

GLAUKOS[®]

Manual Pengendali Sistem KXL[®]

Nombor Model: 110-01019





Avedro, a Glaukos Company
30 North Ave.
Burlington, MA 01803 USA
No. Telefon: +1.781.768.3400



Glaukos Netherlands B.V.
Kloosterweg 1
NL-6412 CN Heerlen
No. Telefon: +31.20.2801.862



Glaukos Germany GmbH
Max-Planck-Str. 36B
DE-61381 Friedrichsdorf
No. Telefon: +49.6172.8869383



Sistem KXL
Kad Rawatan



Avedro, a Glaukos Company
30 North Ave.
Burlington, MA 01803 USA
No. Telefon: +1.781.768.3400



EMERGO EUROPE B.V.
Wervervootsedijk 60
6827 AT, Arnhem
Belanda
No. Telefon: +31.70.345.8570



Sistem KXL

Manual Pengendali Sistem KXL®

ML-000157-MS Rev. 5

12/2025

© 2025 Hak cipta terpelihara.

Paten, Tanda Dagangan, Hak Cipta

Sistem KXL® mungkin dilindungi oleh satu atau lebih permohonan paten yang sudah diluluskan atau yang sedang dalam proses menunggu kelulusan di Amerika Syarikat dan/atau di seluruh dunia.

KXL® ialah tanda dagangan berdaftar milik Avedro, a Glaukos Company. Semua perisian dan dokumentasi adalah tertakluk di bawah hak cipta Avedro, Inc. Avedro ialah anak syarikat milik penuh Glaukos® Corporation. Glaukos® ialah tanda dagangan berdaftar milik Glaukos Corporation.

Microsoft® dan Windows® masing-masing ialah tanda dagangan berdaftar dan tanda dagangan milik Microsoft Corporation. Sebarang tanda dagangan atau tanda perkhidmatan lain yang terkandung dalam manual ini adalah hak pemilik masing-masing.

Mengenai Manual Ini

Manual ini juga disediakan dalam format elektronik dan boleh didapati di laman web Glaukos di www.glaukos.com. Adobe Acrobat diperlukan untuk membukanya. Anda boleh mendapatkan salinan manual ini dalam bentuk cetakan kertas tanpa sebarang kos tambahan dalam masa 7 hari dengan menghubungi Khidmat Pelanggan Glaukos di: +1 (844) 528-3376 atau orders@glaukos.com.

Maklumat dalam manual ini tertakluk pada perubahan tanpa notis. Untuk mendapatkan manual terkini, sila rujuk laman web Glaukos. Gambaran Sistem KXL dan tangkapan skrin antara muka pengendali yang disertakan dalam manual ini adalah untuk tujuan ilustrasi sahaja; produk sebenar mungkin berbeza.

Manual ini tidak boleh diterbitkan semula, difotostat, atau dihantar secara elektronik tanpa kebenaran bertulis terlebih dahulu daripada Glaukos, a Glaukos Company.

Kandungan

1.	Kata Pengantar	7
1.1.	Tujuan Manual	7
1.2.	Tujuan Penggunaan/Indikasi Penggunaan	7
1.3.	Pengguna Sasaran	7
1.4.	Persekitaran Penggunaan yang Disasarkan	7
1.5.	Populasi Pesakit yang Disasarkan	7
1.6.	Kontraindikasi	7
1.7.	Langkah berjaga-jaga	7
1.8.	Kesan Sampingan	8
1.9.	Laporan Kejadian Buruk	8
1.10.	Definisi Keselamatan	9
1.11.	Amaran Keselamatan Elektrik	9
1.12.	Amaran dan Langkah Berjaga-jaga Keselamatan Radiasi	10
1.13.	Langkah Keselamatan Tambahan.....	11
1.14.	Notis Pemuatan FCC.....	11
2.	Pengenalan	12
2.1.	Gambaran Keseluruhan Sistem	12
2.2.	Komponen Utama.....	14
3.	Operasi Sistem.....	17
3.1.	Penggunaan Pad Sentuh/Papan Kekunci	17
3.2.	Tenaga UV (Dos).....	19
3.3.	Sebelum Menghidupkan Sistem	20
3.4.	Menyediakan Tetapan Sistem	20
3.5.	Menghidupkan Sistem	20
3.6.	Kad Pengaktifan Rawatan	21
3.7.	Pengesahan Rawatan	22
3.8.	Rawatan yang Diubah	22
3.9.	Penyegerakan Alat Kawalan Jauh.....	24
3.10.	Ujian Dalam Kendiri Sistem KXL	26
3.11.	Sediakan Pesakit	26
3.12.	Induksi Riboflavin.....	26
3.13.	Selaraskan Rambut Silang dengan Kornea Pesakit	27
3.14.	Mulakan Rawatan UV	29
3.15.	Memantau Rawatan UV	30
3.16.	Menghentikan Seketika Rawatan UV	31
3.17.	Membatalkan Rawatan UV yang Sedang Berlangsung	32

3.18.	Rawatan UV Selesai	33
3.19.	Eksport Laporan Ringkasan Rawatan	34
3.20.	Mematikan Sistem KXL	35
3.21.	Menu Pilihan	37
3.22.	Menu Tetapan Sistem.....	38
4.	Penyelenggaraan / Perkhidmatan.....	39
4.1.	Dasar Pemasangan	39
4.2.	Penyelenggaraan oleh Pengguna	39
4.3.	Maklumat Waranti.....	39
4.4.	Maklumat Kontrak Perkhidmatan	39
4.5.	Penyelesaian Masalah Sistem	39
4.6.	Membersihkan Sistem	44
4.7.	Membersihkan Ruang Bukaannya	44
4.8.	Pelarasan Lengan Artikulasi.....	45
4.9.	Memindahkan Sistem	46
4.10.	Menyimpan Sistem	47
4.11.	Perisian	47
4.12.	Risiko Berkaitan dengan Pembuangan Produk Sisa.....	47
5.	Pengelasan Peralatan	48
5.1.	Menurut Standard Peranti Perubatan Elektrik EN60601-1.....	48
5.2.	Menurut FCC Bahagian 15, EN55011 dan EN60601-1-2	48
5.3.	Menurut EN60825-1 Keselamatan Produk Laser.....	48
5.4.	Menurut EN62471 Keselamatan Fotobiologi Lampu dan Sistem Lampu	48
5.5.	Menurut Lampiran II.3 Direktif 93/42/EEC	48
5.6.	Keperluan EMS.....	48
6.	Simbol/Singkatan	54
7.	Spesifikasi	57
7.1.	Spesifikasi Sistem.....	57
7.2.	Parameter Rawatan.....	58
8.	LAMPIRAN 1	59
8.1.	Alat Kawalan Jauh Konvensional	59
8.2.	Penyegerakan Alat Kawalan Jauh Konvensional	60
8.3.	Penyelesaian Masalah Alat Kawalan Jauh Konvensional	61
8.4.	Menggantikan Bateri Alat Kawalan Jauh Konvensional	61

Jadual Gambarajah

Rajah 1. Gambaran Keseluruhan Sistem KXL (Nombor Model: 110-01019)	14
Rajah 2. Komponen Sistem dan Lokasi Pelabelan Sistem.....	15
Rajah 3. Alat Kawalan Jauh Tanpa Wayar	15
Rajah 4. Label Sistem	16
Rajah 5. Label UV	16
Rajah 6. Label Pengelasan Laser	16
Rajah 7. Butang Menghidupkan Kuasa (kiri) dan Suis Kuasa Utama (kanan)	20
Rajah 8. Skrin Tajuk.....	21
Rajah 9. Skrin Masukkan Kad Rawatan	21
Rajah 10. Skrin Pengesahan Rawatan	22
Rajah 11. Simpan Rawatan yang Diubah sebagai Praset Klinikal	23
Rajah 12. Skrin Penyegerakan Alat Kawalan Jauh	24
Rajah 13. Skrin Timbul untuk Tamat Masa Penyegerakan Alat Kawalan Jauh	24
Rajah 14. Kegagalan Penyegerakan Alat Kawalan Jauh	25
Rajah 15. Sediakan Skrin Induksi Riboflavin	26
Rajah 16. Skrin Induksi Sedang Berjalan	27
Rajah 17. Panduan Visual Semasa Tempoh Induksi Riboflavin.....	27
Rajah 18. Penjajaran Rerambut Silang Merah pada Kornea Pesakit.....	28
Rajah 19. Penjajaran Rerambut Silang Merah	28
Rajah 20. Fungsi Penjajaran Alat Kawalan Jauh.....	28
Rajah 21. Penjajaran Terperinci di Skrin	29
Rajah 22. Mulakan Rawatan UV	29
Rajah 23. Skrin Rawatan Sedang Berlangsung	30
Rajah 24. Menghentikan Seketika Rawatan UV	31
Rajah 25. Tempoh Jeda Rawatan Sudah Digunakan Sepenuhnya	32
Rajah 26. Pembatalan Rawatan UV yang Sedang Berlangsung	32
Rajah 27. Skrin Ringkasan Rawatan Selesai	33
Rajah 28. Skrin Ringkasan Rawatan Tidak Lengkap	33
Rajah 29. Eksport Laporan Rawatan ke USB.....	34
Rajah 30. Masukkan Pemacu USB untuk Mengeksport Laporan.....	34
Rajah 31. Menamatkan Rawatan Tanpa Mengeksport Laporan Rawatan	35
Rajah 32. Matikan Kuasa pada Skrin Tajuk.....	35
Rajah 33. Sahkan Penutupan Kuasa Sistem KXL	36
Rajah 34. Suis Kuasa Utama dalam Kedudukan Dimatikan.....	36
Rajah 35. Menu Pilihan	37
Rajah 36. Tetapan Sistem.....	38
Rajah 37. Mengakses Ruang Bateri	43
Rajah 38. Tamat Masa Penyegerakan Alat Kawalan Jauh	43
Rajah 39. Penyegerakan Jarak Jauh Gagal	44
Rajah 40. Posisikan Lengan Supaya Selari dengan Lantai	45

Rajah 41. Longgarkan Skru Set Pengimbang Balas A	45
Rajah 42. Longgarkan Skru Set Pengimbang Balas B	45
Rajah 43. Tetapkan Ketegangan Lengan dengan Skru Pelarasan Kekuatan C	46
Rajah 44. Konfigurasi Sistem untuk Pemindahan dan Penyimpanan	47
Rajah 45. Alat Kawalan Jauh Konvensional–Gambaran Keseluruhan.....	59
Rajah 46. Skrin Penyegerakan Alat Kawalan Jauh – Alat Kawalan Jauh Konvensional	60
Rajah 47. Tamat Masa Penyegerakan Alat Kawalan Jauh Konvensional.....	60
Rajah 48. Kegagalan Penyegerakan Alat Kawalan Jauh Konvensional	61

1. KATA PENGANTAR

1.1. Tujuan Manual

Manual ini bertujuan untuk digunakan oleh pengendali Sistem KXL. Semua arahan pengendalian, ilustrasi produk, grafik skrin, mesej ralat/penyelesaian masalah dan maklumat berkaitan yang lain terkandung dalam manual ini. Pengendali bertanggungjawab untuk memastikan semua arahan keselamatan dalam manual ini dipatuhi sepenuhnya.

1.2. Tujuan Penggunaan/Indikasi Penggunaan

Sistem KXL menghantar cahaya UVA pada dos yang seragam dan terkawal ke bahagian rawatan yang disasarkan untuk tujuan menerangi kornea semasa prosedur pautan silang kornea (corneal cross-linking), serta menstabilkan kornea yang semakin lemah akibat penyakit atau pembedahan refraktif.

1.3. Pengguna Sasaran

Pengguna sasaran adalah profesional perubatan bertauliah yang sudah menerima latihan dalam penggunaan sistem ini.



PERINGATAN: Hanya kakitangan yang berkelayakan dan berpengalaman dibenarkan mengendalikan Sistem KXL.

1.4. Persekitaran Penggunaan yang Disasarkan

Sistem KXL bertujuan untuk digunakan dalam persekitaran penjagaan kesihatan profesional. Sistem ini boleh digunakan dalam persekitaran pesakit dalam wad dan juga pesakit luar, termasuk pejabat doktor, klinik dan hospital.

1.5. Populasi Pesakit yang Disasarkan

Pesakit yang memerlukan prosedur pautan silang untuk menstabilkan kornea yang semakin lemah akibat penyakit atau pembedahan refraktif.

1.6. Kontraindikasi

Penggunaan sistem KXL adalah dilarang untuk keadaan berikut:

- Ketebalan kornea, termasuk epitelium, yang kurang daripada < 375 mikron
- Gangguan lelehan kornea
- Pesakit afakik
- Pesakit pseudofakik tanpa implan kanta penghalang UV
- Perempuan hamil atau wanita yang menyusukan anak dengan susu badan
- Kanak-kanak

1.7. Langkah berjaga-jaga

Doktor perlu menilai potensi manfaat terhadap pesakit yang mengalami keadaan berikut:

- Herpes simpleks
- Herpes zoster keratitis
- Hakisan kornea berulang
- Distrofi kornea
- Gangguan penyembuhan epitelium

1.8. Kesan Sampingan

Kesan sampingan yang dijangka ialah simptom yang tidak disengajakan tetapi boleh diramal, yang boleh berlaku semasa menjalani rawatan dengan mengambil sesuatu ubat atau menggunakan sesuatu peranti perubatan. Kesan sampingan boleh berlaku pada dos normal yang disyorkan atau semasa penggunaan peranti perubatan secara normal. Kesan sampingan itu tidak berkaitan dengan tujuan penggunaan ubat atau peranti perubatan tersebut. Kesan sampingan kebiasaannya dijangka oleh doktor. Pesakit perlu diberi arahan untuk memantau kesan yang mungkin berlaku akibat terapi. Kesan sampingan selepas pembedahan adalah bersifat sementara dan akan beransur-ansur hilang dengan sendirinya. Ini mungkin termasuk:

- Penglihatan kabur
- Hiperemia konjunktiva
- Terasa benda asing dalam mata
- Fotofobia
- Rasa pedih/hangat membakar

Kesan sampingan yang tidak diingini berkemungkinan berlaku disebabkan sinaran UVA oleh Sistem KXL. Ini termasuk, tetapi tidak terhad kepada:

- Penglihatan kabur
- Perforasi kornea (sangat jarang berlaku)
- Pengaktifan semula Keratitis Herpes Simpleks (HSV)
- Keratitis
- Fotokeratitis

Sistem KXL digunakan untuk pelbagai prosedur pautan silang kornea, dan setiap prosedur mempunyai risiko serta kesan sampingan yang berkaitan dengannya. Kejadian buruk dan kesan sampingan yang berpotensi berlaku disebabkan prosedur pautan silang kornea mungkin berubah-ubah, daripada simptom ringan (contohnya sakit ringan, rasa seperti ada benda asing dalam mata, fotofobia, penglihatan kabur) sehinggalah kesan sampingan yang lebih serius (contohnya edema kornea, kekaburan kornea), bergantung pada tahap invasif prosedur okular itu. Kesan sampingan yang berpotensi berlaku disebabkan prosedur pautan silang kornea itu mungkin termasuk, tetapi tidak terhad kepada:

- Penglihatan kabur
- Perubahan ketajaman penglihatan
- Hiperemia konjunktiva
- Edema kornea
- Kerosakan epitelial kornea – Berterusan/kronik – Penyembuhan epitelial yang lambat
- Infiltrasi kornea
- Kekaburan kornea (Kabur/Parut)
- Ulser kornea/ keratitis ulseratif
- Terasa benda asing dalam mata
- Pengaktifan semula Keratitis Herpes Simpleks (HSV)
- Keradangan
- Keratitis
- Jangkitan mikrob
- Rasa sakit selepas pembedahan, yang dialami pada tahap ringan hingga sederhana

1.9. Laporan Kejadian Buruk

Kejadian buruk dan/atau insiden serius mesti dilaporkan kepada Glaukos Corporation di MedicalSafety@glaukos.com.

1.10. Definisi Keselamatan

Kata kunci mungkin digunakan dalam manual ini untuk menekankan tentang maklumat keselamatan yang penting dan maklumat kritikal. Kata kunci itu ditakrifkan seperti berikut.

BAHAYA: Situasi berhazad yang berpotensi mendatangkan bahaya dan jika tidak dielakkan, akan mengakibatkan kematian atau kecederaan yang serius.

AMARAN: Situasi yang berpotensi mendatangkan bahaya dan jika tidak dielakkan, boleh mengakibatkan kematian atau kecederaan yang serius.

PERINGATAN: Situasi berhazad yang berpotensi mendatangkan bahaya dan jika tidak dielakkan, mungkin mengakibatkan kecederaan ringan atau sederhana atau kerosakan pada peralatan atau harta lain.

PENTING: Nota yang mengandungi maklumat penting untuk membantu pengguna memahami atau mematuhi arahan.

NOTA: Nota yang mengandungi maklumat tambahan untuk membantu pengguna memahami atau mematuhi arahan.

1.11. Amaran Keselamatan Elektrik

Peralatan ini memerlukan langkah berjaga-jaga khusus yang berkaitan dengan keserasian elektromagnetik (EMC). Pemasangan dan penggunaannya mesti dilaksanakan mengikut maklumat EMC yang disediakan dalam manual ini.

Peralatan komunikasi RF mudah alih dan bergerak boleh mempengaruhi fungsi peralatan elektrik perubatan seperti Sistem KXL Glaukos.

Untuk mengetahui pengelasan peralatan, sila rujuk Bahagian 5: Pengelasan Peralatan.

Hanya gunakan produk Glaukos atau produk yang diluluskan oleh Glaukos dengan Sistem KXL anda. Glaukos tidak akan bertanggungjawab terhadap kerosakan atau kegagalan sistem yang disebabkan oleh penggunaan bahan yang tidak dibenarkan.

 Amaran Keselamatan Elektrik	
1.	Sebarang pembaikan atau penyelenggaraan mesti dijalankan oleh staf yang dilatih oleh Glaukos sahaja. JANGAN ubah suai peralatan ini tanpa kebenaran pengilang.
2.	Bagi mengelakkan risiko renjatan elektrik, peralatan ini mesti disambungkan hanya kepada sesalur elektrik utama yang dilengkapi ciri pembumian keselamatan. Untuk memutuskan sambungan peranti daripada sesalur utama, pegang palam kord kuasa dan tarik keluar daripada soket. Sistem ini direka untuk operasi berterusan menggunakan penyambung luaran.
3.	Peralatan ini beroperasi dengan voltan berbahaya yang boleh menyebabkan renjatan elektrik, luka melecur atau kematian. Bagi mengurangkan kemungkinan renjatan elektrik dan pendedahan UVA yang tidak disengajakan, jangan tanggalkan apa-apa panel tetap. Pastikan agar semua penyelenggaraan sistem, selain perkara yang diterangkan dalam manual ini, dijalankan hanya oleh kakitangan perkhidmatan Glaukos yang sah dan bertauliah.
4.	Matikan sistem dan tanggalkan palam dinding sebelum melakukan penyelenggaraan atau membersihkan (membasmi kuman) peralatan. Jangan sekali-kali tarik kord untuk menanggalkan palam kuasa daripada soket. Sebaliknya, pegang palam kord kuasa dan tarik keluar daripada soket untuk memutuskan sambungan. Peralatan mesti diletakkan dengan betul supaya tidak sukar untuk menanggalkan kord kuasa daripada soket.



Amaran Keselamatan Elektrik

5.	Jangan kendalikan peralatan dengan menggunakan kord kuasa yang rosak.
6.	Betulkan kedudukan kord kuasa supaya ia tidak boleh tersadung, dipijak, digulung, terhimpit, dibengkokkan, tersepit atau tertarik secara tidak sengaja daripada soket dinding.
7.	Jangan gunakan peranti ini berhampiran air, dan berhati-hati agar cecair tidak tertumpah ke atas mana-mana bahagian peralatan.
8.	Jangan operasikan Sistem KXL sekiranya ada campuran mudah terbakar atau anestetik.
9.	Jangan sekali-kali memandang terus pada sinaran cahaya UV. Jangan halakan sinaran cahaya ke arah seseorang, melainkan untuk tujuan terapeutik.
10.	Jika peraturan tempatan mengenai penggunaan peranti perubatan elektro-optikal diabaikan, perbuatan ini boleh menyebabkan kegagalan fungsi akibat gangguan elektromagnetik.
11.	Alat kawalan jauh mengandungi bateri yang boleh diganti. Keluarkan bateri sekiranya sistem ini tidak digunakan untuk jangka masa yang panjang.
12.	Penggunaan aksesori yang tidak diluluskan boleh mengakibatkan ketidakpatuhan peranti.
13.	Sistem mungkin terganggu oleh peralatan lain walaupun peralatan itu mematuhi keperluan Emisi CISPR. Lihat Bahagian 5: Pengelasan Peralatan.
14.	Penggunaan peranti ini yang diletak bersebelahan atau disusun bertindan dengan peralatan lain perlu dielakkan kerana ini boleh menyebabkan peranti tidak berfungsi dengan betul. Jika keadaan sedemikian tidak dapat dielakkan, peranti ini dan peralatan lain itu hendaklah dipantau untuk mengesahkan bahawa masing-masing beroperasi dengan baik.
15.	Peralatan komunikasi RF mudah alih (termasuk perkakasan seperti kabel antena dan antena luaran) hendaklah digunakan pada jarak sekurang-kurangnya 30 cm (12 inci) dengan mana-mana komponen sistem KXL (110-01019), termasuk kabel yang ditetapkan oleh pengilang. Jika keperluan ini tidak dipatuhi, prestasi peralatan tersebut boleh merosot.
16.	Sistem tidak boleh diservis atau diselenggara semasa digunakan pada pesakit.
17.	Tidak Selamat untuk MR – Jauhkan daripada peralatan pengimejan resonans magnetik.
18.	Jangan gunakan peranti yang rosak atau tidak berfungsi dengan baik. Penggunaan peranti sedemikian boleh membahayakan pengguna dan/atau pesakit.

1.12. Amaran dan Langkah Berjaga-jaga Keselamatan Radiasi



Amaran Keselamatan Radiasi

1.	Hanya gunakan instrumen bergred laser untuk mengelakkan pantulan sinaran UV dari permukaan logam yang licin.
2.	UV dipancarkan daripada produk ini. Elakkan pendedahan mata dan kulit kepada produk ini tanpa memakai alatan pelindung. Jangan halakan sinaran cahaya ke arah seseorang, melainkan untuk tujuan terapeutik.
3.	UV dipancarkan daripada lampu ini. Kecederaan kulit atau mata mungkin berlaku. Elakkan pendedahan mata dan kulit kepada lampu ini tanpa memakai alatan pelindung.



Langkah Berjaga-jaga Keselamatan Radiasi

1.	UV dipancarkan daripada lampu ini. Kerengsaan kulit atau mata. Kurangkan pendedahan.
2.	UV dipancarkan daripada lampu ini. Pendedahan melebihi 15 minit sehari boleh menyebabkan kerengsaan kulit atau mata. Gunakan alat pelindung yang sesuai.

1.13. Langkah Keselamatan Tambahan

Sebarang pengubahsuaian terhadap sifat-sifat pancaran cahaya luaran sistem menggunakan elemen optik adalah dilarang.

Instrumen plastik seperti spekulum atau pelindung mata mungkin rosak apabila terkena sinaran UV, yang boleh mengakibatkan penurunan kualiti produk. Oleh itu, hanya aksesori yang disyorkan oleh Glaukos atau instrumen pembedahan keluli tahan karat boleh digunakan.

1.14. Notis Pemuatan FCC

Peralatan ini sudah diuji dan didapati mematuhi had untuk peranti digital Kelas B, selaras dengan Bahagian 15 Peraturan FCC. Had ini direka khusus untuk memberi perlindungan yang munasabah daripada gangguan yang memudaratkan semasa pemasangan di bangunan kediaman. Peralatan ini berupaya menjana, menggunakan dan boleh memancarkan tenaga frekuensi radio. Jika ia tidak dipasang dan digunakan mengikut arahan manual, ia boleh menyebabkan gangguan yang memudaratkan terhadap komunikasi radio. Walau bagaimanapun, tiada jaminan bahawa gangguan tidak akan berlaku dalam mana-mana pemasangan.

Jika peralatan ini menyebabkan gangguan yang memudaratkan terhadap penerimaan isyarat radio atau televisyen, yang boleh ditentukan dengan mematikan peralatan ini dan kemudian menghidupkannya semula, pengguna digalakkan untuk cuba menangani gangguan tersebut melalui salah satu atau lebih daripada langkah-langkah berikut:

- Ubah hala antena atau letakkan antena penerima di lokasi lain.
- Tambahkan jarak antara peralatan dengan penerima.
- Sambung peralatan dengan soket elektrik pada litar yang berlainan daripada litar yang disambungkan kepada penerima.
- Rujuk kepada pengedar Glaukos tempatan untuk mendapatkan bantuan.
- Kabel dan penyambung yang dilindungi dan dibumikan dengan betul mesti digunakan untuk mematuhi had emisi FCC. Kabel dan penyambung yang sesuai boleh didapati daripada Glaukos. Glaukos tidak bertanggungjawab terhadap sebarang gangguan radio atau televisyen yang disebabkan oleh perubahan atau pengubahsuaian yang tidak dibenarkan pada peralatan ini. Perubahan atau pengubahsuaian yang tidak dibenarkan boleh membatalkan hak pengguna untuk mengendalikan peralatan itu.

2. PENGENALAN

2.1. Gambaran Keseluruhan Sistem

Sistem KXL adalah peranti perubatan elektronik yang memancarkan cahaya ultraungu (panjang gelombang 365 nm) dalam corak sinaran bulat dan lebar ke atas kornea selepas larutan riboflavin digunakan. Penyinaran riboflavin itu menghasilkan oksigen singlet, yang membentuk ikatan antara molekul dalam kolagen kornea, lalu menguatkan kornea melalui proses pautan silang. Jumlah UV dan masa penyinaran (iaitu fluens) pada kornea ini dikawal oleh sistem komputer dalaman peranti.

Sistem KXL adalah sistem mudah alih dengan lengan artikulasi untuk membolehkan sistem bergerak bagi melaraskan Pancaran UV ke dalam kornea pesakit.

Kepala optik menempatkan mekanisme penyinaran UVA dan kamera. Sistem ini memancarkan sinaran UVA pada panjang gelombang 365 nm (+/- 8 nm) dengan penyinaran yang berubah-ubah antara 3 mW/cm² hingga 45 mW/cm².

Satu bukaan digunakan untuk menghasilkan kawasan penyinaran bulat yang seragam di bahagian sasaran rawatan, dengan anggaran diameter 9 mm. Laser penjajaran digunakan untuk membantu pengguna memfokuskan pancaran pada kornea pesakit. Penjajaran terperinci untuk pancaran UV dikawal melalui alat kawalan jauh tanpa wayar. Ciri antara muka pengguna membolehkan pengguna memilih kekuatan penyinaran dan jumlah tenaga keseluruhan untuk rawatan mereka.

Sistem KXL digunakan bersama-sama dengan larutan Riboflavin dan kad rawatan RFID. Setiap kad rawatan merekodkan bilangan rawatan dan julat parameter rawatan yang boleh dipilih untuk rawatan itu. Sila rujuk jadual pada halaman berikut yang memperincikan formulasi riboflavin, rawatan dan kad rawatan yang berkaitan.

NOTA: Sila rujuk Arahan Penggunaan (IFU) riboflavin untuk mendapatkan maklumat formulasi.

Riboflavin		
Formulasi Jenama/ Rawatan	Kad Rawatan	
Rawatan VibeX® Xtra/Lasik Xtra® Kad 10x RUJ: EP-004363 Kad 1x RUJ: 520-004393		Avedro, a Glaukos Company 30 North Ave., Burlington, MA 01803 USA +1.781.768.3400 www.glaukos.com EC REP Glaukos Netherlands B.V. Kloosterweg 1 NL-6412 CN Heerlen +31.20.2801.862 MD REF EP-004363 LOT 1234 YYYY-MM-DD Glaukos Germany GmbH Max-Planck-Str. 36B DE-61381 Friedrichsdorf +49.6172.8869383 UDI (01)00855574003205 (10)1234 (11)YYMMDD 
Rawatan Epi-off VibeX® Rapid/ Accelerated Kad 10x RUJ: EP-004365 Kad 1x RUJ: 520-004391		Avedro, a Glaukos Company 30 North Ave., Burlington, MA 01803 USA +1.781.768.3400 www.glaukos.com EC REP Glaukos Netherlands B.V. Kloosterweg 1 NL-6412 CN Heerlen +31.20.2801.862 MD REF EP-004365 LOT 1234 YYYY-MM-DD Glaukos Germany GmbH Max-Planck-Str. 36B DE-61381 Friedrichsdorf +49.6172.8869383 UDI (01)00855574003168 (10)1234 (11)YYMMDD 
Rawatan Epi-off VibeX® Rapid/ Conventional Kad 10x RUJ: EP-004461 Kad 1x RUJ: 520-004468		Avedro, a Glaukos Company 30 North Ave., Burlington, MA 01803 USA +1.781.768.3400 www.glaukos.com EC REP Glaukos Netherlands B.V. Kloosterweg 1 NL-6412 CN Heerlen +31.20.2801.862 MD REF EP-004461 LOT 1234 YYYY-MM-DD Glaukos Germany GmbH Max-Planck-Str. 36B DE-61381 Friedrichsdorf +49.6172.8869383 UDI (01)00855574003182 (10)1234 (11)YYMMDD 
Kit Trans-Epithelium/ Rawatan Trans-Epithelium Kad 10x RUJ: EP-004369 Kad 1x RUJ: 520-004396		Avedro, a Glaukos Company 30 North Ave., Burlington, MA 01803 USA +1.781.768.3400 www.glaukos.com EC REP Glaukos Netherlands B.V. Kloosterweg 1 NL-6412 CN Heerlen +31.20.2801.862 MD REF EP-004369 LOT 1234 YYYY-MM-DD Glaukos Germany GmbH Max-Planck-Str. 36B DE-61381 Friedrichsdorf +49.6172.8869383 UDI (01)00855574003229 (10)1234 (11)YYMMDD 

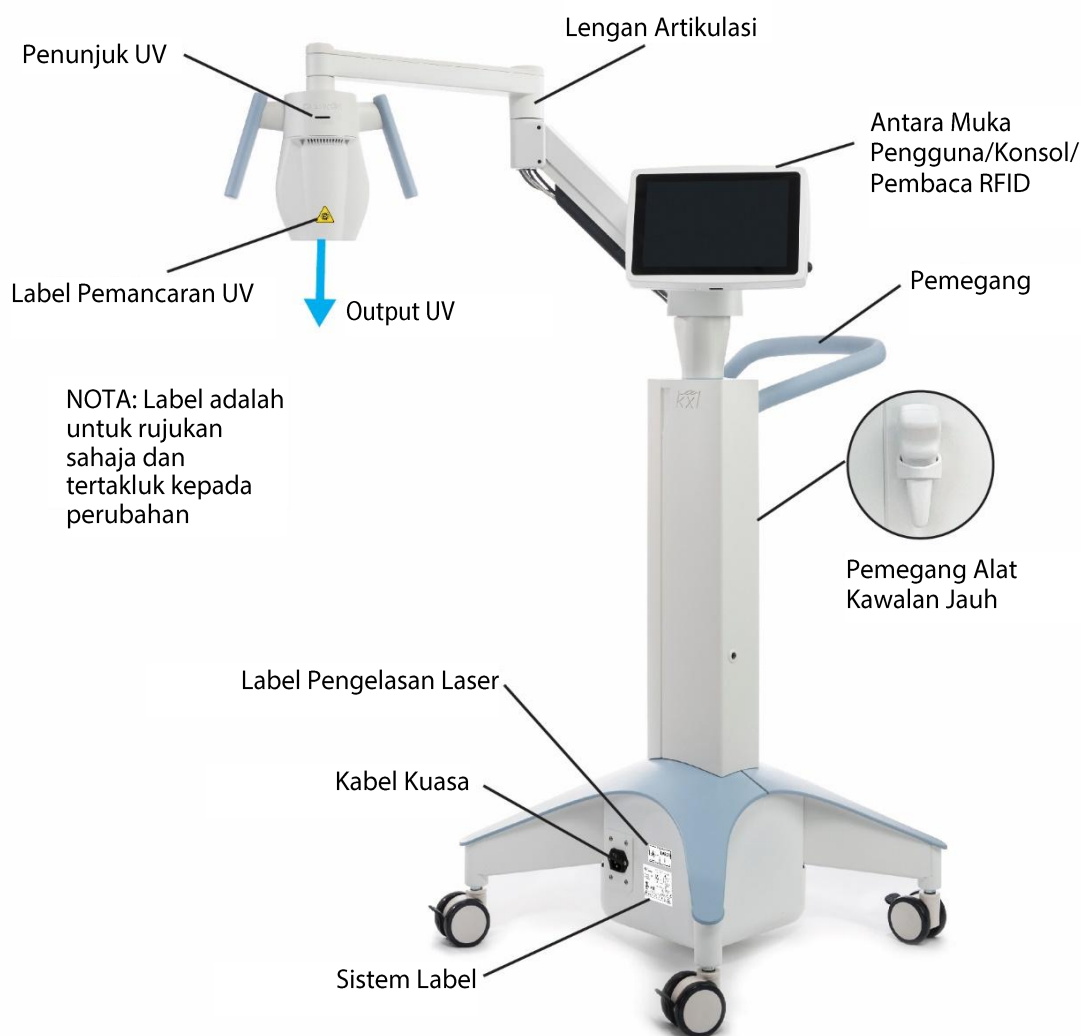
2.2. Komponen Utama

Komponen utama Sistem KXL (Nombor Model: 110-01019) merangkumi alatan berikut:

- Kepala optik dengan sumber UV dan kamera
- Konsol KXL yang dilengkapi antara muka pengguna
- Alat kawalan jauh tanpa wayar (dengan bateri boleh diganti)
- Kabel kuasa AC gred hospital (boleh dikunci/boleh ditanggalkan)



Rajah 1. Gambaran Keseluruhan Sistem KXL (Nombor Model: 110-01019)

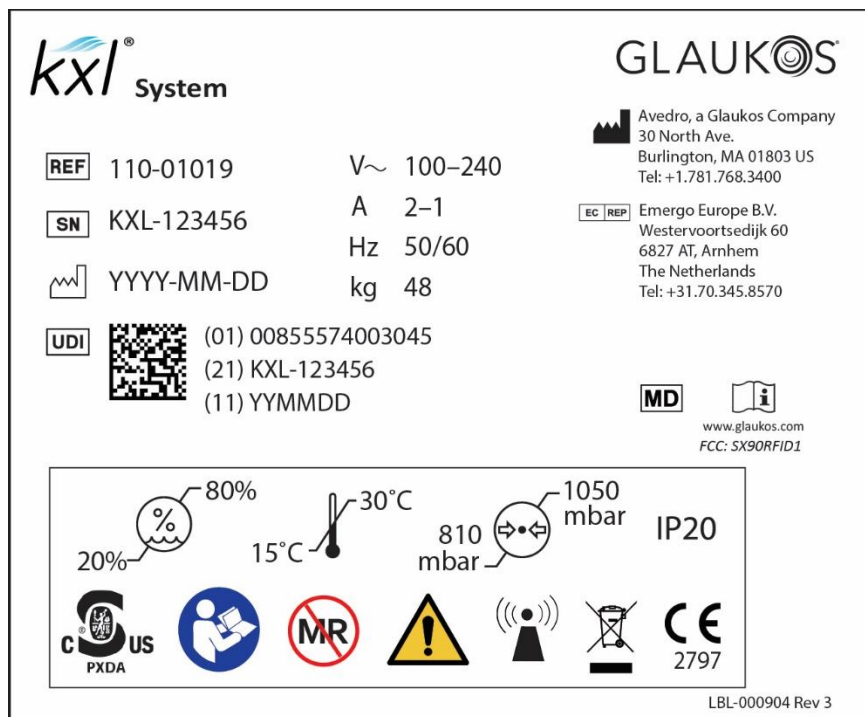


Rajah 2. Komponen Sistem dan Lokasi Pelabelan Sistem



Rajah 3. Alat Kawalan Jauh Tanpa Wayar

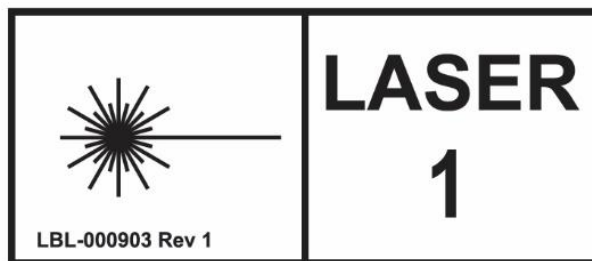
NOTA: Jika menggunakan alat kawalan jauh konvensional, rujuk Lampiran 1 untuk mendapatkan maklumat tentang pengendalian dan penyelesaian masalah.



Rajah 4. Label Sistem



Rajah 5. Label UV

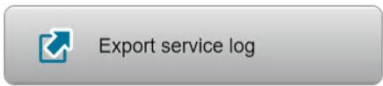
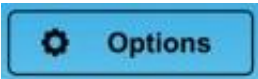
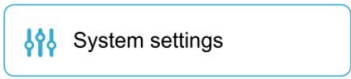
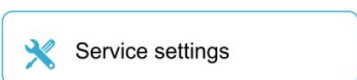
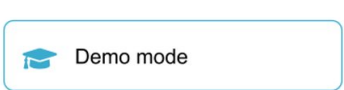
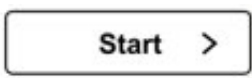


Rajah 6. Label Pengelasan Laser

3. OPERASI SISTEM

3.1. Penggunaan Pad Sentuh/Papan Kekunci

Jadual di bawah menunjukkan dan menerangkan tentang kekunci pad sentuh dan ikon yang penting bagi pengendalian Sistem KXL. Bahagian 2.2: Komponen Utama menunjukkan dan menerangkan komponen utama Sistem KXL.

Ikon	Penerangan/Fungsi
	Mengeksport log perkhidmatan.
	Memulakan semula sistem sekiranya gagal praujian semasa sistem ini bermula.
	Mematikan bekalan kuasa elektrik ke konsol.
	Memaparkan tetapan sistem. Pilihan yang disediakan termasuk tetapan sistem, tetapan perkhidmatan, mod demo.
	Menu tetapan peranti dipaparkan. Tetapannya termasuk kelantangan audio, imbangan putih kamera, bahasa sistem, eksport log perkhidmatan dan intensiti penjaran rambut silang.
	Keupayaan untuk mengubah parameter asal. Tetapannya termasuk diagnostik sistem, tetapan pengilangan (nombor siri kepala, nombor siri sistem), kalibrasi UV, menukar tarikh dan masa. NOTA: Hanya disediakan untuk kakitangan perkhidmatan.
	Memulakan mod demo sistem. NOTA: Pancaran UV tidak boleh diakses semasa mod demo.
	Memulakan pelan rawatan sedia ada atau yang sudah diubah untuk pesakit.
	Membatalkan semua input pada skrin dan kembali ke skrin sebelumnya. Membatalkan sesi rawatan untuk pesakit.

Ikon	Penerangan/Fungsi
	Mengarahkan sistem supaya menerima parameter rawatan semasa pada skrin pengesahan rawatan dan meneruskan ke langkah seterusnya.
	Meningkatkan nilai dalam medan semasa.
	Mengurangkan nilai dalam medan semasa.
	Membolehkan pengguna menyimpan parameter rawatan yang diubah ke dalam praset klinikal pada sistem dan mengalihkan pengguna ke skrin pengurusan praset klinik.
	Memadam praset klinikal bersama parameter rawatan yang diubah.
	Menutup skrin semasa tanpa menyimpan sebarang perubahan.
	Menyimpan parameter rawatan yang diubah ke dalam praset klinikal pada sistem.
	Semasa penyegerakan alat kawalan jauh, membolehkan pengguna mencuba semula penyegerakan alat kawalan jauh.
	Memulakan pemasa untuk induksi riboflavin.
	Jika penyegerakan alat kawalan jauh gagal, butang ini membolehkan rawatan diteruskan tanpa alat kawalan jauh.
	Sebaik sahaja rerambut silang dilaraskan, butang ini akan memulakan terapi UV.
	Menghentikan seketika (jeda) rawatan UV. NOTA: Dua jeda selama dua minit setiap kali (jumlah empat minit) disediakan untuk setiap pesakit.

Ikon	Penerangan/Fungsi
	Menyambung semula rawatan UV semasa jeda.
	Mengeksport laporan ringkasan rawatan.
	Menamatkan rawatan tanpa mengeksport laporan ringkasan rawatan. Membolehkan pengguna keluar dari skrin tetapan.
	Membolehkan pengguna kembali ke skrin ringkasan rawatan untuk mengeksport laporan ringkasan rawatan.
	Membolehkan pengguna menamatkan rawatan tanpa mengeksport laporan ringkasan rawatan.
	Membolehkan pengguna mengeksport laporan ringkasan rawatan ke USB yang disediakan oleh pengguna.

3.2. Tenaga UV (Dos)

Pendedahan Sinaran UV (Dos) ialah hasil darab antara Sinaran UV dan Masa Penyinaran UV. Dos dan Sinaran UV boleh dilaraskan, dan Masa Penyinaran UV yang dikira akan dipaparkan.

Sistem memantau Dos, Sinaran UV, Masa Penyinaran UV dan Jumlah Masa Rawatan semasa rawatan itu berlangsung.

Pilihan ini boleh diubah pada skrin pengesahan rawatan. Lihat Bahagian 3.8 Rawatan yang Diubah.

Peranti ini menyediakan dua mod rawatan UV, iaitu Berterusan dan Berdenyut. Dalam mod Berterusan, output UV adalah konsisten (seragam) sepanjang tempoh rawatan. Dalam mod Berdenyut, output UV akan dihidupkan dan dimatikan pada selang masa yang dipilih oleh pengguna.

Untuk mengetahui parameter rawatan lengkap, rujuk Bahagian 7.2 Parameter Rawatan termasuk tetapan asal dan julat rawatan.

3.3. Sebelum Menghidupkan Sistem

Pengguna bertanggungjawab untuk memastikan Sistem KXL berfungsi dengan baik sebelum memulakan rawatan.

Bagi memastikan sistem berfungsi dengan baik, sila lakukan langkah-langkah wajib yang berikut:

- Periksa peranti, aksesori dan kabel sambungan untuk mengesan sebarang kerosakan yang boleh dilihat dengan mata kasar.
- Periksa keadaan dan kebersihan tettingkap kaca pada ruang bukaan pancaran. Jika tettingkap kaca itu rosak, jangan gunakan peranti; sebaliknya hubungi Khidmat Pelanggan. Lihat bahagian 4.6 untuk mengetahui arahan pembersihan.
- Ketahui peraturan tempatan untuk penggunaan peranti perubatan elektro-optikal mudah alih.

3.4. Menyediakan Tetapan Sistem

Letakkan Sistem KXL bersebelahan meja atau kerusi rawatan. Kunci roda putar untuk memastikan peranti tidak bergerak.

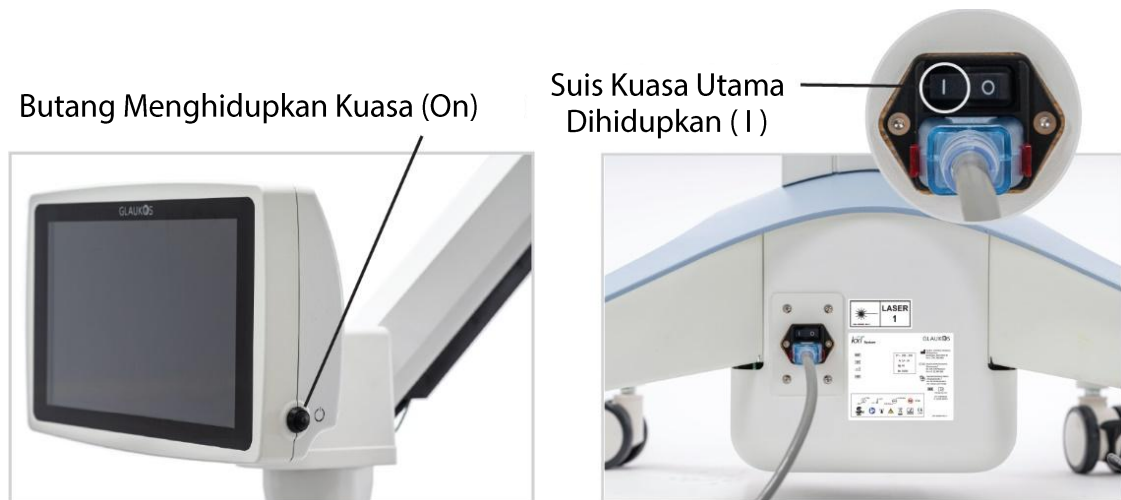
Pastikan kepala optik dengan sinaran UV dan kamera dijauhkan daripada cahaya terang (contohnya, diletakkan di hadapan tingkap) semasa sistem digunakan.

3.5. Menghidupkan Sistem

Hidupkan suis kuasa utama di bahagian bawah Sistem KXL, bersebelahan sambungan kord kuasa. Suis ini membekalkan kuasa AC utama kepada Sistem KXL. Rujuk rajah di bawah.

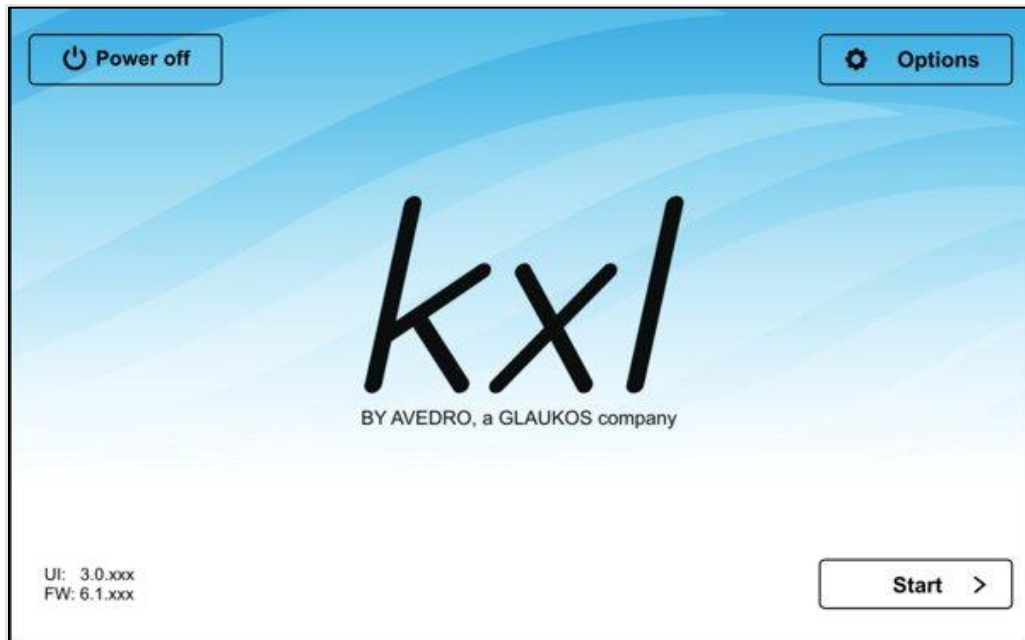
Tekan dan lepaskan butang 'on' di bahagian sisi skrin paparan KXL. Rujuk rajah di bawah. Sistem KXL akan memulakan urutan pengaktifan, yang memuatkan sistem operasi, melancarkan aplikasi dan menjalankan ujian pengaktifan sistem.

NOTA: Jika ada ralat semasa sistem bermula, sila rujuk Jadual Mesej Ralat di bawah tajuk Penyelesaian Masalah Sistem bahagian 4.5 untuk mendapatkan maklumat lanjut.



Rajah 7. Butang Menghidupkan Kuasa (kiri) dan Suis Kuasa Utama (kanan)

Pada skrin tajuk, tekan Mula untuk meneruskan ke skrin rawatan pesakit.



Rajah 8. Skrin Tajuk

3.6. Kad Pengaktifan Rawatan

Masukkan kad rawatan ke dalam slot RFID yang terletak di sebelah kiri skrin paparan.

NOTA: Jika terdapat masalah semasa membaca kad, pusingkan kad itu dan kemudian masukkan semula. Pastikan kad dibiarkan di dalam slot selama sekurang-kurangnya 10 saat.



Rajah 9. Skrin Masukkan Kad Rawatan

3.7. Pengesahan Rawatan

Selepas kad pengaktifan rawatan dimasukkan, pilih mata yang akan dirawat: OS atau OD.

NOTA: Pastikan mata yang akan dirawat itu dipilih, jika tidak butang 'Confirm' (Sahkan) tidak akan tersedia.

Skrin pengesahan rawatan akan memaparkan parameter asal bagi jenis rawatan berikut, formulasi riboflavin dan parameter asal rawatan.

NOTA: Parameter asal rawatan dan julat penuh parameter rawatan untuk Sistem KXL boleh didapati dalam Parameter Rawatan Bahagian 7.2 manual ini.

Untuk menggunakan tetapan asal, tekan Sahkan untuk memulakan penyegerakan alat kawalan jauh. Untuk mengubah tetapan rawatan, lihat Rawatan yang Diubah bahagian 3.8.

Rajah 10. Skrin Pengesahan Rawatan

3.8. Rawatan yang Diubah

Parameter asal berikut boleh disesuaikan untuk menghasilkan rawatan yang diubah, dengan menekan kekunci naik (+) dan turun (-), rujuk Rajah 10:

- Tempoh induksi
- Penyinaran UV
- Jumlah dos UV
- Penghantaran UV (berdenyut atau berterusan) Jika penghantaran UV berdenyut dipilih, tempoh denyutan juga boleh disesuaikan.

NOTA: Walaupun parameter boleh disesuaikan, jumlah dos UV dikawal oleh had dalam kad pengaktifan rawatan.

Selepas tetapan diubah, tekan 'Confirm' (Sahkan) untuk memulakan penyegerakan alat kawalan jauh, atau jika anda mahu, anda boleh menyimpan tetapan yang diubah itu sebagai praset untuk kegunaan akan datang. Lihat Membuat Praset Tetapan pada halaman berikut.

Membuat Praset Tetapan

Ciri Praset membolehkan pengguna menyimpan empat praset klinikal bagi setiap jenis rawatan. Untuk menyimpan praset klinikal, tekan untuk memilih praset yang tersedia; kemudian tekan Simpan.

Praset boleh dipadam sekiranya ia tidak lagi diperlukan.

NOTA: Praset disimpan dan boleh diakses pada Skrin Pengesahan Rawatan di bawah menu lungsur Jenis Rawatan.



Manage Clinic Presets

Select clinic preset

Preset 1:	☐ Accelerated Epi-off CXL [6 mW/cm ² , 1 J/cm ²]	⚠ Used
Preset 2:	☐ Accelerated Epi-off CXL (Preset 2)	✓ Available
Preset 3:	☐ Accelerated Epi-off CXL (Preset 3)	✓ Available
Preset 4:	☐ Accelerated Epi-off CXL (Preset 4)	✓ Available

Select clinic preset to save or delete.
If the preset is already used, you need to delete first,
before saving it at the same location.

Delete Close Save

Rajah 11. Simpan Rawatan yang Diubah sebagai Praset Klinikal

3.9. Penyegerakan Alat Kawalan Jauh

Selepas tetapan dipilih, tekan 'Confirm' (Sahkan) pada skrin pengesahan rawatan. Sistem akan memberi masa 15 saat untuk menyegerakan alat kawalan jauh.



Rajah 12. Skrin Penyegerakan Alat Kawalan Jauh

Tekan mana-mana butang penunjuk arah pada alat kawalan jauh untuk menyegerakan alat kawalan jauh dalam tempoh masa 15 saat. Langkah ini diperlukan bagi setiap prosedur sekiranya penggunaan alat kawalan jauh diperlukan.

Sistem KXL akan berbunyi bip setiap 2 saat sepanjang tempoh penyegerakan 15 saat itu.

Jika butang penyegerakan pada alat kawalan jauh tidak ditekan dalam tempoh 15 saat, skrin tamat masa penyegerakan alat kawalan jauh akan dipaparkan.



Rajah 13. Skrin Timbul untuk Tamat Masa Penyegerakan Alat Kawalan Jauh

Jika masalah ini berlaku, rujuk Penunjuk Status Alat Kawalan Jauh pada halaman berikut untuk mengenal pasti kemungkinan isu bateri.

Pengguna boleh cuba untuk menyejajarkan semula alat kawalan jauh itu sebanyak dua kali. Jika penyejajaran gagal, sistem akan memberikan pilihan untuk meneruskan rawatan tanpa alat kawalan jauh atau membatalkan rawatan.

PENTING: Pengguna masih boleh menggunakan kawalan pada skrin untuk melaraskan penajaran UV tanpa alat kawalan jauh.



Rajah 14. Kegagalan Penyejajaran Alat Kawalan Jauh

Penunjuk Alat Kawalan Jauh

Alat kawalan jauh mempunyai dua lampu penunjuk yang memberikan maklumat status tentang kawalan dan bateri. Lampu pad ibu jari menyala di bahagian pad ibu jari. Manakala lampu bateri pula menyala di bahagian butang bateri. Jika ada masalah penyejajaran dengan sistem atau dengan bateri, rujuk jadual di bawah untuk mendapatkan bantuan.

Penunjuk Alat Kawalan Jauh	
Penunjuk 'Lampu Pad Ibu Jari'	Bermakna
Tiada cahaya	Kuasa dimatikan
Cahaya biru berputar	Penyejajaran sedang berlangsung
Cahaya biru stabil	Penyejajaran sudah siap dan alat sedia untuk digunakan
Cahaya oren stabil	Penyejajaran gagal
Penunjuk 'Lampu Bateri'	Bermakna
Tiada cahaya	Kuasa dimatikan
Cahaya biru stabil	Bateri dalam keadaan baik
Cahaya oren stabil	Bateri perlu diganti
Cahaya oren berkelip	Bateri mesti diganti (2 AA)

3.10. Ujian Dalaman Kendiri Sistem KXL

Sistem KXL menjalankan ujian sendiri dalaman sebelum setiap rawatan bagi mengesahkan kalibrasi UVA yang betul. Ujian sendiri dalaman menggunakan set sensor optik berganda untuk memastikan tahap UVA yang tepat akan dipancarkan bagi setiap rawatan. Jika ujian sendiri dalaman gagal, mesej ralat akan dipaparkan dan rawatan tidak dapat diteruskan. Jika ini berlaku, sila catatkan sebarang mesej ralat dan gunakan jadual mesej ralat untuk tindakan susulan.

3.11. Sediakan Pesakit

Pastikan pesakit berbaring dalam kedudukan telentang di atas meja rawatan atau kerusi rawatan bersandar yang boleh direbahkan. Kepala pesakit hendaklah disokong di tempat penyandar kepala.

Laraskan kedudukan meja atau kerusi serta tempat penyandar kepala supaya pesakit dapat berehat dengan selesa sepanjang tempoh rawatan tanpa menggerakkan kepala.

Pasang spekulum kelopak mata dan kain penutup pilihan menggunakan teknik klinikal standard.

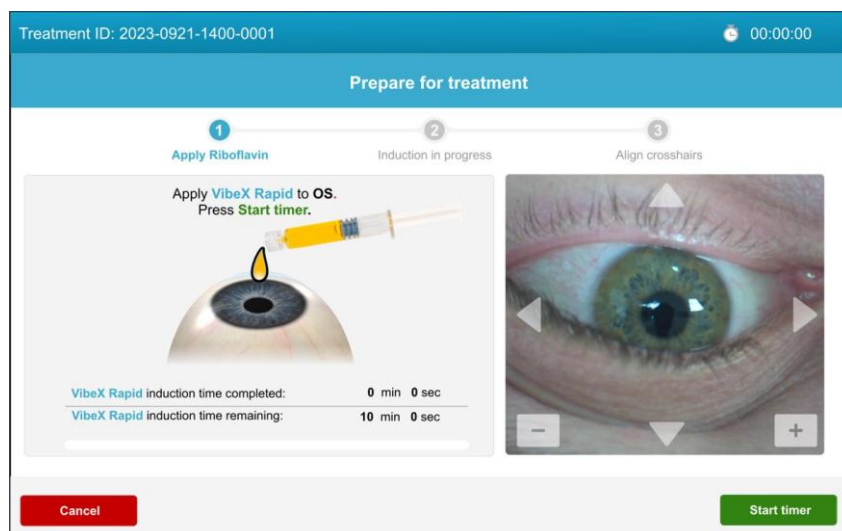
- Epitelium Dikeluarkan: Jika prosedur “epitelium dikeluarkan” dijalankan, keluarkan epitelium kornea sebelum menyapu riboflavin.
- Epitelium Dibiarkan: Jika prosedur “epitelium dibiarkan” dijalankan, jangan keluarkan epitelium kornea sebelum meletakkan riboflavin.
- Lasik Xtra: Jika prosedur “Lasik Xtra” dijalankan, titiskan riboflavin pada lapisan stromal yang terdedah sejurus selepas ablas laser eksimer sebelum meletakkan semula flap kornea.

3.12. Induksi Riboflavin

Riboflavin perlu diberikan mengikut arahan penggunaan (IFU) riboflavin yang berkenaan. Untuk mendapatkan maklumat lanjut tentang formulasi riboflavin yang disokong oleh KXL, rujuk IFU riboflavin yang berkenaan.

Penyediaan Rawatan

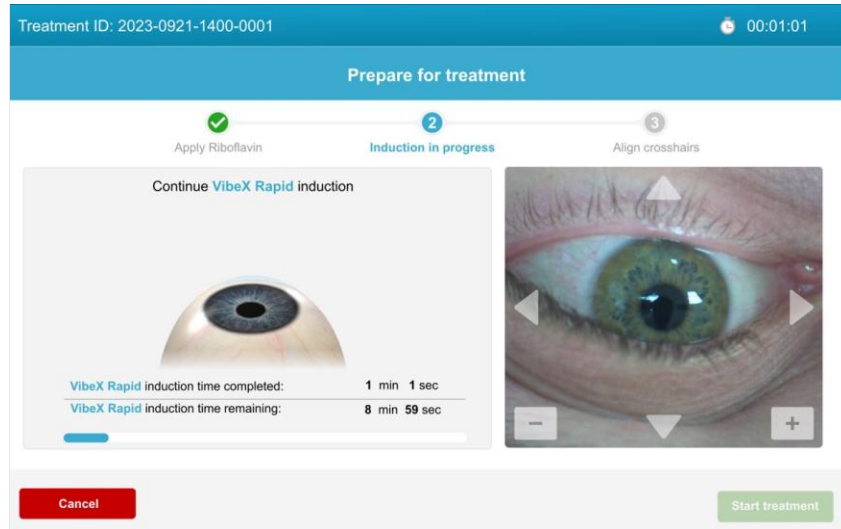
Selepas mata pesakit diberikan titisan riboflavin yang pertama, tekan pemasa untuk memulakan induksi riboflavin.



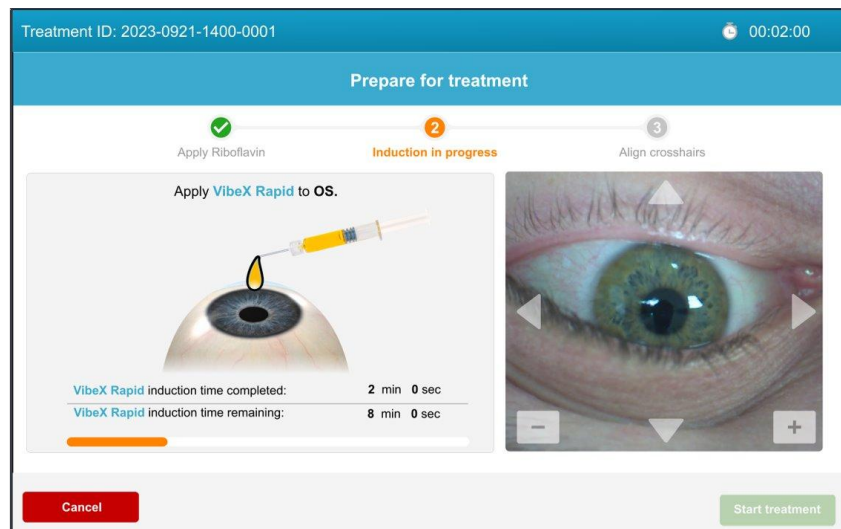
Rajah 15. Sediakan Skrin Induksi Riboflavin

Induksi Riboflavin

Sistem KXL menyediakan panduan bunyi dan visual untuk penggunaan riboflavin yang dikira mengikut masa sepanjang tempoh induksi.



Rajah 16. Skrin Induksi Sedang Berjalan



Rajah 17. Panduan Visual Semasa Tempoh Induksi Riboflavin

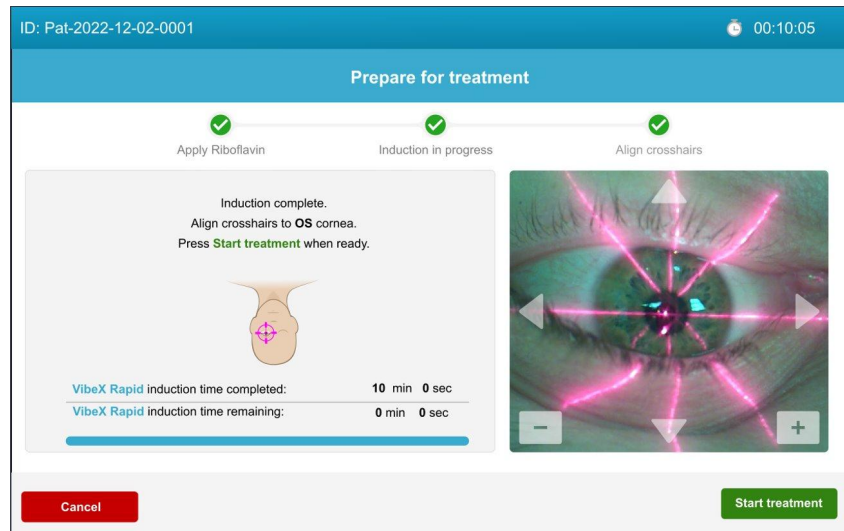
3.13. Selaraskan Rerambut Silang dengan Kornea Pesakit

NOTA: Laser penjajaran merah akan menyala 60 saat sebelum tamat tempoh induksi riboflavin.

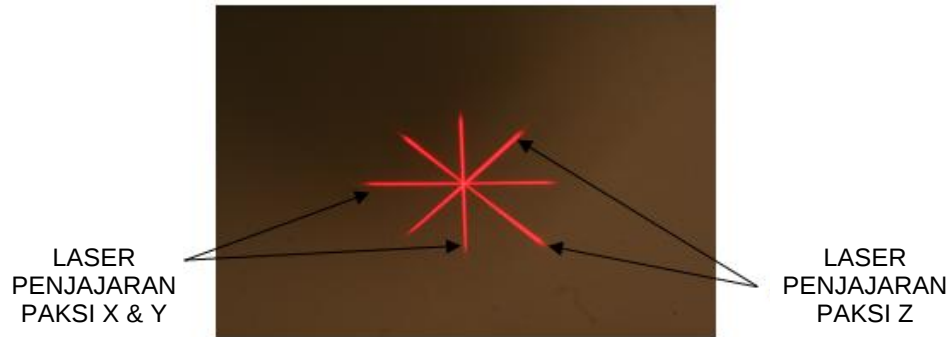
Selepas induksi riboflavin selesai, jajarkan rerambut silang laser dengan kornea pesakit.

Gerakkan kepala KXL secara manual ke hadapan dan ke belakang serta ke kiri dan ke kanan sehingga rerambut silang merah pada paksi X/Y sejajar dengan pusat anak mata yang akan dirawat.

Gerakkan kepala KXL secara manual ke atas dan ke bawah untuk menjajarkan rerambut silang merah kedua pada paksi Z dengan pusat rerambut silang merah pertama.

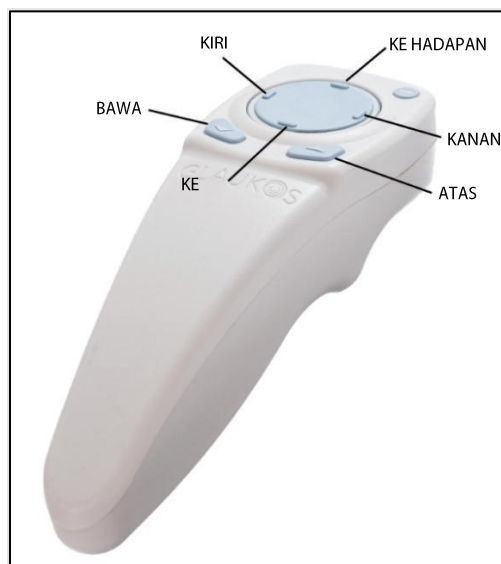


Rajah 18. Penjajaran Rerambut Silang Merah pada Kornea Pesakit



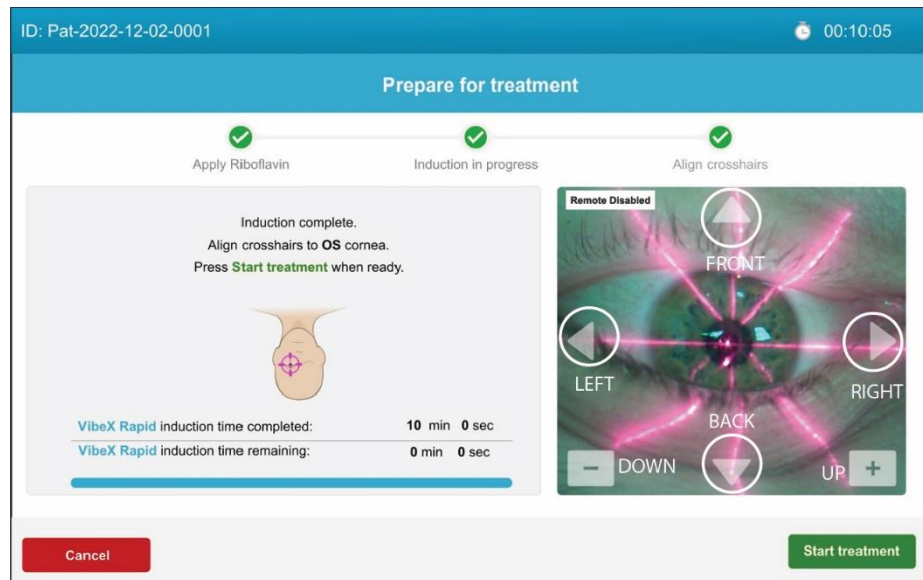
Rajah 19. Penjajaran Rerambut Silang Merah

Pelarasan terperinci untuk penjajaran boleh dilakukan menggunakan alat kawalan jauh tanpa wayar atau dengan menekan anak panah di skrin.



Rajah 20. Fungsi Penjajaran Alat Kawalan Jauh

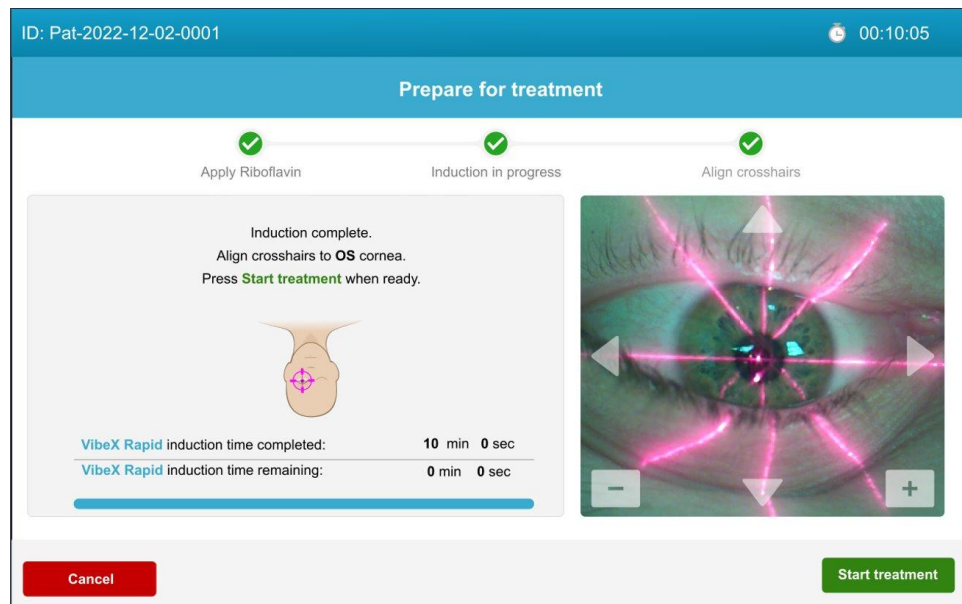
Jika alat kawalan jauh dinyahaktifkan, penjajaran terperinci juga boleh dilakukan secara manual menggunakan anak panah pada skrin (ke kiri, ke kanan, ke hadapan, ke belakang) dan kekunci atas (+) serta bawah (-).



Rajah 21. Penjajaran Terperinci di Skrin

3.14. Mulakan Rawatan UV

Mulakan rawatan UV dengan menekan butang Mulakan rawatan.



Rajah 22. Mulakan Rawatan UV

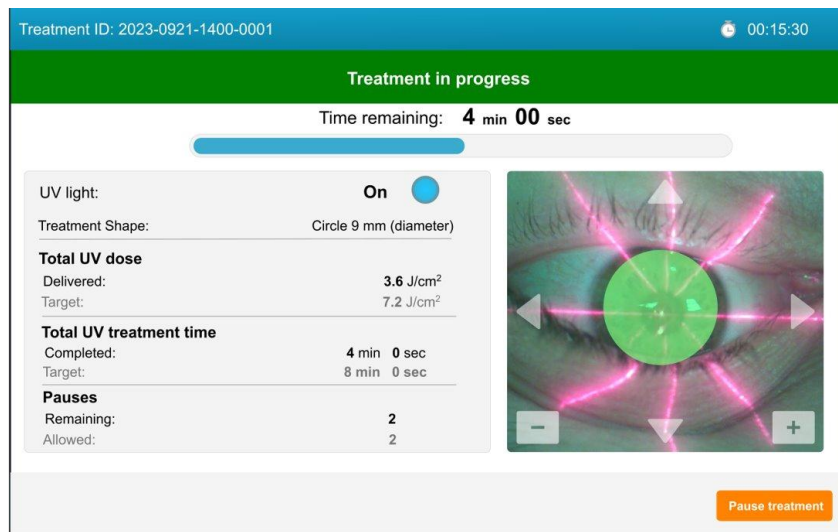
Nasihatkan pesakit supaya diam tanpa bergerak dan menumpukan pandangan mereka pada penjajaran rerambut silang merah X dan Y sepanjang rawatan.

 Amaran	
1.	Mulakan rawatan hanya selepas riboflavin digunakan.
2.	Pastikan Sistem KXL serta meja atau kerusi pesakit diketatkan dan tidak boleh digerakkan selepas penjajaran dan semasa rawatan berlangsung.

 Peringatan	
1.	Cahaya UV dipancarkan apabila tetenskap penunjuk cahaya UV yang terletak pada kepala optik berkelip dari warna biru ke hijau.

3.15. Memantau Rawatan UV

Sentiasa periksa untuk memastikan bahagian rawatan sasaran pada kornea diterangi dengan cahaya UVA, dan laraskan sekiranya perlu menggunakan alat kawalan jauh tanpa wayar atau anak panah pada skrin.



Rajah 23. Skrin Rawatan Sedang Berlangsung

NOTA: Semasa menggunakan mod rawatan berdenyut, cahaya UVA tidak akan kelihatan ketika tempoh fungsi DIMATIKAN. Ciri antara muka pengendali tidak akan berubah kepada “cahaya UV: DIMATIKAN” semasa kitaran ini.

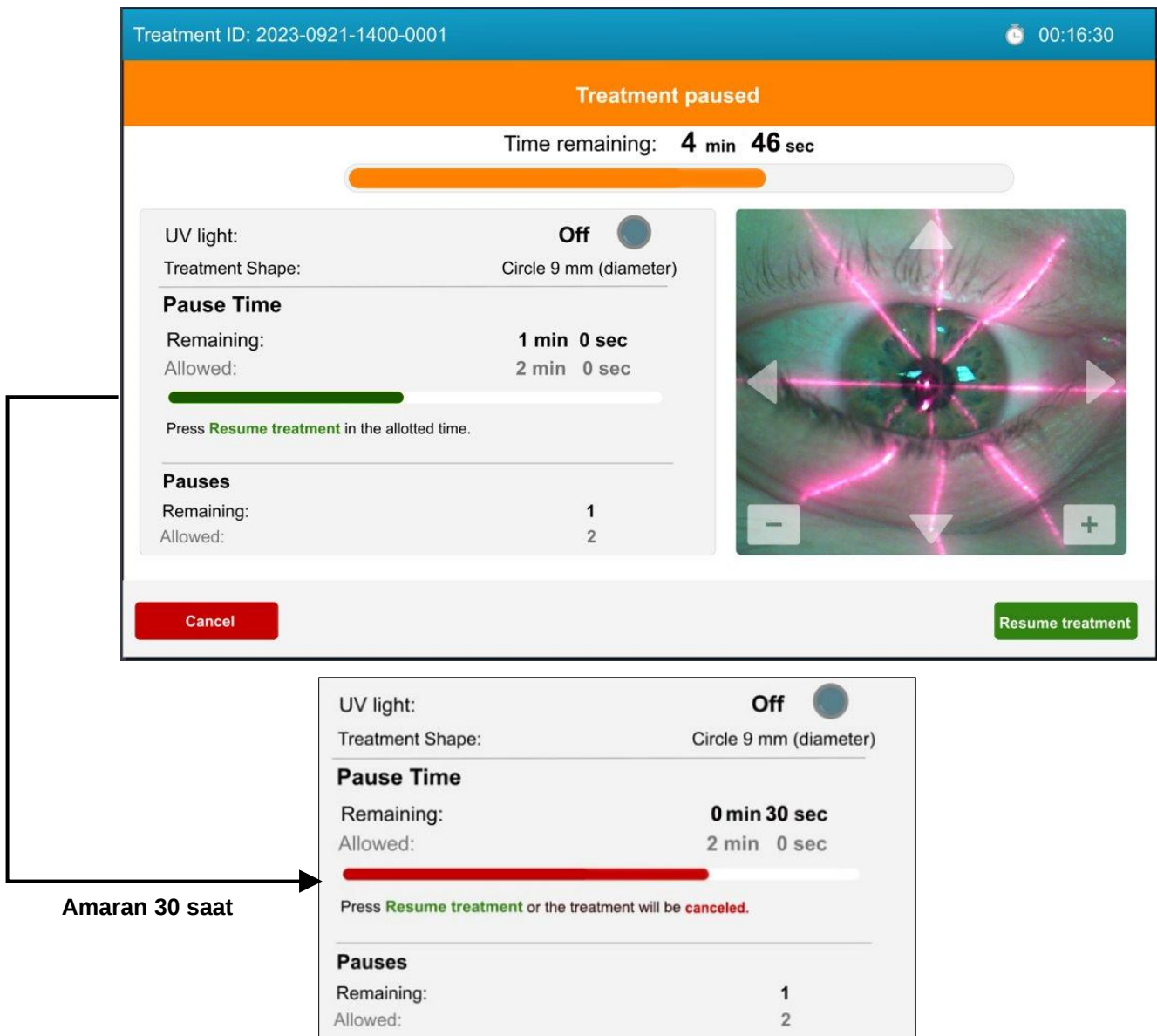
3.16. Menghentikan Seketika Rawatan UV

Sekiranya rawatan UV perlu dihentikan seketika (jeda), Sistem KXL membenarkan dua tempoh jeda. Setiap tempoh jeda boleh berlangsung sehingga dua minit.

Pada skrin Rawatan dijeda, rujuk Rajah 24, pemasa jeda akan berkurang dan satu bar menunjukkan masa yang sudah berlalu. Nada bunyi juga akan kedengaran semasa tempoh jeda.

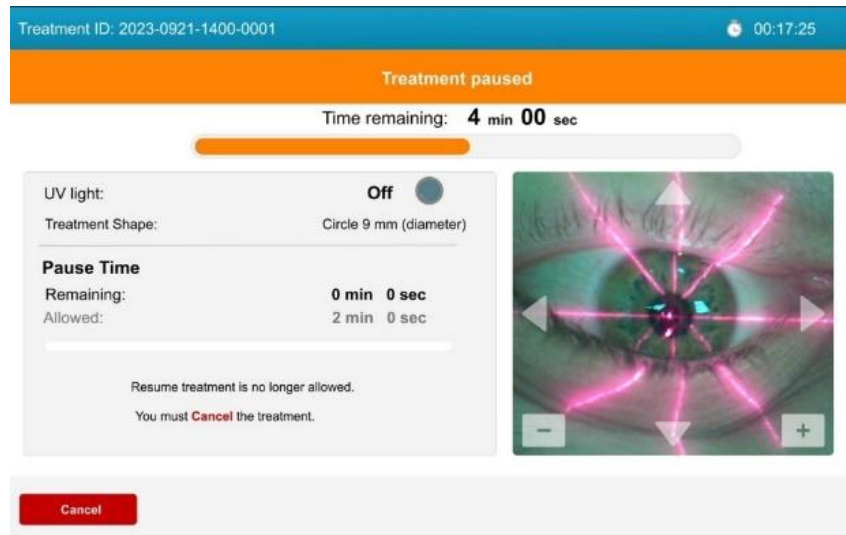
Apabila baki masa mencapai 30 saat, bar akan bertukar daripada hijau kepada merah. Tekan Sambung Rawatan dalam masa yang diperuntukkan untuk meneruskan rawatan. Apabila anda menyambung rawatan, tempoh jeda tersebut dianggap sudah habis.

PENTING: Jika anda tidak menekan Sambung Rawatan dalam masa yang diperuntukkan, semua tempoh jeda akan habis. Anda mesti membatalkan rawatan walaupun ini berlaku pada tempoh jeda pertama.



Rajah 24. Menghentikan Seketika Rawatan UV

Tekan Batal untuk menamatkan rawatan selepas semua tempoh jeda habis digunakan.



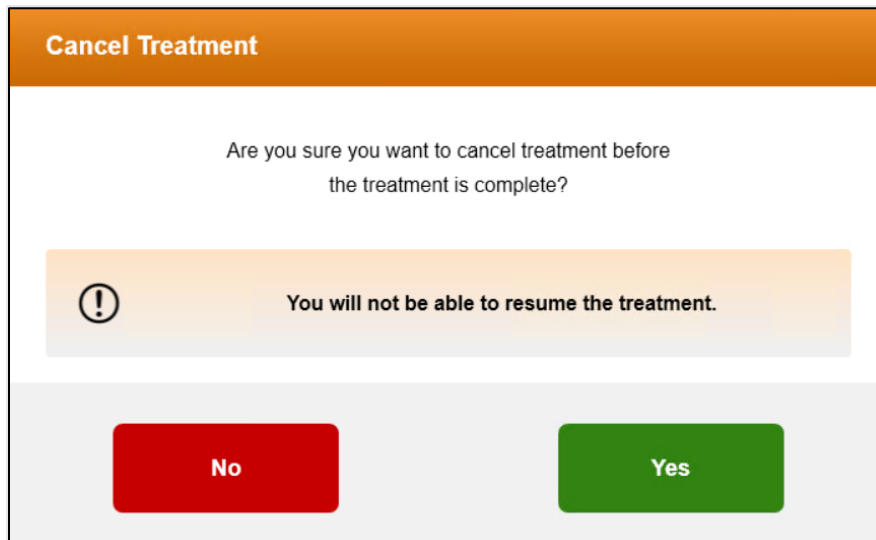
Rajah 25. Tempoh Jeda Rawatan Sudah Digunakan Sepenuhnya

3.17. Membatalkan Rawatan UV yang Sedang Berlangsung

Pada bila-bila masa semasa rawatan UV berlangsung, rawatan itu boleh dibatalkan.

Pada skrin 'Rawatan sedang berlangsung', tekan Jeda, kemudian tekan Batal pada skrin 'Rawatan Dijeda'.

Satu tettingkap amaran akan muncul untuk mengesahkan bahawa pengguna ingin membatalkan rawatan.



Rajah 26. Pembatalan Rawatan UV yang Sedang Berlangsung

3.18. Rawatan UV Selesai

Selepas rawatan UV selesai, sistem akan memaparkan ringkasan rawatan.

Treatment ID: 2023-0921-1400-0001 00:18:45

Treatment summary

Treatment type: Accelerated Epi-off CXL

Status:	Complete ✓
Treated Eye:	OS
Treatment Shape:	Circle 9 mm (diameter)
Total UV dose	
Delivered:	7.2 J/cm² ✓
Target:	7.2 J/cm²
Total UV treatment time	
Completed:	8 min 0 sec ✓
Target:	8 min 0 sec
Total elapsed time:	18 min 45 sec

Export report Done

Rajah 27. Skrin Ringkasan Rawatan Selesai

NOTA: Rawatan yang dibatalkan/rawatan tidak lengkap juga akan dipaparkan dalam ringkasan rawatan.

Treatment ID: 2023-0925-0842-0500 00:03:05

Treatment summary

Treatment type: Lasik Xtra

Status:	Not completed ✗
Treated Eye:	OD
Treatment Shape:	Circle 9 mm (diameter)
Total UV dose	
Delivered:	2.4 J/cm² ✗
Target:	2.7 J/cm²
Total UV treatment time	
Completed:	1 min 0 sec ✗
Target:	1 min 30 sec
Total elapsed time:	3 min 05 sec

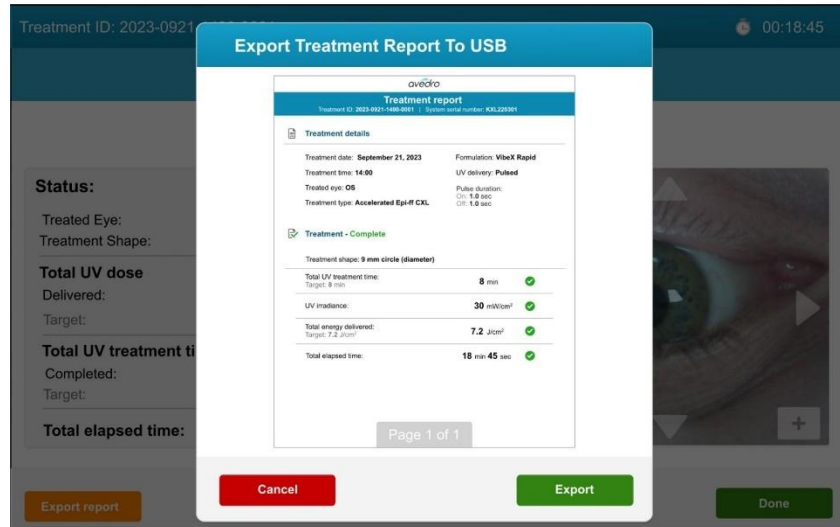
Export report Done

Rajah 28. Skrin Ringkasan Rawatan Tidak Lengkap

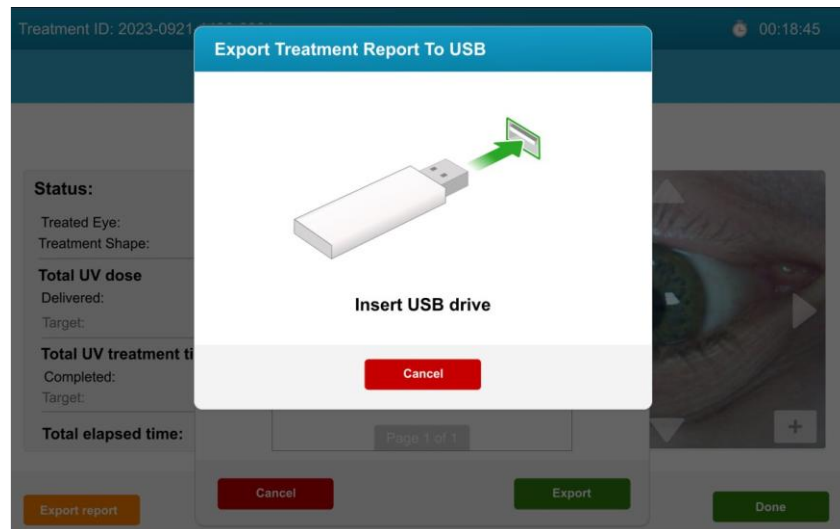
3.19. Eksport Laporan Ringkasan Rawatan

Laporan ringkasan rawatan boleh dieksport daripada Sistem KXL ke pemacu USB yang disediakan oleh pelanggan.

- Tekan eksport laporan pada skrin ringkasan rawatan.
- Tekan eksport pada tettingkap timbul.
- Masukkan pemacu USB yang disediakan oleh pelanggan.



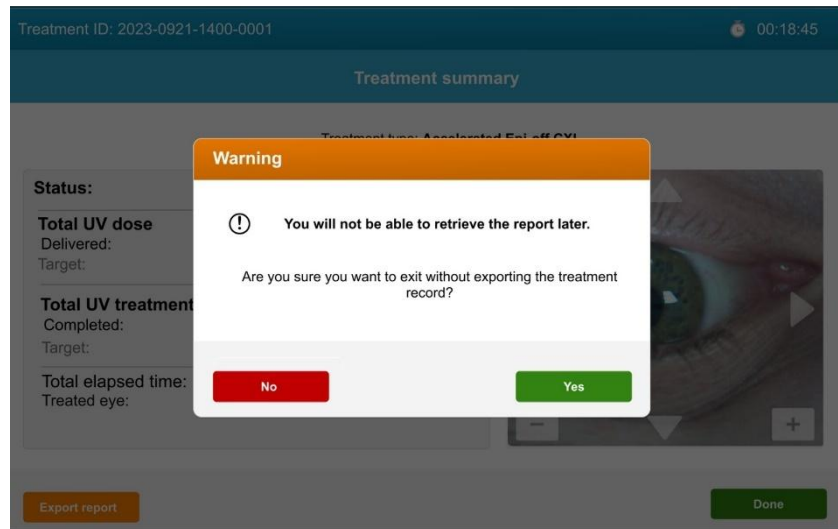
Rajah 29. Eksport Laporan Rawatan ke USB



Rajah 30. Masukkan Pemacu USB untuk Mengeksport Laporan

Rawatan juga mungkin boleh diselesaikan tanpa mengeksport laporan ringkasan rawatan.

NOTA: Pengguna boleh menamatkan rawatan tanpa mengeksport laporan ringkasan rawatan dengan menekan Selesai pada skrin ringkasan rawatan dan kemudian mengesahkan pilihan itu.

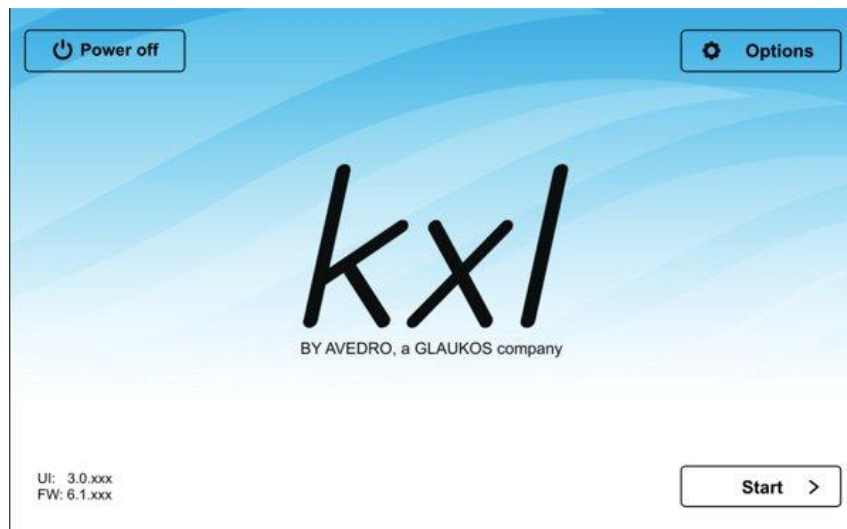


Rajah 31. Menamatkan Rawatan Tanpa Mengeksport Laporan Rawatan

3.20. Mematikan Sistem KXL

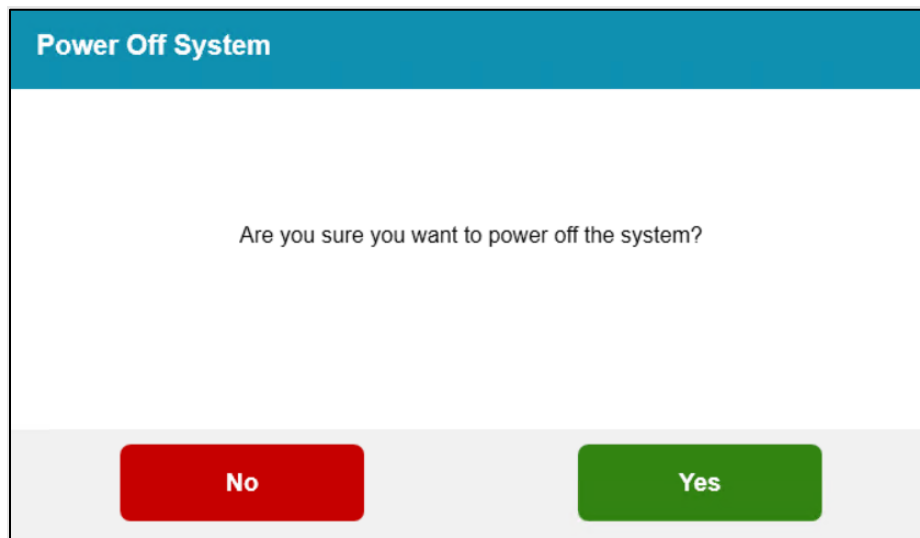
Selepas rawatan selesai, sistem akan kembali ke skrin tajuk.

Tekan matikan kuasa untuk mematikan Sistem KXL.



Rajah 32. Matikan Kuasa pada Skrin Tajuk

Tekan ya untuk mengesahkan pemataman sistem.



Rajah 33. Sahkan Penutupan Kuasa Sistem KXL

Tunggu sehingga perisian dimatikan dan skrin menjadi gelap.

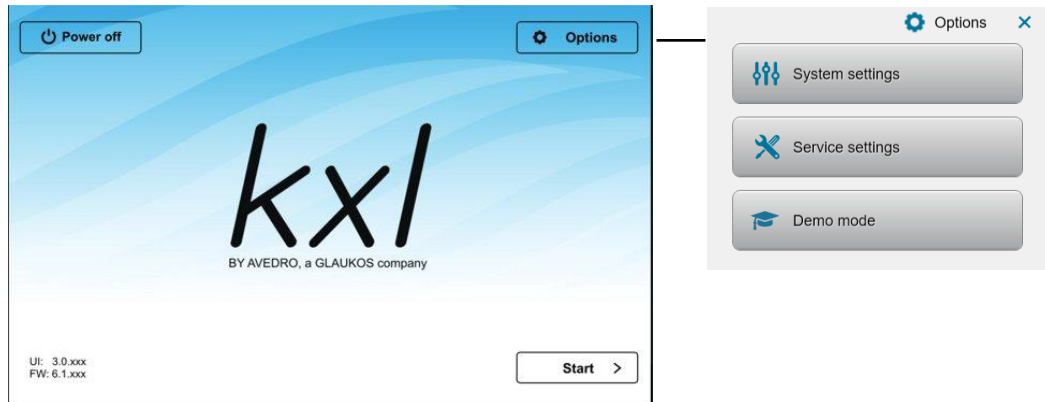
Tekan suis kuasa utama pada pangkalan KXL ke kedudukan dimatikan (Off).



Rajah 34. Suis Kuasa Utama dalam Kedudukan Dimatikan

3.21. Menu Pilihan

Terdapat tetapan sistem tambahan yang boleh diakses dari skrin tajuk utama. Tekan pilihan untuk mengakses Menu Pilihan. Tiga pilihan boleh didapati dalam menu pilihan:

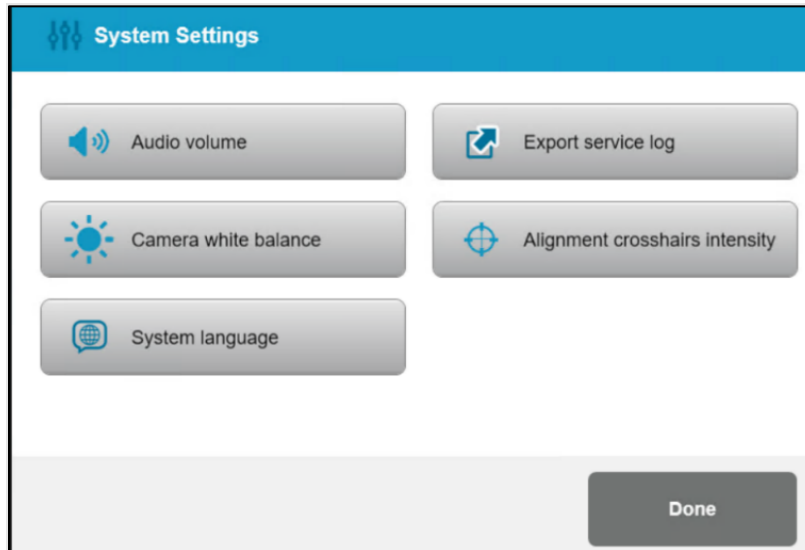


Rajah 35. Menu Pilihan

- Tetapan Sistem: Lima tetapan sistem yang boleh disesuaikan mengikut keutamaan pengguna.
- Tetapan Perkhidmatan: Hanya untuk kegunaan staf Glaukos dan kakitangan perkhidmatan, serta memerlukan kad akses perkhidmatan.
- Mod Demo: Membolehkan latihan pengguna pada sistem tanpa menggunakan cahaya UV atau kad rawatan.

3.22. Menu Tetapan Sistem

Berikut adalah pilihan menu tetapan sistem dan fungsinya.



Rajah 36. Tetapan Sistem

- Kelantangan audio: Membolehkan pelarasan tahap kelantangan sistem.
- Keseimbangan putih kamera: Membolehkan pemilihan cahaya antara tiga tetapan: Tungsten 2800K (tetapan asal), Siang 5000K atau Siang 6500.
- Bahasa sistem: Membolehkan pengguna menukar antara muka pengguna daripada Bahasa Inggeris kepada satu daripada lima bahasa yang tersedia.
- Eksport log perkhidmatan: Membolehkan pengguna mengeksport log perkhidmatan ke pemacu USB (tidak dibekalkan).
- Kecerahan penjajaran rerambut silang: Membolehkan kecerahan penjajaran rerambut silang itu dilaraskan.

4. PENYELENGGARAAN / PERKHIDMATAN

Definisi	
Penyelenggaraan	Penyelenggaraan merujuk pada prosedur bukan teknikal yang perlu dilakukan oleh pengendali harian untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik.
Perkhidmatan	Perkhidmatan merujuk pada tugas yang hanya boleh dilakukan oleh wakil perkhidmatan yang berkeelayakan.

4.1. Dasar Pemasangan

Bagi setiap pelanggan baharu Sistem KXL, staf Glaukos yang dilatih/diberi kuasa akan memasang dan menyediakan sistem serta mengesahkan sistem berfungsi dengan baik. Sebarang pelarasan perkakasan selanjutnya, selain yang ditetapkan untuk operasi normal, mesti dilakukan oleh atau dengan panduan pengedar Glaukos yang sah.

4.2. Penyelenggaraan oleh Pengguna

Apabila penyelenggaraan dan perkhidmatan berkala dilakukan, jangka hayat yang dijangka bagi peranti ini ialah tujuh tahun.

Penyelenggaraan berkala akan membantu mengekalkan kelancaran Sistem KXL dan fungsinya. Pengguna disyorkan melakukan penyelenggaraan berikut.

Sebelum setiap rawatan:

- Periksa peranti, aksesori dan kabel sambungan serta kord kuasa untuk mengesan sebarang kerosakan yang boleh dilihat dengan mata kasar; jangan gunakan jika ada kerosakan.
- Periksa keadaan dan kebersihan tettingkap kaca pada ruang bukaan pancaran. Jika tettingkap kaca itu rosak, jangan gunakan peranti; sebaliknya hubungi Khidmat Pelanggan. Lihat bahagian 4.6 untuk mengetahui arahan pembersihan.

Periksa Sistem KXL secara berkala dan, jika perlu, bersihkan permukaannya seperti yang diarahkan dalam bahagian 4.6.

4.3. Maklumat Waranti

Waranti disediakan secara berasingan bersama maklumat pembelian.

4.4. Maklumat Kontrak Perkhidmatan

Kontrak perkhidmatan mungkin disediakan untuk Sistem KXL. Hubungi pengedar atau wakil Glaukos yang sah di kawasan anda untuk mengetahui pilihan yang tersedia. Semua kerja perkhidmatan mesti dilakukan oleh wakil perkhidmatan yang berkeelayakan selagi kontrak perkhidmatan belum tamat. Jika anda menghadapi masalah dengan sistem anda, rujuk bahagian 4.5 Penyelesaian Masalah Sistem untuk mengetahui langkah-langkah pemulihan yang boleh dilakukan.

4.5. Penyelesaian Masalah Sistem

Ralat Sistem

Sistem KXL memeriksa statusnya secara automatik semasa sistem dimulakan. Jika status didapati tidak betul, perisian akan menghalang pengendali daripada memulakan rawatan.

Sekiranya berlaku ralat sistem, sila rujuk Jadual Mesej Ralat yang menyenaraikan ralat, punca dan tindakan yang perlu diambil untuk menyelesaikan ralat itu.

Jika anda menghadapi sebarang kesulitan lain yang tidak dapat diselesaikan semasa mengendalikan Sistem KXL, sila hubungi wakil Glaukos yang sah di kawasan anda.

Jadual Mesej Ralat			
Bil.	Ralat	Punca	Tindakan
1	UNKNOWN_ERROR (RALAT TIDAK DIKETAHUI)	Pengendalian ralat am tidak ditangani	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
2	SYSTEM_SETTINGS_COULD_NOT_BE_SAVED (GAGAL MENYIMPAN TETAPAN SISTEM)	Ralat i/o fail	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
3	VALID_CALIBRATION_DATA_NOT_FOUND (DATA KALIBRASI YANG SAH TIDAK DITEMUI)	Fail rosak	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
4	REQUEST_TO_PRIMARY_BOARD_TIMED_OUT (PERMINTAAN YANG DIHANTAR KEPADA PAPAN KAWALAN UTAMA SUDAH HABIS MASA)	Hilang komunikasi	Mulakan semula sistem; jika ralat berterusan, hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
5	COULD_NOT_CONTROL_ALIGNMENT_LASERS (GAGAL MENGAWAL LASER PENJAJARAN)	HW tidak berfungsi	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
6	ERROR_IN_UPDATE_TREATMENTCARDUSAGE (RALAT MENGEMASKINI PENGGUNAAN KAD RAWATAN)	Ralat semasa berkomunikasi dengan tag RFID	Gunakan kad lain; jika masalah berterusan, hubungi pengedar atau khidmat pelanggan anda
7	NOT_SAME_CARD_MESSAGE (AMARAN KAD TIDAK SAMA)	Kad telah ditukar antara pengesahan rawatan dan induksi	Gunakan kad sama yang digunakan untuk memulakan pengesahan rawatan
8	SYSTEM_ERROR (RALAT SISTEM)	Pengecualian ditangani	Mulakan semula sistem, jika ralat berterusan, hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
9	UV_TREATMENT_COULD_NOT_BE_STARTED (RAWATAN UV GAGAL DIMULAKAN)	Permulaan rawatan ditolak oleh Perisian Tetap (FW)	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
10	UV_COULD_NOT_BE_PAUSED (UV GAGAL DIJEDA)	Arahan jeda ditolak oleh FW	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
11	TREATMENT_COULD_NOT_BE_COMPLETED (RAWATAN TIDAK DAPAT DILENGKAPKAN)	Arahan untuk menyelesaikan rawatan ditolak oleh FW	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
12	Packet reception failed (Penerimaan pakej gagal)	Hilang komunikasi	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda

Jadual Mesej Ralat			
Bil.	Ralat	Punca	Tindakan
13	Packet transmit failed (Penghantaran pakej gagal)	Hilang komunikasi	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
14	SYSTEM_CONNECTION_HAS_BEEN_LOST_DURING_TREATMENT_TREATMENT_HAS_BEEN_HALTED (SAMBUNGAN SISTEM TERPUTUS SEMASA RAWATAN, RAWATAN TELAH DIHENTIKAN)	Hilang komunikasi	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
15	SYSTEM_FAILED_TO_CONNECT_WITH_DEVICE (SISTEM GAGAL BERSAMBUNG DENGAN PERANTI)	Hilang komunikasi	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
16	ERROR_UVMON_PD1_H (RALAT UVMON PD1 TINGGI)	PD1 adalah >10% lebih tinggi daripada nilai kalibrasi sasaran	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
17	ERROR_UVMON_PD1_L (RALAT UVMON PD1 RENDAH)	PD1 adalah >10% lebih rendah daripada nilai kalibrasi sasaran	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
18	ERROR_UVMON_TRMT_TIME_H (RALAT UVMON MASA RAWATAN LANJUT)	Tempoh rawatan melebihi jangkaan masa sebanyak >3 saat	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
19	ERROR_UVMON_TRMT_TIME_L (RALAT UVMON MASA RAWATAN PENDEK)	Rawatan berakhir >3 saat sebelum masa yang dijangka	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
20	ERROR_UVMON_OVERTEMP (RALAT UVMON SUHU TERLALU TINGGI)	Suhu diod UV >50°C	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
21	ERROR_UVMON_PD2_H (RALAT UVMON PD2 TINGGI)	PD2 adalah >10% lebih tinggi daripada nilai kalibrasi sasaran	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
22	ERROR_UVMON_PD2_L (RALAT UVMON PD2 RENDAH)	PD2 adalah >10% lebih rendah daripada nilai kalibrasi sasaran	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
23	ERROR_WATCHDOG_FAILURE (RALAT KEGAGALAN WATCHDOG)	UV Watchdog terpicu.	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
24	ERROR_DTR_DISABLED_UNEXPECTEDLY (RALAT DTR DINYAHAKTIFKAN TANPA DIJANGKA)	DTR dinyahaktifkan.	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda

Jadual Mesej Ralat			
Bil.	Ralat	Punca	Tindakan
25	ERROR_UV_DISABLED_BY_FW_UNEXPECTEDLY (RALAT UV DINYAHAKTIFKAN TANPA DIJANGKA OLEH FW)	UV dinyahaktifkan secara tidak dijangka oleh perisian tetap	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
26	SELFTEST_FAILED UV_DTR_ERROR (UJIAN KENDIRI GAGAL, RALAT PENGAKTIFAN UV OLEH DTR)	UV tidak diaktifkan oleh UIC melalui isyarat DTR.	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
27	SELFTEST_FAILED UV_WATCHDOG (UJIAN KENDIRI GAGAL, RALAT PENGAKTIFAN UV WATCHDOG)	Perkakasan watchdog gagal diaktifkan.	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
28	SELFTEST_FAILED UV_CALIBRATION_CHECKSUM_ERROR (UJIAN KENDIRI GAGAL, RALAT KALIBRASI UV)	Pemeriksaan kalibrasi CRC gagal, menunjukkan data mungkin rosak	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
29	SELFTEST_FAILED UV_OUT_OF_RANGE (UJIAN KENDIRI GAGAL, UV MELEBIHI JULAT)	PD1 menunjukkan UV melebihi julat +/- 10% semasa diuji.	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda
30	SELFTEST_FAILED MOTION_CONTROL_MOTOR_ERROR (UJIAN KENDIRI GAGAL, RALAT PERGERAKAN KAWALAN MOTOR)	Motor 3-paksi gagal kembali ke kedudukan asal.	Hubungi pihak pengedar atau khidmat pelanggan anda

NOTA: Sekiranya anda mengalami sebarang kesulitan yang tidak dapat diselesaikan melalui langkah-langkah yang dicadangkan dalam jadual ini, sila hubungi wakil Glaukos tempatan anda yang sah.

Menggantikan Bateri Alat Kawalan Jauh Tanpa Wayar

Sistem KXL menggunakan alat kawalan jauh dengan bateri yang boleh diganti. Untuk menukar bateri dalam alat kawalan jauh, tolak bahagian hadapan alat kawalan jauh ke belakang sambil memegang dan menolak bahagian belakang alat kawalan jauh ke arah yang bertentangan. Lihat Rajah 37.

Jika menggunakan alat kawalan jauh konvensional, rujuk Lampiran 1.

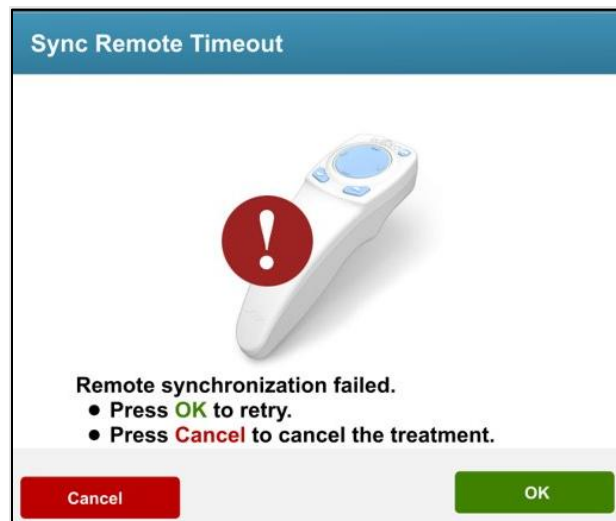


Rajah 37. Mengakses Ruang Bateri

Penyelesaian Masalah Sambungan Alat Kawalan Jauh

Jika menggunakan alat kawalan jauh konvensional, rujuk Lampiran 1.

Jika bateri lemah, sistem akan terputus sambungannya dengan alat kawalan jauh. Tekan “OK” untuk menyejajarkan alat kawalan jauh sekali lagi.



Rajah 38. Tamat Masa Penyejajaran Alat Kawalan Jauh

Jika alat kawalan jauh gagal disegerakkan dan dua cubaan sudah dilakukan, tekan “Teruskan” untuk menyelesaikan rawatan tanpa alat kawalan jauh.



Rajah 39. Penyegerakan Jarak Jauh Gagal

4.6. Membersihkan Sistem

Sebelum membersihkan sistem, pastikan sistem dimatikan dan kord kuasa utama dicabut. Pengguna disyorkan untuk membersihkan sistem dan komponen dengan cara berikut.

Sistem KXL: Gunakan tisu bebas gentian yang dilembapkan dengan alkohol isopropil untuk mengelap sistem. Semasa membersihkan permukaan peranti, pastikan cecair pembersih tidak meresap ke dalam peranti kerana ini boleh merosakkan peranti.

Alat Kawalan Jauh: Gunakan tisu bebas gentian yang dilembapkan dengan alkohol isopropil untuk membersihkan alat kawalan jauh.

Untuk membersihkan ruang bukaan, rujuk bahagian 4.7.

JANGAN rendam sistem dalam cecair atau tuang cecair ke atas sistem.

Tiada komponen Sistem KXL dicipta untuk disterilkan oleh pengendali.

 Peringatan	
1.	Matikan sistem dan tanggalkan kord bekalan kuasa daripada soket utama sebelum sebarang prosedur pembersihan.
2.	Dalam apa jua keadaan, tettingkap kaca ruang bukaan pancaran tidak boleh bersentuhan dengan sebarang agen pembersih yang diformulasi dengan bahan kimia kuat.

4.7. Membersihkan Ruang Bukaan

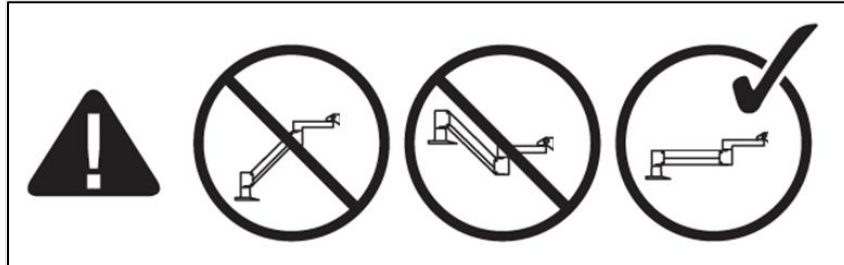
Periksa keadaan dan kebersihan tettingkap kaca ruang bukaan pancaran itu sebelum rawatan dimulakan. Jangan gunakannya jika rosak.

Jika pembersihan diperlukan, lap permukaan kaca ruang bukaan menggunakan lap pengelap kanta kamera atau gunakan udara termampat untuk membuang kotoran daripada ruang bukaan itu.

4.8. Pelarasan Lengan Artikulasi

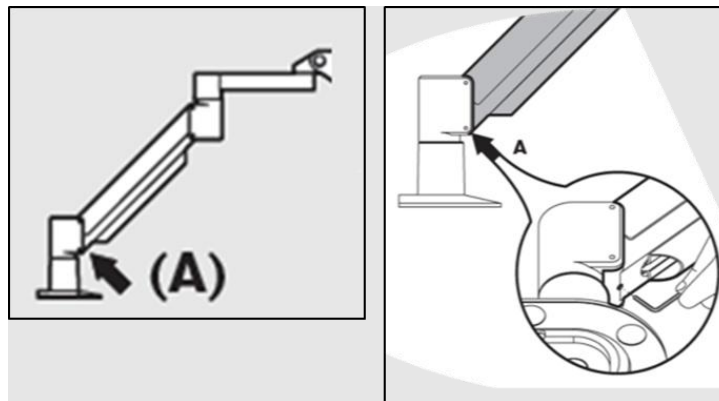
Jika lengan artikulasi tidak memegang kepala optik dalam kedudukan menegak yang tetap, ikuti langkah-langkah di bawah untuk mengimbangi lengan artikulasi.

Putar lengan ke atas dan ke bawah sepanjang julat gerakan penuhnya dan posisikan lengan secara mendatar, iaitu hampir selari dengan lantai.



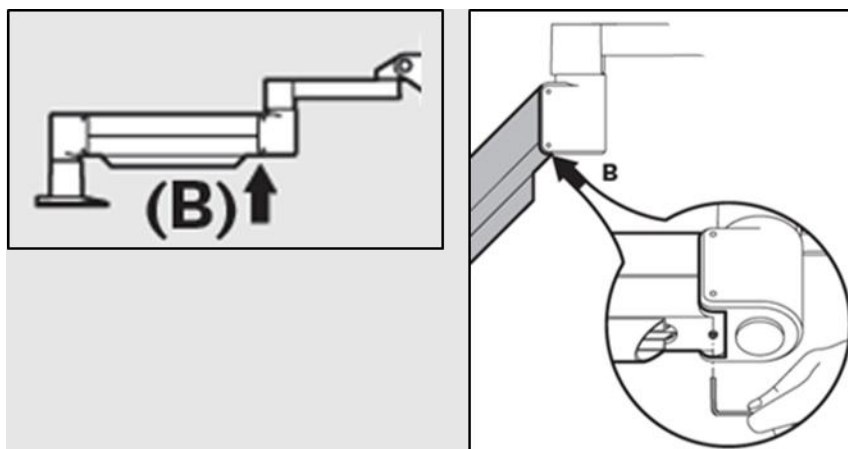
Rajah 40. Posisikan Lengan Supaya Selari dengan Lantai

Jika lengan longgar ke bawah, angkat lengan sepenuhnya ke atas dan longgarkan Skru Set Pengimbang Balas A dengan memusingkan skru sekurang-kurangnya 1/2 pusingan. Gunakan Perengkuh Allen 3/32 yang disediakan. Lihat Rajah 41.



Rajah 41. Longgarkan Skru Set Pengimbang Balas A

Posisikan semula lengan secara mendatar. Longgarkan Skru Set Pengimbang Balas B di bahagian atas dengan memusingkan skru sekurang-kurangnya 1/2 pusingan. Gunakan Perengkuh Allen 3/32 yang disediakan. Lihat Rajah 42.



Rajah 42. Longgarkan Skru Set Pengimbang Balas B

Kekalkan posisi lengan secara mendatar dengan meletakkan sesuatu di bawahnya sebagai penyokong, jika perlu.

Dengan menggunakan Perengkuh Allen 7/32 yang dibekalkan bersama sistem, tetapkan ketegangan lengan dengan Skru Pelarasan Kekuatan C. Putar Skru C lawan arah jam sehingga lengan mula bergerak perlahan ke atas. Sepatutnya ada sedikit lantunan semula apabila lengan diketuk perlahan ke bawah selepas pelarasan. Lihat Rajah 43.

NOTA: 15-20 pusingan mungkin diperlukan. Jika lengan terus terkulai dan skru tidak dapat dipusingkan lagi, hubungi wakil perkhidmatan Glaukos tempatan anda.



Rajah 43. Tetapkan Ketegangan Lengan dengan Skru Pelarasan Kekuatan C

Putar Skru Pelarasan Kekuatan C dua pusingan penuh mengikut arah jam.

Pastikan lengan pegun sehingga hampir tidak bergerak naik ke atas.

Angkat lengan ke kedudukan paling tinggi dan ketatkan Skru Pengimbang Balas A sehingga bersentuhan, kemudian ketatkan $\frac{1}{2}$ hingga $\frac{3}{4}$ putaran maksimum. Lihat Rajah 41.

Posisikan lengan secara mendatar dan ketatkan Skru Pengimbang Balas B sehingga bersentuhan, kemudian ketatkan $\frac{1}{2}$ hingga $\frac{3}{4}$ pusingan. Lihat Rajah 42.

Pusingkan lengan ke atas dan ke bawah sepanjang julat gerakan penuhnya. Pastikan lengan tidak bergerak sendiri ke atas atau ke bawah. NOTA: Jika lengan bergerak sendiri ke atas dari sebarang posisi, kembali ke posisi mendatar dan putar Skru Pelarasan Kekuatan C mengikut arah jam dengan $\frac{1}{4}$ putaran pada satu-satu masa sehingga ia tidak lagi naik dengan sendirinya.

4.9. Memindahkan Sistem

Sistem KXL dicipta sebagai sistem boleh alih dalam persekitaran pejabat.

PENTING: Jika sistem perlu diangkut atau dipindahkan atas apa jua sebab, hubungi wakil Glaukos tempatan anda. Pembungkusan dan pengangkutan sistem hanya boleh dilakukan oleh staf Glaukos yang sah dan terlatih.

Sebelum memindahkan sistem dari satu bilik ke bilik lain, kepalanya mesti diposisikan berdekatan dengan pemegang troli dengan siku menonjol di bahagian belakang. Rujuk Rajah 44 untuk posisi pemindahan. Sistem ini boleh ditolak dengan mudah oleh pemegang troli melalui bingkai pintu.



Rajah 44. Konfigurasi Sistem untuk Pemindahan dan Penyimpanan

4.10. Menyimpan Sistem

Simpan sistem seperti yang anda lakukan untuk memindahkannya, mengikut bahagian 4.9 Patuhi semua spesifikasi penyimpanan, terutamanya julat suhu dan kelembapan, seperti yang disenaraikan dalam bahagian 7: Spesifikasi.

Jangan buka mana-mana komponen sistem kerana ini boleh menyebabkan ketidaksejajaran atau kerosakan.

MATIKAN kuasa semua komponen dan matikan suis kuasa utama. Putuskan sambungan kord kuasa daripada soket elektriknya. Tanggalkan bateri daripada alat kawalan jauh tanpa wayar jika disimpan untuk tempoh yang lama.

4.11. Perisian

Sekiranya perisian rosak dan gagal berfungsi dengan betul, hubungi wakil perkhidmatan Glaukos tempatan anda. Kemas kini perisian hanya boleh dijalankan oleh wakil perkhidmatan Glaukos.

4.12. Risiko Berkaitan dengan Pembuangan Produk Sisa

Semasa melupuskan produk sisa, patuhi semua peraturan tempatan yang berkenaan.

5. PENGELASAN PERALATAN

5.1. Menurut Standard Peranti Perubatan Elektrik EN60601-1

Perlindungan daripada renjatan elektrik

- Kelas 1 (sumber kuasa elektrik luaran)

Tahap perlindungan terhadap renjatan elektrik

- Tidak dikelaskan, peralatan tidak dibekalkan dengan bahagian guna
- Perlindungan kemasukan benda asing dalam sistem: IP20 (Tiada perlindungan daripada kemasukan air)
- Kemas kini perlindungan kemasukan benda asing dalam alat kawalan jauh: IP53

Kaedah pensterilan atau pembasmian kuman

- Peranti boleh dibasmi kuman

Tahap perlindungan untuk digunakan dengan kehadiran bahan mudah terbakar sebagai campuran estetik

- Tiada perlindungan

Syarat penggunaan

- Perkhidmatan berterusan

5.2. Menurut FCC Bahagian 15, EN55011 dan EN60601-1-2

Kelas B

5.3. Menurut EN60825-1 Keselamatan Produk Laser

Laser penjaran ialah Produk Laser Kelas 1

5.4. Menurut EN62471 Keselamatan Fotobiologi Lampu dan Sistem Lampu

IEC 62471:2006 Kumpulan Risiko 2

EN 62471:2008 Kumpulan Risiko 3

5.5. Menurut Lampiran II.3 Direktif 93/42/EEC

Kelas IIa

5.6. Keperluan EMS



Sistem KXL memerlukan langkah berjaga-jaga khas berkaitan keserasian elektromagnet (EMC). Pemasangan dan penggunaannya mesti dilaksanakan mengikut maklumat EMC yang disediakan dalam manual ini. Peralatan komunikasi RF bergerak dan mudah alih boleh menjejaskan Sistem KXL.

Panduan dan pengisytiharan pengilang - emisi elektromagnet		
Sistem KXL ini bertujuan untuk digunakan dalam persekitaran elektromagnet yang dinyatakan di bawah. Pelanggan atau pengguna Sistem KXL perlu memastikan sistem itu digunakan dalam persekitaran sedemikian.		
Ujian emisi	Pematuhan	Panduan — persekitaran elektromagnet
Gangguan konduksi (Emisi konduksi) CISPR 11 EN55011	Kumpulan 1	Sistem KXL hanya menggunakan tenaga RF untuk fungsi dalamnya. Oleh itu, emisi RF-nya adalah sangat rendah dan tidak berkemungkinan menyebabkan sebarang gangguan terhadap peralatan elektronik.
Gangguan radiasi elektromagnet (Emisi terpancar) CISPR 11 EN55011	Kelas B	Sistem KXL sesuai digunakan di dalam semua bangunan, termasuk bangunan domestik dan bangunan yang disambungkan secara terus dengan rangkaian bekalan kuasa bervoltan rendah awam yang membekalkan kuasa kepada bangunan yang digunakan untuk tujuan domestik.
Emisi arus harmonik IEC 61000-3-2	Kelas A	Amaran: Ciri-ciri emisi untuk peralatan ini menjadikannya sesuai untuk digunakan di kawasan perindustrian dan hospital (CISPR 11 kelas A). Jika peralatan ini digunakan dalam bangunan kediaman (yang biasanya memerlukan CISPR 11 kelas B), peralatan ini mungkin tidak menawarkan perlindungan yang mencukupi terhadap komunikasi frekuensi radio. Pengguna mungkin perlu mengambil langkah-langkah untuk mengurangkan gangguan seperti memindahkan atau mengubah orientasi peralatan.
Perubahan voltan, turun naik voltan / emisi kerlipan IEC 61000-3-3	Patuh	

Panduan dan pengisytiharan pengilang - kekebalan elektromagnet			
Sistem KXL ini bertujuan untuk digunakan dalam persekitaran elektromagnet yang dinyatakan di bawah. Pelanggan atau pengguna Sistem KXL perlu memastikan sistem itu digunakan dalam persekitaran sedemikian.			
Ujian kekebalan	Tahap ujian IEC 60601	Tahap pematuhan	Panduan — persekitaran elektromagnet
Nyahcas elektrostatik (ESD) IEC 61000-4-2	sentuhan +/- 8 kV udara +/- 15 kV	sentuhan +/- 8 kV udara +/- 15 kV	Lantai perlu dibuat daripada kayu, konkrit atau jubin seramik. Jika lantai dilitupi bahan sintetik, kelembapan relatif perlu dikekalkan pada tahap sekurang-kurangnya 30%.
Aliran elektrik pantas/letusan elektrik IEC 61000-4-4	Frekuensi Ulangan 100 kHz $\pm$ 2 kV untuk talian bekalan kuasa dan +/- 1 kV untuk talian input/output	+/- 2 kV untuk talian bekalan kuasa Tidak Berkenaan Talian Input / Output	Kualiti kuasa sesalur perlu sepadan dengan persekitaran hospital atau komersial biasa.
Pusuan IEC 61000-4-5	+/- 1 kV talian ke talian +/- 2 kV talian ke bumi	+/- 1 kV talian ke talian +/- 2 kV talian ke bumi	Kualiti kuasa sesalur perlu sepadan dengan persekitaran hospital atau komersial biasa.
Junaman voltan, gangguan pendek dan variasi voltan pada talian input bekalan kuasa IEC 61000-4-11	0% UT (Junaman 100% UT) untuk 0.5 kitaran 0% UT (Junaman 100% UT) untuk 1 kitaran 70% UT (Junaman 30% UT) untuk 25/30 kitaran 0% UT (100% junaman UT) selama 5 saat Untuk 0.5 pada setiap sudut fasa 0–315 dengan selang 45 darjah	0% UT (Junaman 100% UT) untuk 0.5 kitaran 0% UT (Junaman 100% UT) untuk 1 kitaran 70% UT (Junaman 30% UT) untuk 25/30 kitaran 0% UT (100% junaman UT) selama 5 saat Untuk 0.5 pada setiap sudut fasa 0–315 dengan selang 45 darjah	Kualiti bekalan kuasa utama sepatutnya sepadan dengan persekitaran komersial atau hospital biasa. Jika pengguna Sistem KXL memerlukan operasi berterusan semasa gangguan bekalan kuasa utama, Sistem KXL disyorkan supaya beroperasi dengan menggunakan bekalan kuasa tanpa gangguan (UPS) atau bateri.
Frekuensi kuasa medan magnet (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Frekuensi kuasa medan magnet hendaklah sepadan dengan ciri-ciri lokasi biasa bagi persekitaran komersial atau hospital yang biasa.
Medan Magnetik Berhampiran IEC 61000-4-39	9 KHz-150 KHz, 150 KHz-26 MHz	9 KHz-150 KHz, 150 KHz-26 MHz	Medan magnetik berhampiran hendaklah sepadan dengan ciri-ciri lokasi biasa bagi persekitaran komersial atau hospital yang biasa.
NOTA: UT ialah a.c. voltan utama sebelum penggunaan tahap ujian.			
Gangguan Konduksi yang dihasilkan oleh medan RF (Gangguan Konduksi) IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz hingga 80 MHz dengan 6 Vrms untuk jalur ISM	3 Vrms	Peralatan komunikasi RF bimbit dan mudah alih tidak boleh digunakan berdekatan mana-mana komponen Sistem KXL, termasuk kabel, pada jarak yang lebih dekat daripada jarak pemisahan yang disyorkan; jarak ini dikira menggunakan persamaan yang sesuai untuk frekuensi pemancar tersebut. Jarak pemisahan yang disyorkan. $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz hingga 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$

Panduan dan pengisytiharan pengilang - kekebalan elektromagnet			
Sistem KXL ini bertujuan untuk digunakan dalam persekitaran elektromagnet yang dinyatakan di bawah. Pelanggan atau pengguna Sistem KXL perlu memastikan sistem itu digunakan dalam persekitaran sedemikian.			
Ujian kekebalan	Tahap ujian IEC 60601	Tahap pematuhan	Panduan — persekitaran elektromagnet
Medan Elektromagnet RF Terpancar IEC 61000-4-3 Medan berhampiran daripada peralatan komunikasi tanpa wayar RF (IEC 60601-1-2 Jadual 9)	3 V/m 80 MHz hingga 2.7 GHz 15 frekuensi tertentu. Tahap kekebalan: 9–28 V/m	3 V/m 15 frekuensi tertentu. Tahap kekebalan: 9–28 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 2.3\sqrt{P}$ 80 MHz hingga 2.7 GHz di mana P ialah kadar kuasa output maksimum pemancar dalam watt (W), sebagaimana yang ditetapkan oleh pengilang pemancar, dan d ialah jarak pemisahan yang disyorkan dalam meter (m). Kekuatan medan daripada pemancar RF tetap seperti yang ditentukan melalui tinjauan tapak elektromagnet ^a hendaklah kurang daripada tahap pematuhan dalam setiap julat frekuensi. ^b Gangguan mungkin berlaku di sekitar peralatan yang ditandakan dengan simbol berikut: 
NOTA 1: Pada 80 MHz dan 800 MHz, julat frekuensi yang lebih tinggi perlu digunakan. NOTA 2: Garis panduan ini mungkin tidak diguna pakai dalam semua situasi. Rambatan elektromagnet dipengaruhi oleh penyerapan dan pantulan daripada struktur, objek dan manusia.			
a. Kekuatan medan daripada pemancar tetap, seperti stesen pangkalan untuk telefon radio (selular/wayarles) dan radio mudah alih darat, radio amatur, siaran radio AM dan FM serta siaran TV, tidak boleh diramal dengan tepat secara teori. Untuk menilai persekitaran elektromagnetik yang dihasilkan oleh pemancar RF tetap, tinjauan tapak elektromagnet perlu dipertimbangkan. Jika kekuatan medan yang diukur di lokasi penggunaan Sistem KXL itu melebihi tahap pematuhan RF yang berkenaan di atas, Sistem KXL hendaklah dipantau bagi mengesahkan bahawa ia beroperasi secara normal. Jika prestasi tak normal diperhatikan, tindakan tambahan mungkin perlu diambil, seperti menghalakan semula atau mengubah lokasi Sistem KXL. b. Dalam julat frekuensi 150 kHz hingga 80 MHz, kekuatan medan hendaklah kurang daripada 3 V/m.			

Jarak pemisahan yang disyorkan di antara peralatan komunikasi RF bergerak dan mudah alih dengan Sistem KXL			
Sistem KXL bertujuan untuk digunakan dalam persekitaran elektromagnetik di mana gangguan pancaran RF adalah terkawal. Pelanggan atau pengguna Sistem KXL boleh membantu mencegah gangguan elektromagnetik dengan mengekalkan jarak minimum di antara peralatan komunikasi RF bergerak dan mudah alih (pemancar) dengan Sistem KXL seperti yang disyorkan di bawah, berdasarkan kuasa output maksimum peralatan komunikasi tersebut.			
Kadaran kuasa output maksimum pemancar (W)	Jarak pemisahan menurut frekuensi pemancar m		
	150 kHz hingga 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz hingga 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz hingga 2.7 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Bagi pemancar dengan kadar kuasa output maksimum yang tidak disenaraikan di atas, jarak pemisahan yang disyorkan d dalam meter (m) boleh dianggarkan menggunakan persamaan untuk frekuensi pemancar itu, dengan P ialah kadar kuasa output maksimum pemancar dalam watt (W) sebagaimana yang ditetapkan oleh pengilang pemancar. NOTA 1: Pada 80 MHz dan 800 MHz, jarak pemisahan untuk julat frekuensi yang lebih tinggi perlu digunakan. NOTA 2: Garis panduan ini mungkin tidak diguna pakai dalam semua situasi. Rambatan elektromagnet dipengaruhi oleh penyerapan dan pantulan daripada struktur, objek dan manusia.			



Sistem KXL mengandungi fungsi RFID yang memancarkan dan menerima isyarat pada frekuensi 13.56 MHz. Fungsi ini mungkin terganggu oleh peralatan lain, walaupun peralatan tersebut mematuhi keperluan emisi CISPR.

Sistem KXL mengandungi pemancar RF berikut: Pembaca RFID
- Pembaca/Penulis 13.56 MHz - Antena Integral: Julat Bacaan Maksimum 4" - Kuasa output maksimum ialah 200 mW - Memenuhi: ISO18000-3, ISO15693

Emisi tertinggi yang dihasilkan oleh peralatan di atas disenaraikan di bawah:

Asas	Frekuensi (MHz)	Tahap (dB μ V/m) pada 30 m	Had (dB μ V/m) pada 30 m	Had (μ V/m) pada 30 m	Margin (dB)
Perenggan 15.225(a)	13.56 (puncak)	29.8	84	15.848	-54.2

Lain-lain	Frekuensi (MHz)	Tahap (dB μ V/m)	Had (dB μ V/m)	Margin (dB)
Harmonik	27.12 (puncak)	-5.2	29.5	-34.7
Spurius	200.6 (puncak)	34.5	40.0	-5.5
Konduksi	0.199 (purata)	38.8	54.6	-15.8

Alat Kawalan Jauh Tanpa Wayar, P/N

- FCC ID SXJ87027-TX
- Julat Frekuensi 2405 MHz hingga 2475 MHz
- Emisi Mematuhi 47 CFR Bahagian 15

Kemas kini Alat Kawalan Jauh Tanpa Wayarles

- FCC ID 2AVGK-KXLTX
- Julat Frekuensi 2402 MHz hingga 2480 MHz
- Emisi Mematuhi CFR Bahagian 15

6. SIMBOL/SINGKATAN

Simbol yang berikut boleh didapati pada sistem, label dan pembungkusan KXL.

Simbol	Definisi	Lokasi
	Arus Ulang-alik	sistem label
	Rujuk arahan penggunaan	sistem label
	Protected Earth; pembumian keselamatan	sistem
	Hidupkan	sistem
	Matikan	sistem
	Bersedia	sistem
	Tanda CE	sistem label
	Peringatan: Pada peralatan berhampiran tempat ia diletakkan	sistem label
	Hazad Cahaya UV (Rujuk bahagian 1.12 untuk amaran)	pada sistem
	Jauhkan daripada hujan	karton/peti
	Mudah rosak	karton/peti
	Arah ke atas	karton/peti
	Jangan tindan	karton/peti

Simbol	Definisi	Lokasi
	Had kelembapan	sistem label
	Had suhu	sistem label
	Had Tekanan Atmosfera	sistem label
	Tidak Selamat untuk Resonans Magnetik	sistem label
	Sinaran elektromagnet bukan pengion	sistem label
	Peranti perubatan	sistem label
	Simbol WEEE	sistem label
	Nombor katalog	sistem label
	Nombor siri	sistem label
	Pengilang	sistem label
	Tarikh Pengilangan	sistem label
	Rujuk Manual Arahan/buku kecil wajib	sistem label
	Wakil Sah Dalam Komuniti Eropah	sistem label
	Kod Unik Peranti	sistem label
	Kuantiti: Merujuk pada kuantiti peranti yang terkandung dalam satu bungkusan	label karton/peti

Singkatan			
°C	darjah Celsius	min	minit
A	ampere	mW/cm ²	Miliwatt bagi setiap sentimeter persegi
CX	pautan silang kornea	nm	nanometer
EMC	kesesuaian elektromagnet	OD	mata kanan
FW	perisian tetap	OS	mata kiri
Hz	hertz	sec	saat
IP	Perlindungan Kemasukan Benda Asing	UI	antara muka pengguna
J/cm ²	Joule bagi setiap sentimeter persegi	UV	Cahaya ultraungu
kg	kilogram	UVA	Ultraungu A
LED	diod pemancar cahaya	V	Volt
mbar	milibar		

7. SPESIFIKASI

7.1. Spesifikasi Sistem

Spesifikasi	Penerangan
Elektrik	Voltan talian 100–240 volt AC Arus 2A–1A Fasa Tunggal RMS, 50/60 Hz Alat Kawalan Jauh 2x Bateri AA/ Alat Kawalan Jauh Konvensional 2x Bateri AAA
Senarai Kabel dan Aksesori	Alat Kawalan Jauh Tanpa Wayar Kabel kuasa AC Gred Hospital (Boleh Dikunci/Boleh Dibuka)
Penyaluran Tenaga	Sumber Cahaya LED UV-A Kuasa UV: 3–45 mW/cm ² +/- 10% Tenaga UV: 1–10.7 J/cm ² Panjang Gelombang: 365 nm +/- 8 nm
Laser Penjajaran	Laser Kelas 1 Kuasa: ≤ 390 µW Panjang Gelombang: 650 nm
Antara Muka Luar	USB 2.0
Dimensi Fizikal Sistem Asas	Panjang: 152 cm (60 inci) Lebar: 147 cm (58 inci) Tinggi: 300 cm (118 inci)
Dimensi Maksimum dengan Bukaam Penuh Lengan	Panjang: 328 cm (129 inci) Lebar: 279 cm (110 inci) Tinggi: 381 cm (150 inci)
Berat	NW 48 kg Berat Peranti (Sewaktu Beroperasi) BGW 89 kg Berat Penghantaran (Dalam Peti)
Hayat Bateri Alat Kawalan Jauh (keadaan operasi biasa)	18 jam
FCC ID dan Frekuensi Operasi Alat Kawalan Jauh dan Dongle	FCC ID: 2AVGK-KXLTX (Alat Kawalan Jauh) FCC ID: SXJ87027-TX (Alat Kawalan Jauh Konvensional) 2.405-2.475 GHz.
Perlindungan Kemasukan Benda Asing dalam Alat Kawalan Jauh (pepejal kurang daripada 12.5 mm dan tiada perlindungan daripada kemasukan air)	IP53 (Alat Kawalan Jauh) IP20 (Alat Kawalan Jauh Konvensional)
Persekitaran Operasi dan Keadaan Penyimpanan	Sistem ini beroperasi dan boleh disimpan di bawah keadaan atmosfera berikut (tanpa pemeluwapan)
Suhu ambien	+15 hingga +30°C
Kelembapan relatif	20% hingga 80%, tanpa pemeluwapan
Tekanan atmosfera	810 hingga 1050 mbar
Keadaan Pengangkutan	Sistem ini boleh diangkut dalam keadaan pengangkutan berikut tanpa mengalami kerosakan atau kemerosotan prestasi.
Suhu ambien	-15 hingga +60°C
Kelembapan relatif	10% hingga 80%, tanpa pemeluwapan
Tekanan atmosfera	750 hingga 1060 mbar

7.2. Parameter Rawatan

Parameter Rawatan					
Jenis Rawatan		Lasik Xtra®	Accelerated Epi-Off CXL	Conventional Epi-Off CXL	Trans-Epithelium
Formulasi		VibeX® Xtra	VibeX® Rapid	VibeX® Rapid	ParaCel Bahagian 1, ParaCel Bahagian 2
Tempoh Induksi/ Tempoh Rendaman	Tetapan asal	1 minit 30 saat	10 minit	10 minit	4 minit (Bahagian 1) 6 minit (Bahagian 2)
	Julat	15 saat–30 minit	60 saat–30 minit	60 saat–30 minit	60 saat–4 minit (Bahagian 1) 60 saat–30 minit (Bahagian 2)
Penyinaran UV	Tetapan asal	30 mW/cm ²	30 mW/cm ²	3 mW/cm ²	45 mW/cm ²
	Julat*	*3 mW/cm ² –45 mW/cm ²	*3 mW/cm ² –45 mW/cm ²	3 mW/cm ²	*3 mW/cm ² –45 mW/cm ²
Jumlah Dos UV	Tetapan asal	2.7 J/cm ²	7.2 J/cm ²	5.4 J/cm ²	10 J/cm ²
	Julat**	**1 J/cm ² –4.1 J/cm ²	**1 J/cm ² –7.2 J/cm ²	5.4 J/cm ²	**1 J/cm ² –10 J/cm ²
Pancaran UV	Tetapan asal	CW	Berdenyut	CW	Berdenyut
	Julat	CW dan Berdenyut	CW dan Berdenyut	CW	CW dan Berdenyut
Tempoh Denyutan	Tetapan asal	Tidak Berkenaan	1 saat dihidupkan, 1 saat dimatikan	Tidak Berkenaan	1 saat dihidupkan, 1 saat dimatikan
	Julat	1 saat dihidupkan/dimatikan–4 saat dihidupkan/dimatikan	1 saat dihidupkan/dimatikan–4 saat dihidupkan/dimatikan	Tidak Berkenaan	1 saat dihidupkan/dimatikan–4 saat dihidupkan/dimatikan
NOTA: * Untuk rawatan CW, 3 mW/cm ² adalah minimum; untuk rawatan Berdenyut, 6 mW/cm ² adalah minimum ** Pengguna boleh memilih Tenaga UV dalam kenaikan 0.1 J/cm ² .					

8. LAMPIRAN 1

8.1. Alat Kawalan Jauh Konvensional

Dalam model sistem KXL terdahulu, alat kawalan jauh konvensional telah dibekalkan seperti ditunjukkan di bawah. Jika anda masih menggunakan alat kawalan jauh konvensional, sila rujuk arahan dalam lampiran ini untuk pengendalian dan maklumat penyelesaian masalah penting yang lain.



Rajah 45. Alat Kawalan Jauh Konvensional–Gambaran Keseluruhan

8.2. Penyegerakan Alat Kawalan Jauh Konvensional

NOTA: Apabila menggunakan alat kawalan jauh, penyegerakan diperlukan untuk setiap prosedur.

Selepas tetapan dipilih, tekan sahkan pada skrin pengesahan rawatan. Sistem ini akan membenarkan masa 15 saat untuk menyegerakan alat kawalan jauh.

Tekan butang segerak yang ditandakan dengan “S” pada alat kawalan jauh untuk menyegerakan alat kawalan jauh dalam tempoh masa yang ditetapkan, seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah. Sistem KXL akan berbunyi bip setiap 2 saat semasa penyegerakan.



Rajah 46. Skrin Penyegerakan Alat Kawalan Jauh – Alat Kawalan Jauh Konvensional

Jika butang penyegerakan pada alat kawalan jauh tidak ditekan dalam tempoh 15 saat, skrin tamat masa penyegerakan alat kawalan jauh akan dipaparkan. Tekan OK untuk mencuba semula. Jika masalah berlaku lagi, lihat Penyelesaian Masalah Alat Kawalan Jauh Konvensional pada halaman berikut untuk mengenal pasti kemungkinan masalah bateri.



Rajah 47. Tamat Masa Penyegerakan Alat Kawalan Jauh Konvensional

Jika alat kawalan jauh gagal disegerakkan selepas beberapa cubaan atau jika ia gagal berfungsi pada bila-bila masa, rawatan masih boleh diteruskan tanpa alat kawalan jauh. Tekan “Teruskan” untuk meneruskan rawatan tanpa alat kawalan jauh.



Rajah 48. Kegagalan Penyegerakan Alat Kawalan Jauh Konvensional

8.3. Penyelesaian Masalah Alat Kawalan Jauh Konvensional

Alat kawalan jauh konvensional mempunyai lampu yang menunjukkan statusnya, seperti diperincikan dalam jadual di bawah.

Penunjuk Alat Kawalan Jauh Konvensional	
Status Lampu Penunjuk	Bermakna
Menyala	Disegerakkan secara aktif dengan peranti
Berkelip sekali satu saat selama 10 saat	Penyegerakan diputuskan (selepas prosedur)
Berkelip sentiasa, dua kali sesaat	Gantikan bateri dengan segera (2 AAA)

8.4. Menggantikan Bateri Alat Kawalan Jauh Konvensional

Alat kawalan jauh konvensional mempunyai bateri yang boleh diganti. Untuk menukar bateri dalam alat kawalan jauh, buka tab di bahagian belakang alat kawalan jauh untuk mengakses ruang bateri. Gantikan bateri. Masukkan panel dan pasang semula dengan ketat.