominal (tegangan input)		

Tabel 8.2 Spesifikasi — UPS Rak/Menara (bersambung)

Model	GXE3-1000IRT2UXL	GXE3-1500IRT2UXL	GXE3-2000IRT2UXL	GXE3-3000IRT2UXL
Kapasitas	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2000 VA/1800 W	3000 VA/2700 W
Output				
Tegangan output	220/230/240 VAC			
Regulasi Tegangan AC	±1% (Mode Battery)			
Rentang Frekuensi	47 Hz hingga 53 Hz atau 57 Hz hingga 63 Hz (Rentang yang disinkronkan)			
Rentang Frekuensi (Mode Battery)	50 Hz ±0,25 Hz atau 60 Hz ±0,3 Hz			
Kelebihan beban (suhu sekitar <35 °C)	105% hingga 110%: Peringatan, transfer ke bypass setelah 10 menit (±30 detik) atau matikan pada mode Battery. 110% hingga 130%: Peringatan, transfer ke bypass setelah 30 detik (±4 detik) atau matikan pada mode Battery. 130% hingga 150%: Peringatan, transfer ke bypass setelah 3 detik (±0,5 detik) atau matikan pada mode Battery. >150%: Langsung dimatikan. CATATAN: Kelebihan beban terjadi ketika arus melebihi batas yang sesuai dengan watt atau VA (±5%), mana yang lebih tinggi.			
Distorsi Harmonik	≤ 3% THD (beban linier), ≤ 6% THD (beban non-linier)			
Waktu Transfer	AC ke Mode Battery	0 md		
	Inverter ke Bypass	4 md (tipikal)		
Bentuk Gelombang (Mode Battery)	Gelombang Sinus Murni			
Efisiensi				
Mode Online (Maksimum)	89%	89%	89%	91%
Mode ECO (Maksimum)	95%	95%	96%	96%
Kit Baterai				
Jenis Baterai	Katup diatur, tidak bisa tumpah, asam timbal			
Jumlah Baterai (Koneksi Seri)	2	3	4	6
Kapasitas Baterai	9 Ah			
Runtime pada beban 100%	3,1 menit	3,2 Menit	3,2 Menit	3,3 menit
Runtime pada beban 50%	9 menit	9 menit	9 Menit	9,5 Menit
Arus Pengisian	2 A (hingga 6 A dapat dikonfigurasi dengan EBC)			
Waktu Isi Ulang (Baterai Internal, tipikal)	<4 jam. pada 90%			

Tabel 8.2 Spesifikasi — UPS Rak/Menara (bersambung)

Model	GXE3-1000IRT2UXL	GXE3-1500IRT2UXL	GXE3-2000IRT2UXL	GXE3-3000IRT2UXL
Kapasitas	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2000 VA/1800 W	3000 VA/2700 W
Fisik				
Dimensi (K x L x T ±2 mm)	430 x 438 x 86 milimeter	430 x 438 x 86 milimeter		630 x 438 x 86 milimeter
Berat Bersih (±0,5 kg)	16 kg	19,6 kg	22,7 kg	31,5 kg
Lingkungan				
Kelembaban Operasi	5-95% RH pada 0-40 °C (tanpa kondensasi)			
Suhu Operasi	0 °C hingga 40 °C			
Suhu Penyimpanan	-20 °C hingga 50 °C			
Ketinggian untuk Pengoperasian	<2000 m Pengoperasian normal, >2000 m, Terdegradasi 1% pada setiap peningkatan 100 m			
Ketinggian untuk Penyimpanan	0-15.000 m			
Tingkat Kebisingan	Kurang dari 53 dBA pada 1 m			
Kode Perlindungan Internasional	IP20			
Agensi				
Keselamatan	EN/IEC 62040-1			
EMI/RFI/Kekebalan	EN/IEC 62040-2 EN/IEC 61000-3-2 EN 61000-3-3			
ESD	IEC/EN61000-4-2			
Kerentanan yang Dipancarkan	IEC/EN61000-4-3			
Transien Cepat Listrik	IEC/EN61000-4-4			
Kekebalan Lonjakan	IEC/EN61000-4-5			
Lingkungan	ROHS, REACH, WEEE			
Transportasi	Prosedur ISTA 2A			
Sertifikasi	CE, UKCA, RCM, Morocco, EAC, KC/KCC, TISI, SABER, RoHS, WEEE			
CATATAN: Spesifikasi produk dapat berubah tanpa pemberitahuan lebih lanjut. Selama penyimpanan, kami sarankan untuk mengisi daya UPS sesuai Tabel 6.2 di halaman 40				

Tabel 8.3 Spesifikasi — EBC

Model	GXE3-EBC24VRT2U	GXE3-EBC36VRT2U	GXE3-EBC48VRT2U	GXE3-EBC72VRT2U
Kompatibilitas UPS	GXE3-1000IRT2UXL	GXE3-1500IRT2UXL	GXE3-2000IRT2UXL	GXE3-3000IRT2UXL
String Baterai	2	2	2	2
Tegangan DC	24 VDC	36 VDC	48 VDC	72 VDC
Kapasitas (Ah)	18 Ah	18 Ah	18 Ah	18 Ah
Dimensi (K x L x T) mm	410 x 438 x 86 milimeter	410 x 438 x 86 milimeter	510 x 438 x 86 milimeter	630 x 438 x 86 milimeter
Berat Bersih (kg)	19 kg	24,3 kg	32 kg	44 kg
Lingkungan				
Kelembaban Operasi	5-95% RH pada 0-40 °C (tanpa kondensasi)			
Suhu Operasi	0 °C hingga 40 °C			
Suhu Penyimpanan	-20 °C hingga 50 °C			
Ketinggian untuk Penyimpanan	0-15.000 m			
Kode Perlindungan Internasional	IP20			
Agensi				
Keselamatan	EN/IEC 62040-1			
EMI/RFI/Kekebalan	EN/IEC 62040-2 EN/IEC 61000-3-2 EN 61000-3-3			
ESD	IEC/EN61000-4-2			
Kerentanan yang Dipancarkan	IEC/EN61000-4-3			
Transien Cepat Listrik	IEC/EN61000-4-4			
Kekebalan Lonjakan	IEC/EN61000-4-5			
Lingkungan	ROHS, REACH, WEEE			
Transportasi	Prosedur ISTA 2A			
Sertifikasi	CE, UKCA, RCM, Morocco, EAC, KC/KCC, TISI, SABER, RoHS, WEEE			

8.1 Waktu Operasi Baterai

CATATAN: Waktu pengoperasian yang disediakan dalam tabel ini adalah perkiraan. Waktu ini dihitung berdasarkan modul baterai standar baru yang terisi penuh pada suhu 25 °C (77 °F) dengan pemuatan UPS resistif 100%. Waktu pengoperasian yang tercantum dapat bervariasi sebesar ±5% karena variasi produksi.

Tabel 8.4 GXE3-1000IMT dan GXE3-1500IMT — Waktu Pengoperasian dalam Menit

Beban	GXE3-1000IMT (1000 VA)			GXE3-1500IMT (1500 VA)		
	Waktu Pengoperasian	W	VA	Waktu Pengoperasian	Beban (W)	Beban (VA)
10	53,0	90	100	55,0	135	150
20	22,0	180	200	24,0	270	300
30	14,0	270	300	14,5	405	450
40	12,5	360	400	13,0	540	600
50	9,0	450	500	9,0	675	750
60	7,8	540	600	7,6	810	900
70	6,5	630	700	6,2	945	1050
80	4,2	720	800	4,5	1080	1200
90	3,6	810	900	4,1	1215	1350
100	3,1	900	1000	3,2	1350	1500

Tabel 8.5 GXE3-2000IMT dan GXE3-3000IMT — Waktu Pengoperasian dalam Menit

Beban	GXE3-2000IMT (2000 VA)			GXE3-3000IMT (3000 VA)		
	Waktu Pengoperasian	W	VA	Waktu Pengoperasian	Beban (W)	Beban (VA)
10	56,0	180	200	59,0	270	300
20	26,0	360	400	29,0	540	600
30	14,6	540	600	15,8	810	900
40	13,8	720	800	13,7	1080	1200
50	9,0	900	1000	9,5	1350	1500
60	7,5	1080	1200	7,4	1620	1800
70	6,5	1260	1400	6,2	1890	2100
80	4,6	1440	1600	4,5	2160	2400
90	4,2	1620	1800	4,2	2430	2700
100	3,2	1800	2000	3,3	2700	3000

Tabel 8.6 GXE3-1000IRT2UXL — Waktu Pengoperasian dalam Menit

Beban			Baterai Internal	Jumlah EBC (GXE3-EBC24VRT2U)			
				1	2	3	4
%	W	VA	Menit				
10	90	100	53,0	161	269	377	485
20	180	200	22,0	92	176	238	349
30	270	300	14,0	56	104	155	208
40	360	400	12,5	46	96	138	196
50	450	500	9,0	38	70	103	139
60	540	600	7,8	35	65	93	137
70	630	700	6,5	30	57	85	115
80	720	800	4,2	26	48	74	99
90	810	900	3,6	23	43	65	88
100	900	1000	3,1	18	35	54	72

Tabel 8.7 GXE3-1500IRT2UXL — Waktu Pengoperasian dalam Menit

Beban			Baterai Internal	Jumlah EBC (GXE3-EBC36VRT2U)			
				1	2	3	4
%	W	VA	Menit				
10	135	150	55,0	167	279	391	503
20	270	300	24,0	97	179	242	351
30	405	450	14,5	57	106	156	213
40	540	600	13,0	47	98	140	199
50	675	750	9,0	39	72	106	143
60	810	900	7,6	36	66	94	138
70	945	1050	6,2	30	56	85	116
80	1080	1200	4,5	26	46	73	99
90	1215	1350	4,1	22	42	64	87
100	1350	1500	3,2	18	35	55	74

Tabel 8.8 GXE3-2000IRT2UXL — Waktu Pengoperasian dalam Menit

Beban			Baterai Internal	Jumlah EBC (GXE3-EBC48VRT2U)			
				1	2	3	4
%	W	VA	Menit				
10	180	200	56,0	170	284	398	512
20	360	400	26,0	99	182	246	359
30	540	600	14,6	58	108	157	215
40	720	800	13,8	46	99	141	201
50	900	1000	9,0	39	73	111	151
60	1080	1200	7,5	37	67	86	139
70	1260	1400	6,5	30	56	85	116
80	1440	1600	4,6	26	49	73	100
90	1620	1800	4,2	23	43	65	88
100	1800	2000	3,2	19	37	55	75

Tabel 8.9 GXE3-3000IRT2UXL — Waktu Pengoperasian dalam Menit

Beban			Baterai Internal	Jumlah EBC (GXE3-EBC72VRT2U)			
				1	2	3	4
%	W	VA	Menit				
10	270	300	59,0	179	299	419	539
20	540	600	29,0	102	188	252	363
30	810	900	15,8	61	116	168	221
40	1080	1200	13,7	49	101	147	206
50	1350	1500	9,5	42	78	115	155
60	1620	1800	7,4	36	66	87	136
70	1890	2100	6,2	29	55	84	113
80	2160	2400	4,5	25	47	71	98
90	2430	2700	4,2	22	42	63	86
100	2700	3000	3,3	19	36	56	76

Halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran

Lampiran A: Dukungan Teknis dan Kontak

A.1 Dukungan Teknis/Layanan di Amerika Serikat

Vertiv Group Corporation

Pengiriman teknisi 24x7 untuk semua produk.

1-800-543-2378

Produk Manajemen Liebert® Thermal

1-800-543-2378

Produk Saluran Liebert®

1-800-222-5877

Produk Daya AC dan DC Liebert®

1-800-543-2378

A.2 Tower dan Rack/Tower UPS

Di Eropa, Timur Tengah, dan Asia

Dukungan teknis multi-bahasa EMEA

Email: eoc@vertiv.com

Telepon: Bebas pulsa 0080011554499

Telepon: Berbayar +39 02 98250222

Di Amerika Latin

Di Peru

Email: call.center@vertiv.com/suporte.vertiv2@connectcom.com.br

Telepon: 0800-77737

Di Chili

Email: callcenter.chile@vertiv.com

Telepon: 800-395429

Di Argentina

Email: ar.servicios@vertiv.com

Telepon: 0800-1220869

Di Kolombia

Email: callcenter.colombia@vertiv.com

Telepon: 018000-125527

Di Meksiko

Email: callcenter.mexico@vertiv.com

Telepon: 01800-2530414

Di negara-negara Amerika Tengah dan Karibia

Email: callcenter.CA@vertiv.com

A.3 Lokasi

Amerika Serikat

Kantor Pusat Vertiv

505 N Cleveland Ave

Westerville, OH 43082

Eropa

Via Leonardo Da Vinci 8 Zona Industriale Tognana

35028 Piove Di Sacco (PD) Italia

Asia

7/F, Dah Sing Financial Centre

3108 Gloucester Road, Wanchai

Hong Kong

Lampiran B: Pemberitahuan Hukum Perangkat Lunak Sumber Terbuka

Produk Vertiv™ Liebert® GXE menghubungkan perangkat lunak FreeRTOS dengan modul kepemilikan Vertiv Group Corporation yang berkomunikasi dengan perangkat lunak FreeRTOS semata-mata melalui antarmuka API FreeRTOS. Penggunaan ini merupakan pengecualian untuk lisensi FOSS GPLv2. Pengguna bebas untuk mendistribusikan kembali perangkat lunak FreeRTOS dan/atau memodifikasinya berdasarkan ketentuan Lisensi Publik Umum GNU sebagaimana diterbitkan oleh Free Software Foundation. Salinan Lisensi Publik Umum GNU di www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html. Salinan pengecualian ada di <https://spdx.org/licenses/freertos-exception-2.0.html>. Untuk jangka waktu tiga (3) tahun setelah membeli produk GXE, pembeli berhak mendapatkan salinan perangkat lunak FreeRTOS yang disertakan dengan produk GXE. Pembeli dapat menghubungi Dukungan Teknis Vertiv dan meminta perangkat lunak.

Halaman ini sengaja dikosongkan

Terhubung dengan Vertiv di Media Sosial



<https://www.facebook.com/vertiv/>



<https://www.instagram.com/vertiv/>



<https://www.linkedin.com/company/vertiv/>



<https://www.twitter.com/Vertiv/>



Vertiv.com | Vertiv Headquarters, 505 N Cleveland Ave, Westerville, OH 43082 USA

©2025 Vertiv Group Corp. Semua hak cipta dilindungi undang-undang. Vertiv™ dan logo Vertiv adalah merek dagang atau merek dagang terdaftar milik Vertiv Group Corp. Semua nama dan logo lain yang dimaksud adalah nama dagang, merek dagang, atau merek dagang terdaftar milik pemiliknya masing-masing. Meskipun segala upaya telah dilakukan untuk memastikan ketepatan dan kelengkapan informasi ini, Vertiv Group Corp. tidak bertanggung jawab serta menolak segala kewajiban atas kerugian, akibat penggunaan informasi ini, maupun segala kesalahan atau kelalaian.

SL-71224_REVA_04-25