VERTIV.

UPS Liebert® GXT5

Panduan Pemasang/Pengguna

Input 230 V, Output 230 V (I)

Informasi yang terkandung dalam dokumen ini dapat berubah tanpa pemberitahuan dan mungkin tidak cocok untuk semua aplikasi. Meskipun setiap tindakan pencegahan telah dilakukan untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan dokumen ini, Vertiv tidak bertanggung jawab dan menyangkal semua tanggung jawab atas kerusakan yang diakibatkan oleh penggunaan informasi ini atau untuk kesalahan atau kelalaian apa pun.

Lihat peraturan setempat dan peraturan gedung yang berkaitan dengan aplikasi, pemasangan, dan pengoperasian produk ini. Teknisi ahli konsultan, pemasang, dan/atau pengguna akhir bertanggung jawab untuk mematuhi semua hukum dan peraturan yang berlaku terkait dengan aplikasi, pemasangan, dan pengoperasian produk ini.

Produk yang tercakup dalam manual petunjuk ini diproduksi dan/atau dijual oleh Vertiv. Dokumen ini adalah milik Vertiv dan berisi informasi rahasia dan kepemilikan yang dimiliki oleh Vertiv. Setiap penyalinan, penggunaan, atau pengungkapan tanpa izin tertulis dari Vertiv sangat dilarang.

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

Situs Dukungan Teknis

Jika Anda mengalami masalah pemasangan atau pengoperasian produk Anda, periksa bagian terkait dari manual ini untuk melihat apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan mengikuti prosedur yang diuraikan.

Kunjungi https://www.vertiv.com/en-us/support/ untuk bantuan tambahan.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

DAFTAR ISI

1 Petunjuk Keselamatan Penting **1**

2 Deskripsi Produk **5**

2.1 Fitur UPS dan Model yang Tersedia 5
2.2 Panel Depan 6
2.3 Panel Belakang 7
2.4 Kotak Distribusi Daya yang Dapat Dilepas 19
2.5 Unit Baterai Internal 22
2.6 Komponen Internal Utama dan Prinsip Pengoperasian 23
2.6.1 Bypass Pemeliharaan 24
2.7 Status UPS dan Mode Pengoperasian 29
2.7.1 Mode Normal 29
2.7.2 Mode Bypass 30
2.7.3 Mode Baterai 30
2.7.4 Mode ECO 31
2.7.5 Mode Bypass Pemeliharaan 32

3 Pemasangan **35**

3.1 Membuka Kemasan dan Inspeksi 35
3.2 Persiapan Pra-pemasangan 35
3.2.1 Jarak Bebas untuk Pemasangan 35
3.3 Memasang UPS 36
3.3.1 Pemasangan Menara 36
3.3.2 Pemasangan Rak 37
3.4 Memasang Kabinet Baterai Eksternal 37
3.5 Memasang Kotak Distribusi Daya 41
3.6 Koneksi Input/Output Hardwired 42
3.6.1 Pemutus Sirkuit Cabang 42
3.6.2 Koneksi Blok Terminal 44
3.6.3 Menyambungkan ke Blok Terminal pada Model 5 kVA dan 6 kVA 45
3.6.4 Menyambungkan ke Blok Terminal pada Model 8 kVA dan 10kVA 45
3.6.5 Menyambungkan ke Blok Terminal pada model 16 kVA dan 20kVA 46
3.7 Koneksi Komunikasi 48
3.7.1 Menyambungkan Komunikasi IntelliSlot 48
3.7.2 Menyambungkan ke Port Kontak Kering 48
3.7.3 Menyambungkan Sakelar Penonaktifan Darurat Jarak Jauh (REPO) 50
3.7.4 Menyambungkan Kabel USB 51
3.7.5 Menyambungkan Kabel Komunikasi CLI 51
3.8 Memasang Sistem Paralel 52

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

3.8.1 Penyalaan Pertama Kali Sistem Paralel 53
3.8.2 Komisioning Sistem Paralel 54
3.8.3 Menambahkan UPS Tunggal ke Sistem Paralel 55
4 Mengoperasikan UPS 57
4.1 Membisukan Alarm Suara 57
4.2 Memulai penyalaan UPS 57
4.3 Mentransfer ke Mode Baterai 58
4.4 Mentransfer dari Mode Normal ke Bypass 58
4.5 Mentransfer dari Bypass ke Mode Normal 58
4.6 Mentransfer dari Mode Normal ke Siaga 58
4.7 Mematikan UPS Sepenuhnya 59
4.8 Pematian Daya Darurat Jarak Jauh (REPO) 59
5 Panel Pengoperasian dan Tampilan 61
5.1 Indikator LED 62
5.2 Menu dan Layar LCD 63
5.2.1 Layar Penyalaan dan Aliran 63
5.2.2 Menu Utama 63
5.2.3 Layar Status 64
5.2.4 Untuk menyesuaikan kontrol UPS Pengaturan Submenu 67
5.2.5 Layar Kontrol 75
5.2.6 Layar Log 75
5.2.7 Layar Tentang 79
5.3 Mengedit Pengaturan Tampilan dan Pengoperasian 81
5.3.1 Permintaan Pengaturan 81
5.3.2 Mengubah Kata Sandi 82
5.3.3 Memilih Bahasa Tampilan 83
5.3.4 Mengatur Tanggal dan Waktu 83
6 Pemeliharaan 85
6.1 Mengganti Baterai 85
6.2 Mengisi Daya Baterai 89
6.3 Memeriksa Pengoperasian UPS 90
6.4 Membersihkan UPS 90
6.5 Mengganti UPS dari Kotak Distribusi Daya 90
6.6 Pembaruan Firmware 92
7 Pemecahan masalah 93
7.1 Gejala yang Membutuhkan Pemecahan Masalah 93
7.2 Alarm Suara (Bel) 93
7.2.1 Kesalahan 93
7.3 Memecahkan Masalah UPS 94

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

8 Spesifikasi **95**

8.1 Waktu Pengoperasian Baterai 109

Lampiran **119**

Lampiran A: Dukungan Teknis dan Kontak 119

Lampiran B: Pemberitahuan Hukum Perangkat Lunak Sumber Terbuka 120

Halaman ini sengaja dikosongkan

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

1 Petunjuk Keselamatan Penting

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

Patuhi semua peringatan dan petunjuk pengoperasian dalam manual ini sepenuhnya. 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

Hanya angkut sistem UPS dalam kemasan asli untuk melindungi dari guncangan dan benturan.

Persiapan

- Kondensasi dapat terjadi jika sistem UPS dipindahkan langsung dari lingkungan yang dingin ke lingkungan yang hangat. Sistem UPS harus benar-benar kering sebelum dipasang. Harap tunggu setidaknya dua jam agar sistem UPS menyesuaikan diri dengan lingkungan.
- Jangan memasang sistem UPS di dekat air atau di lingkungan yang lembap.
- Jangan memasang sistem UPS di tempat yang akan terkena sinar matahari langsung atau di dekat pemanas.
- Jangan menghalangi lubang ventilasi di rumah UPS.

Pemasangan

- Jangan sambungkan peralatan atau perangkat yang akan membebani sistem UPS (misalnya printer laser) ke soket output UPS.
- Tempatkan kabel sedemikian rupa sehingga tidak seorang pun dapat menginjak atau menyandungnya.
- Jangan sambungkan peralatan rumah tangga seperti pengering rambut ke soket output UPS.
- Sambungkan sistem UPS hanya ke stopkontak tahan guncangan yang diardekan yang harus mudah diakses dan dekat dengan sistem UPS.
- Harap gunakan hanya kabel listrik bertanda CE yang telah diuji VDE (misalnya kabel listrik komputer Anda) untuk menyambungkan sistem UPS ke stopkontak tahan guncangan kabel gedung.
- Harap 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.

 Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Pengoperasian

- Jangan lepaskan kabel listrik pada sistem UPS atau stopkontak tahan guncangan kabel bangunan selama pengoperasian karena ini akan membatalkan sambungan arde pelindung sistem UPS dan semua beban yang tersambung.
- Sistem UPS memiliki sumber daya internalnya sendiri (baterai). Soket output UPS atau blok terminal output dapat teraliri arus listrik meskipun sistem UPS tidak tersambung ke stopkontak kabel gedung.
- Untuk memutuskan sambungan sistem UPS sepenuhnya, pertama-tama tekan tombol OFF/Enter untuk memutuskan sambungan listrik.
- Cegah cairan dan benda asing masuk ke bagian dalam sistem UPS.

Pemeliharaan, Servis, dan Kesalahan

- Sistem UPS beroperasi dengan tegangan berbahaya. Perbaikan hanya dapat dilakukan oleh personel pemeliharaan yang berkualifikasi.

PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Bahkan setelah koneksi unit diputuskan dari listrik (stopkontak kabel gedung), komponen di dalam sistem UPS masih tersambung ke baterai, teraliri arus 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 cukup terbiasa dengan baterai dan tindakan pencegahan yang diperlukan yang dapat mengganti baterai dan mengawasi pengoperasian. Orang yang tidak berwenang harus dijauhkan dari baterai.

PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Sirkuit baterai tidak terisolasi dari tegangan input. Tegangan berbahaya dapat terjadi antara terminal baterai dan arde. Sebelum menyentuhnya, pastikan sudah tidak ada tegangan!

- Baterai dapat menyebabkan sengatan listrik dan memiliki arus hubung singkat yang tinggi. Lakukan tindakan pencegahan yang ditentukan di bawah ini dan tindakan lain yang diperlukan saat bekerja dengan baterai:
  - Lepaskan jam tangan, cincin, dan benda logam lainnya.
  - Hanya gunakan alat dengan pegangan dan handel berinsulasi.
- Saat mengganti baterai, pasang nomor yang sama dan jenis baterai yang sama.
- Jangan mencoba membuang baterai dengan membakarnya. Hal ini dapat menyebabkan ledakan baterai.
- Daur ulang atau buang baterai dengan benar sesuai dengan peraturan setempat.
- Jangan membuka atau menghancurkan baterai. Elektrolit yang keluar dari baterai dapat menyebabkan cedera pada kulit dan mata. Elektrolit ini dapat beracun.
- Ganti sekring hanya dengan jenis dan ampere yang sama untuk menghindari bahaya kebakaran.
- Jangan membongkar sistem UPS.

Arus Sirkuit Hubung Singkat Output

Tabel 1.1 Arus Sirkuit Hubung Singkat Output

Model	Puncak Maks untuk Mode AC	RMS Maks untuk Mode AC
20KIRT9UXLN	468,0 A	189,2 A (Durasi: 155,3 ms)
1000IRT2UXL	13,21 A	9,375 A (Durasi: 153,00 ms)
2000IRT2UXL	27,54 A	20,48 A (Durasi: 172,48 ms)
3000IRT2UXL	39,92 A	28,6 A (Durasi: 134,0 ms)

 Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Halaman ini sengaja dikosongkan

2 Deskripsi Produk

Perangkat Vertiv™ Liebert® GXT5 adalah sistem daya tak terputus (UPS) online yang ringkas dan yang secara terus-menerus mengkondisikan dan mengatur tegangan output-nya. Perangkat Liebert® GXT5 memasok komputer dan peralatan sensitif lainnya dengan daya input gelombang sinus yang bersih.

Setelah dihasilkan, daya AC menjadi bersih dan stabil. Namun, selama transmisi dan distribusi, hal ini dapat menyebabkan penurunan tegangan, lonjakan, dan kegagalan total yang dapat mengganggu pengoperasian komputer, menyebabkan kehilangan data, dan merusak peralatan.

Perangkat Liebert® GXT5 melindungi peralatan dari gangguan ini. Perangkat Liebert® GXT5 terus mengisi daya baterainya dari sumber listrik, sehingga memungkinkannya memasok daya ke beban yang tersambung, bahkan ketika sumber listrik mati.

2.1 Fitur UPS dan Model yang Tersedia

Perangkat Liebert® GXT5 memiliki beberapa fitur berikut. Tabel 2.1 di bawah, mencantumkan model dan peringkat daya yang tersedia.

- Kapasitas beban yang ditingkatkan dengan faktor daya output 1.
- Pemasangan menara atau rak opsional untuk memenuhi berbagai persyaratan pemasangan.
- Kemampuan koneksi paralel untuk model 10 kVA, 16 kVA, dan 20 kVA mencapai daya redundan paralel hingga 2 + 1.
- Beradaptasi dengan area dengan catu daya yang tidak stabil melalui struktur topologi konversi ganda frekuensi tinggi, dengan faktor input-daya tinggi, rentang input-tegangan besar, dan output yang kebal terhadap interferensi jaringan.
- Terminal yang dapat diprogram pada model 10 kVA dan yang lebih rendah melindungi perangkat utama saat beban berat.
- Panel pengoperasian dan tampilan dengan LCD warna sesuai model menawarkan konfigurasi dan kontrol UPS yang sederhana.
- Mode catu daya ECO dan mode tidur cerdas membantu Anda menghemat energi dalam jumlah maksimum.

Tabel 2.1 Model UPS dan Peringkat Daya

Nomor Model	Peringkat Daya Nominal pada Input 230 V
GXT5-750IRT2UXL	750 VA/750 W
GXT5-750IRT2UXLE	
GXT5-1000IRT2UXL	1000 VA/1000 W
GXT5-1000IRT2UXLE	
GXT5-1000IRT2UXLA	
GXT5-1500IRT2UXL	1500 VA/1500 W
GXT5-1500IRT2UXLE	
GXT5-1500IRT2UXLA	

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

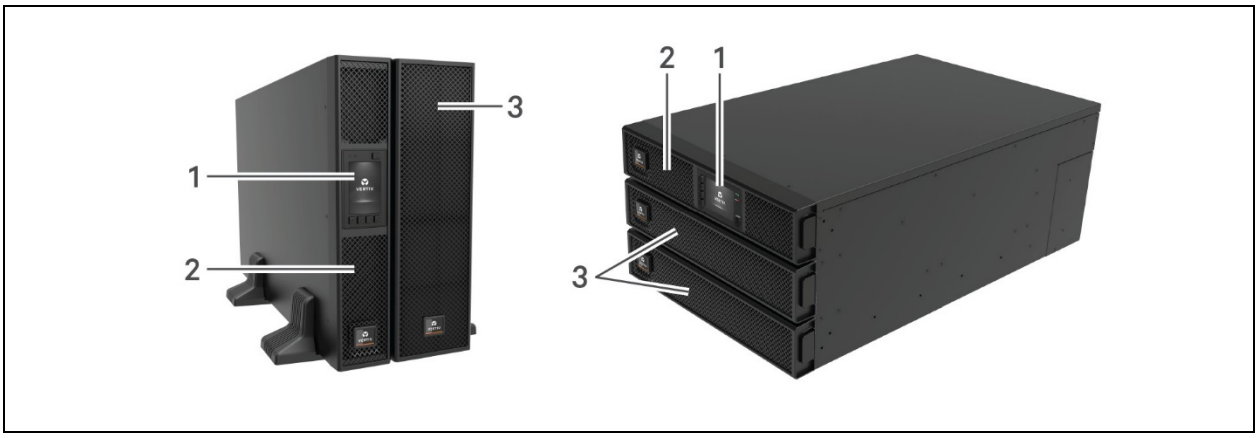
Tabel 2.1 Model UPS dan Peringkat Daya (lanjutan)

Nomor Model	Peringkat Daya Nominal pada Input 230 V
GXT5-2000IRT2UXL	2000 VA/2000 W
GXT5-2000IRT2UXLE	
GXT5-2000IRT2UXLA	
GXT5-3000IRT2UXL	3000 VA/3000 W
GXT5-3000IRT2UXLE	
GXT5-3000IRT2UXLA	
GXT5-5000IRT5UXLN	5 kVA/5 kW
GXT5-5000IRT5UXLE	
GXT5-6000IRT5UXLN	6 kVA/6 kW
GXT5-6000IRT5UXLE	
GXT5-8000IRT5UXLN	8 kVA/8 kW
GXT5-8000IRT5UXLE	
GXT5-10KIRT5UXLN	10 kVA/10 kW
GXT5-10KIRT5UXLE	
GXT5-16KIRT9UXLN	16 kVA/16 kW
GXT5-16KIRT9UXLE	
GXT5-20KIRT9UXLN	20 kVA/20 kW
GXT5-20KIRT9UXLE	

2.2 Panel Depan

Berbagai model Vertiv™ Liebert® GXT5 memiliki tampilan umum yang sama, dengan perbedaan utama adalah jenis stopkontak di panel belakang. Gambar 2.1 di halaman yang menghadap, menunjukkan model 5 kVA hingga 10 kVA di model dalam konfigurasi menara dan rak. Saat dipasang di rak, semua unit diputar 90 derajat. Jangan memutar tampilan dan petunjuk penanganan.

Gambar 2.1 Tampilan Depan

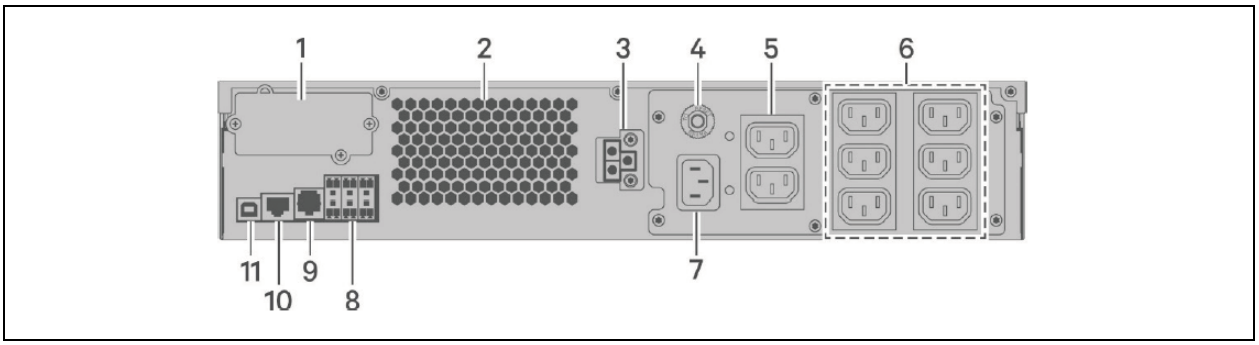


Butir	Deskripsi
1	Panel Pengoperasian/Tampilan
2	Bezel atas
3	Pintu akses bezel bawah/baterai

2.3 Panel Belakang

Gambar berikut ini merinci fitur panel belakang untuk setiap model Vertiv™ Liebert® GXT5.

Gambar 2.2 Panel Belakang GXT5-750/1000IRT2UXL (XLE)

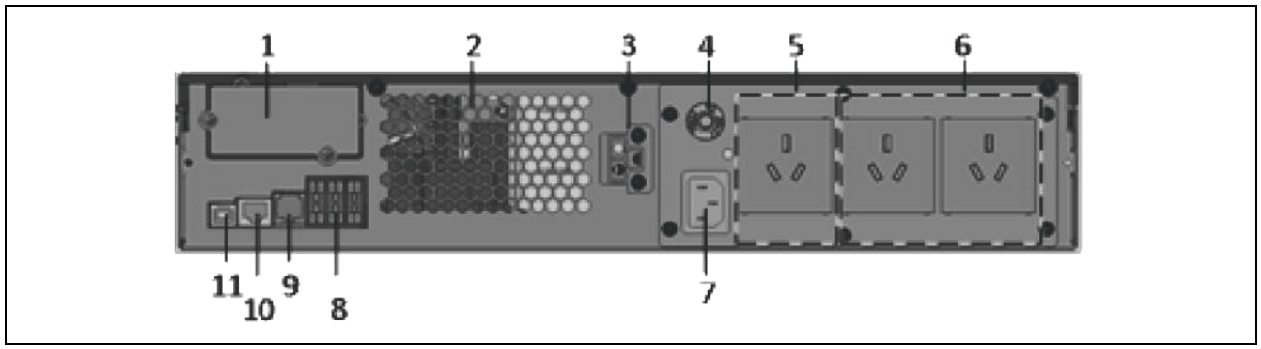


Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Lubang ventilasi
3	Konektor Kabinet Baterai Eksternal (EBC)
4	Tombol reset pemutus sirkuit input, 10 A
5	Stopkontak output C13 yang tidak dapat diprogram
6	Stopkontak output C13 yang dapat diprogram

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Butir	Deskripsi
7	Steker dan kabel input daya C14
8	Konektor komunikasi blok terminal
9	Port RS-232 - Koneksi RJ-45/RJ-11 yang digunakan untuk antarmuka baris perintah
10	Port RS-485 - Koneksi RJ-45 yang digunakan untuk sensor suhu eksternal
11	Port USB

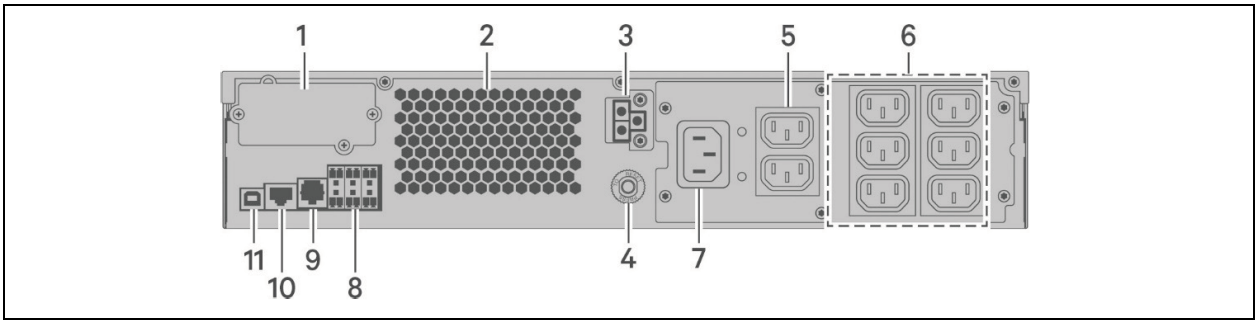
Gambar 2.3 Panel Belakang GXT5-1000IRT2UXLA



Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Lubang Ventilasi
3	Konektor EBC
4	Pemutus sirkuit input
5	Stopkontak output yang tidak dapat diprogram
6	Stopkontak output yang dapat diprogram
7	Steker dan kabel daya input
8	Kontak kering, Deteksi Baterai (3), input REPO (REPO)
9	Port RS-232 – Digunakan untuk CLI
10	Port RS-485 – Digunakan untuk sensor suhu eksternal
11	Port USB

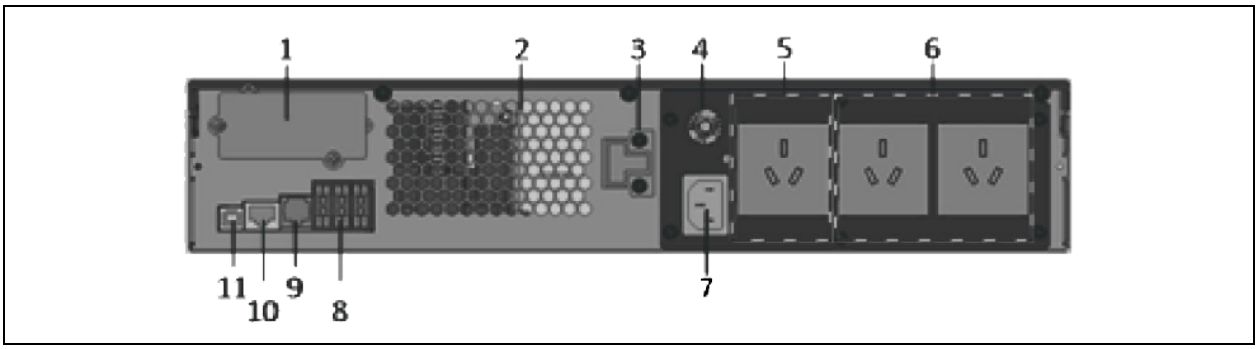
Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 2.4 Panel Belakang GXT5-1500IRT2UXL (XLE)



Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Lubang Ventilasi
3	Konektor EBC
4	Tombol reset pemutus sirkuit input, 10 A
5	Stopkontak output C13 yang tidak dapat diprogram
6	Stopkontak output C13 yang dapat diprogram
7	Steker dan kabel input daya C14
8	Konektor komunikasi blok terminal/kontak kering
9	Port RS-232 - Koneksi RJ-45/RJ-11 yang digunakan untuk antarmuka baris perintah
10	Port RS-485 - Koneksi RJ-45 yang digunakan untuk sensor suhu eksternal
11	Port USB

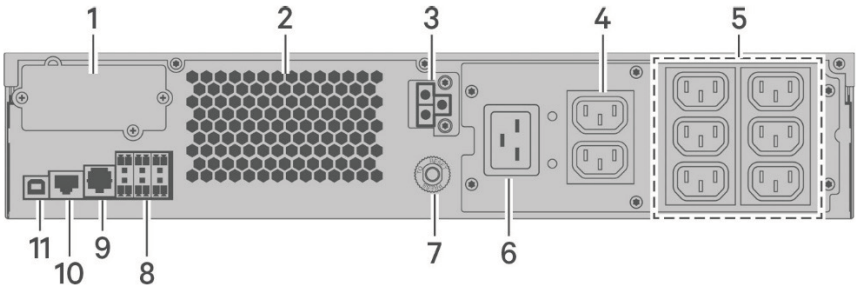
Gambar 2.5 Panel Belakang GXT5-1500IRT2UXLA



Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Lubang Ventilasi
3	Konektor EBC
4	Pemutus sirkuit input
5	Stopkontak output yang tidak dapat diprogram
6	Stopkontak output yang dapat diprogram
7	Steker dan kabel daya input
8	Kontak kering, Deteksi Baterai (3), input REPO (REPO)
9	Port RS-232 – Digunakan untuk CLI
10	Port RS-485 – Digunakan untuk sensor suhu eksternal
11	Port USB

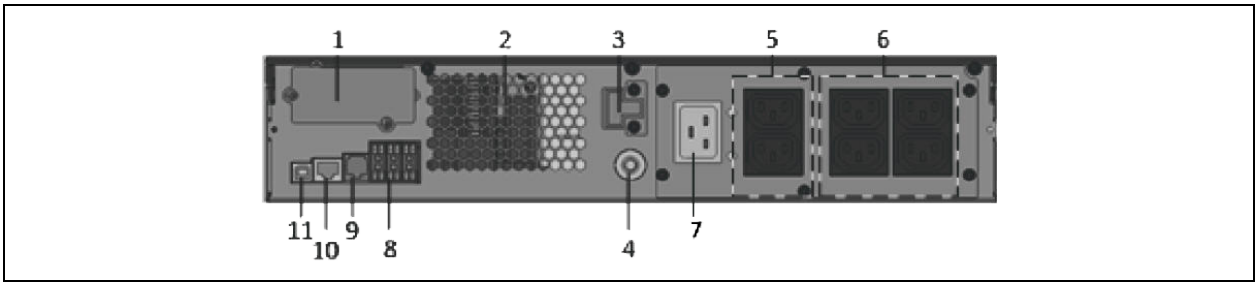
Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 2.6 Panel Belakang GXT5-2000IRT2UXL (XLE)



Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Lubang Ventilasi
3	Konektor EBC
4	Stopkontak output C13 yang tidak dapat diprogram
5	Stopkontak output C13 yang dapat diprogram
6	Steker dan kabel input daya C20
7	Tombol reset pemutus sirkuit input, 16 A
8	Konektor komunikasi blok terminal/kontak kering
9	Port RS-232 - Koneksi RJ-45/RJ-11 yang digunakan untuk antarmuka baris perintah
10	Port RS-485 - Koneksi RJ-45 yang digunakan untuk sensor suhu eksternal
11	Port USB

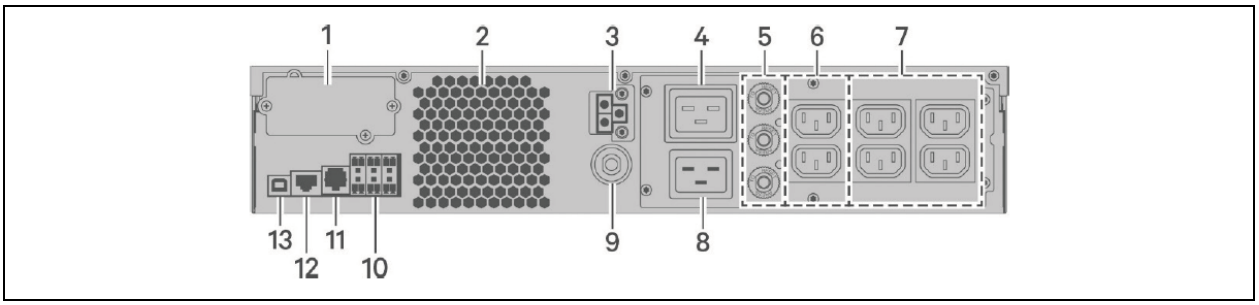
Gambar 2.7 Panel Belakang GXT5-2000IRT2UXLA



Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Lubang Ventilasi
3	Konektor EBC
4	Pemutus sirkuit input
5	Stopkontak output yang tidak dapat diprogram
6	Stopkontak output yang dapat diprogram
7	Steker dan kabel daya input
8	Kontak kering, Deteksi Baterai (3), input REPO (REPO)
9	Port RS-232 – Digunakan untuk CLI
10	Port RS-485 – Digunakan untuk sensor suhu eksternal
11	Port USB

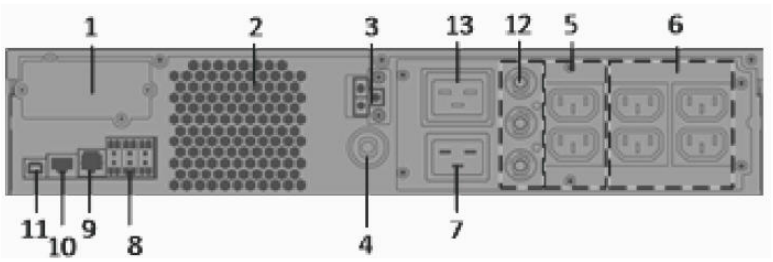
Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 2.8 Panel Belakang GXT5-3000IRT2UXL (XLE)



Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Lubang Ventilasi
3	Konektor EBC
4	Stopkontak output C19 yang tidak dapat diprogram
5	Tombol reset pemutus sirkuit output, 10 A
6	Stopkontak output C13 yang tidak dapat diprogram
7	Stopkontak output C13 yang dapat diprogram
8	Steker dan kabel input daya C20
9	Tombol reset pemutus sirkuit input, 20 A
10	Konektor komunikasi blok terminal/kontak kering
11	Port RS-232 - Koneksi RJ-45/RJ-11 yang digunakan untuk antarmuka baris perintah
12	Port RS-485 - Koneksi RJ-45 yang digunakan untuk sensor suhu eksternal
13	Port USB

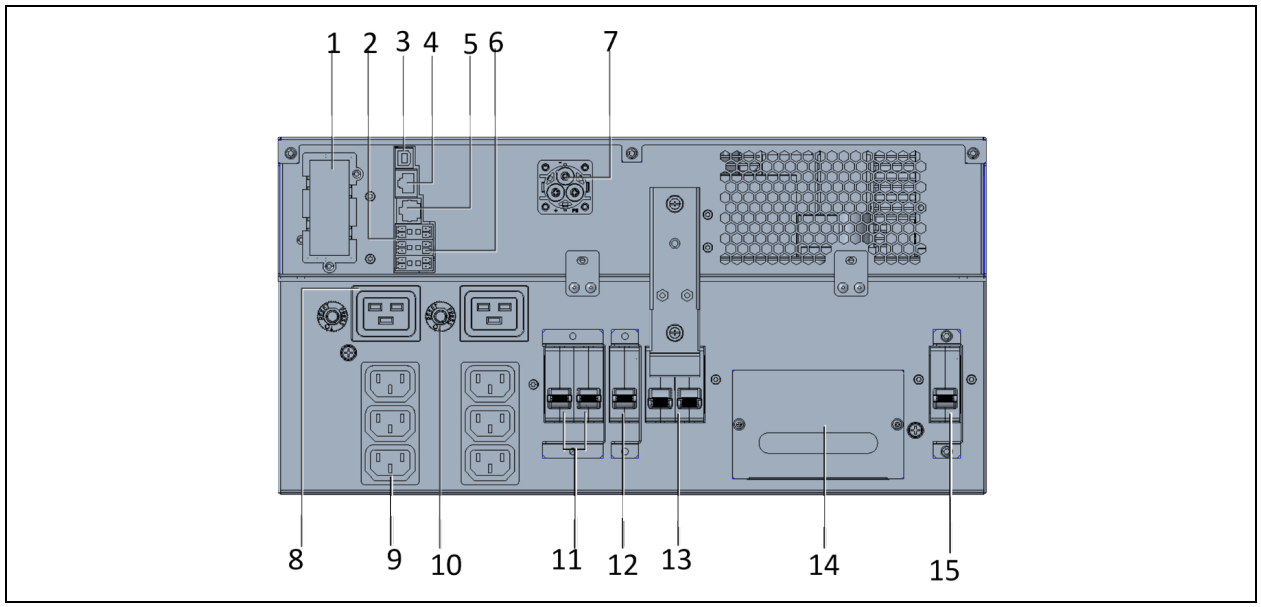
Gambar 2.9 Panel Belakang GXT5-3000IRT2UXLA



Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Lubang Ventilasi
3	Konektor EBC
4	Pemutus sirkuit input
5	Stopkontak output yang tidak dapat diprogram
6	Stopkontak output yang dapat diprogram
7	Steker dan kabel daya input
8	Kontak kering, Deteksi Baterai (3), input REPO (REPO)
9	Port RS-232 – Digunakan untuk CLI
10	Port RS-485 – Digunakan untuk sensor suhu eksternal
11	Port USB
12	Pemutus sirkuit output
13	Steker dan kabel daya output

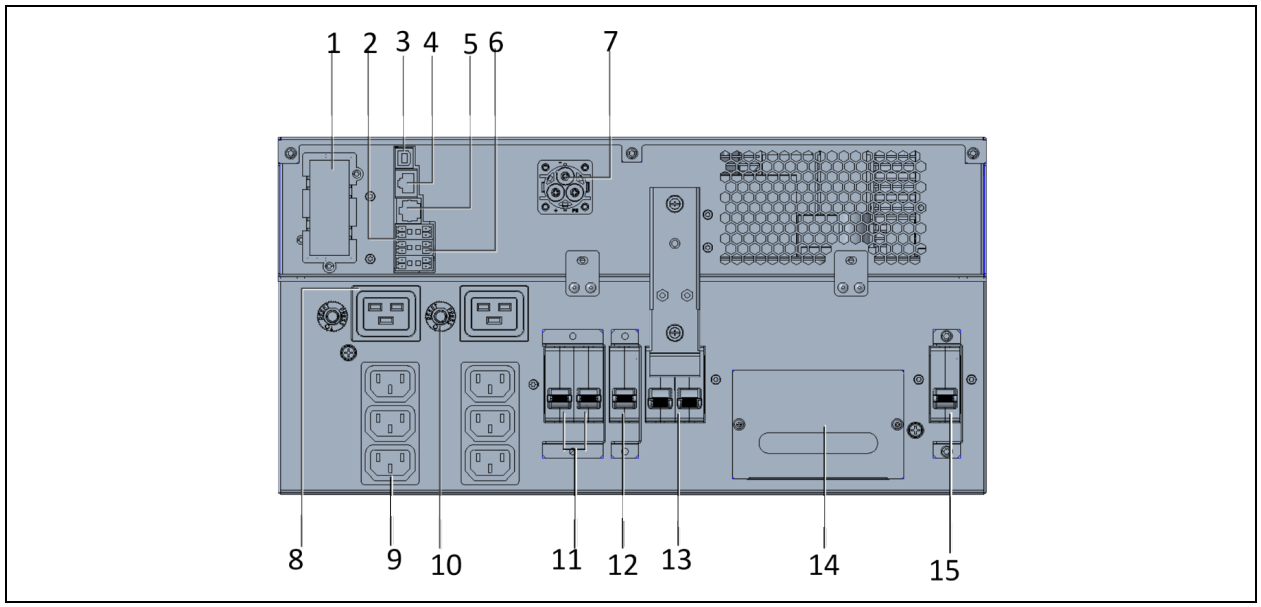
Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 2.10 Panel Belakang GXT5-5000/6000IRT5UXLN (XLE)



Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Konektor komunikasi blok terminal
3	Port USB
4	Port RS-485 - Koneksi RJ-45 yang digunakan untuk sensor suhu eksternal
5	Port RS-232 - Koneksi RJ-45/RJ-11 yang digunakan untuk antarmuka baris perintah
6	Konektor REPO
7	Konektor EBC
8	Stopkontak output C19 (x2)
9	Stopkontak output C13 yang dapat diprogram (x2)
10	Pelindung kelebihan beban output C19 (x2)
11	Pemutus sirkuit output yang dapat diprogram, 10 A (x2)
12	Pemutus sirkuit output - Mengontrol output blok terminal dan stopkontak output yang tidak dapat diprogram
13	Pemutus bypass pemeliharaan (MBB)
14	Kotak sambungan yang dapat dilepas dengan entri kabel untuk I/O hardwired
15	Pemutus sirkuit input

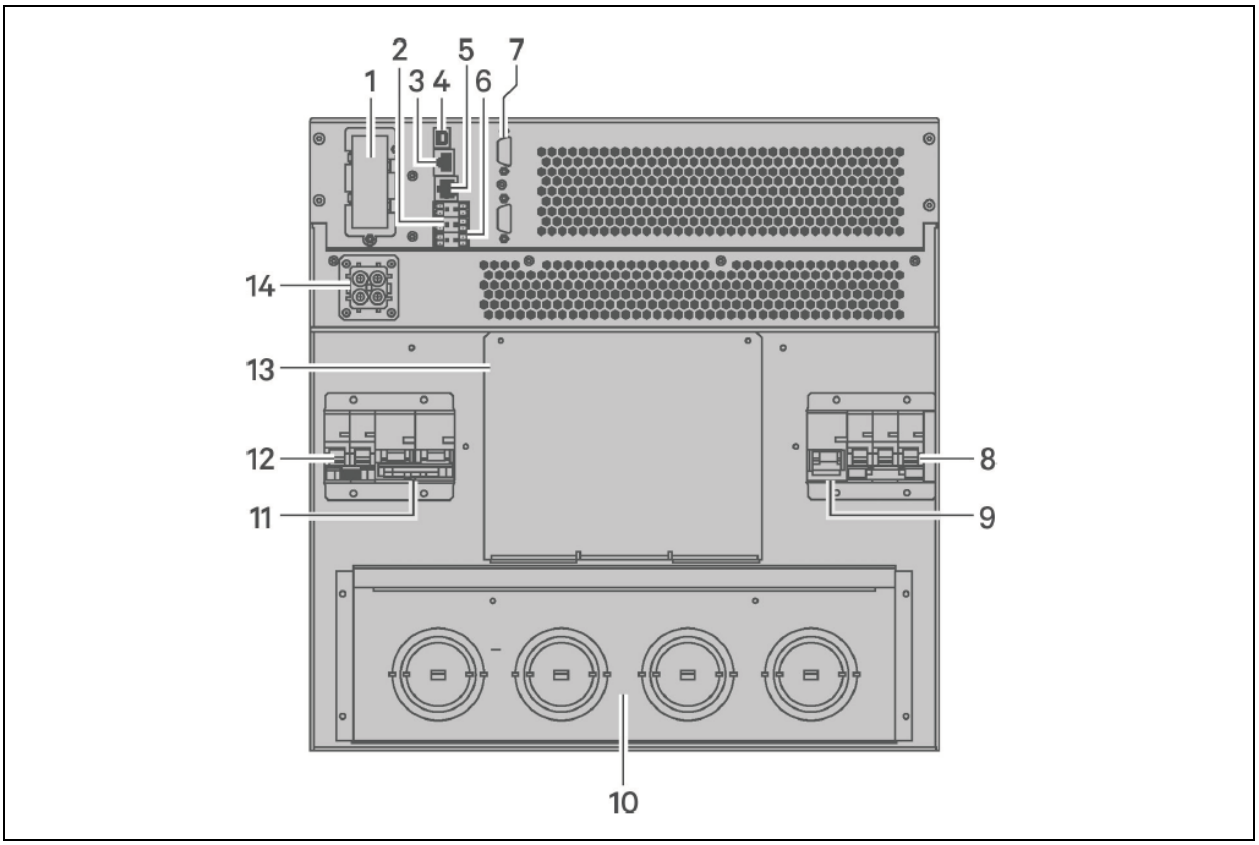
Gambar 2.11 Panel Belakang GXT5-8000/10KIRT5UXLN (XLE)



Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Konektor komunikasi blok terminal
3	Port USB
4	Port RS-485 - Koneksi RJ-45 yang digunakan untuk sensor suhu eksternal
5	Port RS-232 - Koneksi RJ-45/RJ-11 yang digunakan untuk antarmuka baris perintah
6	Konektor REPO
7	Port DB9 - Digunakan untuk komunikasi saat beroperasi dalam sistem paralel, lihat Memasang Sistem Paralel di halaman 52
8	Konektor EBC
9	Stopkontak output C19 (x3)
10	Pelindung beban berlebih, 15 A (x3)
11	Stopkontak output C19 yang dapat diprogram
12	Stopkontak output C13 yang dapat diprogram
13	Pemutus output yang dapat diprogram
14	Pemutus sirkuit output - Mengontrol output blok terminal dan stopkontak output yang tidak dapat diprogram
15	MBB
16	Kotak sambungan yang dapat dilepas dengan entri kabel untuk I/O hardwired
17	Pemutus sirkuit input

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 2.12 Panel Belakang GXT5-16K/20KIRT9UXLN (XLE)

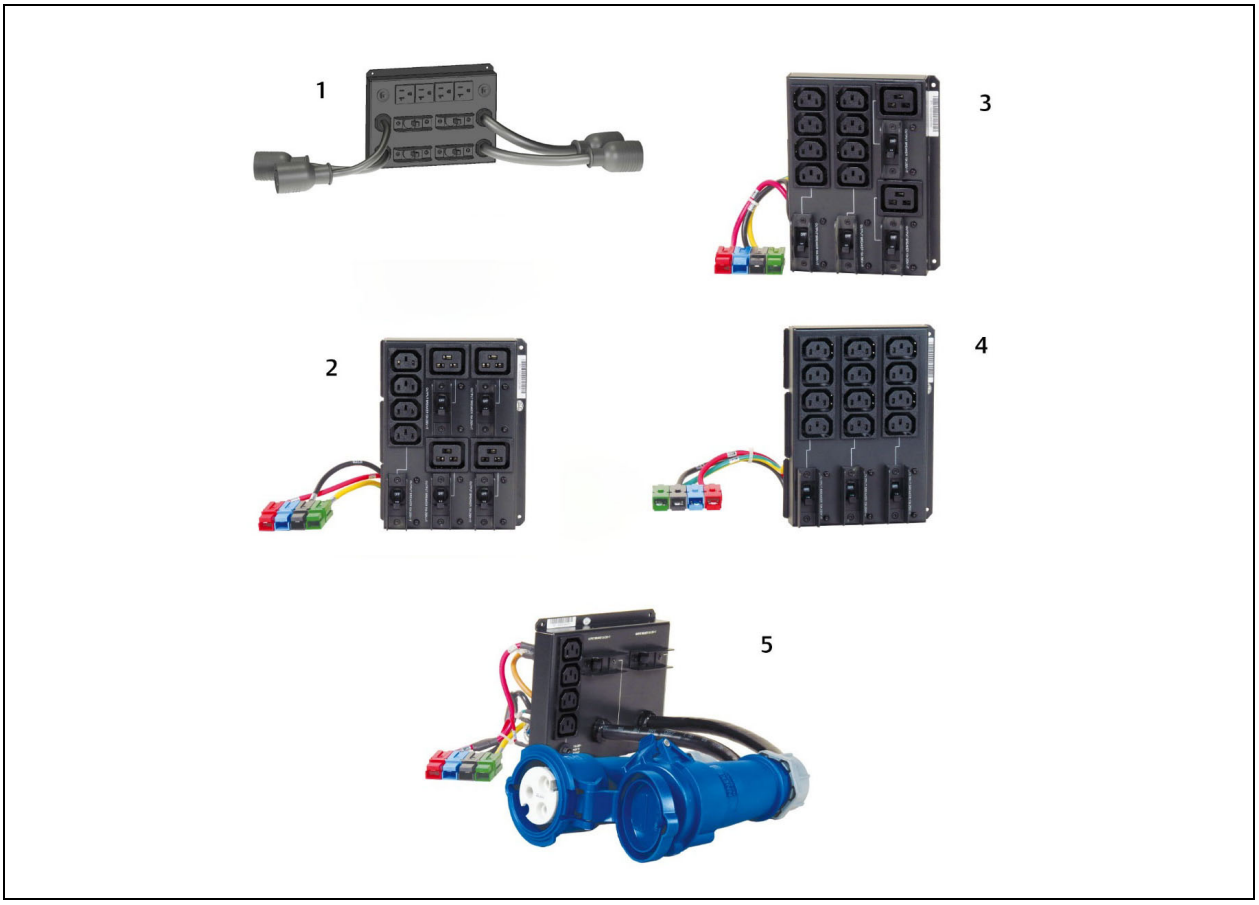


Butir	Deskripsi
1	Vertiv™ Liebert® Port IntelliSlot™
2	Konektor komunikasi blok terminal
3	Port RS-485 - Koneksi RJ-45 yang digunakan untuk sensor suhu eksternal
4	Port USB
5	Port RS-232 - Koneksi RJ-45/RJ-11 yang digunakan untuk antarmuka baris perintah
6	Konektor REPO
7	Port DB9 - Digunakan untuk komunikasi saat beroperasi dalam sistem paralel, lihat Memasang Sistem Paralel di halaman 52
8	Pemutus sirkuit input
9	Pemutus sirkuit bypass
10	Knock-out/entri kabel untuk I/O hardwired
11	Pemutus sirkuit output
12	Pemutus POD
13	Penutup untuk POD opsional - lokasi pemasangan
14	Konektor EBC

2.4 Kotak Distribusi Daya yang Dapat Dilepas

Model 16 kVA dan 20 kVA tidak dikirimkan dengan kotak distribusi daya (POD) terpasang. POD opsional untuk model 16 kVA dan 20 kVA ditunjukkan di bawah ini.

Gambar 2.13 Opsi POD Tambahan (informasi I POD 16/20k)

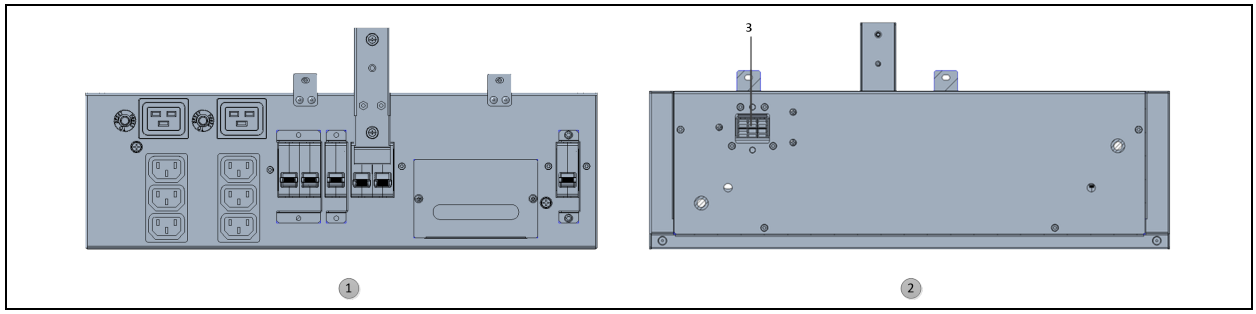


Butir	Nomor Suku Cadang	Koneksi Output
1	PD2-107	4x L5-20R, 4x slot 5-15/20R T
2	PD2-200	4x IEC320-C19, 4x IEC320-C13
3	PD2-201	2x IEC320-C19, 8x IEC320-C13
4	PD2-202	12x IEC320-C13
5	PD2-204	2x IEC309-32A, 4x IEC320-C13

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Model 5 kVA hingga 10 kVA dikirimkan dengan POD terpasang. POD ini mencakup pemutus sirkuit input untuk UPS, dan fitur untuk setiap POD dirinci pada gambar berikut.

Gambar 2.14 PD5-CE6HDWRMBS untuk GXT5-5000/6000IRT5UXLN (XLE)



Butir	Deskripsi
1	Tampilan Panel POD (di bagian belakang unit)
2	Tampilan permukaan bagian dalam POD
3	Koneksi cepat

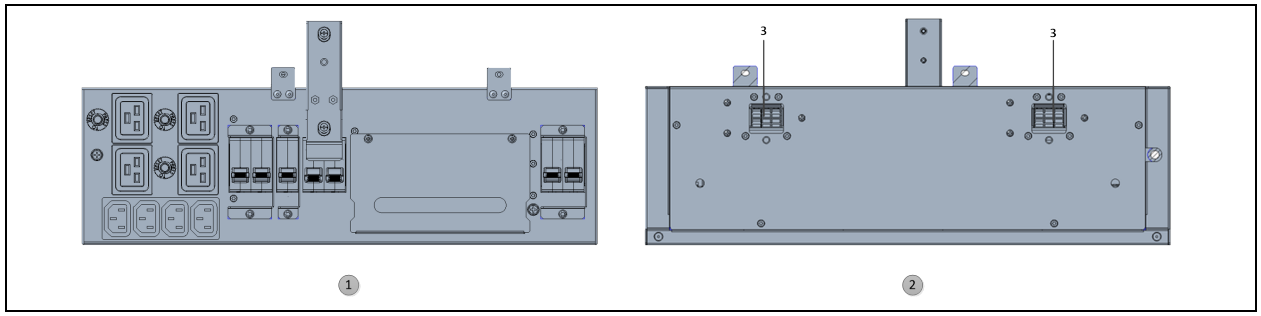
Tabel 2.2 Spesifikasi POD untuk Model 8 kVA hingga 10 kVA

Model PD2-	101	102	103	104	105	106	107	108	109
Dimensi, P×L×T, inci (mm)									
Unit	7,4 × 5,7 (188 × 145)								
Pengiriman	11,9 × 20,6 × 8,7 (302 × 522 × 220)								
Berat, lb. (kg)									
Unit	4,4 (2)	6,6 (3)			4,4 (2)	6,6 (3)			
Pengiriman	6,6 (3)	8,8 (4)			6,6 (3)	8,8 (4)			
Spesifikasi Listrik									
Peringkat Amp	Pemutus input 2 kutub 60 A								
Koneksi Daya Input	Konektor khusus 3W + G (L-L-N-G) ke UPS								
Koneksi Daya Ouput	"(2) L6-30R (8) 5-20R"	"(4) L6-20R (4) 5-20R"	"(4) 5-20R (4) L6-30R"	"(4) 5-20R (2) L6-30R (2) L6-20R"	"(4) 5-20R (2) L6-30R (2) L6-20R"	"(4) L6-20R (4) 5-20R"	"(4) L5-20R (4) 5-15 /20R "	"(2) L6-20R (2) L6-30R"	"(2) L14-30R"

Tabel 2.3 Spesifikasi POD Tambahan untuk Model 8 kVA hingga 10 kVA

Model PD2-	200	201	202	204
Dimensi, P×L×T, inci (mm)				
Unit	7,4 × 5,7 (188 × 145)			
Pengiriman	11,9 × 20,6 × 8,7 (302 × 522 × 220)			
Berat, lb. (kg)				
Unit	6,6 (3)	4,4 (2)		6,6 (3)
Pengiriman	15 (6,8)	6,6 (3)		15 (6,8)
Spesifikasi Listrik				
Peringkat Amp	Pemutus input 2 kutub 60 A			
Koneksi Daya Input	Konektor khusus 3W + G (L-L-N-G) ke UPS			
Koneksi Daya Ouput	"(4) IEC320-C19 (4) IEC320-C13"	"(2) IEC320-C19 (8) IEC320-C13"	(12) IEC320-C13	"(2) IEC309-32A (4) IEC320-C13"

Gambar 2.15 PD5-CE10HDWRMBS untuk GXT5-8000/10KIRT5UXLN (XLE)



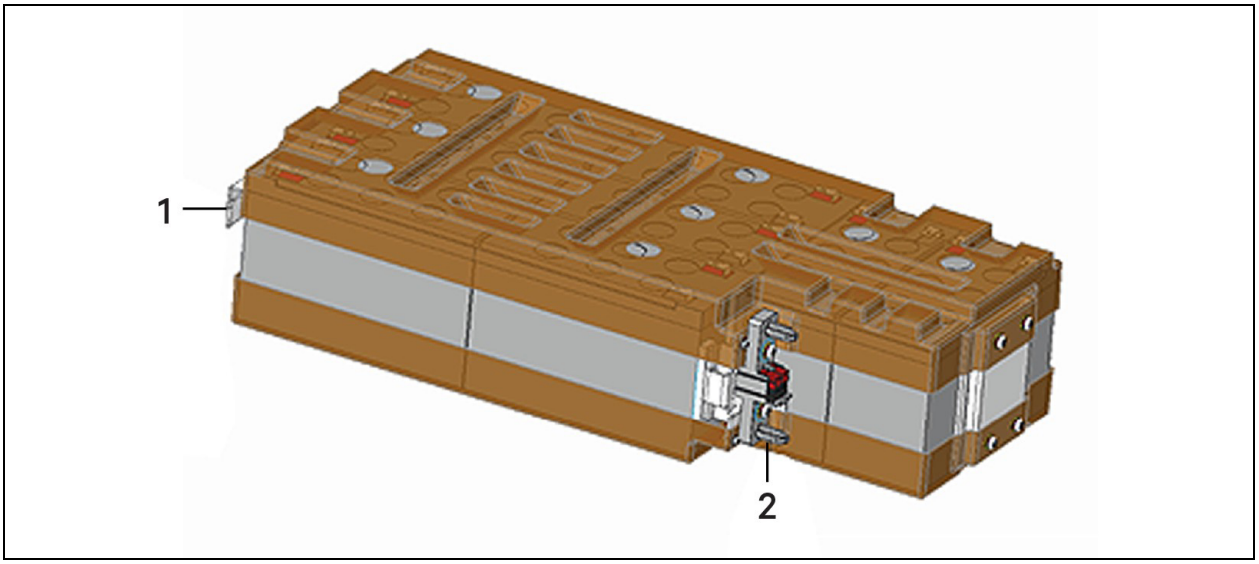
Butir	Deskripsi
1	Tampilan Panel POD (di bagian belakang unit)
2	Tampilan permukaan bagian dalam POD
3	Koneksi cepat

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

2.5 Unit Baterai Internal

Contoh unit baterai internal Vertiv™ Liebert® GXT5 ditunjukkan di Gambar 2.16 di bawah. Unit baterai tersebut ditempatkan di belakang pintu akses bagian depan UPS. Unit 3 kVA ke bawah memiliki 1 unit baterai, unit 5 kVA dan 10 kVA memiliki 2 unit baterai, dan unit 16 kVA hingga 20 kVA memiliki 4 unit baterai. Ukuran unit baterai bervariasi berdasarkan:

Gambar 2.16 Unit Baterai Internal



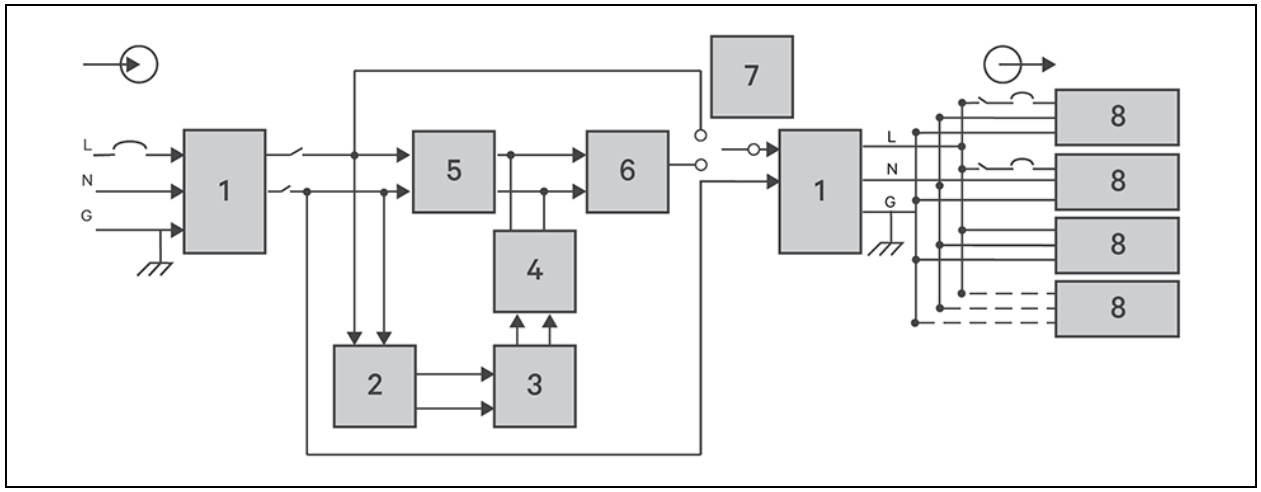
Butir	Deskripsi
1	Handel
2	Konektor

2.6 Komponen Internal Utama dan Prinsip Pengoperasian

Gambar 2.17 di bawah, menunjukkan prinsip pengoperasian UPS. Tabel 2.4 di bawah menjelaskan fungsi komponen utama dalam UPS.

CATATAN: Gambar 2.17 di bawah, adalah salah satu contoh pengoperasian dasar. Koneksi I/O aktual untuk berbagai model dapat dibagi menjadi beberapa jenis. Lihat Koneksi Input/Output Hardwired di halaman 42.

Gambar 2.17 Diagram Prinsip Pengoperasian Dasar



Tabel 2.4 Komponen Utama

Butir	Komponen	Pengoperasian/Fungsi
1	Transien Voltage Surge Suppression (TVSS) dan Filter EMI/RFI	Memberikan perlindungan lonjakan arus. Memfilter interferensi elektromagnetik (EMI) dan interferensi frekuensi radio (RFI). Meminimalkan lonjakan atau interferensi yang ada pada daya utilitas dan lindungi perangkat yang tersambung di cabang yang sama dengan UPS.
2	Pengisi Daya Baterai	Mengatur daya AC input untuk terus-menerus mengisi daya baterai. Baterai terisi saat UPS dicolokkan, bahkan saat tidak dinyalakan.
3	Baterai	Baterai asam timbal yang diatur dengan katup, tidak mudah tumpah, dan tidak mudah rusak. **CATATAN: Untuk mempertahankan masa pakai baterai yang dirancang, operasikan UPS pada suhu sekitar 59 °F hingga 77 °F (15 °C hingga 25 °C).**
4	Konverter DC-ke-DC	Menaikkan tegangan DC dari baterai ke tegangan pengoperasian optimal untuk inverter. Hal ini memungkinkan inverter untuk beroperasi terus-menerus pada efisiensi dan tegangan optimalnya, sehingga meningkatkan keandalan.
5	Sirkuit Penyearah/Koreksi Faktor Daya (PFC)	Dalam pengoperasian normal, mengubah daya AC utilitas menjadi daya DC yang diatur untuk digunakan oleh inverter sambil memastikan bahwa bentuk gelombang arus input yang digunakan oleh UPS mendekati ideal. Mengekstraksi arus input gelombang sinus ini memastikan penggunaan daya utilitas yang efisien dan mengurangi distorsi harmonik yang dipantulkan, membuat daya yang lebih bersih tersedia untuk perangkat yang tidak dilindungi oleh UPS.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 2.4 Komponen Utama (lanjutan)

Butir	Komponen	Pengoperasian/Fungsi
6	Inverter	Dalam pengoperasian normal, membalikkan output DC dari sirkuit PFC menjadi daya AC gelombang sinus yang tepat dan diatur. Ketika daya utilitas gagal, inverter menerima daya DC dari konverter DC-ke-DC. Dalam salah satu mode pengoperasian, inverter UPS tetap pada jalur, menghasilkan daya output AC yang bersih, presisi, dan teratur.
7	Bypass Internal	Jika terjadi kegagalan UPS seperti beban berlebih atau suhu berlebih, secara otomatis mentransfer beban yang tersambung ke bypass. Untuk mentransfer beban yang terhubung secara manual dari inverter ke bypass, lihat Mentransfer dari Mode Normal ke Bypass di halaman 58.
8	Kelompok stopkontak	Stopkontak output.

2.6.1 Bypass Pemeliharaan

Pada model 5 kVA hingga 10 kVA, UPS menyertakan bypass pemeliharaan manual di bagian belakang UPS yang dapat dilepas. Bypass pemeliharaan membuat peralatan yang tersambung tetap dialiri dengan daya utilitas dan memungkinkan penggantian UPS jika terjadi kerusakan UPS.

CATATAN: Jalur daya bypass tidak melindungi peralatan yang tersambung dari gangguan pada catu daya utilitas.

Prosedur bypass pemeliharaan

Penggantian 5 hingga 10 kVA dan HV dan L6-30 dengan atau tanpa MBC eksternal

1. Unduh parameter melalui ParamSet (jika memungkinkan) atau catat parameter secara manual dari halaman Pengaturan
2. Ikuti prosedur CoHE yang sesuai untuk Mematikan Sebagian Sistem
3. Lepaskan bezel depan UPS dan sisihkan bezel untuk dipasang kembali.
4. Kendurkan dan lepaskan sekrup pada pintu baterai.
   a. Letakkan sekrup dan pintu baterai di samping untuk dipasang kembali
   b. Pegang handel baterai, lalu tarik keluar setiap modul baterai
5. Lepaskan semua aksesori, jika ada:
   a. Lepaskan kabel EBC
   b. Keluarkan kartu di port IntelliSlot™ Vertiv™ Liebert®
   c. Lepaskan kabel kontrol dari blok terminal belakang
6. Lepaskan PD5 dari bagian belakang UPS dengan melepas 4-6 sekrup yang menyambungkan kedua unit dan menariknya terpisah, memisahkan Anderson internal.
7. Lepaskan UPS lama dari bagian rak atau kaki menara
8. Pasang UPS baru ke bagian rak atau kaki menara
9. Sambungkan kembali PD5 ke bagian belakang UPS dengan mendorongnya bersama-sama, mengaitkan Anderson internal dan memasang 4-6 sekrup yang menyambungkan kedua unit.
10. Sambungkan kembali semua aksesori yang dipasang sebelumnya, jika ada:
    a. Sambungkan kembali kabel EBC
    b. Pasang ulang kartu di port IntelliSlot™ Liebert®.

c. Pasang kembali kabel kontrol ke blok terminal belakang

11. Sejajarkan dan dorong perlahan setiap modul baterai baru hingga 2/3 dari panjangnya berada di dalam ceruk.

    Angkat dan dorong perlahan hingga baterai terpasang sepenuhnya ke dalam ceruk

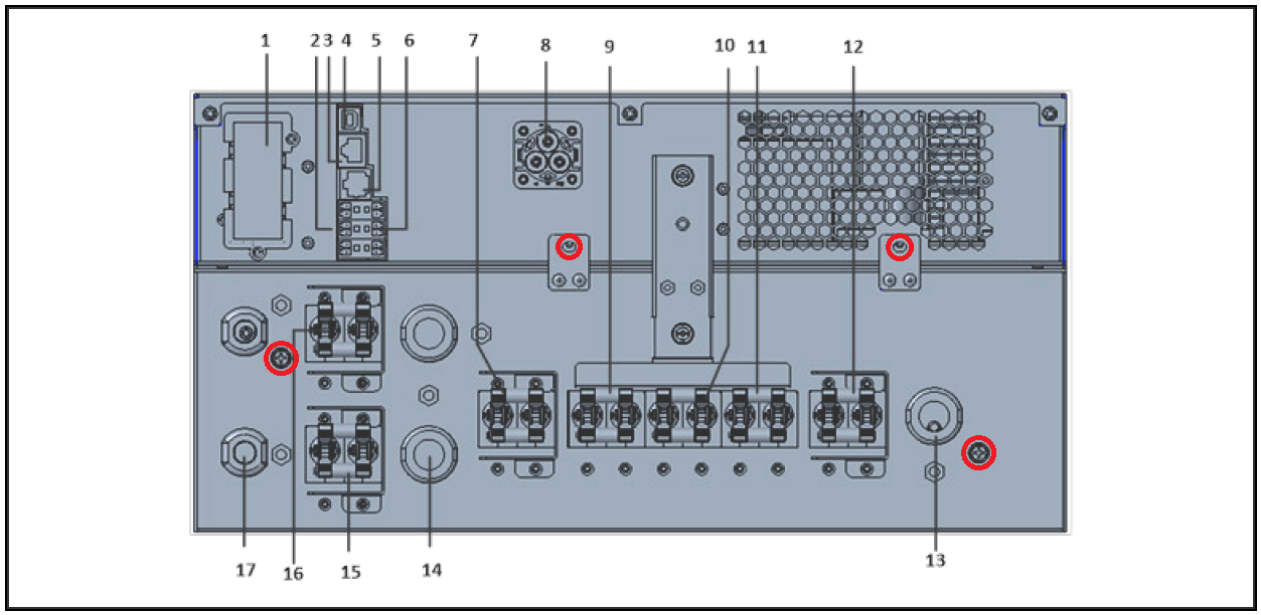
    Baterai dimasukkan sepenuhnya jika pintu baterai pas dengan UPS.

12. Pasang kembali pintu baterai dengan sekrup, ganti bezel depan.
13. Ikuti Prosedur CoHE yang sesuai untuk Memberi Energi Kembali (Menghidupkan) Sistem yang Dimatikan Sebagian.
14. Perbarui parameter UPS berdasarkan yang dipasang sebelumnya dan preferensi pelanggan.

Penggantian MV 15 hingga 20 kVA tanpa MBC eksternal

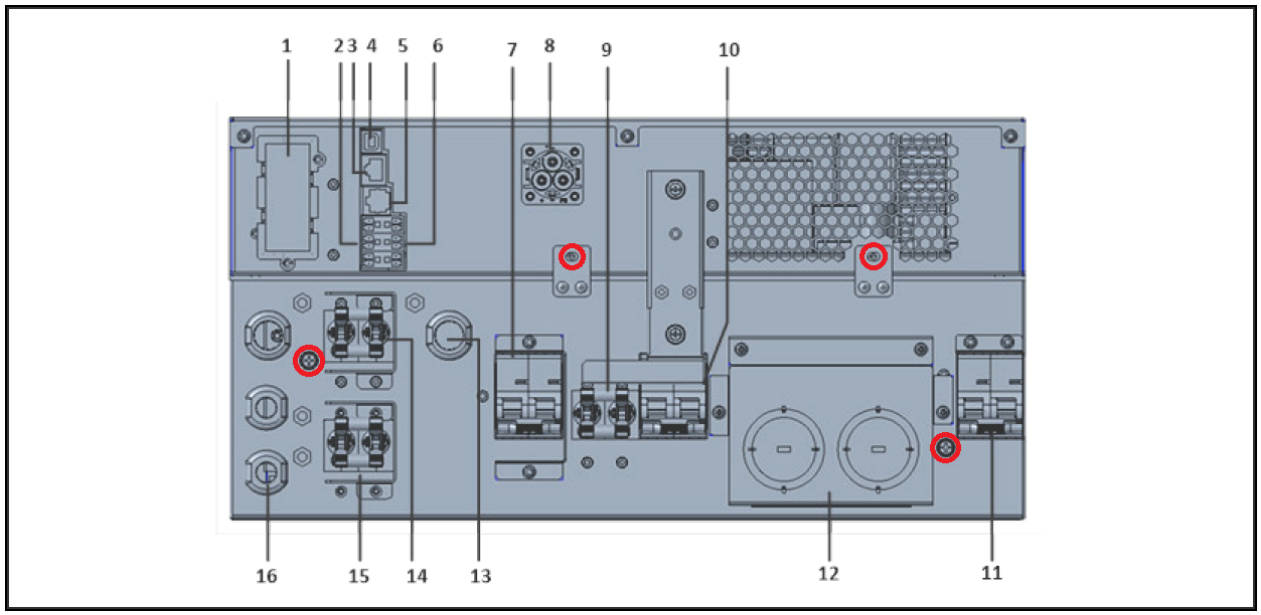
1. Unduh parameter melalui ParamSet (jika memungkinkan) atau catat parameter secara manual dari halaman Pengaturan.
2. Beri tahu pelanggan bahwa beban akan dimatikan.

Gambar 2.18 GXT5-6KL630RT5UXLN

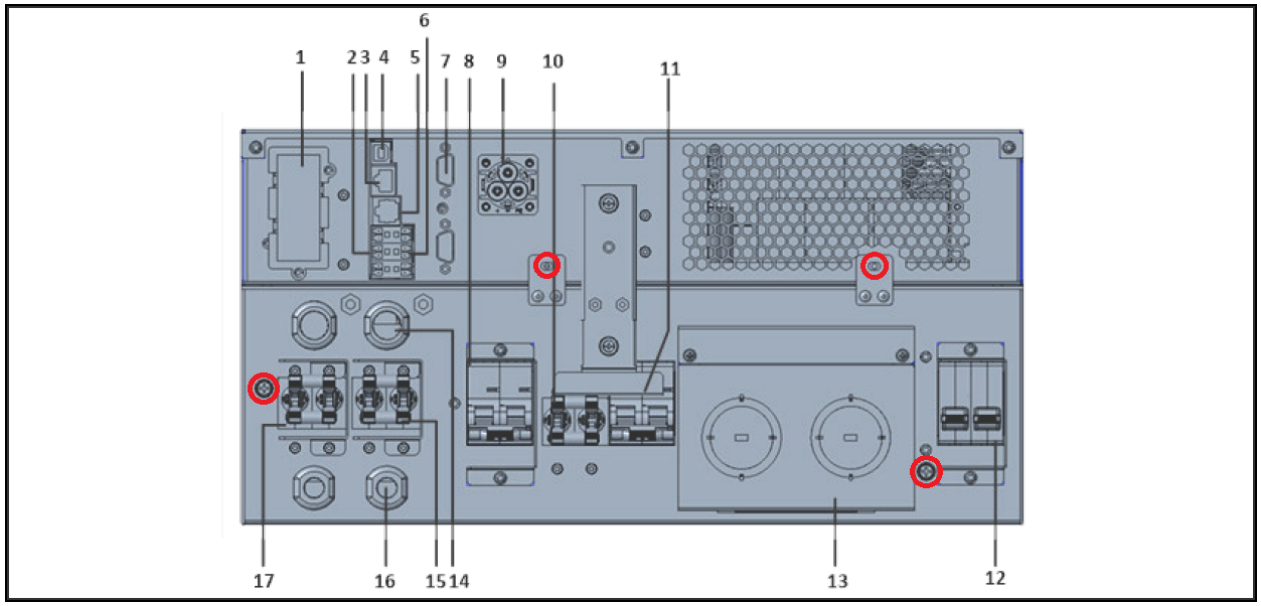


Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

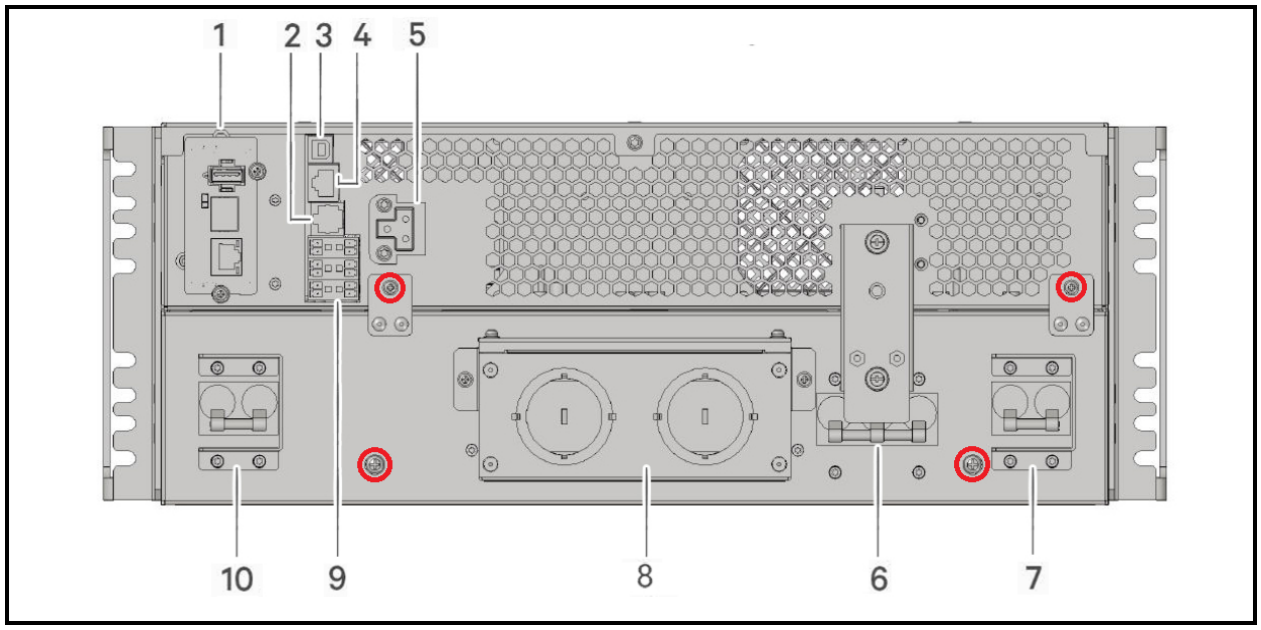
Gambar 2.19 GXT5-5000HVRT5UXLN



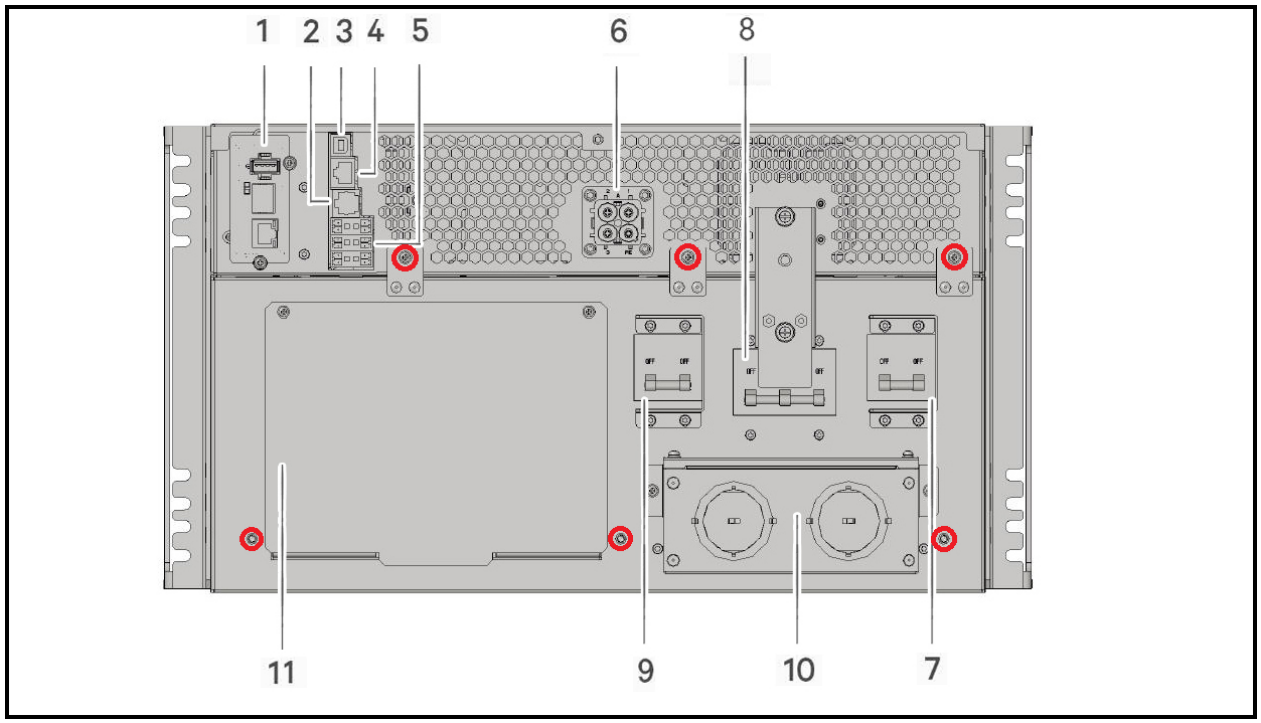
Gambar 2.20 GXT5-8000/10KHVRT5UXLN



Gambar 2.21 GXT5-5000/6000MVRT4UXLN



Gambar 2.22 GXT5-8000/10KMVRT6UXLN



Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 2.23 GXT5-8000/10KMVRT6UXLN UPS' PD5 depan

Gambar 2.24 GXT5-8000/10KMVRT6UXLN UPS' PD5 belakang

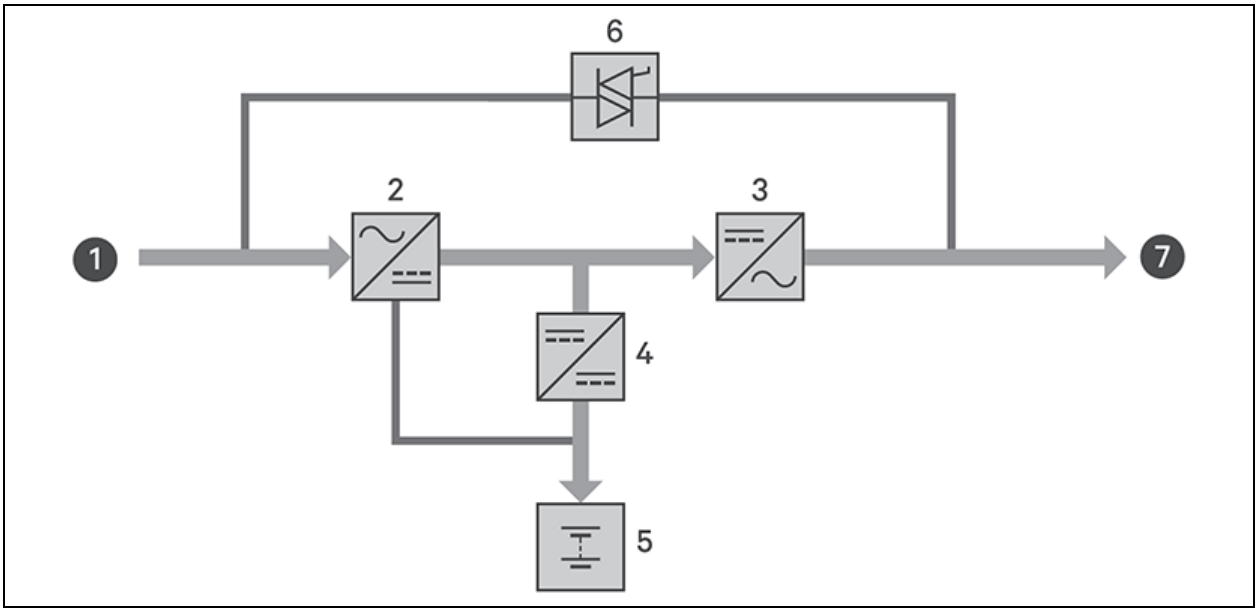
2.7 Status UPS dan Mode Pengoperasian

CATATAN: Lihat Indikator LED di halaman 62, untuk deskripsi tentang LED indikator pengoperasian dan indikator alarm

2.7.1 Mode Normal

Ketika daya utilitas normal, mode Normal menggunakan penyearah dan inverter untuk memberikan tegangan dan frekuensi daya stabil ke beban. Pengisi daya mengisi daya baterai dalam mode normal. Di tampilan panel depan, indikator pengoperasian (hijau) ON, indikator alarm OFF, dan bel tidak aktif. Gambar 2.25 di bawah menunjukkan diagram mode normal.

Gambar 2.25 Pengoperasian Mode Normal



Butir	Deskripsi
1	Input Listrik/Utilitas (input bypass)
2	Penyearah/PFC
3	Inverter
4	Pengisi daya baterai
5	Baterai
6	Sakelar statis bypass
7	Output UPS

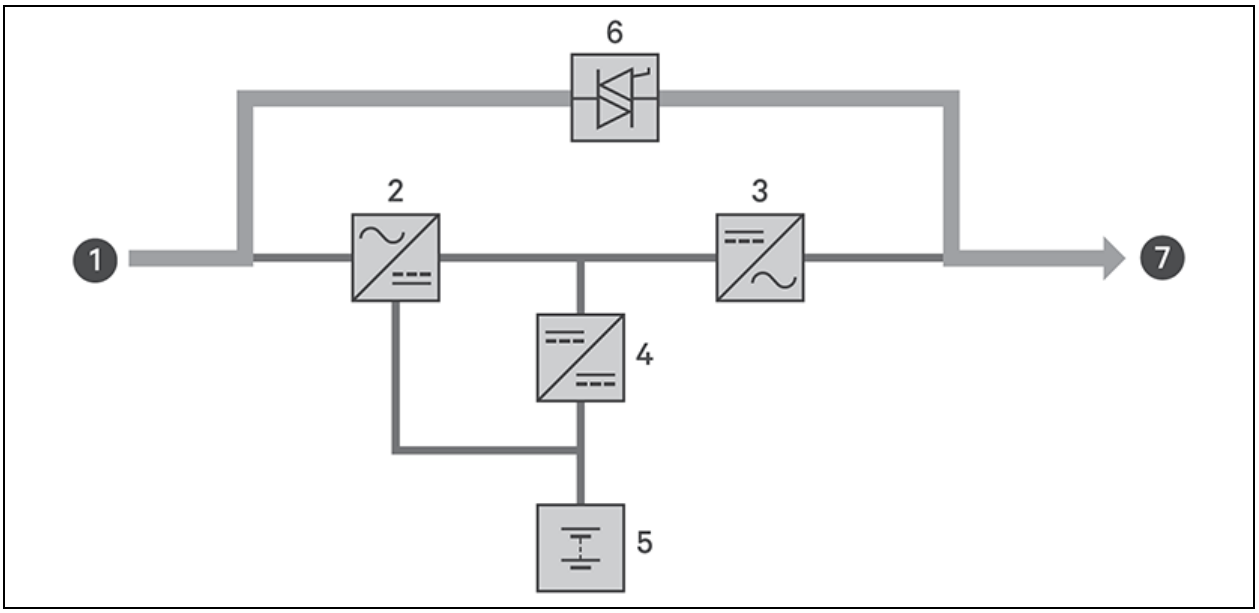
Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

2.7.2 Mode Bypass

Mode bypass memasok daya ke muatan dari sumber bypass (daya utilitas) jika terjadi kelebihan beban atau kesalahan selama pengoperasian normal. Di tampilan panel depan, indikator pengoperasian (hijau) ON, indikator alarm (kuning) ON, dan bel berbunyi bip setiap dua detik sekali. Layar *Flow* LCD menampilkan *On Bypass*. Gambar 2.26 di bawah menunjukkan diagram mode bypass.

CATATAN: Jika daya utilitas gagal atau jika tegangan utilitas keluar dari rentang yang diizinkan selama pengoperasian mode bypass, UPS dimatikan dan tidak ada output yang disuplai ke beban.

Gambar 2.26 Pengoperasian Mode Bypass



Butir	Deskripsi
1	Input Listrik/Utilitas (input bypass)
2	Penyearah/PFC
3	Inverter
4	Pengisi daya baterai
5	Baterai
6	Sakelar statis bypass
7	Output UPS

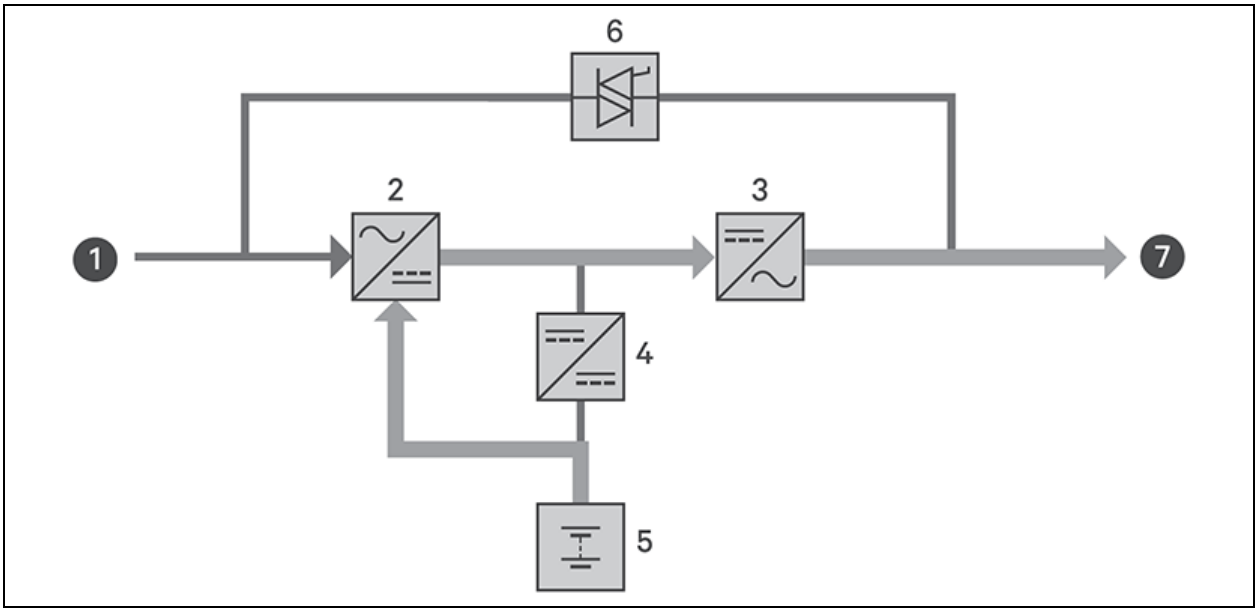
2.7.3 Mode Baterai

Mode baterai memasok daya baterai ke beban jika daya utilitas gagal atau jika volume utilitas tegangan berada di luar rentang yang diizinkan. Di tampilan panel depan, indikator pengoperasian (hijau) ON, indikator alarm (kuning) ON, dan bel berbunyi bip sekali setiap detik. Layar LCD *Flow* menampilkan *On Battery*. Gambar 2.27 di halaman yang menghadap menunjukkan diagram mode baterai.

CATATAN: Baterai terisi penuh sebelum pengiriman. Namun, transportasi dan penyimpanan pasti menyebabkan hilangnya kapasitas. Untuk memastikan waktu cadangan yang memadai, disarankan untuk mengisi daya baterai setidaknya selama 8 jam sebelum penyalaan pertama kali.

CATATAN: Jika daya utilitas gagal dan baterai terisi daya, Anda dapat menyalakan UPS dalam mode dingin dengan mode baterai dan menggunakan daya baterai untuk memperpanjang ketersediaan sistem untuk sementara waktu.

Gambar 2.27 Pengoperasian Mode Baterai



Butir	Deskripsi
1	Input Listrik/Utilitas (input bypass)
2	Penyearah/PFC
3	Inverter
4	Pengisi daya baterai
5	Baterai
6	Sakelar statis bypass
7	Output UPS

2.7.4 Mode ECO

CATATAN: Mode ECO hanya tersedia pada satu sistem UPS.

Mode ECO hemat energi mengurangi konsumsi daya dengan menyalakan beban melalui bypass jika tegangan bypass normal atau dengan menyalakan beban melalui inverter saat tegangan bypass tidak normal. Anda dapat menggunakan mode ECO untuk memberi daya pada peralatan yang tidak sensitif terhadap kualitas jaringan listrik melalui bypass dan mengurangi konsumsi daya.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

CATATAN: Selama mode ECO, jika pemberitahuan kegagalan bypass atau tegangan bypass abnormal muncul saat output tidak kelebihan beban, UPS akan ditransfer ke Mode Normal. Namun, jika pemberitahuan yang menunjukkan kegagalan bypass atau tegangan bypass abnormal muncul saat output kelebihan beban, UPS akan mematikan bypass dan oleh karena itu beban akan mati.

2.7.5 Mode Bypass Pemeliharaan

Bypass perawatan terintegrasi tersedia pada model UPS 5 kVA hingga 10 kVA. Untuk model yang lebih kecil, Micro POD opsional dapat dibeli untuk menyediakan fungsionalitas ini jika diperlukan.

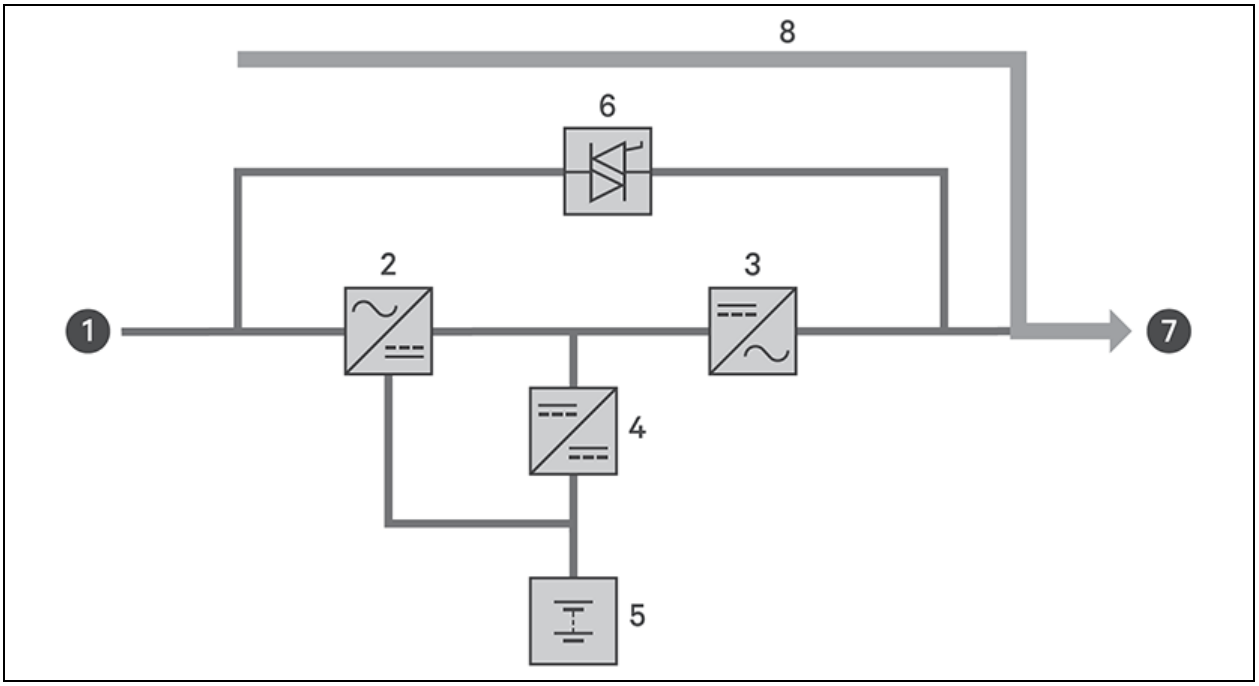
Digunakan saat UPS memerlukan pemeliharaan atau perbaikan, mode bypass pemeliharaan memberi daya pada peralatan yang terhubung dengan daya utilitas sambil mengisolasi komponen internal UPS secara elektrik.

CATATAN:

- **Risiko gangguan listrik. Dapat merusak peralatan yang tersambung.**
- **Jika daya utilitas gagal atau jika kualitasnya berada di luar rentang saat UPS dalam Mode Bypass Pemeliharaan, UPS dapat mati tanpa pemberitahuan dan mematikan daya output ke beban.**

CATATAN: UPS tidak memiliki suku cadang yang dapat diservis pengguna. Jika UPS tidak berfungsi dan memerlukan servis, kunjungi http://www.Vertiv.com/emea/support/ atau hubungi perwakilan Vertiv setempat.

Gambar 2.28 Pengoperasian Mode Bypass Pemeliharaan



Butir	Deskripsi
1	Input Listrik/Utilitas (input bypass)
2	Penyearah/PFC
3	Inverter
4	Pengisi daya baterai
5	Baterai
6	Sakelar statis bypass
7	Output UPS
8	Bypass pemeliharaan

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Halaman ini sengaja dikosongkan

3 Pemasangan

Jangan menyalakan UPS hingga pemasangan selesai, sistem telah diperiksa oleh teknisi yang sah, dan pemutus sirkuit input eksternal ditutup.

PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian. Sebelum memulai pemasangan, pastikan bahwa semua perangkat perlindungan arus berlebih eksternal terbuka (Mati), dan terkunci dan ditandai dengan benar untuk mencegah aktivasi selama pemasangan, verifikasi dengan voltmeter bahwa daya Mati dan kenakan alat pelindung diri (APD) yang disetujui OSHA sesuai NFPA 70E. Kegagalan untuk mematuhi dapat menyebabkan cedera serius atau kematian. Sebelum melanjutkan pemasangan, baca semua instruksi. Ikuti semua peraturan setempat.

3.1 Membuka Kemasan dan Inspeksi

PERHATIAN: UPS cukup berat (lihat Spesifikasi di halaman 95, untuk mengetahui beratnya). Lakukan tindakan pencegahan yang tepat saat mengangkat atau memindahkan unit.

Buka kemasan UPS dan lakukan pemeriksaan berikut:

- Periksa UPS untuk kerusakan pengiriman. Jika ditemukan kerusakan pengiriman, segera laporkan ke operator dan perwakilan Vertiv setempat.
- Periksa aksesori yang disertakan dalam daftar kemasan. Jika ada perbedaan, segera hubungi perwakilan Vertiv setempat.

3.2 Persiapan Pra-pemasangan

- Pasang UPS di dalam ruangan di lingkungan yang terkendali, di mana UPS tidak dapat dimatikan secara tidak sengaja. Lingkungan pemasangan harus memenuhi spesifikasi yang tercantum dalam Spesifikasi di halaman 95.
- Tempatkan UPS di area aliran udara yang tidak terbatas di sekitar unit, jauh dari air, cairan yang mudah terbakar, gas, korosif, dan kontaminan konduktif. Hindari sinar matahari langsung.

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

3.2.1 Jarak Bebas untuk Pemasangan

Pertahankan setidaknya 4 inci. (100 mm) jarak bebas di bagian depan dan belakang UPS. Jangan menghalangi saluran masuk udara di panel depan dan panel belakang UPS. Memblokir saluran masuk udara mengurangi ventilasi dan pembuangan panas, mempersingkat masa pakai unit.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

3.3 Memasang UPS

UPS dapat dipasang sebagai menara atau di rak, tergantung pada ruang yang tersedia dan pertimbangan penggunaan. Tentukan jenis pemasangan dan ikuti petunjuk yang sesuai. Lihat Pemasangan Menara di bawah atau Pemasangan Rak di halaman yang menghadap berikut.

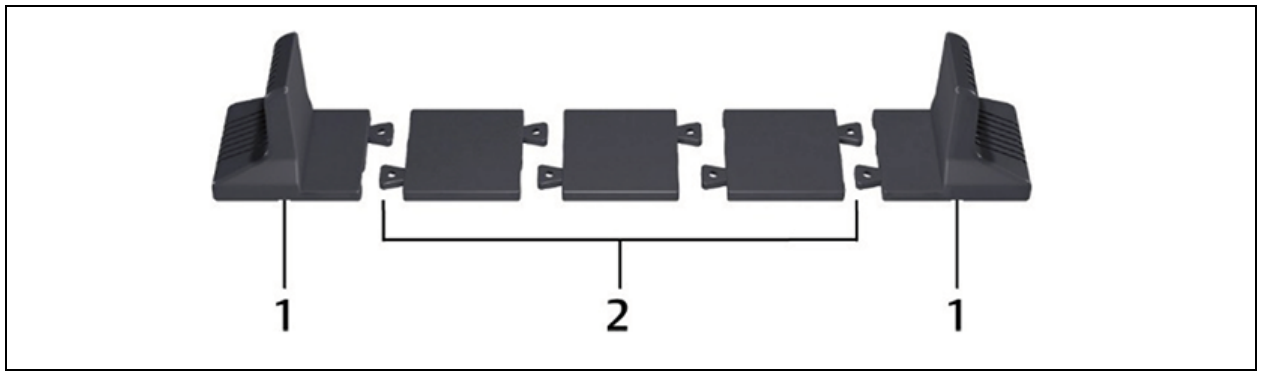
CATATAN: Saat memasang UPS atau membuat koneksi input dan output, patuhi semua peraturan dan standar keselamatan yang relevan.

3.3.1 Pemasangan Menara

Untuk memasang UPS sebagai menara:

1. Keluarkan alas penyangga dari kotak aksesori.

Gambar 3.1 Alas Penyangga



Butir	Deskripsi
1	Alas penyangga
2	Spacer dengan konektor

2. Jika opsional, kabinet baterai eksternal akan disambungkan, keluarkan spacer yang dikirimkan bersama kabinet baterai.
3. Sambungkan spacer dan alas penyangga seperti yang ditunjukkan di Gambar 3.1 di atas. Setiap Vertiv™ Liebert® GXT5 membutuhkan 2 alas penyangga, satu di depan dan satu di belakang.
4. Tempatkan Liebert® GXT5 dan kabinet baterai apa pun di atas 2 alas penyangga.

3.3.2 Pemasangan Rak

Saat dipasang di penutup rak, UPS Liebert®GXT5 dan kabinet baterai eksternal (EBC) harus ditopang oleh rak atau rel pemasangan rak. Karena opsi pemasangan rak yang berbeda dipasang dengan berbagai cara, lihat petunjuk pemasangan yang disertakan dengan kit pemasangan rak.

PERHATIAN: Perangkat Liebert® GXT5 berat. UPS harus dipasang sedekat mungkin dengan bagian bawah rak. Jika ditempatkan terlalu tinggi, itu dapat membuat bagian atas rak menjadi berat dan rentan terbalik. Untuk berat unit, lihat Spesifikasi di halaman 95.

3.4 Memasang Kabinet Baterai Eksternal

Opsional, kabinet baterai eksternal (EBC) dapat disambungkan secara paralel ke UPS untuk memberikan waktu pengoperasian baterai tambahan. Untuk perkiraan waktu pengoperasian baterai dengan EBC tambahan, lihat Waktu Pengoperasian Baterai di halaman 109. Kabinet baterai eksternal ditempatkan di satu sisi UPS dalam konfigurasi menara atau ditumpuk di bawah UPS dalam konfigurasi rak. Hingga 10 EBC dapat dihubungkan ke UPS, dan hingga 6 dapat dideteksi menggunakan deteksi otomatis EBC.

Untuk aplikasi dengan jumlah EBC melebihi 6 atau untuk aplikasi lama di mana deteksi otomatis EBC tidak dimungkinkan, silakan hubungi layanan Vertiv untuk mendapatkan bantuan.

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

PERHATIAN: Lemari baterai eksternal berat, lihat Spesifikasi di halaman 95. Lakukan tindakan pencegahan yang tepat saat mengangkatnya.

Untuk memasang EBC:

1. Periksa EBC untuk kerusakan pengiriman. Laporkan kerusakan kepada operator dan dealer lokal atau perwakilan Vertiv Anda.
2. Untuk pemasangan menara:
   - Satu set tambahan ekstensi basis dukungan dikirimkan dengan setiap EBC.
   - Lihat langkah-langkah dalam Pemasangan Menara di halaman sebelumnya, untuk menyambungkan ekstensi penyangga dan memasang alas.

   - atau–

3. Untuk pemasangan rak:
   - Perangkat keras pemasangan rak dikirimkan dengan EBC.
   - Lihat petunjuk yang disertakan dengan kit pemasangan rak untuk memasang.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

CATATAN: Rel geser opsional dan perangkat keras pengaman dijual terpisah. Silakan hubungi perwakilan Vertiv Anda untuk opsi dan Dukungan Teknis Vertiv untuk mendapatkan bantuan.

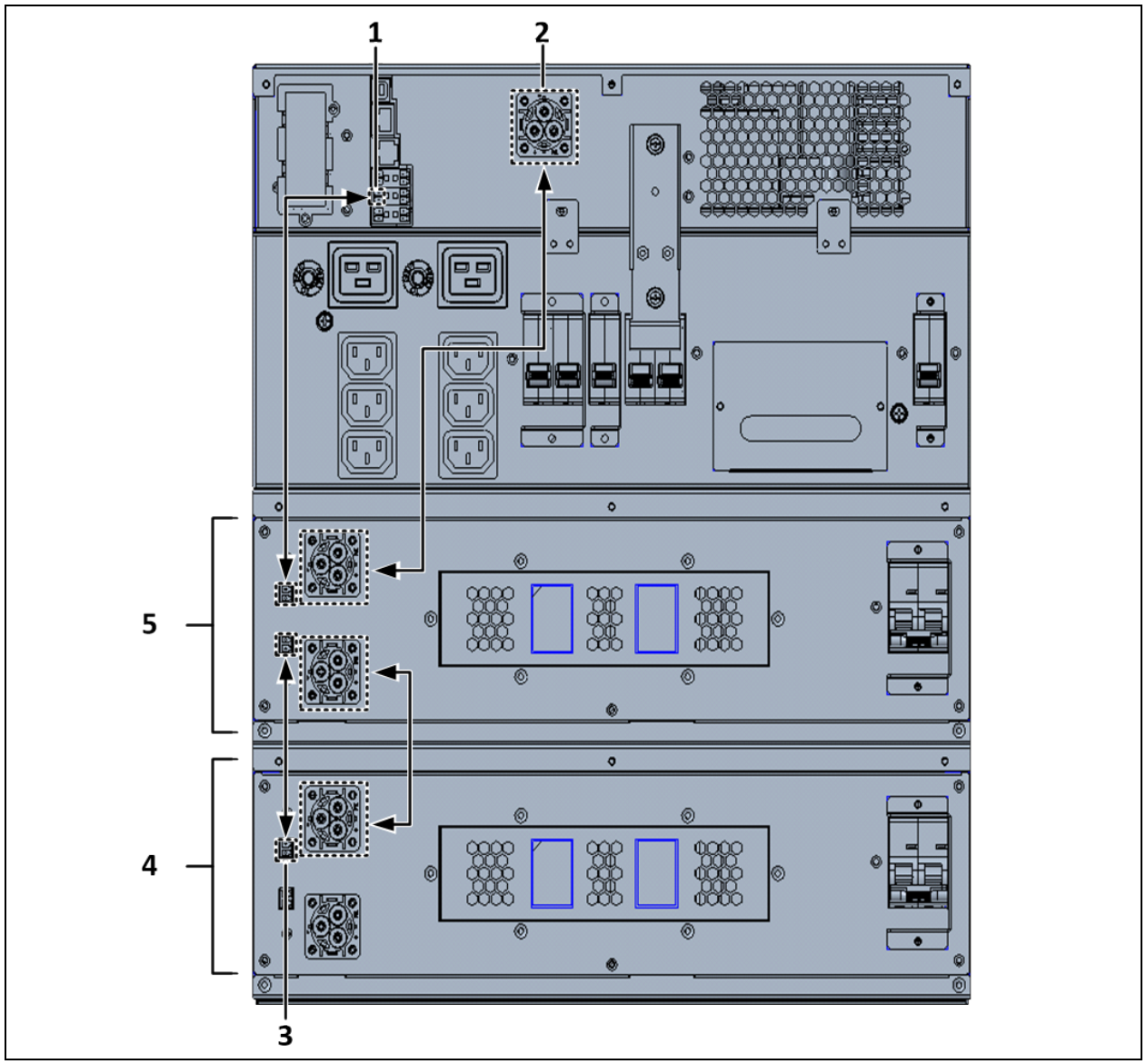
4. Pastikan pemutus EBC dalam posisi *Off*.
5. Sambungkan kabel EBC yang disertakan ke bagian belakang kabinet, lalu ke bagian belakang UPS, lihat Gambar 3.2 di halaman yang menghadap.
6. Putar pemutus EBC ke posisi *On*.
7. Pastikan pemutus sirkuit pada EBC berada dalam posisi *On*.

Waktu pengoperasian cadangan tambahan sekarang diaktifkan.

CATATAN: Saat melepaskan 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 untuk membantu mempertahankan masa pakai yang telah dirancang.

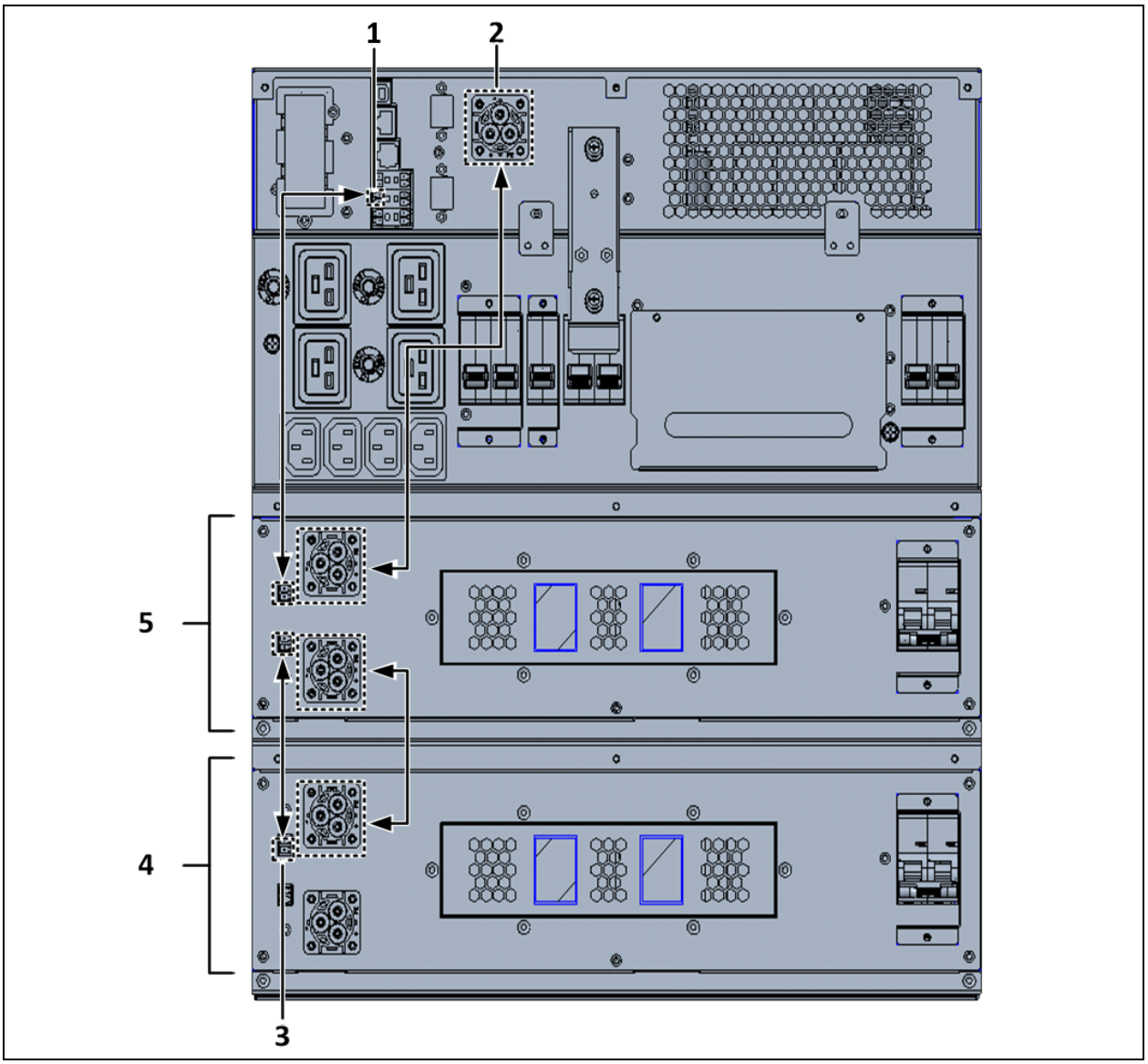
Gambar 3.2 Contoh EBC yang tersambung ke UPS 5/6 K



Butir	Deskripsi
1	Port kontak kering deteksi EBC (Lihat **Tabel 3.3** di halaman 44, untuk detailnya.)
2	Konektor EBC
3	Port deteksi EBC
4	Kabinet baterai eksternal
5	Kabinet baterai eksternal

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 3.3 Contoh EBC yang tersambung ke UPS 8/10 K



Butir	Deskripsi
1	Port kontak kering deteksi EBC. Lihat Tabel 3.3 di halaman 44, untuk detailnya.
2	Konektor EBC
3	Port deteksi EBC
4	EBC
5	EBC

3.5 Memasang Kotak Distribusi Daya

PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian. Sebelum memulai pemasangan, pastikan bahwa semua perangkat perlindungan arus berlebih eksternal terbuka (Mati), dan terkunci dan ditandai dengan benar untuk mencegah aktivasi selama pemasangan, verifikasi dengan voltmeter bahwa daya Mati dan kenakan alat pelindung diri (APD) yang disetujui OSHA sesuai NFPA 70E. Kegagalan untuk mematuhi dapat menyebabkan cedera serius atau kematian. Sebelum melanjutkan pemasangan, baca semua instruksi. Ikuti semua peraturan setempat.

Model 5 kVA hingga 10 kVA dikirimkan dengan kotak distribusi daya (POD) yang dapat dilepas terpasang, lihat Spesifikasi Listrik Blok Terminal di halaman 44, untuk membuat sambungan listrik ke UPS. Untuk penghapusan, lihat prosedur yang sesuai di Pemeliharaan di halaman 85.

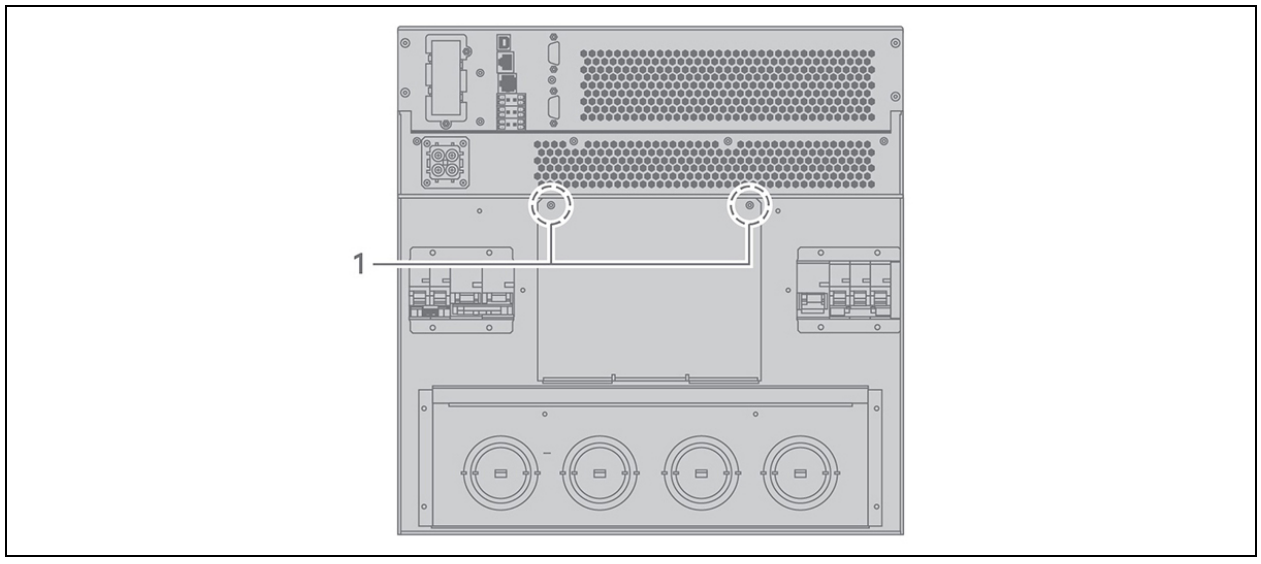
Untuk model 16 kVA hingga 20 kVA, POD bersifat opsional, dikirim secara terpisah, dan harus dipasang ke bagian belakang UPS. Lihat Kotak Distribusi Daya yang Dapat Dilepas di halaman 19, untuk opsi POD yang kompatibel dengan model GXT5 Anda Vertiv™ Liebert®.

CATATAN: Jangan mengoperasikan UPS dengan POD yang dilepaskan. Untuk mematikan semua daya ke POD dan ke beban, daya input utilitas harus diputuskan.

Untuk memasang POD pada unit 16 kVA hingga 20 kVA:

1. Di bagian belakang unit, buka kedua sekrup pengencang dari penutup lokasi POD, lihat **Gambar 3.4** di bawah, dan lepaskan penutupnya.
2. Masukkan stopkontak POD ke dalam port, dan sambungkan terminal PP75.
3. Sejajarkan POD dengan lubang pemasangan, lalu masukkan dan kencangkan POD.

Gambar 3.4 Penutup lokasi POD pada Model 16 kVA hingga 20 kVA



Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Butir	Deskripsi
1	Sekrup Pengencang

3.6 Koneksi Input/Output Hardwired

PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian. Sebelum memulai pemasangan, pastikan bahwa semua perangkat perlindungan arus berlebih eksternal terbuka (Mati), dan terkunci dan ditandai dengan benar untuk mencegah aktivasi selama pemasangan, verifikasi dengan voltmeter bahwa daya Mati dan kenakan alat pelindung diri (APD) yang disetujui OSHA sesuai NFPA 70E. Kegagalan untuk mematuhi dapat menyebabkan cedera serius atau kematian. Sebelum melanjutkan pemasangan, baca semua instruksi. Ikuti semua peraturan setempat.

Tabel 3.1 di bawah mencantumkan empat jenis koneksi I/O yang tersedia tergantung pada model UPS. Beberapa model menawarkan lebih dari satu jenis.

Tabel 3.1 Jenis Koneksi I/O berdasarkan Model

Model	Kabel input/output	Konfigurasi
5 kVA, 6 kVA	1-input 1-output	Sumber umum
8 kVA, 10 kVA	1-input 1-output	Sumber Umum atau Bypass Terpisah
16 kVA, 20 kVA	1-input 1-output atau 3-input-1-output	Sumber Umum atau Bypass Terpisah

3.6.1 Pemutus Sirkuit Cabang

Pemasang harus menyediakan pemutus sirkuit cabang hulu, lihat Tabel 3.2 di halaman yang menghadap, untuk peringkat dayanya. Pemutus sirkuit input pada kotak distribusi dan pemutus sirkuit output di bagian belakang kotak distribusi daya memutuskan semua daya antara kabinet utama dan kotak distribusi. Tabel 3.4 di halaman 49 menunjukkan diagram pemutus sirkuit daya.

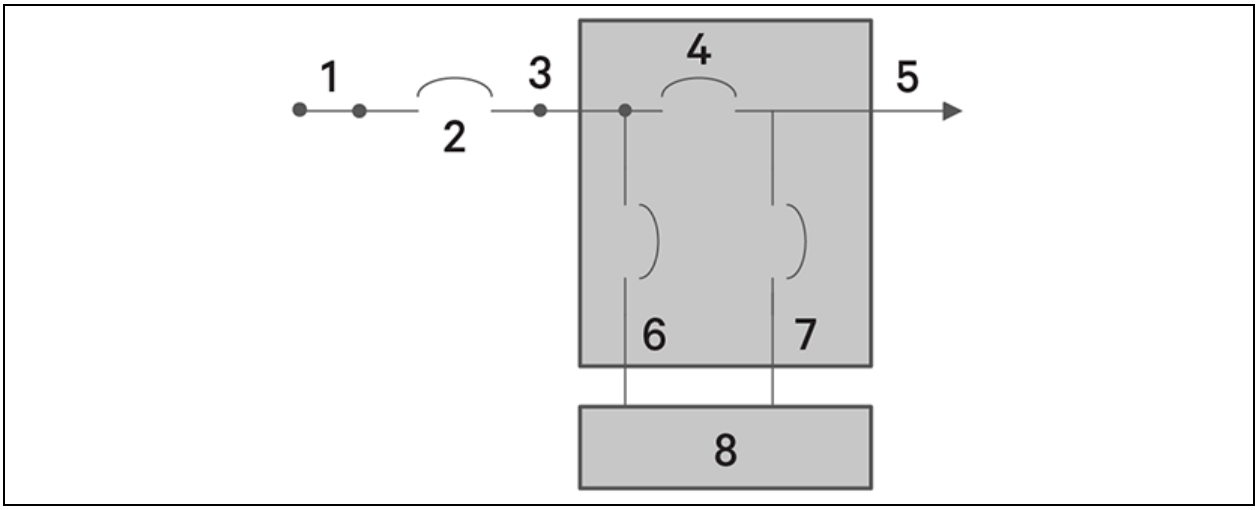
Perhatikan panduan dan spesifikasi berikut saat membuat koneksi input dan output hardwired:

- Berikan perlindungan pemutus sirkuit sesuai dengan peraturan setempat. Pemutusan sambungan listrik harus berada dalam jangkauan UPS atau memiliki penguncian yang sesuai.
- Kami merekomendasikan untuk menggunakan pemutus sirkuit Kelas D.
- Pertahankan ruang servis di sekitar UPS atau gunakan saluran fleksibel.
- Sediakan panel distribusi output, perlindungan pemutus sirkuit, atau pemutusan darurat sesuai dengan peraturan setempat.
- Jangan memasang kabel input dan output di saluran yang sama.

Tabel 3.2 Peringkat Pemutus Sirkuit Cabang

Peringkat Unit	Peringkat Pemutus yang Direkomendasikan
750 VA	10 A
1000 VA	
1500 VA	
2000 VA	16 A
3000 VA	20 A
5 KVA	40 A
6 KVA	50 A
8 KVA	63 A
10 KVA	
16 KVA	1 fase: 140 A 3 fase: 50 A
20 KVA	1 fase: 160 A 3 fase: 63 A

Gambar 3.5 Diagram Pemutus Sirkuit



Butir	Deskripsi
1	Listrik/Utilitas
2	Pemutus Sirkuit Cabang Eksternal
3	Input
4	Pemutus Sirkuit Bypass Pemeliharaan
5	Output

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Butir	Deskripsi
6	Pemutus Sirkuit Input
7	Pemutus Sirkuit Output
8	UPS-PFC, inverter baterai

3.6.2 Koneksi Blok Terminal

Pada model 5 kVA hingga 20 kVA, koneksi hardwired ke blok terminal dibuat melalui knockout pada POD yang terpasang di bagian belakang unit. Lihat Kotak Distribusi Daya yang Dapat Dilepas di halaman 19, untuk lokasi knockout input/output pada model Vertiv™ Liebert® GXT5 Anda. Model di bawah 3000 VA menggunakan kabel input dengan colokan, bukan sambungan blok terminal.

Tabel 3.3 di bawah merinci spesifikasi sambungan listrik.

Tabel 3.3 Spesifikasi Listrik Blok Terminal

Model UPS	Perlindungan Arus Berlebih Eksternal yang Direkomendasikan	Ukuran kabel yang direkomendasikan (termasuk kabel arde) (kawat tembaga 90 °C)	Ukuran Kabel Maksimum Diterima oleh Blok Terminal	Torsi Pengencangan Terminal
GXT5-5000IRT5UXLN	40 A	10 mm^2 (8 AWG)	6 AWG	20 lb-in (2.26 Nm)
GXT5-5000IRT5UXLE				
GXT5-6000IRT5UXLN	50 A			
GXT5-6000IRT5UXLE				
GXT5-8000IRT5UXLN	63 A	16 mm^2 (6 AWG)		
GXT5-8000IRT5UXLE				
GXT5-10KIRT5UXLN				
GXT5-10KIRT5UXLE				
GXT5-16KIRT9UXLN	1 fase: 140 A 3 fase: 50 A	1 fase: 35 mm^2 (1 AWG) 3 fase: 10 mm^2 (8 AWG) untuk L1, L2, L3, 1 AWG untuk N, G	53.5 mm^2 (1/0 AWG)	110 lb-in (12.4 Nm)
GXT5-16KIRT9UXLE				
GXT5-20KIRT9UXLN	1 fase: 160 A 3 fase: 63 A			
GXT5-20KIRT9UXLE				

Untuk membuat koneksi blok terminal:

1. Kendurkan sekrup dari penutup entri kabel/kotak saluran, dan tarik kabel melalui knockout sehingga sedikit kendur untuk membuat koneksi.

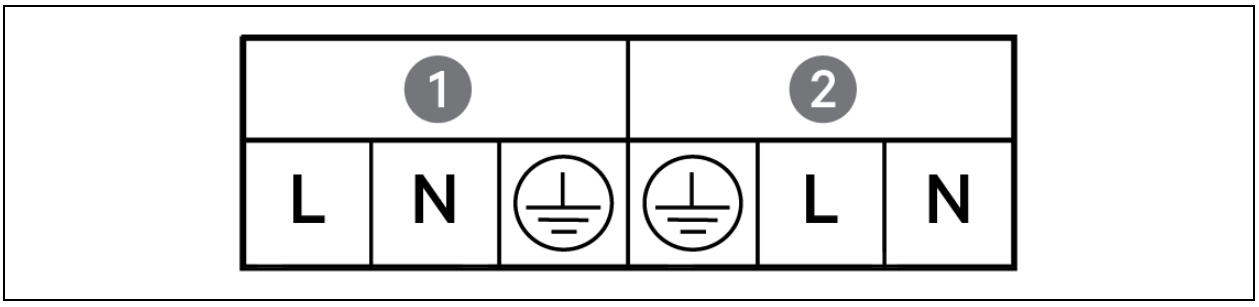
CATATAN: Kami merekomendasikan penggunaan knockout untuk memasang kabel input dan output di saluran terpisah. Anda harus menggunakan kelenjar kabel yang sesuai atau berisiko sengatan listrik.

2. Mengacu pada petunjuk koneksi blok terminal yang sesuai, sambungkan kabel ke terminal input/output yang sesuai dan gunakan kunci torsi untuk memutar sekrup searah jarum jam hingga kencang seperti yang ditentukan dalam Tabel 3.3 di halaman sebelumnya.
   - Menyambungkan ke Blok Terminal pada Model 5 kVA dan 6 kVA
   - Menyambungkan ke Blok Terminal pada Model 8 kVA dan 10kVA
   - Menyambungkan ke Blok Terminal pada model 16 kVA dan 20kVA
3. Pasang kembali penutup entri kabel/kotak saluran, dan kencangkan sekrupnya.

3.6.3 Menyambungkan ke Blok Terminal pada Model 5 kVA dan 6 kVA

Model-model ini menawarkan satu jenis koneksi I/O, sumber umum 1-in 1-out. Gambar 3.6 di bawah, menunjukkan blok terminal. Lihat detail di Koneksi Blok Terminal di halaman sebelumnya, saat membuat koneksi.

Gambar 3.6 Blok Terminal Model 5 kVA dan 6 kVA



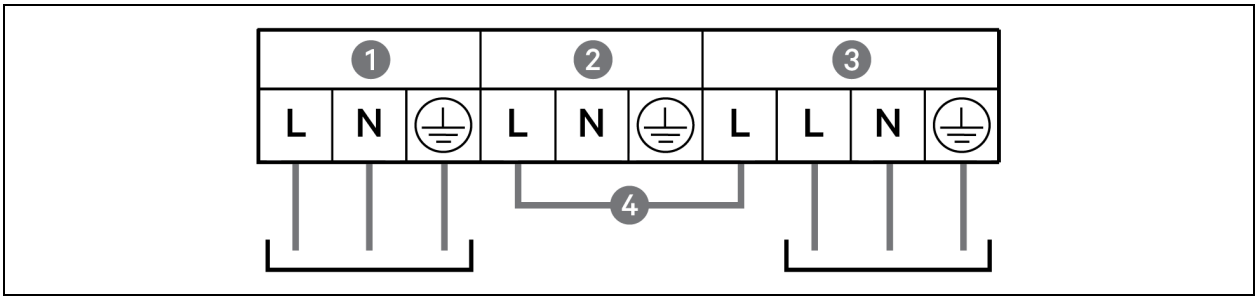
Butir	Deskripsi
1	Output
2	Input

3.6.4 Menyambungkan ke Blok Terminal pada Model 8 kVA dan 10kVA

Model-model ini menawarkan satu jenis koneksi I/O. Kabel hubung singkat tunggal terpasang di blok terminal. Lihat detail di Koneksi Blok Terminal di halaman sebelumnya, saat membuat koneksi. Gambar 3.7 di halaman berikutnya, menunjukkan kabel hubung singkat yang dipasang untuk koneksi bypass terpisah.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 3.7 Blok Terminal Model 8 kVA hingga 10 kVA



Butir	Deskripsi
1	Output
2	Bypass
3	Input
4	Kabel hubung singkat (terpasang di pabrik)

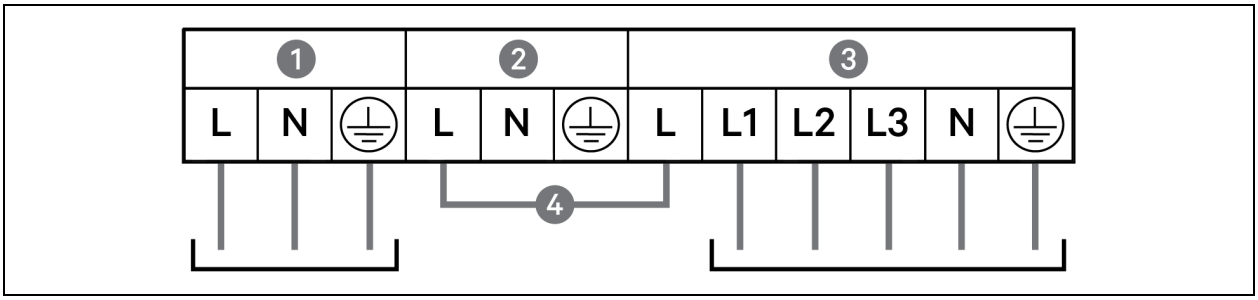
3.6.5 Menyambungkan ke Blok Terminal pada model 16 kVA dan 20kVA

Model-model ini menawarkan empat jenis koneksi I/O. Satu kabel hubung singkat (W01) dikirimkan terpasang di blok terminal.

Dua kabel hubung singkat tambahan disertakan dengan aksesori untuk menyambungkan berbagai jenis Gambar 3.8 di bawah, menunjukkan blok terminal. Lihat detail di Koneksi Blok Terminal di halaman 44, saat membuat koneksi.

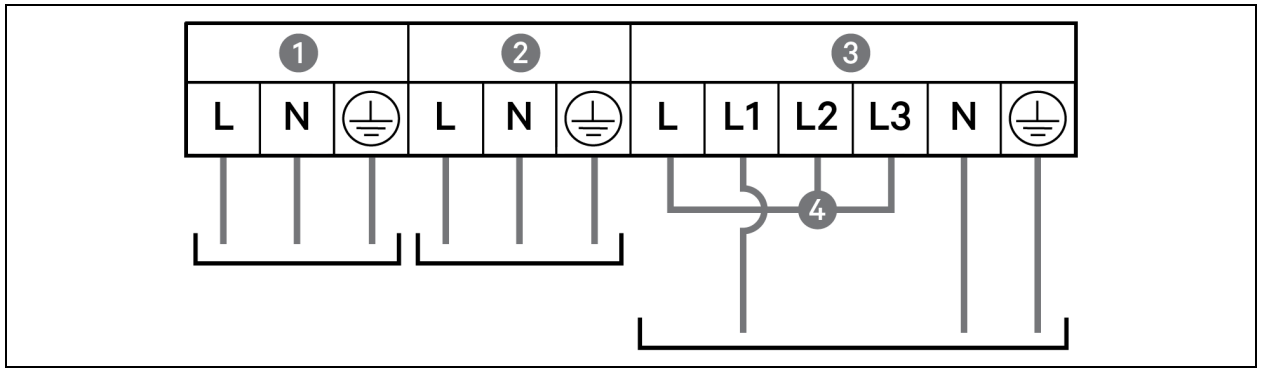
- Gambar 3.8 di bawah, menunjukkan koneksi sumber umum 3-in 1-out
- Gambar 3.9 di halaman yang menghadap, menunjukkan koneksi bypass terpisah 1-in 1-out
- Gambar 3.10 di halaman yang menghadap, menunjukkan koneksi sumber umum 1-in 1-out

Gambar 3.8 Koneksi Sumber Umum 3-in 1-out, Model 16 kVA dan 20 kVA



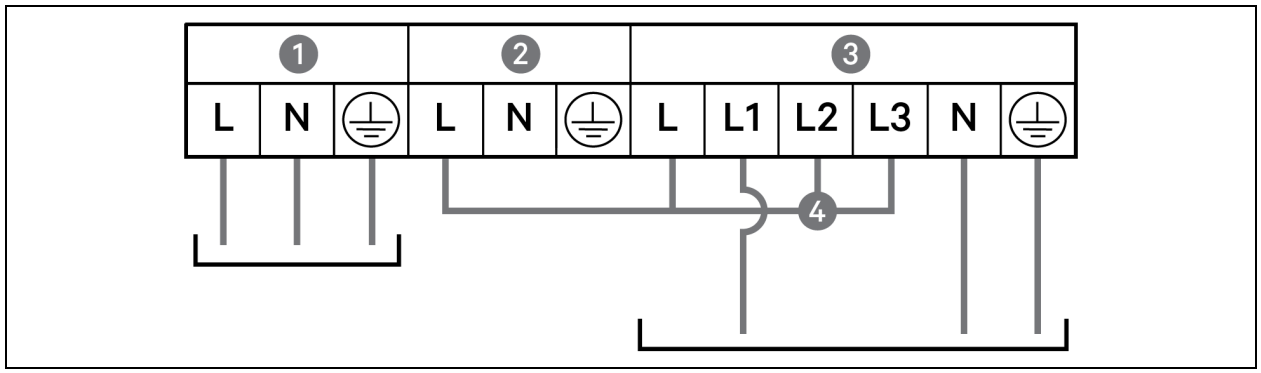
Butir	Deskripsi
1	Output
2	Bypass
3	Input
4	Kabel hubung singkat (W01), terpasang di pabrik

Gambar 3.9 Koneksi Bypass Terpisah 1-in 1-out, Model 16 kVA dan 20 kVA



Butir	Deskripsi
1	Output
2	Bypass
3	Input
4	Kabel hubung singkat (W02), disertakan dengan aksesori

Gambar 3.10 Koneksi Sumber Umum 1-in 1-out, Model 16 kVA dan 20 kVA



Butir	Deskripsi
1	Output
2	Bypass
3	Input
4	Kabel hubung singkat (W03), disertakan dengan aksesori

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

3.7 Koneksi Komunikasi

UPS menawarkan beberapa antarmuka dan port komunikasi.

CATATAN: Kami merekomendasikan agar panjang kabel sinyal kurang dari 10 kaki (3 m), dan dijauhkan dari kabel daya.

3.7.1 Menyambungkan Komunikasi IntelliSlot

IntelliSlot™ RDU101 Vertiv™ Liebert® menyediakan pemantauan SNMP dan/atau RS-485 dari UPS di seluruh jaringan dan/atau sistem manajemen gedung.

Lihat gambar yang sesuai untuk model Anda di Panel Belakang di halaman 7, untuk lokasi port kartu.

Untuk memasang Kartu IntelliSlot:

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

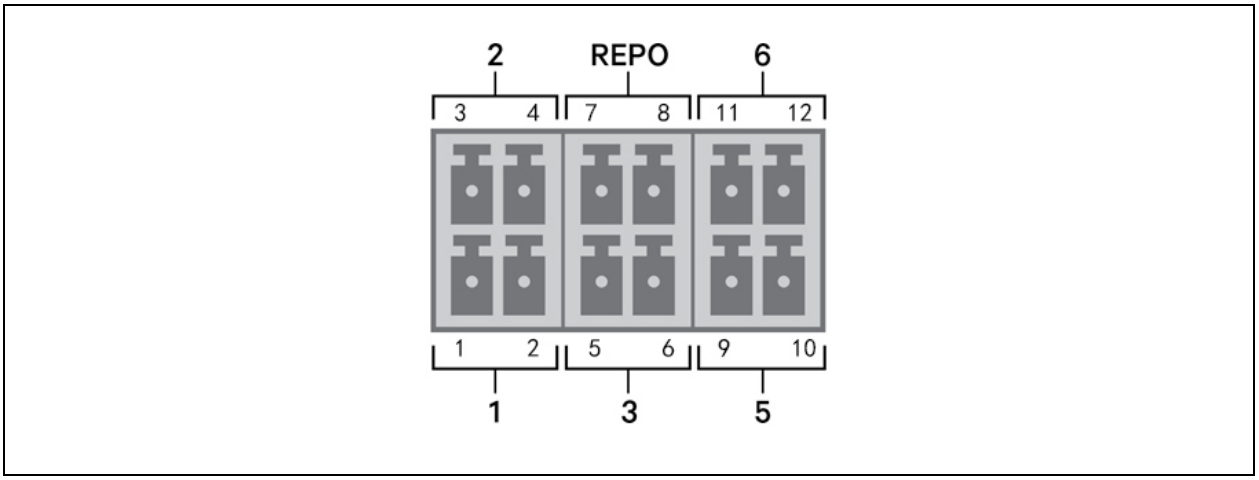
Untuk membuat koneksi ke kartu, lihat Panduan Pemasang/Pengguna untuk kartu IntelliSlot yang sesuai yang tersedia di www.vertiv.com.

3.7.2 Menyambungkan ke Port Kontak Kering

UPS menyertakan port kontak kering. Lihat gambar yang sesuai untuk model Anda di Panel Belakang di halaman 7, untuk lokasi port. Gambar 3.11 di bawah, menunjukkan port dan Tabel 3.4 di halaman yang menghadap menjelaskan setiap port.

Peringkat port kontak kering I/O adalah 125 VAC, 0,5 A; 30 VDC, 1 A.

Gambar 3.11 Port Kontak Kering dan Tata Letak Pin



CATATAN: Pin 7 dan 8 dihubung singkat sebelum pengiriman.

CATATAN: Tindakan penonaktifan darurat (EPO) UPS menutup penyearah, inverter, dan bypass statis, tetapi tidak dapat memutuskan input listrik UPS di dalamnya. Untuk melepaskan UPS sepenuhnya, lepaskan pemutus sirkuit input hulu saat menghasilkan EPO. Untuk detail tentang koneksi dan pengoperasian REPO, lihat Menyambungkan Sakelar Penonaktifan Darurat Jarak Jauh (REPO) di halaman berikutnya.

Tabel 3.4 Koneksi Kontak Kering dan Deskripsi Pin-out

No. Port	Nama Port	No. Pin	Nama Pin	Deskripsi
1	Input 1	1	Shutdown Komunikasi Jarak Jauh 1	Input kontak kering yang dapat dikonfigurasi pengguna yang dapat diatur untuk memicu peristiwa di bawah ini. Pengguna juga dapat memilih kontak kering sebagai NO atau NC. (Lihat Opsi Parameter Sistem di halaman 70) Jika NO, Pin 1 dan 2 dihubung singkat untuk memicu peristiwa. Saat NC, Pin 1 dan 2 dibuka untuk memicu peristiwa. Opsinya adalah: • Nonaktifkan (default) • Shutdown mode baterai - Jika UPS berjalan dengan baterai dan input ini dipicu, UPS akan mati • Mode apa pun
		2	Sinyal Arde	Sinyal Arde
2	Input 2	3	Shutdown Komunikasi Jarak Jauh 2	Input kontak kering yang dapat dikonfigurasi pengguna yang dapat diatur untuk memicu peristiwa di bawah ini. Pengguna juga dapat memilih kontak kering sebagai NO atau NC. (Lihat Opsi Parameter Sistem di halaman 70) Jika NO, Pin 3 dan 4 dihubung singkat untuk memicu peristiwa. Saat NC, Pin 3 dan 4 dibuka untuk memicu peristiwa. Opsinya adalah: • Nonaktifkan (default) • Shutdown mode baterai - Jika UPS berjalan dengan baterai dan input ini dipicu, UPS akan mati • Shutdown mode apa pun - Jika input ini dipicu, UPS akan mati terlepas dari mode pengoperasian saat ini
		4	Sinyal Arde	Sinyal Arde
3	Deteksi Baterai	5, 6	Deteksi EBC	Secara otomatis mendeteksi jumlah kabinet baterai eksternal saat pin 5 dan 6 tersambung ke port deteksi, lihat Memasang Kabinet Baterai Eksternal di halaman 37.
REPO	Input REPO	7	+5V	Catu daya REPO, 5-Vdc 100-mA

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 3.4 Koneksi Kontak Kering dan Deskripsi Pin-out (lanjutan)

No. Port	Nama Port	No. Pin	Nama Pin	Deskripsi
		8	Koil REPO NC	NC, diaktifkan saat Pin 7 dan Pin 8 terbuka **CATATAN: Untuk detail tentang koneksi dan pengoperasian REPO, lihat Menyambungkan Sakelar Penonaktifan Darurat Jarak Jauh (REPO) di bawah.**
5	Output 5	9, 10	Peringatan Kesalahan Jarak Jauh 5	Output kontak kering yang dapat dikonfigurasi pengguna yang dapat diatur untuk mengingatkan pengguna tentang kesalahan di bawah ini. Pengguna juga dapat memilih kontak kering sebagai NO atau NC. (Lihat Opsi Parameter Sistem di halaman 70) Jika NO, Pin 9, dan 10 dihubung singkat saat terjadi kesalahan. Jika NC, Pin 9, dan 10 dibuka saat terjadi kesalahan. Opsinya adalah: • Baterai lemah (default) • Pada baterai • Pada bypass • Kesalahan UPS
6	Output 6	11, 12	Peringatan Kesalahan Jarak Jauh 6	Output kontak kering yang dapat dikonfigurasi pengguna yang dapat diatur untuk mengingatkan pengguna tentang kesalahan di bawah ini. Pengguna juga dapat memilih kontak kering sebagai NO atau NC. (Lihat Opsi Parameter Sistem di halaman 70) Jika NO, Pin 11, dan 12 dihubung singkat saat terjadi kesalahan. Jika NC, Pin 11, dan 12 dibuka saat terjadi kesalahan. Opsinya adalah: • Baterai lemah • Pada baterai • Pada bypass • Kesalahan UPS (default)

3.7.3 Menyambungkan Sakelar Penonaktifan Darurat Jarak Jauh (REPO)

UPS menyertakan koneksi EPO di port kontak kering. Lihat gambar yang sesuai untuk model Anda di Panel Belakang di halaman 7, untuk lokasi port.

UPS dikirimkan dengan jumper REPO terpasang, memungkinkan UPS beroperasi sebagai sistem sakelar yang tertutup normal (aman dari kegagalan fungsi). Membuka sirkuit akan menonaktifkan UPS. Untuk menyambungkan sakelar REPO yang membuka sirkuit untuk mematikan penyearah dan inverter serta mematikan UPS, gunakan kabel dari sakelar jarak jauh untuk mencolokkan ke port REPO di UPS.

Dalam kondisi normal, sakelar REPO tidak dapat memutus daya input UPS. Saat sakelar REPO terpicu, UPS menghasilkan alarm dan segera memutus pengisian daya baterai dan daya output. Saat kondisi darurat teratasi, UPS tidak akan kembali ke pengoperasian normal hingga Anda mereset sakelar REPO dan menyalakan UPS secara manual.

Untuk membuat koneksi kabel untuk koneksi REPO:

Gambar 3.12 di halaman yang menghadap, menunjukkan kabel yang diperlukan untuk koneksi. Kami merekomendasikan untuk menggunakan kabel inti tembaga 18 AWG hingga 22 AWG (0,82 mm2 hingga 0,33 mm2).

1. Lepaskan insulasi dari ujung dua kabel.

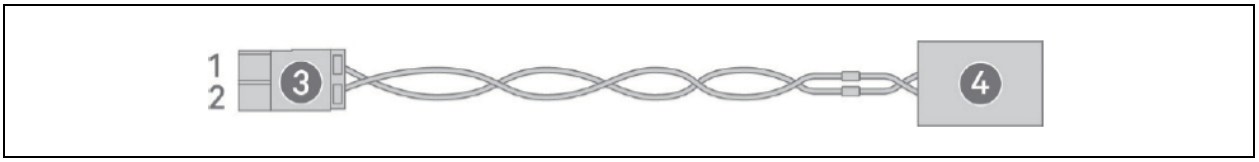
2. Masukkan ujung yang dikelupas ke terminal steker 1 dan 2 masing-masing, lalu tekan terminalnya. Pastikan kabel terpasang dengan aman di steker untuk mencegah kegagalan karena kontak yang longgar.

Untuk menyambungkan UPS ke sakelar REPO.

PERHATIAN: Untuk menjaga fungsi hambatan pelindung (SELV) dan kompatibilitas elektromagnetik, kabel sinyal harus dilindungi dan dijalankan secara terpisah dari kabel daya.

1. Sambungkan salah satu ujung kabel ke sakelar, lihat Gambar 3.12 di bawah.
2. Lepaskan jumper terpasang di pabrik dari pin 7 dan 8 dari port kontak kering pada UPS.
3. Sambungkan steker ke pin 7 dan 8.

Gambar 3.12 Kabel/Steker untuk Menyambungkan Sakelar REPO ke Port UPS REPO



Butir	Deskripsi
1	Terminal 1
2	Terminal 2
3	Steker (menyambungkan ke port REPO di UPS)
4	Sakelar REPO

3.7.4 Menyambungkan Kabel USB

UPS menyertakan konektor USB tipe B. Lihat gambar yang sesuai untuk model Anda di Panel Belakang di halaman 7, untuk lokasi port.

Port USB menyambungkan UPS ke server jaringan atau sistem komputer lainnya. Port USB mendukung protokol HID/CDC. Protokol CDC disediakan untuk perangkat lunak layanan. Untuk menggunakan protokol HID untuk pemantauan, unduh Power Assist dari www.Vertiv.com/PowerAssist.

3.7.5 Menyambungkan Kabel Komunikasi CLI

UPS mendukung antarmuka baris perintah Vertiv untuk pengoperasian dengan Vertiv ACS dan protokol pemantauan pihak ketiga lainnya. Port RJ-45 (berlabel RS-232) digunakan untuk koneksi CLI. Lihat gambar yang sesuai untuk model Anda di Panel Belakang di halaman 7, untuk lokasi port. Pin-out, yang dijelaskan dalam tabel di bawah ini konsisten dengan pin-out ACS.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Butir	Deskripsi
1	NC
2	NC
3	TXD (output)
4	GND
5	NC
6	RXD (input)
7	NC
8	NC

3.8 Memasang Sistem Paralel

Model 10 kVA, 16 kVA, dan 20 kVA dapat dikonfigurasi dalam sistem paralel. Sistem paralel UPS memberikan dukungan untuk opsi berikut:

- 3 sistem aktif
- 2 sistem aktif
- 2 sistem aktif ditambah 1 sistem redundan
- 1 sistem aktif ditambah 1 sistem redundan

Semua persyaratan kelistrikan, termasuk panel distribusi eksternal dan pemutus sirkuit cabang, berlaku untuk setiap UPS dalam sistem paralel, yang kemudian dihubungkan dalam konfigurasi cincin untuk redundansi dan keandalan tambahan. Informasi beban sistem dapat diakses melalui pengontrol/tampilan apa pun di sistem.

Berikut ini adalah persyaratan untuk sistem yang tersambung secara paralel:

- Setiap UPS harus memiliki kapasitas yang sama dan harus tersambung ke sumber listrik/utilitas yang sama.
- Jika detektor arus sisa (RCD) diperlukan, jika harus diatur dan dipasang dengan benar sebelum terminal input saluran netral yang sama. Lihat informasi keselamatan dan peraturan, tersedia di https://www.vertiv.com ComplianceRegulatoryInfo.
- Output setiap ups harus disambungkan ke bus output yang sama.
- Konfigurasi parameter untuk setiap UPS harus sama.
- Karena sistem paralel tidak dilengkapi dengan perangkat deteksi kontak tambahan untuk pemutus sirkuit output atau pemutus sirkuit bypass pemeliharaan setiap UPS, Anda harus sepenuhnya mengikuti prosedur untuk mentransfer antar mode operasi saat melepas satu UPS dari sistem paralel sebelum pemeliharaan dan saat menambahkan satu UPS setelah pemeliharaan. Kegagalan untuk mematuhi prosedur dapat memengaruhi keandalan catu daya beban.

Gambar 3.13 di halaman yang menghadap menunjukkan contoh model 10 kVA yang tersambung sebagai sistem paralel 2 + 1 yang tersambung dalam konfigurasi cincin.

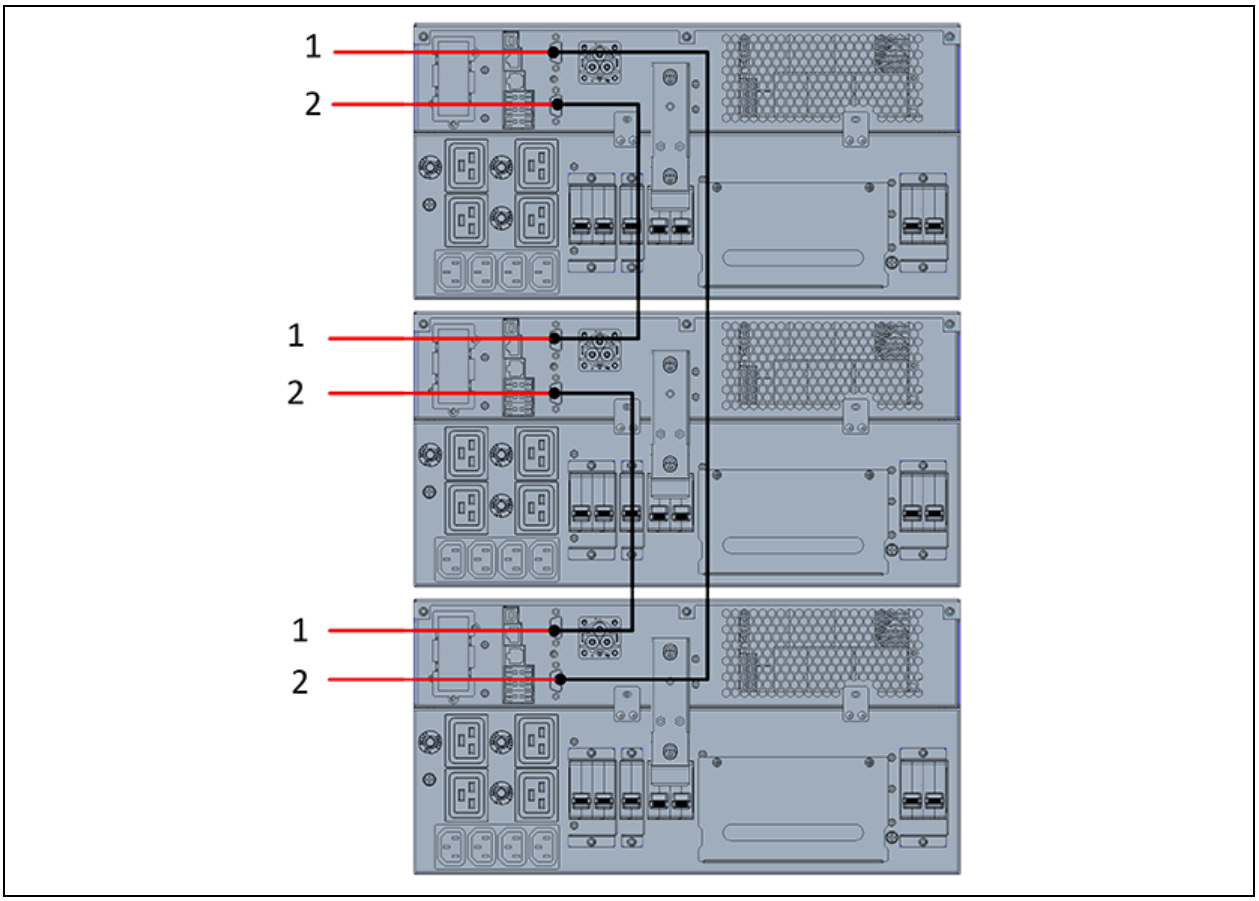
CATATAN: Model 8 kVA dan yang lebih rendah tidak mendukung paralel saat ini.

CATATAN: Anda harus menggunakan kabel paralel Vertiv untuk koneksi.

CATATAN: Jika terjadi kesalahan selama pengoperasian sistem paralel, matikan sistem dan pastikan kabel tersambung dengan benar, lihat **Gambar 3.13** di bawah.

PERHATIAN: Risiko pemutusan yang tidak tepat. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan. Jangan lepaskan kabel sistem paralel saat sistem beroperasi.

Gambar 3.13 Koneksi Sistem Paralel 2 + 1



Butir	Deskripsi
1	Konektor atas
2	Konektor bawah

3.8.1 Penyalaan Pertama Kali Sistem Paralel

PENTING! Jangan menyalakan UPS hingga pemasangan selesai, sistem telah diperiksa oleh teknisi yang sah, dan pemutus sirkuit input eksternal ditutup.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

PERHATIAN: Memulai UPS menerapkan daya listrik/utilitas ke terminal output. Pastikan daya beban aman dan siap menerima daya. Jika beban belum siap, isolasi beban dengan terminal output.

Parameter *Paralel* untuk setiap UPS dalam sistem harus diatur dan disinkronkan pada penyalaan pertama.

Untuk mulai menyalakan dan mengatur parameter untuk sistem paralel:

1. Pastikan pemutus sirkuit output semua unit dalam sistem paralel terbuka (mati), lalu tutup (nyalakan) pemutus sirkuit input pada setiap UPS. Setiap UPS menyala, layar pemeriksaan mandiri ditampilkan, dan indikator alarm/pengoperasian menyala selama sekitar 5 detik.
2. Tunggu sekitar 30 detik untuk memungkinkan penyalaan penyearah selesai, lalu di setiap UPS, atur parameter paralel sebagai berikut:

CATATAN: Jika alarm *Komunikasi Paralel Gagal* ditampilkan, hapus alarm, dan lanjutkan. Komunikasi tidak boleh gagal setelah pengaturan paralel disinkronkan.

- Di layar, tekan Enter untuk menampilkan Main Menu, lalu gunakan tombol panah untuk memilih Settings, dan tekan Enter.

CATATAN: Untuk menyesuaikan pengaturan, Anda harus memasukkan kata sandi. Lihat Mengedit Pengaturan Tampilan dan Pengoperasian di halaman 81, untuk detail tentang memasukkan kata sandi dan mengedit parameter pengaturan.

- Gunakan tombol panah untuk memilih tab Paralel, lalu tekan Enter untuk menampilkan daftar parameter.
- Pilih dan masukkan setiap pengaturan parameter, lalu gunakan item terakhir dalam daftar, Sinkronkan parameter paralel, untuk menyalin pengaturan ke unit lain dalam sistem. Untuk deskripsi lengkap tentang fungsi dan pengaturan tampilan UPS, lihat Panel Pengoperasian dan Tampilan di halaman 61.

3. Setelah mengonfirmasi parameter paralel dan setiap UPS beroperasi secara normal, lihat Komisioning Sistem Paralel di bawah.

3.8.2 Komisioning Sistem Paralel

PERHATIAN: Saat menyalakan sistem paralel, konfirmasikan bahwa pemutus sirkuit output eksternal untuk setiap UPS ditutup dan semua output inverter tersambung secara paralel.

PERHATIAN: Untuk menghindari kegagalan daya beban, konfirmasikan bahwa sistem berfungsi normal, lalu pasok daya ke beban.

Untuk melakukan komisioning sistem paralel:

1. Tutup pemutus sirkuit output eksternal dan pemutus sirkuit input pada setiap UPS, lalu tunggu sekitar 30 detik untuk memungkinkan penyalaan penyearah selesai.

2. Pada UPS pertama, tekan tombol **Daya** selama 2 detik dan perhatikan bahwa indikator pengoperasian (hijau) menyala, lalu ukur volume output tegangan dan verifikasi bahwa itu normal.
3. Ulangi langkah 2 untuk setiap UPS dalam sistem paralel.

3.8.3 Menambahkan UPS Tunggal ke Sistem Paralel

PERHATIAN: Saat menambahkan atau mengganti UPS dalam sistem paralel, pastikan semua kabel paralel sudah benar sebelum menyalakan unit tambahan/pengganti.

CATATAN: Anda juga dapat menggunakan prosedur ini saat mengganti UPS yang rusak di sistem. Perbedaannya dicatat dalam langkah-langkah prosedur.

1. Sambungkan kabel daya dan kabel komunikasi paralel, dan pastikan kabel tersebut tersambung dengan benar, tidak ada hubung singkat.
2. Lihat Komisioning Sistem Paralel di halaman sebelumnya, untuk memverifikasi pengoperasian unit yang ditambahkan, lalu mematikan daya UPS yang ditambahkan sepenuhnya.
3. Di UPS lain dalam sistem, perbarui parameter paralel sebagai berikut:
   - Di layar, tekan **Enter** untuk menampilkan Main Menu, lalu gunakan tombol panah untuk memilih Settings, dan tekan **Enter**.
   - Gunakan tombol panah untuk memilih tab Paralel, lalu tekan **Enter** untuk menampilkan daftar parameter.
   - Atur jumlah sistem dari N ke N + 1, lalu gunakan butir terakhir dalam daftar, Sinkronkan parameter paralel.

CATATAN: Jika Anda mengganti unit, jangan perbarui jumlah sistem, cukup sinkronkan parameter paralel.

4. Di UPS yang ditambahkan, tutup pemutus input dan output, tunggu sekitar 30 detik untuk memungkinkan penyalaan penyearah selesai, lalu nyalakan inverter.
5. Pastikan tidak ada alarm dan UPS dan sistem paralel beroperasi secara normal.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Halaman ini sengaja dikosongkan

4 Mengoperasikan UPS

4.1 Membisukan Alarm Suara

Alarm suara dapat berbunyi selama pengoperasian UPS. Untuk membisukan alarm, tekan dan tahan tombol ESC selama 2 detik. Tombol terletak di tampilan panel depan, lihat Panel Pengoperasian dan Tampilan di halaman 61.

4.2 Memulai penyalaan UPS

PENTING! Jangan menyalakan UPS hingga pemasangan selesai, sistem telah diperiksa oleh teknisi yang sah, dan pemutus sirkuit input eksternal ditutup.

PERHATIAN: Memulai UPS menerapkan daya listrik/utilitas ke terminal output. Pastikan daya beban aman dan siap menerima daya. Jika beban belum siap, isolasi beban dengan terminal output.

UPS mulai dinyalakan dalam Mode Normal.

Untuk mulai menyalakan UPS:

1. Jika disertakan pada model UPS Anda, pastikan sakelar bypass pemeliharaan dalam posisi terbuka (mati) dan pelindung terpasang di tempatnya.
2. Pastikan konektor REPO di bagian belakang unit memiliki jumper di antara pin 7-8 atau tersambung dengan benar ke sirkuit Pemutusan Daya Darurat (biasanya tertutup).
3. Pastikan pemutus yang memasok daya ke UPS tertutup dan tutup pemutus input di bagian belakang UPS jika disertakan pada model UPS Anda atau jika perlu tekan tombol reset pemutus sirkuit input di bagian belakang UPS.
4. Jika disertakan pada model UPS Anda, tutup pemutus bypass di bagian belakang UPS.
5. Tutup semua pemutus keluaran di bagian belakang UPS (atau di papan panel eksternal, jika digunakan).
6. Jika kabinet baterai eksternal terpasang, tutup pemutus di bagian belakang setiap kabinet.
7. Nyalakan UPS dengan menekan dan menahan tombol **Daya** di panel pengoperasian dan tampilan hingga dialog konfirmasi muncul. Gunakan panah Atas/Bawah untuk memilih YES, lalu tekan **Enter**.
8. Jika ini adalah pertama kalinya memulai UPS, wizard panduan Penyalaan akan terbuka untuk mengatur parameter dasar UPS. Ikuti petunjuknya.

Untuk deskripsi terperinci tentang fungsi tampilan dan pengaturan UPS, lihat Panel Pengoperasian dan Tampilan di halaman 61.

 Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

4.3 Mentransfer ke Mode Baterai

UPS beroperasi dalam mode Normal kecuali daya listrik/utilitas gagal atau sedang melakukan uji mandiri baterai, maka secara otomatis ditransfer ke mode Baterai untuk waktu cadangan yang tersedia atau daya listrik/utilitas dipulihkan. Setelah daya input dipulihkan, UPS kembali ke mode Normal.

CATATAN: Waktu pengoperasian cadangan baterai tercantum dalam Waktu Pengoperasian Baterai di halaman 109.

4.4 Mentransfer dari Mode Normal ke Bypass

Tekan dan tahan tombol Daya selama 2 detik.

Jika daya bypass berada dalam jangkauan pengoperasian normal, opsi untuk terus menyalakan atau mematikan UPS menampilkan:

a. Gunakan tombol panah untuk memilih *Turn to Bypass atau Turn off UPS*, dan tekan Enter.
b. Gunakan tombol panah untuk memilih *No atau Yes*, lalu tekan Enter untuk mengonfirmasi.

Jika daya bypass berada di luar rentang pengoperasian normal, opsi matikan UPS akan ditampilkan. Gunakan tombol panah untuk memilih No atau Yes, lalu tekan Enter untuk mengonfirmasi.

4.5 Mentransfer dari Bypass ke Mode Normal

Tekan dan tahan tombol Daya selama 2 detik.

Jika UPS beroperasi secara normal, tanpa kesalahan, opsi untuk terus menghidupkan atau mematikan UPS menampilkan:

a. Gunakan tombol panah untuk memilih *Turn on UPS or Turn off UPS*, dan tekan Enter.
b. Gunakan tombol panah untuk memilih *No atau Yes*, lalu tekan Enter untuk mengonfirmasi.

CATATAN: UPS secara otomatis beralih kembali ke mode normal setelah kesalahan *overheated* atau *overloaded* diatasi dan daya normal dipulihkan.

4.6 Mentransfer dari Mode Normal ke Siaga

CATATAN: Mentransfer ke Mode Siaga akan mematikan output UPS ke beban

Tekan dan tahan tombol Daya selama 2 detik.

Jika UPS beroperasi secara normal, tanpa kesalahan, opsi untuk terus menghidupkan atau mematikan UPS menampilkan:

a. Gunakan tombol panah untuk memilih *Turn off output*, dan tekan Enter.
b. Gunakan tombol panah untuk memilih *No atau Yes*, lalu tekan Enter untuk mengonfirmasi.

4.7 Mematikan UPS Sepenuhnya

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

Tekan dan tahan tombol **Daya** selama 2 detik.

Jika UPS beroperasi secara normal, tanpa kesalahan, opsi untuk terus menghidupkan atau mematikan UPS menampilkan:

a. Gunakan tombol panah untuk memilih Turn off UPS, dan tekan **Enter**.
b. Gunakan tombol panah untuk memilih No atau Yes, lalu tekan **Enter** untuk mengonfirmasi.
c. Ikuti petunjuk di layar untuk memutuskan daya input ke UPS.
d. UPS akan menampilkan *Shutdown in Process* sekitar 1 menit hingga prosedur pematian selesai.

4.8 Pematian Daya Darurat Jarak Jauh (REPO)

REPO mematikan UPS dalam kondisi darurat seperti kebakaran atau banjir. Saat keadaan darurat terjadi, sakelar REPO mematikan penyearah dan inverter dan segera berhenti menyalakan beban. Baterai berhenti mengisi dan mengosongkan.

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

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

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

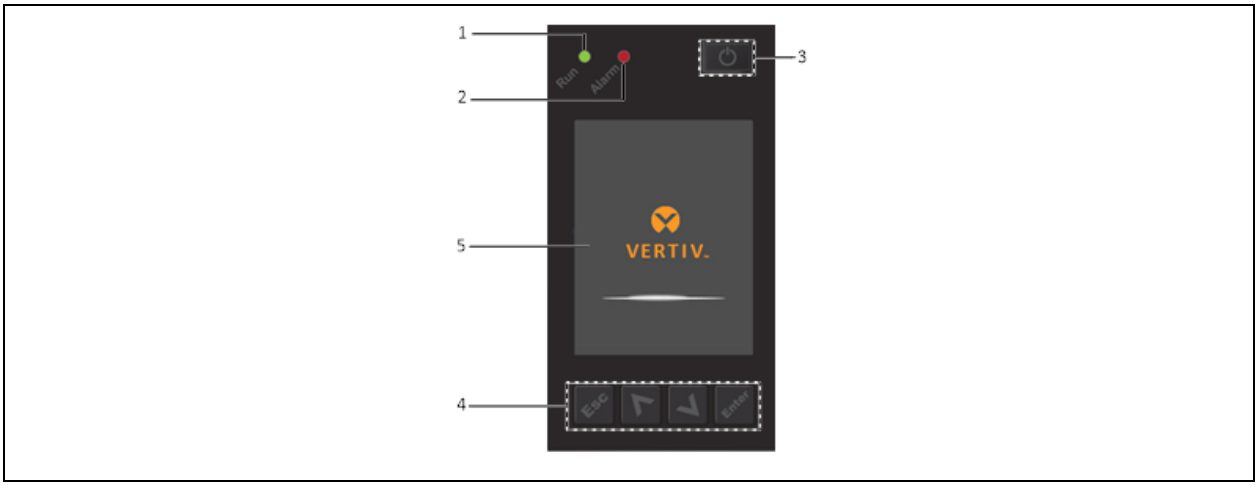
Halaman ini sengaja dikosongkan

5 Panel Pengoperasian dan Tampilan

Panel pengoperasian/tampilan mencakup indikator LED, tombol fungsi, dan antarmuka LCD untuk mengonfigurasi dan mengontrol pengoperasian UPS.

PENTING! Jangan memutar layar. UPS memiliki fungsi sensor gravitasi.

Gambar 5.1 Tampilan panel Depan UPS



Butir	Deskripsi
1	LED indikator pengoperasian, lihat Indikator LED di halaman berikutnya.
2	LED indikator alarm, lihat Indikator LED di halaman berikutnya.
3	Tombol daya, lihat **Tabel 5.1** di bawah.
4	Tombol menu, lihat **Tabel 5.1** di bawah.
5	Panel LCD.

Tabel 5.1 Fungsi dan Deskripsi Tombol Panel Tampilan

Tombol	Fungsi	Deskripsi
Enter	Masuk	Mengonfirmasi dan memasukkan pilihan.
∧	Atas	Berpindah ke halaman sebelumnya, menambah nilai, berpindah ke kiri.
∨	Bawah	Berpindah ke halaman berikutnya, mengurangi nilai, berpindah ke kanan.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 5.1 Fungsi dan Deskripsi Tombol Panel Tampilan (lanjutan)

Tombol	Fungsi	Deskripsi
Esc	Keluar	Kembali.
	Daya	Menyalakan UPS, mematikan UPS, mentransfer ke Mode Bypass.

CATATAN: Selama UPS beroperasi, LCD akan meredup dan menampilkan screen saver jika tidak ada alarm aktif atau interaksi pengguna selama dua menit, lihat Gambar 5.2 di bawah. Setelah 4 menit tidak aktif, layar akan kosong untuk menghemat daya. Jika terjadi alarm atau kesalahan atau jika ada tombol yang ditekan, layar aliran UPS akan ditampilkan.

Gambar 5.2 Screen Saver LCD

5.1 Indikator LED

LED di tampilan panel depan menunjukkan status pengoperasian dan alarm UPS.

CATATAN: Saat alarm ditunjukkan, pesan alarm dicatat, menjelaskan pesan alarm yang mungkin Anda lihat. Saat kesalahan ditunjukkan, tampilan panel depan akan mencantumkan kesalahan. Kesalahan dijelaskan dalam Tabel 7.2 di halaman 93.

Tabel 5.2 Fungsi LED

Indikator	Warna LED	Status LED	Menunjukkan
Indikator pengoperasian	Hijau	Nyala	Output UPS nyala
		Berkedip	Inverter dimulai
		Mati	UPS tidak memiliki output
Indikator alarm	Kuning	Nyala	Alarm terjadi
	Merah	Nyala	Kesalahan terjadi
	Tidak ada	Mati	Tidak ada alarm, tidak ada kesalahan

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

5.2 Menu dan Layar LCD

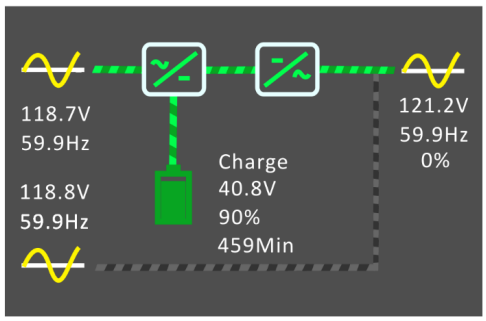
Antarmuka pengguna LCD yang digerakkan oleh menu memungkinkan Anda menelusuri status UPS, melihat parameter pengoperasian, menyesuaikan pengaturan, mengontrol pengoperasian, dan melihat riwayat alarm/peristiwa. Gunakan tombol fungsi untuk menavigasi menu, dan melihat status atau memilih pengaturan di layar.

5.2.1 Layar Penyalaan dan Aliran

Saat mulai penyalaan, UPS menjalankan pengujian sistem dan menampilkan layar logo Vertiv selama sekitar 10 detik, ditunjukkan di Gambar 5.1 di halaman 61. Setelah pengujian selesai, layar ikhtisar menampilkan informasi status, jalur daya aktif (hijau), dan jalur daya tidak aktif (abu-abu).

CATATAN: Gambar 5.3 di bawah adalah contoh layar aliran dan tidak mencerminkan nilai aktual yang mungkin Anda lihat pada unit Anda.

Gambar 5.3 Layar Aliran UPS



5.2.2 Menu Utama

Untuk mengakses menu utama, tekan Enter saat berada di layar aliran. Tabel 5.3 di bawah, menjelaskan opsi menu, dan Gambar 5.4 di halaman berikutnya, menjelaskan tampilan.

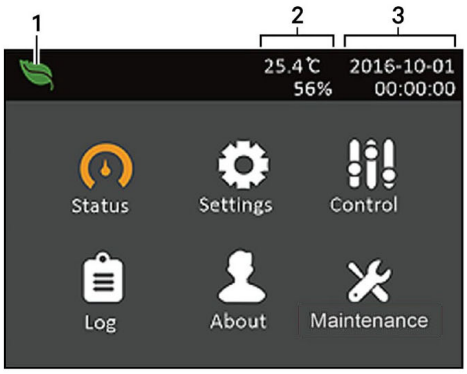
Gunakan tombol panah untuk memilih opsi sub-menu, dan tekan Enter untuk membuka sub menu. Tekan ESC untuk kembali ke layar aliran.

Tabel 5.3 Opsi Menu

Sub-menu	Deskripsi
Status	Tegangan, arus, frekuensi, dan parameter untuk komponen UPS, lihat Layar Status di halaman berikutnya.
Pengaturan	Pengaturan tampilan dan parameter sistem, lihat Untuk menyesuaikan kontrol UPS Pengaturan Submenu di halaman 67.
Kontrol	Kontrol UPS, lihat Layar Kontrol di halaman 75.
Log	Alarm saat ini dan riwayat peristiwa, lihat Layar Log di halaman 75.
Tentang	Informasi produk dan jaringan, lihat Layar Tentang di halaman 79.
Pemeliharaan	Hanya layanan, halaman yang dilindungi kata sandi layanan hanya untuk digunakan oleh perwakilan layanan Vertiv.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 5.4 Menu Utama



Butir	Deskripsi
1	Indikator mode ECO.
2	Suhu Sekitar
3	Tanggal dan Waktu

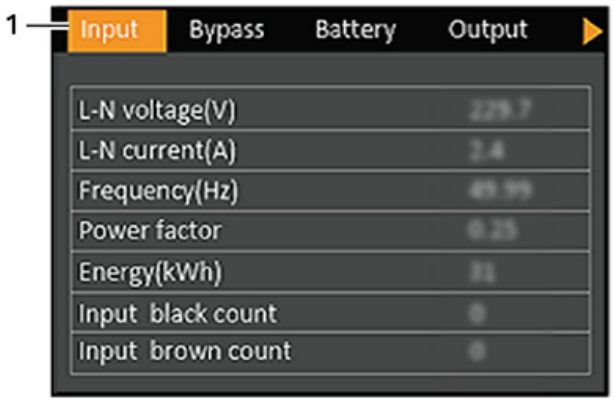
5.2.3 Layar Status

Layar status menampilkan tegangan, arus, frekuensi, dan parameter pada setiap tab untuk status input, bypass, baterai, output, dan beban.

Untuk melihat informasi status UPS:

1. Di menu utama, pilih ikon Status, dan tekan **Enter**.
2. Gunakan tombol panah untuk menggerakkan kursor ke kiri/kanan dan pilih tab, lalu tekan **Enter** untuk menampilkan informasi status tab yang dipilih.

Gambar 5.5 Tab Layar Status



Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Butir	Deskripsi
1	Tab layar dengan tab Input dipilih

CATATAN: Beberapa fase ditampilkan dalam beberapa kolom. Misalnya, unit dengan input 3 fase akan menampilkan 3 kolom data status.

Opsi Status Input

Tegangan L-N (V)

Tegangan netral saluran dari daya input.

Arus L-N (A)

Arus daya input netral saluran.

Frekuensi (Hz)

Frekuensi input daya input.

Tegangan L-L (V)

Tegangan saluran-saluran daya input.

Faktor Daya

Faktor daya input.

Energi (kWh)

Daya input.

Jumlah blackout input

Berapa kali tegangan input hilang atau turun di bawah 60 VAC (blackout). Direset ke 0 saat UPS dimatikan.

Jumlah brownout input

Berapa kali tegangan input terlalu rendah untuk menopang beban dan UPS terpaksa beralih ke daya baterai (brownout). Direset ke 0 saat UPS dimatikan.

Opsi Status Bypass

Tegangan L-N (V)

Tegangan netral saluran dari daya bypass.

Frekuensi (Hz)

Frekuensi daya bypass.

Tegangan L-L (V)

Tegangan saluran-saluran daya bypass.

Opsi Status Baterai

Status baterai

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Status baterai saat ini: pengisian daya, pengosongan daya, atau terisi penuh.

Tegangan baterai (V)

Tegangan daya baterai.

Arus baterai (A)

Arus daya baterai.

Waktu pencadangan (Mnt)

Jumlah waktu cadangan yang tersisa untuk baterai.

Kapasitas yang tersisa (%)

Persentase kapasitas yang tersisa untuk baterai.

Jumlah pengosongan daya

Jumlah pengosongan daya untuk modul baterai.

Total waktu pengosongan daya (Mnt)

Jumlah menit hingga baterai benar-benar habis.

Waktu pengoperasian baterai (Hari)

Jumlah hari baterai telah beroperasi.

Waktu penggantian baterai

Tanggal terakhir kali baterai diganti.

Jml. kelompok kabinet baterai eksternal

Jumlah kabinet baterai eksternal yang tersambung.

Suhu rata-rata baterai (°C)

Suhu rata-rata baterai.

Suhu tertinggi baterai (°C)

Suhu tertinggi baterai telah tercapai.

Suhu terendah baterai (°C)

Suhu terendah baterai telah tercapai.

Opsi Status Output

Tegangan L-N (V)

Tegangan netral saluran dari daya output.

Arus L-N (A)

Arus daya output netral saluran.

Frekuensi (Hz)

Frekuensi daya output.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tegangan L-L (V)

Tegangan saluran-saluran daya output.

Energi (kWh)

Daya output.

Opsi Status Beban

Sout (kVA)

Daya output yang terlihat.

Pout (kW)

Daya output aktif.

Faktor Daya

Faktor daya output.

Persentase beban (%)

Persentase daya terbaru yang dinilai untuk daya output.

5.2.4 Untuk menyesuaikan kontrol UPS Pengaturan Submenu

Layar pengaturan terdiri dari tab yang mencantumkan pengaturan UPS untuk konfigurasi dan penyesuaian parameter dengan tab untuk:

- Output
- Baterai
- Paralel
- Pemantauan

CATATAN: Jangan mengubah pengaturan parameter atau mengatur ulang ke default pabrik saat mematikan UPS.

Untuk mengubah pengaturan UPS:

1. Di menu utama, pilih ikon Pengaturan, dan tekan Enter.
2. Gunakan tombol panah untuk menggerakkan kursor ke kiri/kanan dan pilih tab, lalu tekan Enter untuk menampilkan daftar parameter untuk tab yang dipilih.

Opsi Parameter Output

Pemilihan tegangan

Pengaturan tegangan nominal. Atur tegangan sistem nominal agar sesuai dengan tegangan input UPS.

- 200 V
- 208 V
- 220 V
- 230 V

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

- 240 V
- Deteksi otomatis

Penyalaan dengan bypass

Memungkinkan UPS untuk mulai penyalaan dalam mode bypass.

- Aktifkan — Mulai menyalakan UPS dalam mode bypass
- Nonaktifkan — Mulai menyalakan UPS dalam mode normal.

Pemilihan frekuensi

Memilih frekuensi output.

- Otomatis, Bypass diaktifkan — Secara otomatis mendeteksi frekuensi utilitas/daya listrik dan mengatur frekuensi nominal agar sesuai dan mode bypass diaktifkan (default).
- Otomatis, Bypass dinonaktifkan — Secara otomatis mendeteksi frekuensi daya utilitas/listrik dan mengatur frekuensi nominal agar sesuai dan mode bypass dinonaktifkan.
- Konverter frekuensi 50 Hz — Mode bypass dinonaktifkan dan UPS menyediakan output 50 Hz dari daya utilitas/listrik yang memenuhi syarat.
- Konverter frekuensi 60 Hz — Mode bypass dinonaktifkan dan UPS menyediakan output 60 Hz dari daya utilitas/listrik yang memenuhi syarat.

Batas atas tegangan bypass

Mengatur persentase bahwa tegangan input mungkin berada di atas tegangan output yang telah dipilih di pengaturan dan tetap dalam mode Bypass.

- +10% (default)
- +15%
- +20%

Batas bawah tegangan bypass

Mengatur persentase bahwa tegangan input mungkin berada di bawah tegangan output yang telah dipilih di pengaturan dan tetap dalam mode Bypass.

- -10%
- -15% (default)
- -20%

Mode pengoperasian

Memilih pengoperasian Normal atau ECO untuk UPS.

- Normal — Beban yang tersambung selalu dialiri daya melalui inverter UPS. Mode ECO dinonaktifkan.
- Mode ECO — Mode ECO diaktifkan. Inverter UPS di-bypass, dan beban yang tersambung dialiri daya utilitas/listrik dalam tegangan ECO yang dipilih dan toleransi frekuensi.

Opsi Parameter Baterai

Waktu baterai rendah

Membunyikan alarm saat jumlah waktu yang tersisa yang dipilih agar UPS beroperasi dalam mode Baterai.

- 2 - 30 menit (default adalah 2)

Uji berkala baterai

UPS dapat menguji sendiri baterai secara berkala.

- Aktifkan (default)
- Nonaktifkan

Interval pengujian berkala baterai

Mengatur lamanya waktu antara pengujian berkala.

- 8, 12, 16, 20, atau 26 minggu (default adalah 8)

Uji berkala baterai hari kerja

Mengatur hari dalam seminggu di mana pengujian berkala baterai dilakukan.

- Minggu - Sabtu (Rabu adalah default)

Waktu pengujian berkala baterai

Mengatur waktu pengujian berkala baterai dilakukan.

- 00.00 - 23.59 (defaultnya adalah 00.00)

Durasi catatan baterai (bulan)

Mengatur lamanya waktu setelah baterai diganti untuk menghasilkan alarm untuk mengingatkan pengguna untuk mengganti baterai.

- Nonaktifkan (default)
- 1 - 72 bulan

Waktu perlindungan pengosongan arus

Mengatur waktu pengosongan arus maksimum untuk UPS. Pengaturan default adalah maksimum yang memungkinkan baterai habis penuh. Ini dapat diatur lebih rendah untuk membatasi jumlah waktu UPS akan memberikan perlindungan baterai setelah itu akan mati. Jika waktu pengosongan yang tersisa pada baterai lebih rendah dari nilai pengaturan, itu tidak akan berpengaruh.

- 1 - 4320 menit (default 4320)

Aktifkan pengisian daya yang sama

Mengatur mode pengisian daya baterai. Mode pengisian daya yang sama adalah mode pengisian cepat yang dapat mengurangi jumlah waktu yang dibutuhkan untuk mengisi daya baterai. Mode pengisian daya terus-menerus dapat memiliki masa pakai baterai yang lebih lama.

- Aktifkan — Mode pengisian daya yang sama
- Nonaktifkan — Mode pengisian daya mengambang (default)

Ganti baterai

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Mengaktifkan unit baterai yang baru dipasang setelah penggantian dan mengatur ulang semua statistik baterai untuk unit baterai baru.

- Menyediakan jendela konfirmasi dengan opsi Yes/No untuk mengonfirmasi penggantian baterai.

Opsi Pengaturan Monitor

Bahasa

Memilih bahasa tampilan, lihat Memilih Bahasa Tampilan di halaman 83.

- Inggris (default)
- Prancis
- Portugis
- Spanyol
- Cina
- Jerman
- Jepang
- Rusia

Tanggal

Memilih tanggal saat ini untuk tampilan UPS, YYYY-MM-DD. Lihat Mengatur Tanggal dan Waktu di halaman 83.

Waktu

Pilih waktu saat ini untuk tampilan UPS, HH:MM:SS. Lihat Mengatur Tanggal dan Waktu di halaman 83.

Orientasi tampilan

Memilih orientasi tampilan untuk digunakan dalam konfigurasi rak atau menara.

- Putar otomatis — Secara otomatis berputar berdasarkan orientasi UPS yang terdeteksi.
- Horizontal — Layar diputar untuk penggunaan rak.
- Vertikal — Layar diputar untuk penggunaan menara.

Alarm yang dapat didengar

Jika diaktifkan, UPS akan berbunyi bip saat alarm dibuat. Jika dinonaktifkan, alarm akan dibisukan. Lihat Alarm Suara (Bel) di halaman 93.

- Aktifkan (default)
- Nonaktifkan

Mengubah kata sandi pengaturan

Membuka dialog untuk mengubah kata sandi yang digunakan untuk mengakses dan memperbarui pengaturan parameter UPS, lihat Mengubah Kata Sandi di halaman 82.

Opsi Parameter Sistem

Mulai ulang otomatis

Memungkinkan restart otomatis UPS saat daya input dipulihkan setelah UPS dimatikan sepenuhnya karena akhir pengosongan baterai (EOD).

- Aktifkan — UPS akan restart secara otomatis saat daya input dipulihkan setelah EOD. (default)
- Nonaktifkan — UPS tidak akan restart secara otomatis

Penundaan restart otomatis

Lamanya waktu berlalu sebelum restart otomatis setelah daya input dipulihkan.

- 0 - 999 detik (default 0)

Pematian terjamin

Memaksa UPS dimatikan terus-menerus setelah ambang batas alarm Baterai Lemah tercapai, bahkan jika daya input dipulihkan selama waktu ini. Ini dapat digunakan untuk memastikan peralatan yang terhubung mati sepenuhnya setelah menerima sinyal untuk mematikan dari perangkat pemantauan eksternal sebelum daya diaktifkan kembali. Ini memastikan bahwa begitu peralatan mulai mati, peralatan akan diturunkan sepenuhnya sebelum daya diterapkan lagi.

- Aktifkan
- Nonaktifkan (default)

Mulai tanpa baterai

Memungkinkan UPS untuk mulai dinyalakan saat baterai tidak terpasang atau tidak berfungsi karena kerusakan. Ini dapat digunakan untuk menyalakan UPS dan menyalakan beban yang terpasang tanpa perlindungan baterai saat daya utilitas tersedia tetapi cadangan baterai tidak.

- Aktifkan
- Nonaktifkan (default)

Memungkinkan UPS dikontrol dari jarak jauh melalui kartu CLI atau RDU101.

- Aktifkan (default)
- Nonaktifkan

Aktifkan restart otomatis untuk setiap mode pematian

Restart UPS otomatis setelah sinyal *Setiap mode pematian* diterima. Saat UPS dimatikan melalui input kontak kering 1 atau 2, UPS akan restart secara otomatis jika opsi ini diaktifkan.

- Aktifkan
- Nonaktifkan (default)

Kontak output NO/NC

Memilih status output kontak kering 5 dan 6.

- Biasanya terbuka (default)
- Biasanya tertutup

Kontak input NO/NC

Memilih status input kontak kering 1 dan 2.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

- Biasanya terbuka (default)
- Biasanya tertutup

Kontak kering 5 (Output)

Memilih output kontak kering 5.

- Baterai lemah — Kontak beralih saat UPS mencapai jumlah waktu yang tersisa pada baterai yang dapat dikonfigurasi dari *Waktu baterai rendah*. (default)
- Pada bypass — Kontak beralih saat UPS berjalan dalam mode bypass
- Pada baterai — Kontak beralih saat UPS berjalan dengan baterai
- Kesalahan UPS — Kontak beralih ketika kesalahan UPS terjadi

Kontak kering 6 (Output)

Memilih output kontak kering 6.

- Baterai lemah — Kontak beralih saat UPS mencapai jumlah waktu yang tersisa pada baterai yang dapat dikonfigurasi dari *Waktu baterai rendah*.
- Pada bypass — Kontak beralih saat UPS berjalan dalam mode bypass
- Pada baterai — Kontak beralih saat UPS berjalan dengan baterai
- Kesalahan UPS — Kontak beralih saat terjadi kesalahan UPS. (default)

Kontak kering 1 (Input)

Memilih tindakan yang diambil oleh UPS saat input kontak kering 1 dipicu.

- Nonaktifkan (default)
- Pematian mode baterai — Jika UPS berjalan dengan baterai dan input ini dipicu, UPS akan mati
- Setiap mode pematian — Jika input ini dipicu, UPS mati terlepas dari mode pengoperasian saat ini

Kontak kering 2 (Input)

Memilih tindakan yang diambil oleh UPS saat input kontak kering 2 dipicu.

- Nonaktifkan (default)
- Pematian mode baterai — Jika UPS berjalan dengan baterai dan input ini dipicu, UPS akan mati
- Setiap mode pematian — Jika input ini dipicu, UPS mati terlepas dari mode pengoperasian saat ini

Mode tidur

Memungkinkan UPS untuk mematikan output pada jadwal mingguan. Misalnya, nyalakan setiap Senin pukul 1.00 dan matikan setiap hari Jumat pukul 23.00.

- Aktifkan
- Nonaktifkan (default)

Waktu siklus mode tidur

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Mengatur jumlah minggu UPS akan tidur. Jika diatur ke 52, UPS akan tidur setiap minggu secara permanen tanpa berhenti setelah 52 minggu. Opsi ini hanya ditampilkan saat mode tidur diaktifkan.

- 0 - 52 (default 0)

Hari penyalaan daya dalam seminggu

Mengatur hari dalam seminggu untuk menyalakan UPS. Opsi ini hanya ditampilkan saat mode tidur diaktifkan.

- Minggu-Sabtu (default Senin)

Waktu penyalaan daya

Mengatur waktu untuk menyalakan UPS pada hari yang dipilih. Opsi ini hanya ditampilkan saat mode tidur diaktifkan.

- 00.00 - 23.59 (default 00.00)

Hari pematian daya dalam seminggu

Mengatur hari dalam seminggu untuk mematikan UPS. Opsi ini hanya ditampilkan saat mode tidur diaktifkan.

- Minggu-Sabtu (default Jumat)

Waktu pematian daya

Mengatur waktu untuk mematikan UPS pada hari yang dipilih. Opsi ini hanya ditampilkan saat mode tidur diaktifkan.

- 00.00 - 23.59 (default 00.00)

Kompatibilitas sistem TI

Jika opsi ini diaktifkan, alarm *Fase input dibalik* dan *Arde input hilang* akan dinonaktifkan.

- Aktifkan
- Nonaktifkan (default)

Opsi Parameter Stopkontak

Terapkan pengaturan yang sama dengan stopkontak 1

Tersedia di stopkontak 2 hingga 4, ini menerapkan pengaturan untuk Stopkontak1 ke stopkontak ini. Ini memungkinkan Anda menerapkan pengaturan untuk Stopkontak1 dan menerapkan pengaturan yang identik ke stopkontak lain yang dapat diprogram.

Nyalakan/matikan stopkontak

Menyalakan atau mematikan stopkontak berdasarkan status saat ini. Menyediakan jendela konfirmasi dengan opsi Yes/No untuk mengonfirmasi penyalaan stopkontak.

Tunda penyalaan

Lamanya waktu sebelum stopkontak menyala setelah UPS dinyalakan.

- 0 hingga 30 menit (default adalah 0)

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Matikan saat terjadi beban berlebih pada UPS

Mengatur apakah akan mematikan stopkontak atau tidak jika UPS kelebihan beban saat menggunakan daya baterai. Ini dapat digunakan untuk menonaktifkan peralatan dengan prioritas yang lebih rendah jika terjadi kelebihan beban saat dalam mode baterai.

- Ya
- Tidak (default)

Pengaturan stopkontak berdasarkan waktu pemakaian

Ambang batas mematikan stopkontak

Lamanya waktu stopkontak dinyalakan setelah baterai mulai habis. Pilih kotak centang untuk mengaktifkan atau menonaktifkan (default) opsi.

- 0 hingga 30 menit (default adalah 5)

Nyalakan saat daya kembali selama

Lamanya waktu setelah daya input listrik kembali sebelum menyalakan stopkontak. Pilih kotak centang untuk mengaktifkan (default) atau menonaktifkan opsi.

- 0 hingga 30 menit (default adalah 5)

Pengaturan stopkontak berdasarkan waktu pencadangan

Ambang batas mematikan stopkontak

Saat jumlah waktu yang dipilih tetap dalam mode baterai, stopkontak dimatikan. Pilih kotak centang untuk mengaktifkan atau menonaktifkan (default) opsi.

- 0 hingga 30 menit (default adalah 5)

Nyalakan saat daya kembali selama

Lamanya waktu setelah daya input listrik kembali sebelum menyalakan stopkontak. Pilih kotak centang untuk mengaktifkan atau menonaktifkan (default) opsi.

- 0 hingga 30 menit (default adalah 0)

Pengaturan stopkontak berdasarkan kapasitas

Ambang batas mematikan stopkontak

Saat persentase kapasitas yang dipilih tetap dalam mode baterai, stopkontak mati. Pilih kotak centang untuk mengaktifkan atau menonaktifkan (default) opsi.

- 20 hingga 80% (default adalah 20%)

Menyalakan saat daya kembali

Lamanya waktu setelah daya input listrik kembali sebelum menyalakan stopkontak. Pilih kotak centang untuk mengaktifkan atau menonaktifkan (default) opsi.

- 0 hingga 30 menit (default adalah 0)

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

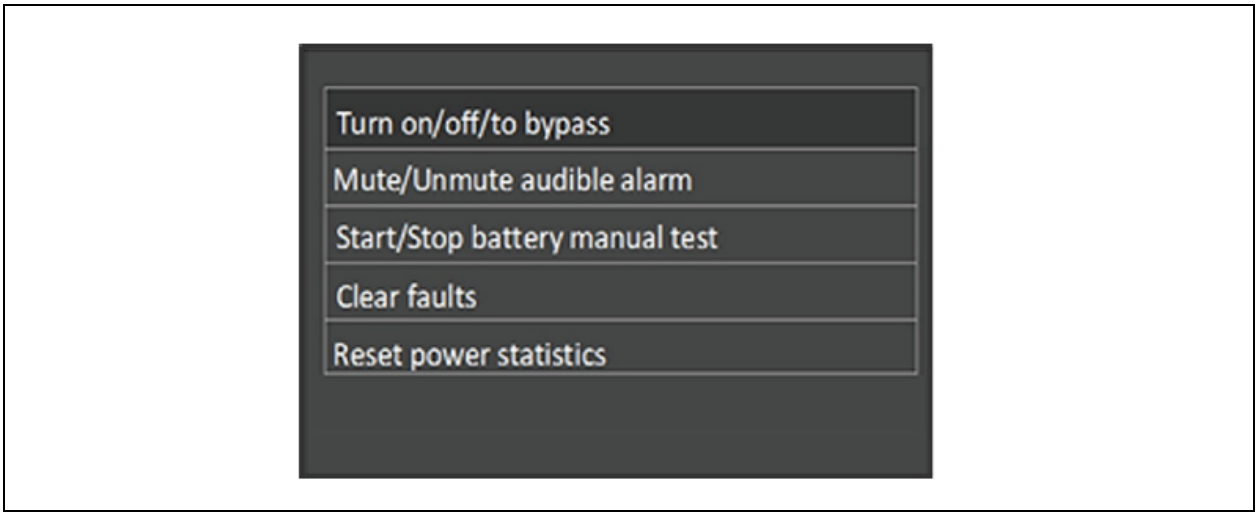
5.2.5 Layar Kontrol

Layar Kontrol menawarkan opsi kontrol UPS.

Untuk menyesuaikan kontrol UPS:

1. Di menu utama, pilih ikon Kontrol, dan tekan **Enter**.
2. Gunakan tombol panah untuk memindahkan kursor ke opsi, lalu tekan **Enter**.

Gambar 5.6 Layar Kontrol



Opsi Kontrol

Aktifkan/nonaktifkan/untuk bypass

Membuka dialog untuk mengubah mode pengoperasian, lihat Panel Pengoperasian dan Tampilan di halaman 61.

Bisukan/Bunyikan alarm suara

Membisukan atau membunyikan alarm suara, lihat Membisukan Alarm Suara di halaman 57.

Mulai/Hentikan uji manual baterai

Memulai uji mandiri baterai secara manual. Jika uji mandiri manual sudah berjalan, hentikan uji mandiri.

Hapus kesalahan

Menghapus kesalahan yang ditampilkan setelah masalah yang menyebabkan kesalahan diselesaikan, lihat **Tabel 7.2** di halaman 93, untuk deskripsi kesalahan.

Reset statistik daya

Mereset nilai yang dilacak untuk menghitung grafik Efisiensi, lihat Layar Tentang di halaman 79.

5.2.6 Layar Log

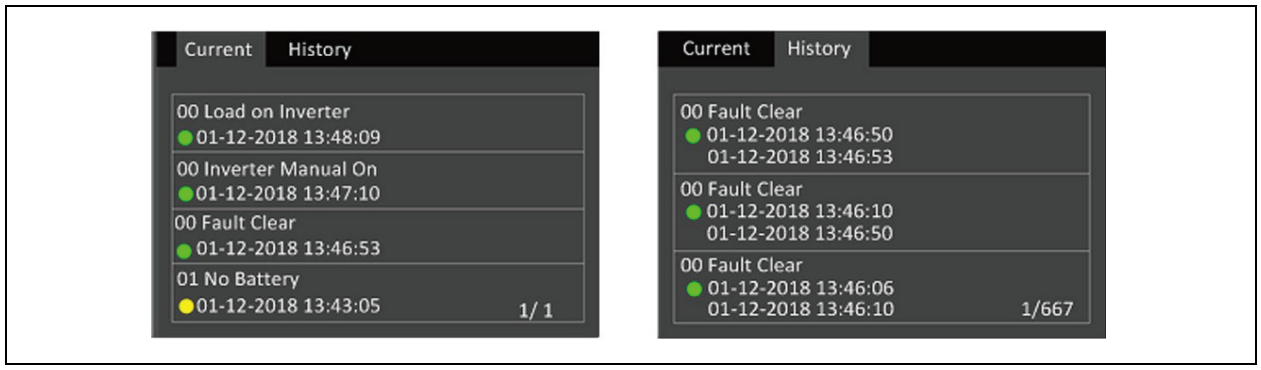
Layar Log menawarkan tab yang mencantumkan alarm saat ini dan riwayat alarm/peristiwa. **Tabel 5.4** di halaman berikutnya, menjelaskan pesan alarm yang mungkin Anda lihat di log.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Untuk melihat log:

1. Di menu utama, pilih ikon Log, dan tekan **Enter**.
2. Gunakan tombol panah untuk menggerakkan kursor ke kiri/kanan dan pilih tab, lalu tekan **Enter** untuk menampilkan log untuk tab yang dipilih.

Gambar 5.7 Tab Log Saat Ini dan Riwayat



Tabel 5.4 Pesan Alarm

Pesan	Deskripsi
Kesalahan daya tambahan	Kesalahan tegangan daya tambahan internal UPS. Hubungi Dukungan Teknis Vertiv.
Kabinet baterai tersambung tidak normal	Lebih dari 6 kabinet baterai eksternal tersambung ke UPS dengan fitur deteksi otomatis yang digunakan. Hubungi layanan Vertiv jika menggunakan lebih dari 6 EBC.
EOD Baterai	Baterai telah mencapai akhir pengosongan dan daya listrik/utilitas tidak tersedia. Pulihkan daya listrik. UPS akan mati jika tidak dipulihkan.
Pra-peringatan baterai lemah	Alarm ini terjadi saat baterai mendekati EOD. Setelah pra-peringatan, kapasitas baterai memungkinkan pengosongan dua menit dengan beban penuh. Pengguna dapat mengatur waktu dengan pengaturan Waktu Baterai Rendah di pengaturan Baterai dari 2 menit - 30 menit, (2 menit secara default). Hal ini memungkinkan beban apa pun dimatikan sebelum sistem dimatikan jika daya utilitas tidak dapat dipulihkan.
Mode baterai	UPS beroperasi dalam mode baterai. Alarm akan dihapus saat daya utilitas dipulihkan.
Suhu baterai berlebih	Suhu sekitar baterai terlalu tinggi. Pastikan suhu sekitar baterai tidak lebih tinggi dari nilai pengaturan 40 hingga 60 °C (default: 50 °C).
Batas waktu penggantian baterai	Waktu sistem telah melewati waktu yang ditetapkan untuk mengganti baterai. Jika Anda telah menonaktifkan *Batt. note duration* atau tidak ada baterai yang terpasang, alarm tidak akan terjadi.
Baterai terbalik	Baterai positif dan negatif dibalik. Sambungkan kembali baterai dan periksa sambungan kabel baterai.
Uji baterai gagal	Energi yang tersisa pada akhir uji mandiri berkala atau manual dianggap lebih rendah dari yang dapat diterima. Penggantian baterai direkomendasikan.
Uji baterai dimulai	Uji mandiri berkala baterai atau uji mandiri manual dimulai. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Uji baterai berhenti	Uji mandiri berkala baterai atau uji mandiri manual telah selesai. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Transisi baterai ke utilitas	UPS telah mentransfer beban ke daya listrik dari baterai. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Tegangan baterai tidak	Tegangan baterai melebihi rentang normal. Periksa apakah tegangan terminal baterai melebihi

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 5.4 Pesan Alarm (lanjutan)

Pesan	Deskripsi
normal	rentang normal.
Bypass tidak normal	Dapat disebabkan oleh tegangan bypass dan frekuensi di luar rentang, mematikan daya bypass, dan koneksi kabel bypass yang salah. Periksa apakah tegangan bypass dan frekuensi berada dalam rentang pengaturan. Periksa sambungan kabel bypass.
Bypass abnormal dalam mode ECO	Dapat disebabkan oleh tegangan bypass ECO dan frekuensi di luar rentang, mematikan daya bypass ECO, dan koneksi kabel bypass ECO yang salah. Periksa apakah tegangan bypass ECO dan frekuensi berada dalam rentang pengaturan. Periksa kabel bypass.
Mode bypass	UPS sedang dalam bypass. Ini akan dihapus saat UPS kembali ke mode Normal.
Bypass arus berlebih	Beban menarik lebih banyak arus daripada UPS yang dinilai untuk dipasok dalam mode bypass. Kurangi beban.
Kesalahan pengisi daya	Tegangan output pengisi daya tidak normal, dan pengisi daya mati. Hubungi Dukungan Teknis Vertiv.
Komunikasi gagal	Komunikasi internal tidak normal. Periksa apakah kabel komunikasi tersambung dengan benar.
Bus DC tidak normal	Inverter mati karena tegangan bus DC di luar rentang yang dapat diterima. Beban akan ditransfer ke mode bypass jika bypass tersedia karena tegangan bus berada di luar rentang yang dapat diterima.
Kesalahan DC/DC	Pengosong daya rusak, karena tegangan bus melebihi rentang saat pengosongan daya dimulai. Hubungi Dukungan Teknis Vertiv.
Matikan EOD	Inverter mati karena EOD. Periksa status mati listrik dan pulihkan listrik tepat waktu.
Kesalahan kipas	Setidaknya satu kipas rusak. Periksa apakah kipas tersumbat atau sambungan kabel longgar.
Kesalahan dibersihkan	Kesalahan telah dihapus menggunakan butir menu Settings > Controls > Clear faults. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Pematian terjamin	Baterai telah selesai habis, kemudian sistem mati karena Guaranteed Shutdown diaktifkan (lihat Pematian terjamin di halaman 71). Alarm ini akan dihapus saat UPS dinyalakan kembali.
Input tidak normal	Penyearah dan pengisi daya mati karena tegangan listrik dan frekuensi melebihi rentang normal. Periksa apakah tegangan input dan frekuensi berada dalam rentang normal atau apakah input listrik telah turun.
Input arde hilang	Periksa apakah kabel PE tersambung dengan benar dan alarm dapat dihapus di layar.
Input netral hilang	Input listrik netral tidak terdeteksi. Alarm akan dihapus saat koneksi netral telah dipulihkan.
Fase input dibalik	Kabel input listrik dan netral dibalik. Matikan pemutus input eksternal dan sambungkan kabel dengan benar.
Kapasitas tidak mencukupi untuk memulai	UPS berada dalam bypass dan dimulai dengan beban lebih besar dari 105% dari kapasitas terukur. Kurangi beban ke kapasitas terukur atau di bawah untuk menyalakan unit.
Kesalahan inverter	Inverter dimatikan ketika tegangan output inverter atau arus melebihi rentang yang ditetapkan. Jika bypass tersedia, UPS akan ditransfer ke mode bypass, jika tidak, sistem akan mati. Hubungi Dukungan Teknis Vertiv.
Beban berlebih pada inverter	Kapasitas beban inverter lebih besar dari nilai terukur, waktu tunda kelebihan beban naik, inverter mati. Jika bypass tersedia, sistem akan ditransfer ke mode bypass, jika tidak, sistem akan mati. Periksa beban output. Jika beban berlebih, kurangi beban, dan sistem akan beralih ke mode inverter setelah lima detik tanpa alarm.
Relai inverter dilas	Relai inverter mengalami hubung singkat. Hubungi Dukungan Teknis Vertiv.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 5.4 Pesan Alarm (lanjutan)

Pesan	Deskripsi
Beban mati karena output singkat	Terjadi hubung singkat pada output. Periksa kabel output dan peralatan apa pun yang mungkin mengalami hubung singkat.
Beban mati karena baterai dimatikan	Sistem dimatikan dalam mode baterai. Ini akan dihapus saat sistem dinyalakan kembali.
Penyalaan manual	Sistem dinyalakan melalui panel tampilan. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Pematian manual	Sistem dimatikan melalui panel tampilan. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Tidak ada baterai	Tidak ada baterai yang terdeteksi. Periksa koneksi baterai dan kabel baterai.
Pada bypass pemeliharaan	UPS beroperasi dalam mode bypass pemeliharaan. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Beroperasi pada inverter	Output UPS dialiri daya oleh inverter. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Output dinonaktifkan	Sistem dalam status siaga, dan Pematian kontak kering diaktifkan. Periksa apakah pematian kontak kering diaktifkan.
Output mati karena bypass tidak normal	Tegangan bypass atau frekuensi berada di luar rentang yang dapat diterima, dan bypass dalam mode siaga. Periksa apakah inputnya normal.
Output mati karena beban berlebih dan bypass tidak normal	Output mati karena beban berlebih pada UPS, dan tegangan bypass atau frekuensi berada di luar rentang yang dapat diterima. Periksa apakah inputnya normal.
Output mati, tegangan tidak nol	Ini terjadi ketika output mati dan sistem mendeteksi bahwa masih ada tegangan pada output. Periksa peralatan output untuk backfeed atau hubungi Dukungan Teknis Vertiv.
Output tertunda	Pematian jarak jauh telah dimulai, dan sistem akan segera mati.
Output singkat	Terjadi hubung singkat pada output. Periksa kabel output dan peralatan apa pun yang mungkin mengalami hubung singkat.
Kesalahan penyearah	Penyearah mati karena tegangan bus berada di luar rentang yang dapat diterima saat penyearah dimulai. Hubungi Dukungan Teknis Vertiv.
Beban berlebih pada penyearah	Daya output lebih besar dari titik beban berlebih penyearah. Periksa apakah tegangan input memenuhi beban output, jika input listrik turun ke 176 V - 100 V, beban diturunkan secara linier dari 100% - 50%.
Penyalaan jarak jauh	UPS dinyalakan dari jarak jauh. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Pematian daya jarak jauh	UPS dimatikan dari jarak jauh. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Pematian jarak jauh	Setiap mode pematian dimulai oleh input kontak kering. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
REPO	Pematian disebabkan oleh pembukaan input kontak Normally Closed di terminal REPO. Ini akan ditampilkan dalam log setiap kali peristiwa terjadi.
Memulihkan default pabrik	Di halaman Pemeliharaan, *Restore Factory Defaults* telah diatur saat UPS dalam status siaga. Ini akan mengembalikan pengaturan ke pengaturan pabriknya.
Pematian karena suhu berlebih	Selama pengoperasian UPS, sistem memeriksa apakah suhu heat sink melebihi rentang pengaturan. Jika terjadi suhu berlebih, periksa apakah: 1. Suhu sekitar terlalu tinggi. 2. Debu menghalangi salah satu ventilasi UPS. 3. Terjadi kesalahan kipas.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 5.4 Pesan Alarm (lanjutan)

Pesan	Deskripsi
Suhu berlebih pada sistem	Suhu heat sink internal terlalu tinggi, dan inverter mati. Alarm hanya dapat dibisukan jika suhu heat sink lebih rendah dari pengaturan alarm. Sistem dapat secara otomatis dimulai setelah kesalahan suhu berlebih diperbaiki. Jika terjadi suhu berlebih, periksa apakah: 1. Suhu sekitar terlalu tinggi. 2. Debu menghalangi salah satu ventilasi UPS. 3. Terjadi kesalahan kipas.
Penyalaan gagal	UPS tidak menyala karena tidak ada daya listrik/utilitas atau berada di luar rentang tegangan yang diperlukan untuk memasok beban penuh. Periksa daya input AC.
UPS tidak memiliki output	Baik Inverter dan Bypass tidak memasok daya karena output UPS dimatikan dari jarak jauh atau melalui LCD, atau tidak tersedia karena tidak ada daya input atau daya input di luar rentang. Periksa apakah UPS menyala dan daya input tersedia.

5.2.7 Layar Tentang

Layar Tentang menawarkan tab yang mencantumkan informasi tentang produk.

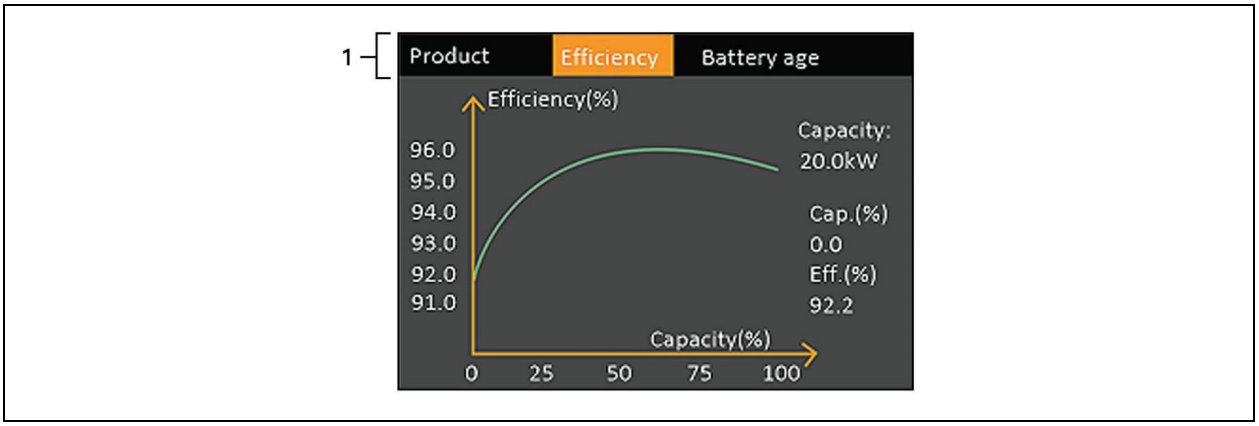
- Tab produk — menampilkan informasi identifikasi UPS, versi firmware, dan informasi tentang kartu komunikasi (saat kartu dipasang).
- Tab efisiensi — menunjukkan kurva efisiensi model UPS Anda vs kapasitas beban yang digunakan.
- Tab usia baterai — menunjukkan kurva persentase status kesehatan (SOH) baterai yang terpasang versus waktu. Komponen

UPS menghitung satu nilai per minggu dan memplotnya pada grafik. Nilainya didasarkan pada suhu baterai, usia, dan jumlah energi aktual yang dikeluarkan dari baterai jika baterai telah habis sepenuhnya.

Untuk melihat informasi produk, efisiensi, dan usia baterai:

1. Di menu utama, pilih ikon Tentang, dan tekan **Enter**.
2. Gunakan tombol panah untuk menggerakkan kursor ke kiri/kanan dan pilih tab, lalu tekan **Enter** untuk menampilkan informasi untuk tab yang dipilih.

Gambar 5.8 Tab Layar Tentang



Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Butir	Deskripsi
1	Tab layar Tentang dengan tab Efisiensi yang dipilih. **CATATAN: Tab yang ditunjukkan pada gambar merupakan contoh dan akan berubah sesuai modelnya.**

Informasi Produk

Jenis Produk

Nomor model UPS.

Nomor seri

Nomor seri UPS.

Waktu sejak penyalaan

Waktu yang telah berlalu sejak penyalaan UPS.

Versi FW Boot

Versi firmware boot MCU di papan monitor.

Versi FW Monitor

Versi firmware aplikasi MCU di papan monitor.

Versi DSP FW

Versi firmware DSP di modul daya UPS.

Alamat MAC

Menunjukkan alamat MAC kartu RDU101. Ini hanya ditampilkan saat kartu RDU101 dipasang.

Alamat IPv4

Menunjukkan alamat IPv4 kartu RDU101. Ini hanya ditampilkan saat kartu RDU101 dipasang.

Subnet mask

Menampilkan subnet mask kartu RDU101. Ini hanya ditampilkan saat kartu RDU101 dipasang.

Alamat gateway

Menunjukkan alamat gateway kartu RDU101. Ini hanya ditampilkan saat kartu RDU101 dipasang.

Tab Efisiensi

Kapasitas

Ini menunjukkan kapasitas maksimum model UPS Anda.

Kap. (%)

Ini menunjukkan persentase kapasitas maksimum yang saat ini digunakan UPS Anda.

Ef. (%)

Ini menunjukkan efisiensi UPS yang saat ini beroperasi berdasarkan nilai Kap. (%).

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Usia Baterai

Halaman ini juga menampilkan nilai-nilai berikut:

Tanggal yang disarankan untuk penggantian baterai

Ini menunjukkan tanggal yang disarankan untuk mengganti baterai. Ini adalah 5 tahun sejak baterai dipasang.

SOH (%)

Ini menunjukkan persentase SOH saat ini.

5.3 Mengedit Pengaturan Tampilan dan Pengoperasian

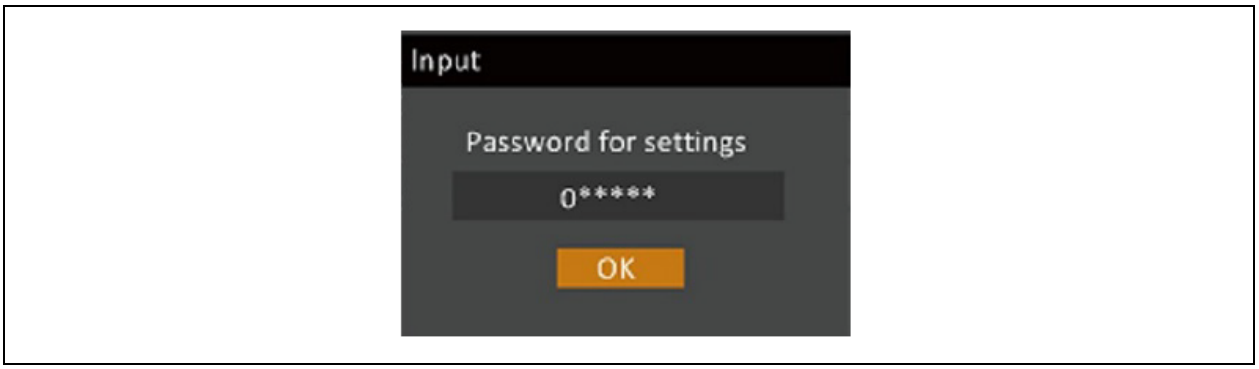
Anda dapat menyesuaikan pengaturan tampilan dan konfigurasi UPS melalui LCD. Pengaturan tampilan dan pengoperasian dilindungi kata sandi. Kata sandi default adalah 111111 (angka satu sebanyak enam).

CATATAN: Kami menyarankan Anda mengubah kata sandi untuk melindungi sistem dan peralatan Anda dan mencatat kata sandi baru dan menyimpannya di lokasi yang dapat diakses untuk digunakan kembali. Lihat Mengubah Kata Sandi di halaman berikutnya.

Untuk memasukkan kata sandi:

1. Tekan tombol panah atas untuk mengubah digit yang ditampilkan, lalu tekan tombol panah bawah untuk beralih ke digit berikutnya.
2. Ulangi untuk memilih setiap digit, dan tekan Enter untuk mengirimkan kata sandi.

Gambar 5.9 Permintaan Kata Sandi



5.3.1 Permintaan Pengaturan

Saat menggunakan panel pengoperasian dan tampilan, petunjuk ditampilkan untuk mengingatkan Anda tentang kondisi tertentu atau memerlukan konfirmasi perintah atau pengaturan. Tabel 5.5 di halaman berikutnya mencantumkan petunjuk dan artinya.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 5.5 Permintaan Tampilan dan Artinya

Permintaan	Arti
Cannot set this online, please shut down output	Pesan ini muncul saat mengubah pengaturan output penting (tegangan output, frekuensi output, fase output No.).
Incorrect password, please input again	Pesan ini muncul saat kata sandi Pengaturan dimasukkan dengan tidak benar.
Operation failed, condition is not met	Pesan ini muncul saat mencoba menjalankan pengoperasian dengan kondisi yang diperlukan tidak terpenuhi.
Password changed OK	Pesan ini muncul setelah berhasil mengubah kata sandi Pengaturan.
Fail to change password, please try again	Pesan ini muncul saat mencoba mengubah kata sandi Pengaturan tetapi kata sandi baru dan konfirmasi tidak cocok.
The time cannot be earlier than system time	Pesan ini muncul saat mencoba mengatur waktu 'Turn on delay' atau 'Turn off delay' lebih awal dari waktu sistem saat ini.
Turn on failed, condition is not met	Pesan ini muncul ketika kondisi yang tepat tidak terpenuhi untuk menyalakan UPS. Berlaku saat menggunakan tombol **Daya** atau saat menjalankan perintah 'Turn on/Turn off/to Bypass' di panel LCD halaman 'Control').
Cannot set this on line, please unplug REPO	Pesan ini muncul saat mencoba mengubah nomor fase output saat output tersambung.

5.3.2 Mengubah Kata Sandi

Kata sandi default adalah 111111 (angka satu sebanyak enam). Anda harus menggunakan kata sandi saat ini untuk mengubah kata sandi.

CATATAN: Kami menyarankan Anda mengubah kata sandi dari default untuk melindungi sistem dan peralatan Anda. Catat kata sandi baru dan simpan di lokasi yang dapat diakses untuk digunakan kembali.

1. Di menu utama, pilih ikon Pengaturan, dan tekan Enter.
2. Jika ada permintaan kata sandi, gunakan panah atas untuk memilih digit pertama, tekan panah bawah untuk pindah ke digit berikutnya, ulangi untuk setiap digit, lalu tekan Enter untuk mengakses pengaturan.
3. Gunakan tombol panah untuk memilih tab Monitor, lalu tekan Enter.
4. Gunakan panah bawah untuk menyorot Change Settings Password, tekan Enter, dan masukkan kembali kata sandi saat ini.

Dialog Input kata sandi baru terbuka, lihat Gambar 5.10 di halaman yang menghadap.

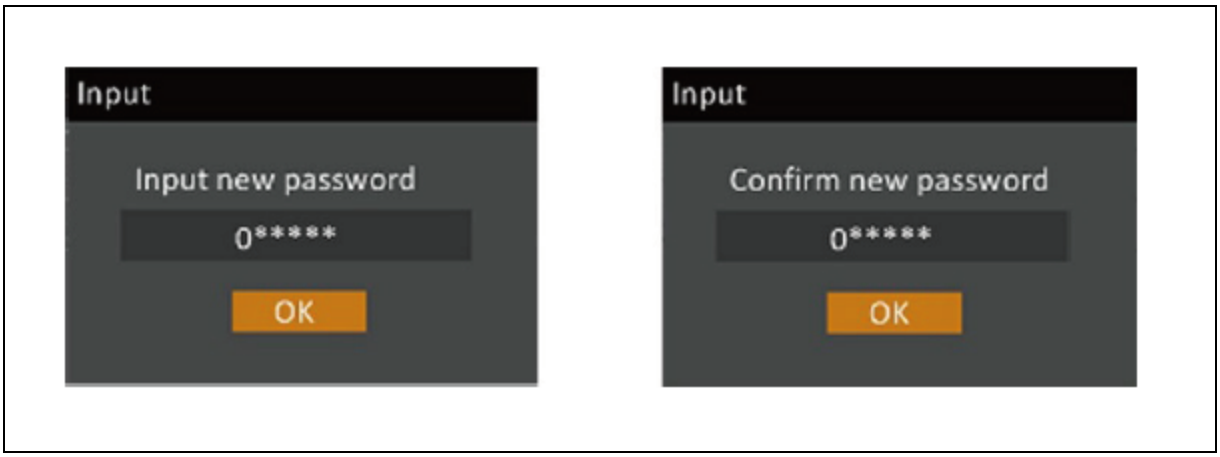
5. Masukkan kata sandi baru, lalu konfirmasikan kata sandi baru.

   Dialog konfirmasi terbuka untuk menunjukkan perubahan kata sandi berhasil.

6. Tekan ESC untuk kembali ke pengaturan atau menu utama.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 5.10 Dialog Baru dan Konfirmasi Kata Sandi



5.3.3 Memilih Bahasa Tampilan

LCD dilengkapi dengan multibahasa. Bahasa yang tersedia adalah Inggris, Prancis, Portugis, Spanyol, Cina, Jerman, Jepang, dan Rusia.

Untuk mengubah bahasa:

1. Di menu utama, pilih ikon Pengaturan, dan tekan Enter.
2. Jika ada permintaan kata sandi, gunakan panah atas untuk memilih digit pertama, tekan panah bawah untuk pindah ke digit berikutnya, ulangi untuk setiap digit, lalu tekan Enter untuk mengakses pengaturan.
3. Gunakan tombol panah untuk memilih tab Monitor, lalu tekan Enter.
4. Gunakan panah atas/bawah untuk menyorot Language, lalu tekan Enter.
5. Gunakan panah atas/bawah untuk memilih Language, lalu tekan Enter.

Semua elemen LCD sekarang akan ditampilkan dalam bahasa yang dipilih.

5.3.4 Mengatur Tanggal dan Waktu

Untuk menyesuaikan tanggal dan waktu:

1. Di menu utama, pilih ikon Pengaturan, dan tekan Enter.
2. Jika ada permintaan kata sandi, gunakan panah atas untuk memilih digit pertama, tekan panah bawah untuk pindah ke digit berikutnya, ulangi untuk setiap digit, lalu tekan Enter untuk mengakses pengaturan.
3. Gunakan tombol panah untuk memilih tab Monitor, lalu tekan Enter.
4. Gunakan panah bawah untuk menyorot Date or Time, lalu tekan Enter.
5. Gunakan panah atas/bawah untuk memilih tanggal/waktu, lalu tekan Enter untuk mengonfirmasi.
6. Gunakan panah bawah untuk memilih digit yang akan diubah dan panah atas untuk memilih digit yang benar. Ulangi sesuai kebutuhan untuk mengatur setiap digit.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Halaman ini sengaja dikosongkan

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

6 Pemeliharaan

PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian. Baterai dapat menimbulkan risiko sengatan listrik dan arus hubung singkat yang tinggi.

Perhatikan tindakan pencegahan berikut saat bekerja dengan baterai:

- Lepaskan jam tangan, cincin, dan benda logam lainnya.
- Gunakan alat dengan handel berinsulasi.
- Kenakan sarung tangan karet dan sepatu bot.
- Jangan meletakkan alat atau bagian logam di atas baterai.
- Putuskan sambungan daya input sebelum menyambungkan atau melepaskan terminal baterai.
- Jika kit baterai rusak dengan cara apa pun atau menunjukkan tanda-tanda kebocoran, segera hubungi perwakilan Vertiv Anda.
- Tangani, angkut, dan daur ulang baterai sesuai dengan peraturan setempat.
- Tentukan apakah baterai tidak sengaja disambungkan ke arde. Jika ya, hilangkan sumber ardenya. Kontak dengan bagian mana pun dari baterai yang diarde dapat mengakibatkan sengatan listrik. Kemungkinan guncangan tersebut akan berkurang jika arde dilepas selama pemasangan dan pemeliharaan (berlaku untuk UPS dan suplai baterai jarak jauh yang tidak memiliki sirkuit suplai yang diarde).

6.1 Mengganti Baterai

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

PERINGATAN! Risiko sengatan listrik dan ledakan. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian. Jangan membuang baterai ke dalam api. Baterai dapat meledak. Jangan membuka atau merusak baterai. Elektrolit yang dilepaskan beracun dan berbahaya bagi kulit dan mata. Jika elektrolit bersentuhan dengan kulit, segera cuci area yang terkena dengan banyak air bersih dan dapatkan pertolongan medis.

PERINGATAN! Risiko sengatan listrik. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian. Baterai dapat menimbulkan risiko sengatan listrik dan arus hubung singkat yang tinggi.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

PERINGATAN! Risiko ledakan. Dapat menyebabkan kerusakan peralatan, cedera, dan kematian. Baterai dapat meledak jika baterai diganti dengan jenis yang salah. Buang baterai bekas sesuai dengan petunjuk yang disertakan dengan unit baterai.

Baca semua peringatan keselamatan sebelum melanjutkan. Pengguna terlatih dapat mengganti unit baterai internal saat UPS berada di lokasi akses terbatas (seperti rak atau lemari server). Untuk mengetahui unit baterai pengganti yang sesuai, lihat Tabel 6.1 di halaman yang menghadap dan hubungi dealer setempat atau perwakilan Vertiv Anda.

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

Tabel 6.1 Nomor Model Unit Baterai Pengganti

Nomor Model UPS	Nomor Model Unit Baterai	Kuantitas yang dibutuhkan
GXT5-750IRT2UXL	GXT5-36VBATKIT	1
GXT5-750IRT2UXLE		
GXT5-1000IRT2UXL		
GXT5-1000IRT2UXLE		
GXT5-1000IRT2UXLA		
GXT5-1500IRT2UXL	GXT5-48VBATKIT	
GXT5-1500IRT2UXLE		
GXT5-1500IRT2UXLA		
GXT5-2000IRT2UXL		
GXT5-2000IRT2UXLE		
GXT5-2000IRT2UXLA		
GXT5-3000IRT2UXL	GXT5-72VBATKIT	
GXT5-3000IRT2UXLE		
GXT5-3000IRT2UXLA		
GXT5-5000IRT5UXLN	GXT5-192VBATKIT	
GXT5-5000IRT5UXLE		
GXT5-6000IRT5UXLN		
GXT5-6000IRT5UXLE		
GXT5-8000IRT5UXLN		
GXT5-8000IRT5UXLE		
GXT5-10KIRT5UXLN		
GXT5-10KIRT5UXLE		
GXT5-16KIRT9UXLN	GXT5-384VBATKIT	
GXT5-16KIRT9UXLE		
GXT5-20KIRT9UXLN		
GXT5-20KIRT9UXLE		

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Untuk mengganti unit baterai:

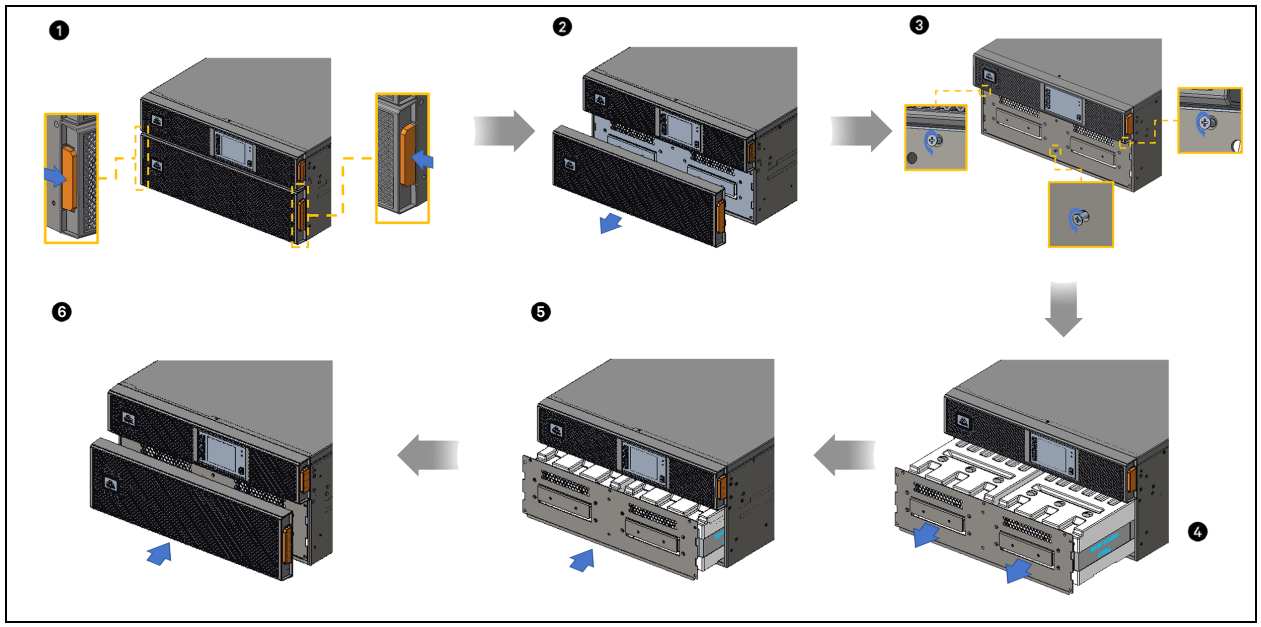
CATATAN: Unit baterai internal dapat langsung dilepas-pasang. Namun, Anda harus berhati-hati karena selama prosedur ini, beban tidak terlindungi dari gangguan dan pemadaman listrik. Jangan mengganti baterai saat UPS beroperasi dalam Mode Baterai. Ini akan mengakibatkan hilangnya daya output dan akan mematikan daya beban yang tersambung.

1. Tekan tombol di kiri depan panel depan UPS, dan tarik panel terbuka, lalu kendurkan dan lepaskan sekrup dari pintu baterai, lihat Gambar 6.1 di halaman yang menghadap.
2. Letakkan penutup, pintu baterai, dan sekrup untuk dipasang kembali.
3. Pegang pegangan baterai, dan tarik keluar unit baterai, lihat Gambar 6.1 di halaman yang menghadap.
4. Buka kemasan baterai pengganti, berhati-hatilah agar kemasan tidak merusak untuk digunakan kembali saat membuang baterai lama.
5. Bandingkan unit baterai baru dan lama untuk memastikan jenis dan model yang sama. Jika benar demikian, lanjutkan dengan langkah 6. Jika berbeda, hentikan dan hubungi perwakilan Vertiv Anda, atau Dukungan Teknis, http://www.Vertiv.com/emea/support/.
6. Atur dan dorong perlahan setiap unit baterai pengganti sampai 2/3 dari panjangnya berada di ceruk, lalu angkat dan terus dorong dengan perlahan hingga baterai terpasang sepenuhnya ke dalam ceruk. Baterai dimasukkan sepenuhnya jika pintu baterai pas dengan UPS.
7. Pasang kembali pintu baterai dengan sekrup, dan pasang kembali penutup depan.
8. Aktifkan unit baterai baru menggunakan panel pengoperasian/tampilan:

CATATAN: Menu tampilan dijelaskan dalam Panel Pengoperasian dan Tampilan di halaman 61.

9. Dari menu utama, pilih Settings, lalu tab Monitoring dan verifikasi bahwa tanggal dan waktunya sudah benar. Jika tanggal atau waktu perlu diperbaiki, lihat Mengatur Tanggal dan Waktu di halaman 83.
10. Pilih tab Battery, gunakan panah untuk memilih Replace Battery, dan tekan Enter. Unit baterai yang diganti diaktifkan.
11. Gunakan tombol ESC untuk kembali ke tampilan utama.

Gambar 6.1 Mengganti Unit Baterai



Butir	Deskripsi
1	Tekan kedua tombol samping pada bezel secara bersamaan
2	Tarik kembali kedua bezel satu per satu
3	Lepaskan sekrup dari pelat
4	Tarik keluar kedua kit baterai satu per satu
5	Masukkan baterai pengganti
6	Pasang sekrup dari pelat
7	Pasang kembali kedua bezel

CATATAN: Saat penggantian baterai untuk EBC diperlukan, ganti seluruh EBC.

CATATAN: Baterai internal EBC tidak dapat diganti oleh pengguna.

6.2 Mengisi Daya Baterai

Baterai merupakan baterai asam timbal yang dikontrol katup, tidak dapat tumpah, dan harus tetap terisi daya untuk mencapai masa pakai yang telah dirancang. UPS mengisi daya baterai terus-menerus saat tersambung ke daya input utilitas.

Jika UPS akan disimpan dalam waktu lama, sebaiknya sambungkan UPS ke daya input setidaknya selama 24 jam setiap 4 hingga 6 bulan untuk memastikan pengisian ulang baterai sepenuhnya.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

6.3 Memeriksa Pengoperasian UPS

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

Kami merekomendasikan untuk memeriksa pengoperasian UPS setiap 6 bulan sekali. Pastikan kehilangan daya output ke beban yang tersambung tidak akan menyebabkan kehilangan data atau kesalahan lain sebelum melakukan pemeriksaan.

1. Tekan tombol Enter untuk memeriksa indikator dan fungsi tampilan, lihat Panel Pengoperasian dan Tampilan di halaman 61.
2. Periksa apakah ada alarm atau indikator kesalahan pada panel operasi/tampilan.
3. Pastikan tidak ada alarm suara atau dibisukan. Pilih Log, dan lihat tab Saat Ini untuk riwayat alarm dan kesalahan, lihat Layar Log di halaman 75.
4. Periksa layar aliran untuk memastikan UPS beroperasi dalam mode Normal. Jika UPS beroperasi dalam mode Bypass, hubungi Dukungan Teknis Vertiv.
5. Periksa layar aliran untuk melihat apakah baterai habis (beroperasi dalam mode Baterai) saat daya utilitas normal. Jika demikian, hubungi Dukungan Teknis Vertiv.

6.4 Membersihkan UPS

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

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

6.5 Mengganti UPS dari Kotak Distribusi Daya

Gunakan prosedur berikut untuk mengganti UPS dari kotak distribusi daya.

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

1. Pindahkan peralatan yang tersambung ke mode bypass.

CATATAN: Stopkontak output yang dapat diprogram dimatikan saat ditransfer ke mode Bypass.

   a. Kendurkan sekrup penahan atas di atas MBB, lihat Gambar 6.2 di halaman 92.
   b. Angkat penutup MBB ke atas, dan kencangkan sekrup penahan bawah. Stopkontak output yang dapat diprogram sekarang dimatikan.
2. Konfirmasikan bahwa UPS beroperasi dalam mode bypass. Jika tidak, transfer peralatan yang terhubung secara manual untuk dilewati sebagai berikut:

a. Tekan dan tahan tombol **Daya** selama 2 detik.
b. Pilih *Turn to bypass* dan tekan **Enter**.

CATATAN: Beban tidak terlindungi dari gangguan pada catu daya saat UPS dalam bypass.

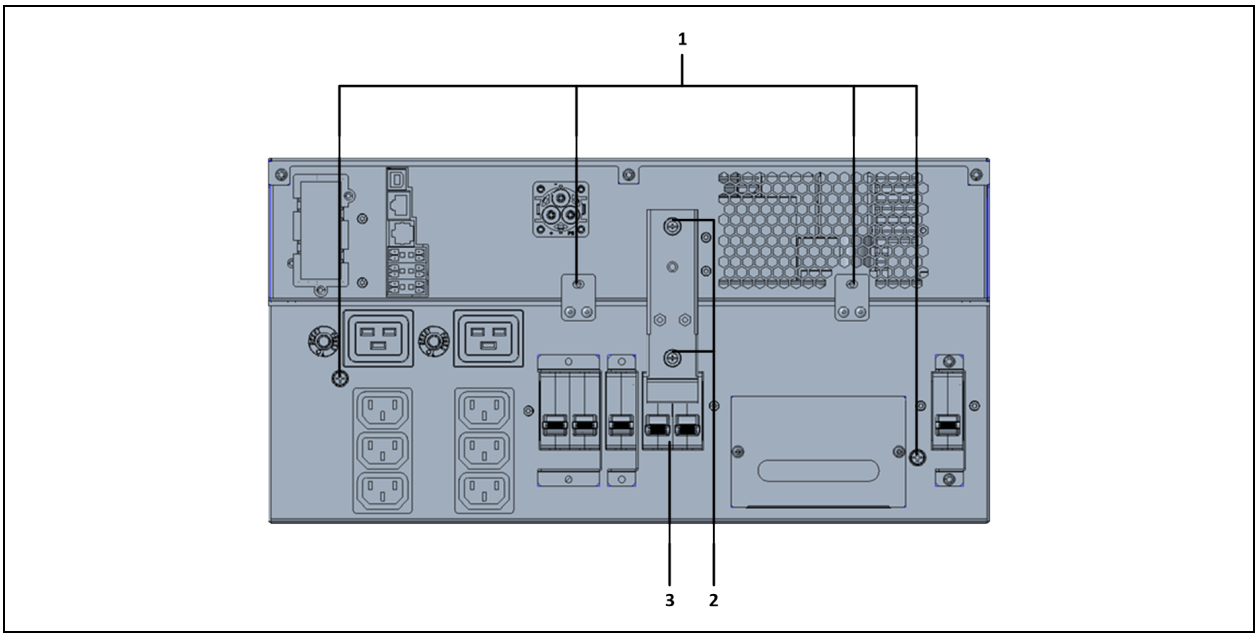
3. Nyalakan MBB.
4. Tunggu 1 menit jika UPS berfungsi pada mode baterai, lalu konfirmasikan bahwa UPS dimatikan.
5. Matikan pemutus output dan input. Pada model 8 kVA dan 10 kVA, matikan juga pemutus bypass.
6. Kendurkan sekrup penahan yang tersisa hingga kotak distribusi daya melepaskan UPS.
7. Lepaskan UPS dari kotak distribusi daya dan sisihkan.
8. Di panel belakang UPS baru, lepaskan kotak distribusi daya baru dari UPS.
9. Pasang dan sambungkan UPS baru ke kotak distribusi daya lama dan kencangkan dengan sekrup yang dilepas sebelumnya.
10. Nyalakan pemutus input di bagian belakang UPS dan biarkan pemutus output OFF. UPS akan mulai dinyalakan.
11. Konfirmasikan bahwa UPS beroperasi dalam mode bypass. Jika tidak, transfer peralatan yang terhubung secara manual untuk dilewati sebagai berikut:
    a. Tekan dan tahan tombol **Daya** selama dua detik.
    b. Pilih Turn to bypass dan tekan **Enter**.
12. Nyalakan pemutus output.
13. Nyalakan UPS dengan menekan dan menahan tombol **Daya** di panel pengoperasian dan tampilan hingga dialog konfirmasi muncul. Gunakan panah Atas/Bawah untuk memilih *YES*, lalu tekan **Enter**.
14. Matikan pemutus bypass perawatan dan pasang kembali sekrup penutup konektor atas.
15. Gunakan tombol **Daya** untuk mengalihkan output ke inverter UPS.

CATATAN: Sekrup penahan dan penutup MBB serupa untuk semua model 5 hingga 10 kVA. Gambar 6.2 di halaman berikutnya menunjukkan contoh pada model 5 kVA.

CATATAN: Kencangkan hanya satu sekrup penahan pada penutup MBB; jangan mencoba memaksa sekrup kedua.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Gambar 6.2 Penutup MBB dan Sekrup Penahan



Butir	Deskripsi
1	Sekrup penahan untuk POD
2	MBB
3	Sekrup penutup konektor

6.6 Pembaruan Firmware

Pembaruan firmware tersedia melalui situs web Vertiv. Petunjuk pembaruan firmware disediakan bersama unduhan firmware.

7 Pemecahan masalah

Bagian ini menunjukkan berbagai gejala UPS yang mungkin Anda temui dan memberikan panduan pemecahan masalah jika UPS mengalami masalah. Gunakan informasi berikut untuk menentukan apakah faktor eksternal menyebabkan masalah dan bagaimana memperbaiki situasi.

7.1 Gejala yang Membutuhkan Pemecahan Masalah

Gejala-gejala berikut menunjukkan UPS tidak berfungsi:

- Indikator alarm menyala, menunjukkan UPS telah mendeteksi masalah.
- Bel alarm berbunyi, memperingatkan pengguna bahwa UPS memerlukan perhatian.

7.2 Alarm Suara (Bel)

Alarm suara dapat diaktifkan selama pengoperasian UPS yang berbeda. Tabel 7.1 di bawah, menjelaskan bunyi dan maknanya. Untuk membisukan alarm, lihat Membisukan Alarm Suara di halaman 57.

Tabel 7.1 Deskripsi Alarm Suara

Bunyi	Menunjukkan
Bunyi bip terus-menerus	Dihasilkan saat kesalahan UPS muncul, seperti kerusakan sekring atau perangkat keras.
Satu bunyi bip setiap 0,5 detik	Dihasilkan saat alarm kritis UPS muncul, seperti jika kelebihan beban inverter.
Satu bunyi bip setiap 1 detik	Dihasilkan saat alarm kritis UPS muncul, seperti dalam kondisi tegangan baterai lemah.
Satu bunyi bip setiap 3,3 detik	Dihasilkan saat alarm umum UPS muncul.

CATATAN: Saat alarm ditunjukkan, pesan dicatat. Tabel 5.4 di halaman 76, menjelaskan pesan alarm yang mungkin Anda lihat. Ketika kesalahan ditunjukkan, tampilan panel depan mencantumkan kesalahan, yang dijelaskan dalam Tabel 7.2 di bawah.

7.2.1 Kesalahan

Saat indikator kesalahan menyala, LCD menampilkan kesalahan. Kesalahan dijelaskan dalam Tabel 7.2 di bawah.

Tabel 7.2 Deskripsi Kesalahan yang Ditampilkan

Kesalahan yang Ditampilkan	Penyebab	Langkah Korektif
Uji baterai gagal	Kondisi baterai buruk atau lemah.	Hubungi dukungan teknis.
Kesalahan penyearah	Kegagalan penyearah terjadi.	Hubungi dukungan teknis.
Kelebihan beban inverter, Bypass arus berlebih	UPS kelebihan beban, Bypass arus berlebih.	Kurangi beban dan hubungi dukungan teknis.
Kesalahan inverter	Inverter rusak.	Kurangi beban dan hubungi dukungan teknis.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 7.2 Deskripsi Kesalahan yang Ditampilkan (lanjutan)

Kesalahan yang Ditampilkan	Penyebab	Langkah Korektif
Usia baterai menua	Kondisi baterai buruk atau lemah.	Ganti baterai.
Output singkat	Koneksi output mengalami hubung singkat.	Matikan peralatan dan hubungi dukungan teknis.
Bus DC gagal	Bus DC rusak.	Hubungi dukungan teknis.
Suhu berlebih pada sistem	Kondisi suhu berlebih di UPS. UPS akan ditransfer ke mode bypass.	Kurangi beban dan hubungi dukungan teknis.
Kesalahan pengisi daya	Pengisi daya rusak.	Hubungi dukungan teknis.
Kesalahan kipas	Setidaknya satu kipas rusak.	Hubungi dukungan teknis.
Kesalahan DC/DC	Terjadi kegagalan pengisi daya DC-DC.	Hubungi dukungan teknis.

7.3 Memecahkan Masalah UPS

jika terjadi masalah dengan UPS, lihat Tabel 7.3 di bawah, untuk menentukan penyebab dan solusinya. Jika kesalahan berlanjut, hubungi Dukungan Teknis Vertiv. Kunjungi halaman produk GXT5 di www.vertiv.com untuk informasi kontak.

Saat melaporkan masalah UPS ke Vertiv, sertakan model dan nomor seri UPS. Informasi ini terletak di beberapa tempat untuk memudahkan Anda dalam mencarinya:

- Di panel atas (orientasi pemasangan rak)
- Sisi kiri (orientasi menara)
- Panel belakang
- Di bagian depan unit di belakang bezel plastik depan
- Di LCD, pilih *Main Menu > About*

Tabel 7.3 Pemecahan masalah

Masalah	Penyebab	Solusi
UPS gagal dinyalakan	UPS mengalami hubung singkat atau mengalami beban berlebih	Pastikan UPS dalam kondisi Off. Lepaskan sambungan semua beban dan pastikan tidak ada yang tersambung di stopkontak output. Pastikan beban tidak rusak atau terjadi hubung singkat secara internal.
	Baterai tidak cukup terisi atau tidak tersambung	Periksa untuk memastikan baterai internal tersambung. Jika tidak, lepaskan dan pasang kembali baterai sepenuhnya, dan coba nyalakan unit. Jika baterai tersambung, biarkan UPS tersambung ke daya input selama 24 jam untuk mengisi ulang baterai, lalu coba nyalakan unit.
UPS telah mengurangi waktu pencadangan baterai	Baterai tidak terisi penuh	Colokkan UPS terus-menerus setidaknya 24 jam untuk mengisi ulang daya baterai.
	Beban berlebih pada UPS	Periksa indikator level beban dan kurangi beban pada UPS.
	Baterai mungkin tidak dapat menahan daya penuh karena usia	Ganti baterai. Hubungi perwakilan Vertiv Anda atau Dukungan Teknis Vertiv untuk kit baterai pengganti.

8 Spesifikasi

Tabel 8.1 Spesifikasi UPS, Model 750 VA dan 1000 VA

Model GXT5	750IRT2UXL	750IRT2UXLE	1000IRT2UXL	1000IRT2UXLA	1000IRT2UXLE
Peringkat daya terukur	**750 VA/750 W**		**1000 VA/1000 W**		
Dimensi, P×L×T, inci (mm)					
Unit	15,7 x 16,9 x 3,4 (400 x 430 x 85)				
Pengiriman	24,3 x 22,4 x 10,3 (617 x 570 x 262)				
Berat, lb. (kg)					
Unit	36,3 (16,5)				
Pengiriman	51,7 (23,5)	46,2 (21)	51,7 (23,5)		46,2 (21)
AC Input					
Tegangan (khas)	230 VAC nominal; variabel berdasarkan beban output				
Pemuatan 90% hingga 100%	168 hingga 288 VAC				
Pemuatan 70% hingga 90%	150 hingga 288 VAC				
Pemuatan 50% hingga 70%	115 hingga 288 VAC				
Pemuatan 0 hingga 50%	115 hingga 288 VAC				
Frekuensi	40 Hz hingga 70 Hz; Pendeteksian Otomatis				
Kabel Daya Input	C14				
AC Output					
Stopkontak Output	C13×8			IRAMx3	C13×8
Tegangan	200/208/220/230/240 VAC (dapat dikonfigurasi pengguna); ±3%				
Gelombang	Gelombang sinus				
Beban Berlebih Model Utilitas (AC)	>200% selama 250 ms 150-200% selama 2 detik 125-150% selama 50 detik 105-125% 60 detik				
Pengisi Daya Internal					
Arus pengisian	Nominal 2.2 A; Maksimal 8 A				
Baterai					
Jenis	Asam timbal yang diatur dengan katup, tidak mudah tumpah				
Jml×V×Peringkat	3 × 12 V × 9,0 Ah				
Waktu pencadangan	Lihat Waktu Pengoperasian Baterai di halaman 109.				

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.1 Spesifikasi UPS, Model 750 VA dan 1000 VA (lanjutan)

Model GXT5	750IRT2UXL	750IRT2UXLE	1000IRT2UXL	1000IRT2UXLA	1000IRT2UXLE
Peringkat daya terukur	**750 VA/750 W**		**1000 VA/1000 W**		
Waktu Pengisian Daya Ulang	Kapasitas 3 Jam hingga 90% setelah pengosongan penuh dengan beban 100% hingga UPS dimatikan otomatis (Hanya Baterai Internal)				
Persyaratan Lingkungan					
Suhu Pengoperasian, °F (°C)	Suhu pengoperasian (peringkat penuh): 32 °F hingga 104 °F (0 °C hingga 40 °C) Suhu pengoperasian yang diperpanjang (diturunkan): 5 °F hingga 122 °F (-15 °C hingga 50 °C) (output diturunkan sebesar 1% per 1 °C di atas 40 °C, waktu pengoperasian cadangan baterai berkurang 15-30% di bawah 0 °C, waktu pengisian meningkat 2X di bawah 0 °C dan di atas 40 °C)				
Suhu penyimpanan, °F (°C)	5 °F hingga 122 °F (-15 °C hingga 50 °C) (berisi baterai mulai -15 hingga 40 °C)				
Kelembapan Relatif	0% hingga 95%, tanpa kondensasi				
Elevasi Pengoperasian	Hingga 10.000 kaki (3000 m) pada 77 °F (25 °C) tanpa penurunan peringkat				
Kebisingan Suara	<46 dBA maks pada 3 kaki (1 m) depan dan samping <43 dBA maks pada 3 kaki (1 m) belakang				
Agensi					
Keselamatan	1 IEC 62040-1:2008+A1				EN 62040-1:2008+A1:2013; Tanda GS; UL 1778 Edisi ke-5 dan CSA 22.2 No.107.3
EMC	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013			-	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
Transportasi	Prosedur ISTA 1A			-	Prosedur ISTA 1A
Kekebalan Lonjakan	ANSI C62.41 Kategori B IEC 61000-4-5			-	ANSI C62.41 Kategori B IEC 61000-4-5
RFI/EMI	CISPR22 Kelas A			-	CISPR22 Kelas A
*Untuk GXT5-1000IRT2UXL—Produk memenuhi persyaratan IEC 62040-1: 2017+A1:2021, AS 62040.1:2019, EN IEC 62040-1:2019+A11:2021 dan BS EN IEC 62040-1:2019+A11:2021.					

Tabel 8.2 Spesifikasi UPS, Model 1500 VA dan 2000 VA

Model GXT5	1500IRT2UXL	1500IRT2UXLA	1500IRT2UXLE	2000IRT2UXL	2000IRT2UXLA	2000IRT2UXLE
Peringkat daya terukur	**1500 VA/1500 W**			**2000 VA/2000 W**		
Dimensi, P×L×T, inci (mm)						
Unit	18,5×16,9×3,4 (470×430×85)					
Pengiriman	24,3 ×22,4 x 10,3 (617 x 570 x 262)					
Berat, lb.(kg)						

Tabel 8.2 Spesifikasi UPS, Model 1500 VA dan 2000 VA (lanjutan)

Model GXT5	1500IRT2UXL	1500IRT2UXLA	1500IRT2UXLE	2000IRT2UXL	2000IRT2UXLA	2000IRT2UXLE
Peringkat daya terukur	**1500 VA/1500 W**			**2000 VA/2000 W**		
Unit	46,2 (21)		56,1 (25,5)	61,6 (28)		56,1 (25,5)
Pengiriman	61,6 (28)					
AC Input						
Tegangan (khas)	230 VAC nominal; variabel berdasarkan beban output					
Pemuatan 90% hingga 100%	168 hingga 288 VAC					
Pemuatan 70% hingga 90%	150 hingga 288 VAC					
Pemuatan 50% hingga 70%	115 hingga 288 VAC					
Pemuatan 0 hingga 50%	115 hingga 288 VAC					
Frekuensi	40 Hz hingga 70 Hz; Pendeteksian Otomatis					
Kabel Daya Input	C14			C20		
AC Output						
Stopkontak Output	C13×8	IRAMx3	C13×8	C13×8	C13x6	C13×8
Tegangan	200/208/220/230/240 VAC (dapat dikonfigurasi pengguna); ±3%					
Gelombang	Gelombang sinus					
Beban Berlebih Model Utilitas (AC)	>200% selama 250 ms 150-200% selama 2 detik 125-150% selama 50 detik 105-125% 60 detik					
Pengisi Daya Internal						
Arus pengisian	Nominal 1.8 A; Maksimal 8 A					
Baterai						
Jenis	Asam timbal yang diatur dengan katup, tidak mudah tumpah					
Jml×V×Peringkat	4 × 12 V × 9,0 Ah					
Waktu pencadangan	Lihat Waktu Pengoperasian Baterai di halaman 109.					
Waktu Pengisian Daya Ulang	Kapasitas 4 Jam hingga 90% setelah pengosongan penuh dengan beban 100% hingga UPS dimatikan otomatis (Hanya Baterai Internal)					

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.2 Spesifikasi UPS, Model 1500 VA dan 2000 VA (lanjutan)

Model GXT5	1500IRT2UXL	1500IRT2UXLA	1500IRT2UXLE	2000IRT2UXL	2000IRT2UXLA	2000IRT2UXLE
Peringkat daya terukur	**1500 VA/1500 W**			**2000 VA/2000 W**		
Persyaratan Lingkungan						
Suhu Pengoperasian, °F (°C)	Suhu pengoperasian (peringkat penuh): 0 °C hingga 40 °C Suhu pengoperasian yang diperpanjang (diturunkan): -15 °C hingga 50 °C (output dikurangi sebesar 1% per 1 °C di atas 40 °C, waktu pengoperasian cadangan baterai berkurang 15-30% di bawah 0 °C, waktu pengisian meningkat 2X di bawah 0 °C dan di atas 40 °C)					
Suhu Penyimpanan, °F (°C)	-4 hingga +140 (-20 hingga 60) (baterai berisi dari -15 hingga 40 °C.)					
Kelembapan Relatif	0% hingga 95%, tanpa kondensasi					
Elevasi Pengoperasian	Hingga 10.000 kaki (3000 m) pada 77ºF (25ºC) tanpa penurunan peringkat					
Kebisingan Suara	<46 dBA maks pada 3 kaki (1 m) depan dan sisi <45 dBA maks pada 3 kaki (1 m) belakang			<48 dBA maks pada 3 kaki (1 m) depan dan sisi <48 dBA maks pada 3 kaki (1 m) belakang		
Agensi						
Keselamatan	EN 62040-1:2008+A1:2013; Tanda GS; UL 1778 Edisi ke-5 dan CSA 22.2 No.107.3	IEC 62040-1:2008+A1	EN 62040-1:2008+A1:2013; Tanda GS; UL 1778 Edisi ke-5 dan CSA 22.2 No.107.3	IEC 62040-1:2008+A1	EN 62040-1:2008+A1:2013; Tanda GS; UL 1778 Edisi ke-5 dan CSA 22.2 No.107.3	
EMC	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	-	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	-	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	
Transportasi	Prosedur ISTA 1A	-	Prosedur ISTA 1A	-	Prosedur ISTA 1A	
Kekebalan Lonjakan	ANSI C62.41 Kategori B IEC 61000-4-5	-	ANSI C62.41 Kategori B IEC 61000-4-5	-	ANSI C62.41 Kategori B IEC 61000-4-5	
RFI/EMI	CISPR22 Kelas A	-	CISPR22 Kelas A	-	CISPR22 Kelas A	

*Untuk 2000IRT2UXL—Produk memenuhi persyaratan IEC 62040-1: 2017+A1:2021, AS 62040.1:2019, EN IEC 62040-1:2019+A11:2021 dan BS EN IEC 62040-1:2019+A11:2021.

Tabel 8.3 Spesifikasi UPS, Model 3000 VA

Model GXT5	3000IRT2UXL	3000IRT2UXLA	3000IRT2UXLE
Peringkat daya terukur	**3000 VA/3000 W**		
Dimensi, P×L×T, inci (mm)			
Unit	21,3 x 16,9 x 3,4 (540 × 430 × 85)		
Pengiriman	28,2 x 22,4 x 10,3 (717 x 570 x 262)		
Berat, lb.(Kg)			
Unit	62 (28,2)		
Pengiriman	79,2 (36)		72,6 (33)
AC Input			
Tegangan (khas)	230 VAC nominal; variabel berdasarkan beban output		
Pemuatan 90% hingga 100%	184 hingga 288 VAC		
Pemuatan 70% hingga 90%	161 hingga 288 VAC		
Pemuatan 50% hingga 70%	115 hingga 288 VAC		
Pemuatan 0 hingga 50%	115 hingga 288 VAC		
Frekuensi	40 Hz hingga 70 Hz; Pendeteksian Otomatis		
Kabel Daya Input	C20		
AC Output			
Stopkontak Output	C13 x 6 dan C19 x 1	C13 x 6 dan C19 x 1	C13 x 6 dan C19 x 1
Tegangan	200/208/220/230/240 VAC (dapat dikonfigurasi pengguna); ±3%		
Gelombang	Gelombang sinus		
Beban Berlebih Model Utilitas (AC)	>200% selama 250 ms 150-200% selama 2 detik 125-150% selama 50 detik 105-125% 60 detik		
Pengisi Daya Internal			
Arus pengisian	Nominal 1.8 A; Maksimal 8 A		
Baterai			
Jenis	Asam timbal yang diatur dengan katup, tidak mudah tumpah		
Jml×V×Peringkat	6 × 12 V × 9,0 Ah		
Waktu pencadangan	Lihat Waktu Pengoperasian Baterai di halaman 109.		
Waktu Pengisian Daya Ulang	Kapasitas 3 Jam hingga 90% setelah pengosongan penuh dengan beban 100% hingga UPS dimatikan otomatis (Hanya Baterai Internal)		
Persyaratan Lingkungan			
Suhu Pengoperasian, °F (°C)	Suhu pengoperasian (peringkat penuh): 0 ºC hingga 40 ºC Suhu pengoperasian yang diperpanjang (diturunkan): -15 °C hingga 50 °C (output diturunkan sebesar 1% per 1 °C di atas 40 °C, waktu kerja cadangan baterai berkurang 15-30% di bawah 0 °C, waktu pengisian meningkat 2X di bawah 0 °C dan di atas 40 °C)		

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.3 Spesifikasi UPS, Model 3000 VA (lanjutan)

Model GXT5	3000IRT2UXL	3000IRT2UXLA	3000IRT2UXLE
Peringkat daya terukur	**3000 VA/3000 W**		
Suhu Penyimpanan, °F (°C)	5 hingga 122 (-15 hingga 50)		
Kelembapan Relatif	0% hingga 95%, tanpa kondensasi		
Elevasi Pengoperasian	Hingga 10.000 kaki (3000 m) pada 77 °F (25 °C) tanpa penurunan peringkat		
Kebisingan Suara	<48 dBA maks pada 3 kaki (1 m) depan dan samping <48 dBA maks pada 3 kaki (1 m) belakang		
Agensi			
Keselamatan	EN 62040-1:2008+A1:2013; Tanda GS; UL 1778 Edisi ke-5 dan CSA 22.2 No. 107.3	IEC 62040-1:2008+A1	EN 62040-1:2008+A1:2013; Tanda GS; UL 1778 Edisi ke-5 dan CSA 22.2 No. 107.3
EMC	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	-	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
Transportasi	Prosedur ISTA 1A	-	Prosedur ISTA 1A
Kekebalan Lonjakan	ANSI C62.41 Kategori B IEC 61000-4-5	-	ANSI C62.41 Kategori B IEC 61000-4-5
RFI/EMI	CISPR22 Kelas A	-	CISPR22 Kelas A
*Produk memenuhi persyaratan IEC 62040-1: 2017+A1:2021, AS 62040.1:2019, EN IEC 62040-1:2019+A11:2021 dan BS EN IEC 62040-1:2019+A11:2021.			

Tabel 8.4 Spesifikasi UPS, Model 5 kVA dan 6 kVA

Model GXT5	5000IRT5UXLN	5000IRT5UXLE	6000IRT5UXLN	6000IRT5UXLE
Peringkat daya terukur	**5000 VA/5000 W**		**6000 VA/6000 W**	
Dimensi, mm (inci)				
Unit, L x D x H	430×630×217 (16,9×24,8×8,5)			
Pengiriman, L x D x H	646×816×520 (25,4×32,1×20,5)			
Berat, kg (lb)				
Unit	70,8 (156)			
Pengiriman	92 (202,8)	89 (196,2)	92 (202,8)	89 (196,2)
Parameter AC Input				
Frekuensi Pengoperasian, Nom.	50 atau 60 Hz (default pabrik adalah 50 Hz)			
VAC default pabrik	230 VAC			
VAC yang dapat dikonfigurasi pengguna	200/208/220/230/240 VAC (Dapat disesuaikan menggunakan opsi konfigurasi pengoperasian/tampilan)			
Rentang tegangan pengoperasian tanpa pengoperasian baterai	176 – 288 VAC (100 – 176 VAC dengan penurunan daya)			
VAC Maksimum yang Diizinkan	288 VAC			
Frekuensi input tanpa pengoperasian baterai	40 – 70 Hz			
Koneksi Daya Input	PD5-CE6HDWRMBS		PD5-CE6HDWRMBS	
Parameter AC Output				
Efisiensi AC-AC	94%			
Frekuensi VAC default pabrik	230 VAC, 50 Hz			
Koneksi Daya Output	PD5-CE6HDWRMBS		PD5-CE6HDWRMBS	
Gelombang	Gelombang sinus			
Beban Berlebih Mode Normal	> 150% minimal 200 ms; 125 – 150% selama 60 detik; 105 – 125% selama 5 menit; ≤ 105% terus-menerus			
Pengisi Daya Baterai Internal				
Arus Pengisi Daya, A	2,25 Default, maksimum 5 A			

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.4 Spesifikasi UPS, Model 5 kVA dan 6 kVA (lanjutan)

Model GXT5	5000IRT5UXLN	5000IRT5UXLE	6000IRT5UXLN	6000IRT5UXLE
Peringkat daya terukur	**5000 VA/5000 W**		**6000 VA/6000 W**	
Parameter Baterai				
Jenis	Asam timbal yang diatur dengan katup, tidak mudah tumpah			
Jumlah x Tegangan x Peringkat	16 x 12 V x 9,0 AH			
Waktu pencadangan	Lihat **Tabel 8.16** di halaman 112.		Lihat **Tabel 8.17** di halaman 113.	
Pilihan batas atas	+10%, +15%, +20%; default +10%.			
Pilihan batas bawah	-10%, -15%, -20%; default -15%			
Nonaktifkan pengoperasian bypass	Jika frekuensi input mencegah pengoperasian sinkron.			
Parameter Lingkungan				
Suhu Pengoperasian, °C (°F)	Suhu pengoperasian (peringkat penuh): 0 °C hingga 40 °C Suhu pengoperasian yang diperpanjang (diturunkan): -15 °C hingga 50 °C (output dikurangi sebesar 1% per 1 °C di atas 40 °C, waktu kerja cadangan baterai berkurang 15-30% di bawah 0 °C, waktu pengisian meningkat 2X di bawah 0 °C dan di atas 40 °C)			
Suhu Penyimpanan, °C (°F)	5 hingga 122 (-15 hingga 50)			
Kelembapan Relatif	0 – 95% tanpa kondensasi			
Elevasi Pengoperasian	Hingga 3.000 m (9.842,5 kaki) pada suhu 25 °C (77 °F) tanpa penurunan			
Kebisingan Suara	<55 dBA, pada jarak 1 meter dari depan, <50 dBA, pada 1 meter dari belakang atau samping			
Parameter Agensi				
Keselamatan	IEC62040-1:2008 versi, tanda GS			
EMI / EMC / C-Tick EMC	IEC/EN/AS 62040-2 2nd Ed (Cat 2 – Tabel 6)			
ESD	IEC/EN EN61000-4-2, Level 4, Kriteria A Kerentanan Radiasi			
Kerentanan Radiasi	IEC/EN EN61000-4-3, Level 3, Kriteria A			
Transien Cepat Listrik	IEC/EN EN61000-4-4, Level 4, Kriteria A			
Kekebalan Lonjakan	IEC/EN EN61000-4-5, Level 4, Kriteria A			
Transportasi	Prosedur ISTA 1E			

Tabel 8.5 Spesifikasi UPS, Model 8 kVA dan 10 kVA

Model GXT5	8000IRT5UXLN	8000IRT5UXLE	10KIRT5UXLN	10KIRT5UXLE
Peringkat daya terukur	**8000 VA/8000 W**		**10000 VA/10000 W**	
Dimensi, mm (inci)				
Unit, LxPxT	430×630×217 (16,9×24,8×8,5)			
Pengiriman, LxPxT	646×816×520 (25,4×32,1×20,5)			
Berat, kg (lb)				
Unit	74,5 (164,2)			
Pengiriman	95 (209,4)	93 (205)	95 (209,4)	93 (205)
Parameter AC Input				
Frekuensi Pengoperasian, Nom.	50 atau 60 Hz (default pabrik adalah 50 Hz)			
VAC default pabrik	230 VAC			
VAC yang dapat dikonfigurasi pengguna	200/208/220/230/240 VAC (Dapat disesuaikan menggunakan opsi konfigurasi pengoperasian/tampilan)			
Rentang tegangan pengoperasian tanpa pengoperasian baterai	176 – 288 VAC (100 – 176 VAC dengan penurunan daya)			
VAC Maksimum yang Diizinkan	288 VAC			
Frekuensi input tanpa pengoperasian baterai	40 – 70 Hz			
Koneksi Daya Input	PD5-CE10HDWRMBS		PD5-CE10HDWRMBS	
Parameter AC Output				
Efisiensi AC-AC	94,5%		95%	
Frekuensi VAC default pabrik	230 VAC, 50 Hz			
Koneksi Daya Output	PD5-CE10HDWRMBS		PD5-CE10HDWRMBS	
Gelombang	Gelombang sinus			
Beban Berlebih Mode Utama	> 150% minimal 200 ms 125 – 150% selama 60 detik 105 – 125% selama 5 menit ≤ 105% terus-menerus			
Pengisi Daya Baterai Internal				
Arus Pengisi Daya, A	1,8 Default, maksimum 8 A			
Parameter Baterai				
Jenis	Asam timbal yang diatur dengan katup, tidak mudah tumpah			
Jumlah x Tegangan x Peringkat	16 x 12 V x 9,0 AH			
Waktu pencadangan	Lihat **Tabel 8.8** di halaman 107.**Tabel 8.18** di halaman 113		Lihat **Tabel 8.9** di halaman 108.	

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.5 Spesifikasi UPS, Model 8 kVA dan 10 kVA (lanjutan)

Model GXT5	8000IRT5UXLN	8000IRT5UXLE	10KIRT5UXLN	10KIRT5UXLE
Peringkat daya terukur	**8000 VA/8000 W**		**10000 VA/10000 W**	
Pilihan batas atas	+10%, +15%, +20%; default +10%.			
Pilihan batas bawah	-10%, -15%, -20%; default -15%			
Nonaktifkan pengoperasian bypass	Jika frekuensi input mencegah pengoperasian sinkron.			
Parameter Lingkungan				
Suhu Pengoperasian, °C (°F)	Suhu pengoperasian (peringkat penuh): 0 °C hingga 40 °C Suhu pengoperasian yang diperpanjang (diturunkan): -15 °C hingga 50 °C (output diturunkan sebesar 1% per 1 °C di atas 40 °C, waktu pengoperasian cadangan baterai berkurang 15-30% di bawah 0 °C, waktu pengisian meningkat 2X di bawah 0 °C dan di atas 40 °C)			
Suhu Penyimpanan, °C (°F)	5 hingga 122 (-15 hingga 50)			
Kelembapan Relatif	0 – 95% tanpa kondensasi			
Elevasi Pengoperasian	Hingga 3.000 m (9.842,5 kaki) pada suhu 25 °C (77 °F) tanpa penurunan			
Kebisingan Suara	<55 dBA, pada jarak 1 meter dari depan, <50 dBA, pada 1 meter dari belakang atau samping			
Parameter Agensi				
Keselamatan	IEC62040-1:2008 versi, tanda GS			
EMI / EMC / C-Tick EMC	IEC/EN/AS 62040-2 2nd Ed (Cat 2 – Tabel 6)			
ESD	IEC/EN EN61000-4-2, Level 4, Kriteria A			
Kerentanan Radiasi	IEC/EN EN61000-4-3, Level 3, Kriteria A			
Transien Cepat Listrik	IEC/EN EN61000-4-4, Level 4, Kriteria A			
Kekebalan Lonjakan	IEC/EN EN61000-4-5, Level 4, Kriteria A			
Transportasi	Prosedur ISTA 1E			

Tabel 8.6 Spesifikasi UPS, Model 16 kVA dan 20 kVA

Model GXT5	16KIRT9UXLN	16KIRT9UXLE	20KIRT9UXLN	20KIRT9UXLE
Peringkat daya terukur	**16000 VA/16000 W**		**20000 VA/20000 W**	
Dimensi, mm (inci)				
Unit, L x D x H	430×630×394 (16,9×24,8×15,5)			
Pengiriman, L x D x H	900×1200×700 (35,4×47,2×27,6)			
Berat, kg (lb)				
Unit	135,2 (298)			
Pengiriman	190 (418,9)	186,7 (411,6)	190 (418,9)	186,7 (411,6)
Parameter AC Input				
Frekuensi Pengoperasian, Nom.	50 atau 60 Hz (default pabrik adalah 50 Hz)			
VAC default pabrik	230 VAC			
VAC yang dapat dikonfigurasi pengguna	200/208/220/230/240 VAC (Dapat disesuaikan menggunakan opsi konfigurasi pengoperasian/tampilan)			
Rentang tegangan pengoperasian tanpa pengoperasian baterai	176 – 288 VAC (100 – 176 VAC dengan penurunan daya)			
VAC Maksimum yang Diizinkan	288 VAC			
Frekuensi input tanpa pengoperasian baterai	40 – 70 Hz			
Koneksi Daya Input	Blok terminal input			
Parameter AC Output				
Efisiensi AC-AC	95%			
Frekuensi VAC default pabrik	230 VAC, 50 Hz			
Koneksi Daya Output	Blok terminal output			
Gelombang	Gelombang sinus			
Beban Berlebih Mode Utama	> 150% minimal 200 ms; 125 – 150% selama 60 detik 105 – 125% selama 5 menit; ≤ 105% terus-menerus			
Pengisi Daya Baterai Internal				
Arus Pengisi Daya, A	2,25 Default, maksimum 13 A			
Parameter Baterai				
Jenis	Asam timbal yang diatur dengan katup, tidak mudah tumpah			
Jumlah x Tegangan x Peringkat	32 x 12 V x 9,0 AH			
Waktu pencadangan	Lihat **Tabel 8.20** di halaman 114.		Lihat **Tabel 8.21** di halaman 115.	

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.6 Spesifikasi UPS, Model 16 kVA dan 20 kVA (lanjutan)

Model GXT5	16KIRT9UXLN	16KIRT9UXLE	20KIRT9UXLN	20KIRT9UXLE
Peringkat daya terukur	**16000 VA/16000 W**		**20000 VA/20000 W**	
Pilihan batas atas	+10%, +15%, +20%; default +10%.			
Pilihan batas bawah	-10%, -15%, -20%; default -15%			
Nonaktifkan pengoperasian bypass	Jika frekuensi input mencegah pengoperasian sinkron.			
Parameter Lingkungan				
Suhu Pengoperasian, °C (°F)	Suhu pengoperasian (peringkat penuh): 0 °C hingga 40 °C Suhu pengoperasian yang diperpanjang (diturunkan): -15 °C hingga 50 °C (output dikurangi sebesar 1% per 1 °C di atas 40 °C, waktu pengoperasian cadangan baterai berkurang 15-30% di bawah 0 °C, waktu pengisian meningkat 2X di bawah 0 °C dan di atas 40 °C)			
Suhu Penyimpanan, °C (°F)	5 hingga 122 (-15 hingga 50)			
Kelembapan Relatif	0 – 95% tanpa kondensasi			
Elevasi Pengoperasian	Hingga 3.000 m (9.842,5 kaki) pada suhu 25 °C (77 °F) tanpa penurunan			
Kebisingan Suara	<58 dBA, pada jarak 1 meter dari depan, <51 dBA, pada 1 meter dari belakang atau samping			
Parameter Agensi				
Keselamatan	Versi IEC62040-1:2008, tanda GS; UL1778, terdaftar c-UL			
EMI / EMC / C-Tick EMC	IEC/EN/AS 62040-2 2nd Ed (Cat 2 – Tabel 6); FCC Bagian 15 (Kelas A) CISPR22 Kelas A (RFI)			
ESD	IEC/EN EN61000-4-2, Level 4, Kriteria A			
Kerentanan Radiasi	IEC/EN EN61000-4-3, Level 3, Kriteria A			
Transien Cepat Listrik	IEC/EN EN61000-4-4, Level 4, Kriteria A			
Kekebalan Lonjakan	IEC/EN EN61000-4-5, Level 4, Kriteria A; ANSI C62.41 Kategori B			
Transportasi	Prosedur ISTA 1E			
*Produk memenuhi persyaratan IEC 62040-1: 2017+A1:2021, AS 62040.1:2019, EN IEC 62040-1:2019+A11:2021 dan BS EN IEC 62040-1:2019+A11:2021.				

Tabel 8.7 Spesifikasi Distribusi Daya

Nomor Model	PD5-CE6HDWRMBS PD5-CE6HDWRMBSU	PD5-CE10HDWRMBS PD5-CE10HDWRMBSU
Peringkat Amp	50 A	63 A
Koneksi Daya Input	Fase tunggal (L-N-G) hardwired	
Koneksi Daya Output	Fase tunggal (L-N-G) hardwired	
Termasuk	Dua Soket IEC320 C19 16 A/250 V Enam Soket C13 10 A/250 V	Empat Soket IEC320 C19 16 A/250 V Empat Soket C13 10 A/250 V
Pemutus Sirkuit Cabang Input, Disediakan oleh Pengguna	50 A	63 A

Tabel 8.8 Spesifikasi Kabinet Baterai Eksternal, Model 750 VA hingga 3000 VA

Nomor Model	**GXT5-EBC36VRT2U**	**GXT5-EBC48VRT2U**	
Digunakan dengan Model W/UPS	**MODEL 750 – 1.000 VA**	**Model 1.500 – 2.000 VA**	**Model 3.000 VA**
Dimensi, P×L×T, inci (mm)			
Unit	14,6 x 16,9 x 3,3 (370 × 430 × 85)	19,7 x 16,9 x 3,3 (497 × 430 × 85)	23,7 x 16,9 x 3,3 (602 × 430 × 85)
Pengiriman	24,3 x 22,4 x 10,3 (617 x 570 x 262)		
Berat, lb.(Kg)			
Unit	48,4 (22)	57,3 (28,5)	97,84 (44,38)
Pengiriman	91,3 (41,5)	86 (41,5)	104,9 (47,6)
Baterai			
Jenis	Asam timbal yang diatur dengan katup, tidak mudah tumpah		
Jumlah × V	Dua rangkaian paralel dari tiga baterai 12 V/9 Ah secara seri.	Dua rangkaian paralel dari empat baterai 12 V/9 Ah secara seri.	Dua rangkaian paralel dari enam baterai 12 V/9 Ah secara seri.
Waktu pencadangan	Lihat tabel yang sesuai untuk ukuran model dalam Waktu Pengoperasian Baterai di halaman 109.		
Ukuran Pemutus EBC	50 A	63 A	
Persyaratan Lingkungan			
Suhu Pengoperasian, °F (°C)	32 hingga 104 (0 hingga 40)		
Suhu Penyimpanan, °F (°C)	5 hingga 104 (-15 hingga 40) Suhu lingkungan yang tinggi akan mengurangi masa pakai baterai		
Kelembapan Relatif	0% hingga 95%, tanpa kondensasi		
Elevasi Pengoperasian	Hingga 10.000 kaki (3000 m) pada 77 °F (25 °C) tanpa penurunan peringkat		
Agensi			
Keselamatan	EN 62040-1:2008+A1:2013; Tanda GS; UL 1778 Edisi ke-5 dan CSA 22.2 No. 107.3		
EMC	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013		
Keselamatan	UL 1778 Edisi ke-5 dan CSA 22.2 No. 107.3		
Transportasi	Prosedur ISTA 1A		
Kekebalan Lonjakan	ANSI C62.41 Kategori B		
RFI/EMI	FCC Bagian 15 (Kelas A)		

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.9 Spesifikasi Kabinet Baterai Eksternal, Model 5 kVA hingga 20 kVA

Nomor Model	GXT5-EBC192VRT3U	GXT5-EBC384VRT6U
Digunakan dengan model UPS	**Model 5 – 10 KVA**	**Model 16 – 20 KVA**
Dimensi, LxPxT, mm (inci)		
Unit (dengan bezel)	430 x 630 x 130 (16,9 x 24,8 x 5,1)	430 x 630 x 261 (16,9 x 24,8 x 10,3)
Pengiriman	840 x 670 x 465 (33 x 26,4 x 18,3)	840 x 670 x 595 (33 x 26,4 x 23,4)
Berat, kg (lb)		
Unit	57,6 (127)	112 (246,9)
Pengiriman	80 (176,4)	136 (299,8)
Parameter Baterai		
Jenis	Asam timbal yang diatur dengan katup, tidak mudah tumpah	
Kuantitas x Tegangan	16 x 12 V	32 x 12 V
Waktu Pencadangan	Lihat tabel yang sesuai untuk ukuran model dalam Waktu Pengoperasian Baterai di halaman yang menghadap.	
Ukuran Pemutus EBC	50 A	63 A
Parameter Lingkungan		
Suhu Pengoperasian, °C (°F)	0 hingga 40 (32 hingga 104)	
Suhu Penyimpanan, °C (°F)	-15 hingga 40 (5 hingga 104)	
Kelembapan Relatif	0 – 95% tanpa kondensasi	
Elevasi Pengoperasian	Hingga 3.000 m (9.842,5 kaki) pada suhu 25 °C (77 °F)	
Parameter Agensi		
Keselamatan	Versi IEC62040-1:2008, tanda GS; UL1778, terdaftar c-UL	
Transportasi	Prosedur ISTA 1E	

Tabel 8.10 Ukuran Pemutus EBC GXT5

Kabinet Baterai yang Diperpanjang	Catatan Kabinet Baterai yang Diperpanjang	Ukuran (Kapasitas)
GXT5-EBC36VRT2U 02312369	6 KEPING baterai 9 AH, 36 V, satu unit dapat menggunakan maks. 10 kabinet	50 A 1pin
GXT5-EBC36VRT2UE 02312370	6 KEPING baterai 9 AH, 36 V, satu unit dapat menggunakan maks. 10 kabinet	50 A 1pin
GXT5-EBC48VRT2U 02312371	8 KEPING baterai 9 AH, 48 V, satu unit dapat menggunakan maks. 10 kabinet	63 A 1Pin
GXT5-EBC48VRT2UE 02312372	8 KEPING baterai 9 AH, 48 V, satu unit dapat menggunakan maks. 10 kabinet	63 A 1Pin
GXT5-EBC72VRT2U 02312373	12 KEPING baterai 9 AH, 72 V, satu unit dapat menggunakan maks. 10 kabinet	63 A 1Pin
GXT5-EBC72VRT2UE 02312374	12 KEPING baterai 9 AH, 72 V, satu unit dapat menggunakan maks. 10 kabinet	63 A 1Pin
GXT5-EBC144VRT2U 02312367	12 KEPING baterai 9 AH, 144 V, satu unit dapat menggunakan maks. 10 kabinet, pengiriman Kabinet Baterai tanpa kit baterai internal	63 A 2Pin
GXT5-EBC288VRT4U 02312368	24 KEPING baterai 9 AH, 288 V, satu unit dapat menggunakan maks. 11 kabinet, pengiriman Kabinet Baterai tanpa kit baterai internal	63 A 2Pin
GXT5-EBC192VRT3U 02312376	16 KEPING baterai 9 AH, 192 V, satu unit dapat menggunakan maks. 10 kabinet, pengiriman Kabinet Baterai dengan kit baterai internal	63 A 2Pin
GXT5-EBC384VRT3U 02312377	32 KEPING baterai 9 AH, 384 V, satu unit dapat menggunakan maks. 10 kabinet, pengiriman Kabinet Baterai dengan kit baterai internal	63 A 2Pin

8.1 Waktu Pengoperasian Baterai

CATATAN: Waktu pengoperasian dalam tabel ini hanyalah estimasi. Waktu didasarkan pada modul baterai standar baru yang terisi penuh pada suhu 77 °F (25 °C) dengan pemuatan UPS resistif 100%. Waktu pengoperasian yang tercantum di atas dapat bervariasi sebesar ±5% karena perbedaan produksi baterai masing-masing.

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.11 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 750 VA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	75	75	135,4	444,1	770,8	1123,4	1452,2	1695,4	1863,8	1987,3	2081,7	2156,3	2216,6
20	150	150	68,0	229,0	401,4	581,6	760,5	952,0	1147,8	1330,7	1499,7	1635,5	1745,4
30	225	225	44,1	163,7	281,7	407,9	537,8	663,9	800,6	939,7	1080,9	1221,8	1350,2
40	300	300	33,7	127,1	218,3	316,1	416,5	519,9	620,3	724,8	833,9	944,6	1056,5
50	375	375	25,7	103,2	178,9	255,9	337,1	420,2	505,5	592,1	672,6	761,7	852,0
60	450	450	20,4	84,8	149,0	212,4	280,7	350,0	420,3	492,6	565,3	631,7	706,8
70	525	525	16,7	72,0	128,2	183,8	238,8	298,1	358,3	419,6	481,8	544,9	607,0
80	600	600	14,1	59,7	112,1	161,6	208,6	260,6	313,2	366,4	420,4	475,8	531,1
90	675	675	12,1	53,0	99,5	143,9	188,3	232,1	278,8	326,1	374,6	423,3	473,1
100	750	750	10,5	46,3	88,3	130,2	170,8	208,8	251,5	294,1	337,6	381,7	426,5

Tabel 8.12 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 1000 VA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	100	100	101,8	332,7	584,9	841,2	1114,7	1373,2	1590,9	1750,8	1873,0	1969,6	2047,7
20	200	200	50,1	179,8	311,9	453,2	595,8	736,7	888,2	1042,4	1199,1	1340,5	1476,5
30	300	300	33,7	127,1	218,3	316,1	416,5	519,9	620,3	724,8	833,9	944,6	1056,5
40	400	400	23,8	95,8	168,9	239,3	316,4	394,3	474,5	555,3	629,9	713,6	798,3
50	500	500	17,8	76,3	135,1	193,0	251,8	314,0	377,3	443,1	506,8	573,0	632,6
60	600	600	14,1	59,7	112,1	161,6	208,6	260,6	313,2	366,4	420,4	475,8	531,1
70	700	700	11,5	50,7	95,3	139,4	181,7	224,1	268,6	315,0	361,0	428,6	457,6
80	800	800	9,6	43,3	83,4	120,8	160,1	197,6	235,3	275,3	316,3	357,1	399,0
90	900	900	8,1	38,2	73,0	107,4	141,0	174,8	206,9	241,5	277,6	314,0	250,4
100	1000	1000	6,8	33,3	62,8	94,6	125,7	156,3	187,0	216,1	248,0	280,4	313,1

Tabel 8.13 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 1500 VA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	150	150	107,3	350,3	612,3	885,6	1173,2	1436,2	1644,5	1797,2	1914,0	2006,2	2080,9
20	300	300	52,8	187,9	325,3	472,1	618,0	769,6	927,7	1089,0	124,71	1393,8	1526,8
30	450	450	32,7	123,9	213,1	309,0	407,6	508,2	609,2	708,8	815,3	923,4	1033,0
40	600	600	22,2	89,2	159,1	226,4	297,8	371,9	448,5	523,5	600,5	672,1	751,6
50	750	750	16,3	70,2	125,3	179,9	234,5	292,4	341,5	411,5	472,8	533,9	596,2
60	900	900	12,7	55,1	103,5	148,3	194,8	239,7	289,0	338,1	387,8	439,9	489,9
70	1050	1050	10,1	44,5	85,9	125,6	165,6	203,4	234,0	285,0	326,6	369,5	412,5
80	1200	1200	8,2	39,6	73,8	108,4	142,3	176,3	208,4	244,0	280,4	316,9	353,6
90	1350	1350	6,7	32,7	61,7	93,2	124,1	154,3	184,8	213,4	245,0	277,0	309,4
100	1500	1500	5,6	28,2	54,3	83,4	111,2	138,5	165,8	192,5	218,4	246,7	275,3

Tabel 8.14 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 2000 VA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	200	200	78,5	258,8	455,3	650,5	861,7	1078,7	1289,4	1482,1	1636,0	1757,5	1855,8
20	400	400	36,2	134,8	231,0	334,0	442,2	550,0	653,9	767,6	833,1	1000,1	1118,7
30	600	600	21,8	88,2	156,6	223,1	293,8	366,4	441,9	515,7	592,1	662,0	740,7
40	800	800	14,8	63,7	115,9	167,7	216,8	269,8	324,8	380,4	437,8	493,7	551,2
50	1000	1000	10,7	47,1	89,2	131,9	172,7	211,1	254,6	297,4	341,8	386,1	432,1
60	1200	1200	8,2	38,5	73,5	108,1	141,9	175,8	208,0	243,2	279,6	316,0	352,7
70	1400	1400	6,3	31,0	58,9	89,2	119,1	148,5	178,3	206,2	236,1	266,8	297,8
80	1600	1600	5,0	25,9	50,1	78,1	103,9	129,3	154,3	179,9	204,6	230,7	257,6
90	1800	1800	4,0	22,0	42,9	66,5	88,9	113,0	136,0	158,2	180,4	202,5	225,2
100	2000	2000	3,2	18,8	38,1	57,1	79,8	99,9	119,3	140,7	161,0	180,6	200,6

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.15 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 3000 VA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	300	300	78,9	260,2	457,8	654,1	866,5	1084,9	1296,1	1488,8	164,1,8	1762,7	1860,5
20	600	600	36,7	136,3	233,3	337,8	447,1	556,0	660,9	775,9	892,7	1011,1	1131,0
30	900	900	21,9	88,4	157,2	223,8	294,7	367,6	443,3	517,4	594,0	664,2	743,1
40	1200	1200	14,9	63,3	116,1	168,2	217,3	270,3	325,4	381,2	438,7	494,7	552,4
50	1500	1500	10,8	47,5	89,6	132,6	173,6	212,5	256,0	299,0	343,8	388,2	434,7
60	1800	1800	8,3	38,8	74,2	109,0	143,0	177,1	209,4	245,5	282,0	318,7	355,6
70	2100	2100	6,4	31,4	59,4	89,8	119,9	149,5	179,5	207,6	237,8	268,8	300,0
80	2400	2400	5,1	26,2	50,6	78,7	104,8	130,4	155,7	181,3	206,0	232,5	259,6
90	2700	2700	4,1	22,4	43,3	67,6	89,7	114,2	137,5	160,2	182,6	204,5	227,9
100	3000	3000	3,3	19,1	38,7	57,9	80,9	101,6	121,1	142,6	163,5	183,4	203,2

Tabel 8.16 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 5 kVA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	500	500	120,0	272,5	427,5	582,5	737,5	892,5	1047,5	1202,5	1357,5	1512,5	1667,5
20	1000	1000	59,0	129,0	211,0	294,0	377,0	460,0	543,0	625,5	708,5	791,5	874,5
30	1500	1500	36,5	85,0	133,0	189,5	246,0	303,0	359,5	416,5	473,0	530,0	586,5
40	2000	2000	25,0	62,5	99,0	136,0	179,5	222,5	266,0	309,5	353,0	396,5	439,5
50	2500	2500	18,5	48,0	78,0	107,5	138,0	173,0	208,0	243,0	278,0	313,5	348,5
60	3000	3000	14,5	38,5	63,5	88,0	113,0	138,5	168,0	197,0	226,5	256,0	285,5
70	3500	3500	11,5	31,0	53,0	74,0	95,5	117,0	139,0	164,5	189,5	214,5	240,0
80	4000	4000	9,5	26,0	45,0	64,0	82,5	101,0	120,0	139,5	161,5	183,5	206,0
90	4500	4500	8,0	22,0	38,5	55,5	72,0	89,0	105,5	122,0	140,0	159,5	179,0
100	5000	5000	7,0	19,0	33,5	49,0	64,0	79,0	94,0	109,0	124,0	140,0	158,0

Tabel 8.17 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 6 kVA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	600	600	100,0	226,0	357,5	489,0	621,0	752,5	884,5	1016,0	1148,0	1279,5	1411,5
20	1200	1200	48,0	107,0	172,0	242,0	312,0	382,0	452,0	522,0	592,0	661,5	731,5
30	1800	1800	29,0	70,0	110,0	154,0	201,5	249,5	297,5	345,5	393,0	411,0	489,0
40	2400	2400	19,5	50,5	81,5	112,5	145,0	181,5	218,0	254,5	291,0	327,5	364,0
50	3000	3000	14,5	38,5	63,5	88,0	113,0	138,5	168,0	197,0	226,5	256,0	285,5
60	3600	3600	11,0	30,0	51,0	72,0	92,5	113,5	134,0	158,5	183,5	208,0	232,5
70	4200	4200	9,0	24,0	42,0	60,5	78,0	96,0	113,5	131,5	152,5	173,5	194,5
80	4800	4800	7,5	20,0	35,5	51,5	67,0	82,5	98,5	114,0	129,5	147,5	166,0
90	5400	5400	4,0	17,0	30,5	44,5	58,5	72,5	86,5	100,5	114,0	128,0	143,5
100	6000	6000	5,5	14,5	26,0	39,0	51,5	64,5	77,0	89,5	102,0	114,5	127,0

Tabel 8.18 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 8 kVA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	800	800	75,0	166,0	267,5	369,0	471,0	572,5	674,5	776,0	878,0	979,5	1081,0
20	1600	1600	33,5	79,0	124,5	176,0	229,5	283,0	336,5	390,0	443,5	496,5	550,0
30	2400	2400	19,5	50,5	81,5	112,5	1450	181,5	218,0	254,4	291,0	327,5	364,0
40	3200	3200	13,0	35,0	59,0	82,0	105,5	128,5	155,0	183,0	210,5	238,0	265,5
50	4000	4000	9,5	26,0	45,0	64,0	82,5	101,0	120,0	139,5	161,5	183,5	206,0
60	4800	4800	7,5	20,0	35,5	51,5	67,0	82,5	98,5	114,0	129,5	147,5	166,0
70	5600	5600	6,0	16,0	29,0	42,5	56,0	69,5	83,0	96,5	11,0	123,5	137,5
80	6400	6400	4,5	13,5	24,0	35,5	48,0	59,5	71,5	83,0	95,0	106,5	118,5
90	7200	7200	4,0	11,5	20,5	30,5	41,0	52,0	62,5	73,0	83,5	94,0	104,5
100	8000	8000	3,5	9,5	17,5	26,5	36,0	45,5	55,5	64,5	74,0	83,5	93,0

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.19 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 10 kVA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	1000	1000	59,0	129,0	211,0	294,0	377,0	460,0	543,0	625,5	708,5	791,5	874,5
20	2000	2000	25,0	62,5	99,0	136,0	179,5	222,5	266,0	309,5	353,0	396,5	439,5
30	3000	3000	14,5	38,5	63,5	88,0	113,0	138,5	168,0	197,0	226,5	256,0	285,5
40	4000	4000	9,5	26,0	45,0	64,0	82,5	101,0	120,0	139,5	161,5	183,5	206,0
50	5000	5000	7,0	19,0	33,5	49,0	64,0	79,0	94,0	109,0	124,0	140,0	158,0
60	6000	6000	5,5	14,5	26,0	39,0	51,5	64,5	77,0	89,5	102,0	114,5	127,0
70	7000	7000	4,0	12,0	21,0	31,5	42,5	54,0	64,5	75,0	86,0	97,0	107,5
80	8000	8000	3,5	9,5	13,5	26,5	36,0	45,5	55,5	64,5	74,0	83,5	93,0
90	9000	9000	2,5	8,0	15,0	22,5	30,5	39,5	48,0	56,5	65,0	73,0	81,5
100	10000	10000	2,0	7,0	13,0	19,5	26,5	34,5	42,0	50,0	57,5	65,0	72,5

Tabel 8.20 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 16 kVA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	1600	1600	79,0	176,0	283,0	390,0	496,5	603,5	710,5	817,5	824,0	1031,0	1138,0
20	3200	3200	35,0	82,0	128,5	183,0	238,0	293,0	348,0	403,5	458,5	513,5	568,5
30	4800	4800	20,0	51,5	82,5	114,0	147,5	184,5	221,5	258,5	295,5	332,5	369,5
40	6400	6400	13,5	35,5	59,5	83,0	106,5	130,5	157,5	185,5	213,5	241,5	269,0
50	8000	8000	9,5	26,5	45,5	64,5	83,5	102,5	121,5	141,5	164,0	186,5	209,0
60	9600	9600	7,5	20,5	36,0	52,5	68,0	84,0	100,0	115,5	131,5	150,0	168,5
70	11200	11200	6,0	16,5	29,5	43,5	57,5	71,0	84,5	98,0	112,0	125,5	140,5
80	12800	12800	5,0	14,0	24,5	36,5	49,0	61,0	73,0	85,0	97,0	109,0	121,0
90	14400	14400	4,0	11,5	21,0	31,0	42,0	53,0	63,5	74,5	85,0	95,5	106,5
100	16000	16000	3,5	10,0	18,0	27,0	36,5	46,5	56,5	66,0	75,5	85,0	94,5

Tabel 8.21 Waktu Pengoperasian Baterai, Model 20 kVA

Beban			Hanya Baterai Internal	Jumlah Kabinet Baterai Eksternal									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Menit										
10	2000	2000	62,5	136,0	222,5	309,5	396,5	483,0	570,0	645,5	743,5	830,5	917,0
20	4000	4000	26,0	64,0	101,0	139,5	183,5	228,0	272,5	316,5	361,0	405,0	449,5
30	6000	6000	14,5	39,0	64,5	89,5	114,5	140,5	170,5	200,0	230,0	259,5	289,5
40	8000	8000	9,5	26,5	45,5	64,5	83,5	102,5	121,5	141,5	164,0	186,5	209,0
50	10000	10000	7,0	19,5	34,5	50,0	65,0	80,5	95,5	111,0	126,0	142,5	161,0
60	12000	12000	5,5	15,0	27,0	40,0	53,0	65,5	78,5	91,5	104,0	117,0	129,5
70	14000	14000	4,0	12,0	21,5	32,5	43,5	55,0	66,0	76,5	87,5	98,5	109,5
80	16000	16000	3,5	10,0	18,0	27,0	36,5	46,5	56,5	66,0	75,5	85,0	94,5
90	18000	18000	3,0	8,5	15,0	23,0	31,0	40,0	48,5	57,5	66,0	74,5	83,0
100	20000	20000	2,5	7,0	13,0	19,5	27,0	34,5	42,5	50,5	58,0	66,0	73,5

Tabel 8.22 Waktu Pengisian Daya Ulang Baterai, 0% hingga 90%, Model 3 kVA atau lebih rendah

Jumlah EBC	Waktu Pengisian Daya hingga 90%
0 EBC	3 jam
1 EBC	3 jam
2 EBC	5 jam
3 EBC	6 jam
4 EBC	9 jam
5 EBC	11 jam
6 EBC	13 jam
7 EBC	15 jam
8 EBC	17 jam
9 EBC	19 jam
10 EBC	21 jam

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Tabel 8.23 Waktu Pengisian Daya Ulang Baterai, 0% hingga 90%, Model 5-6 kVA

Jumlah EBC	Waktu Pengisian Daya hingga 90%
0 EBC	3 jam
1 EBC	3 jam
2 EBC	5 jam
3 EBC	5,7 jam
4 EBC	7,5 jam
5 EBC	10 jam
6 EBC	11 jam
7 EBC	13 jam
8 EBC	15 jam
9 EBC	16 jam
10 EBC	18 jam

Tabel 8.24 Waktu Pengisian Daya Ulang Baterai, 0% hingga 90%, Model 8-10 kVA

Jumlah EBC	Waktu Pengisian Daya hingga 90%
0 EBC	3 jam
1 EBC	3 jam
2 EBC	3 jam
3 EBC	3,5 jam
4 EBC	5 jam
5 EBC	5,5 jam
6 EBC	6 jam
7 EBC	7,5 jam
8 EBC	9 jam
9 EBC	10,5 jam
10 EBC	11 jam

Tabel 8.25 Waktu Pengisian Daya Ulang Baterai, 0% hingga 90%, Model 16-20 kVA

Jumlah EBC	Waktu Pengisian Daya hingga 90%
0 EBC	3 jam
1 EBC	3 jam
2 EBC	3 jam
3 EBC	3 jam
4 EBC	3 jam
5 EBC	3,5 jam
6 EBC	4 jam
7 EBC	5 jam
8 EBC	5,3 jam
9 EBC	5,7 jam
10 EBC	6 jam

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

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 Termal Liebert®

1-800-543-2378

Produk Saluran Liebert®

1-800-222-5877

Produk Daya AC dan DC Liebert®

1-800-543-2378

A.2 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

Kepemilikan dan Rahasia ©2025 Vertiv Group Corp.

Lampiran B: Pemberitahuan Hukum Perangkat Lunak Sumber Terbuka

Produk Vertiv™ Liebert® GXT5 menyambungkan perangkat lunak FreeRTOS dengan modul milik 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 terdapat di www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html . Salinan pengecualian terdapat di https://spdx.org/licenses/freertos-exception-2.0.html. Untuk jangka waktu tiga (3) tahun setelah membeli produk GXT5, pembeli berhak mendapatkan salinan perangkat lunak FreeRTOS yang dimasukkan ke dalam produk GXT5. Pembeli dapat menghubungi Dukungan Teknis Vertiv dan meminta perangkat lunak.

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 | Kantor Pusat Vertiv, 505 N Cleveland Ave, Westerville, OH 43082 Amerika Serikat

©2025 Vertiv Group Corp. Semua hak dilindungi undang-undang. Vertiv™ dan logo Vertiv adalah merek dagang atau merek dagang terdaftar dari Vertiv Group Corp. Semua nama dan logo lain yang dimaksud adalah nama dagang, merek dagang, atau merek dagang terdaftar dari pemiliknya masing-masing. Meskipun setiap tindakan pencegahan telah dilakukan untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan informasi di sini, Vertiv Group Corp. tidak bertanggung jawab, dan menyangkal semua tanggung jawab, atas kerusakan yang diakibatkan oleh penggunaan informasi ini atau untuk kesalahan atau kelalaian apa pun.

SL-70547_REV3_07-25