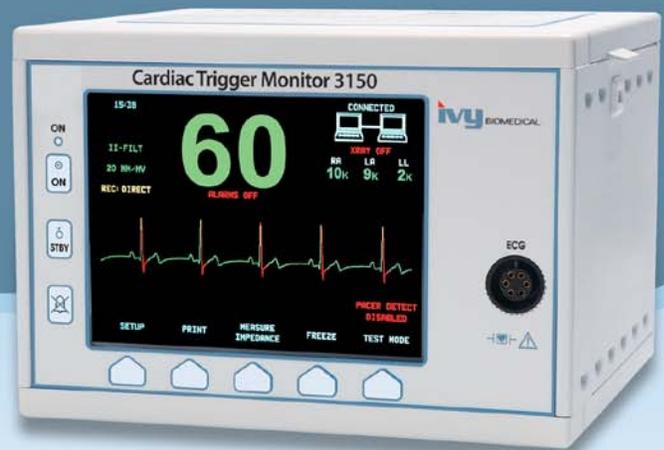


Model 3150-C

PANDUAN PENGOPERASIAN

Dirancang khusus untuk beroperasi pada
GE Healthcare CT Scanners
Nomor Komponen GE: 5304770-2

Cardiac Trigger Monitor



Tanggung Jawab Pengguna

Produk ini akan beroperasi sesuai dengan uraian yang terkandung di dalam Panduan Pengoperasian ini dan label yang menyertai dan/atau sisipan, jika dirakit, dioperasikan, dipelihara, dan diperbaiki sesuai dengan instruksi yang diberikan. Produk ini harus diperiksa secara berkala. Produk yang rusak tidak boleh digunakan. Komponen yang rusak, hilang, aus, bengkok, atau terkontaminasi harus diganti segera. Jika perbaikan atau penggantian itu diperlukan, IVY Biomedical Systems, Inc. merekomendasikan Anda untuk melakukan panggilan telepon atau permintaan tertulis untuk meminta servis kepada Departemen Servis, IVY Biomedical Systems, Inc. Produk ini atau bagian-bagiannya tidak boleh diperbaiki selain atas instruksi yang diberikan oleh personel terlatih dari IVY Biomedical Systems, Inc. Produk tidak boleh diubah tanpa persetujuan tertulis sebelumnya dari Bagian Jaminan Kualitas IVY Biomedical Systems, Inc. Pengguna Produk ini akan bertanggung jawab sepenuhnya atas setiap kerusakan, yang disebabkan oleh penggunaan yang tidak sesuai, kerusakan pemeliharaan, perbaikan yang tidak benar, kerusakan atau perubahan oleh siapa saja selain dari IVY Biomedical Systems, Inc.

PERHATIAN: Hukum Federal AS melarang penjualan perangkat ini oleh atau atas pesanan praktisi medis berlisensi.

IVY Biomedical Systems, Inc. telah menyatakan bahwa produk ini mematuhi Arahan Dewan Eropa 93/42/EEC Arahan Perangkat Kesehatan ketika digunakan sesuai dengan instruksi yang disediakan dalam Panduan Pengoperasian dan Pemeliharaan.



Ivy Biomedical Systems, Inc.
11 Business Park Drive
Branford, Connecticut 06405 AS
(203) 481-4183 • (800) 247-4614 • Faks (203) 481-8734
www.ivybiomedical.com Email: sales@ivybiomedical.com

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong.

Pernyataan Pemenuhan

Produsen: Ivy Biomedical Systems, Inc.
11 Business Park Drive
Branford, CT 06405

Perwakilan Resmi: Cavendish Scott Ltd.
Starlings Bridge, Nightingale Road
Hitchin, Herts, SG5 1FW, Inggris

Jenis Peralatan: **Monitor Fisiologis**

Model: 3150 (Opsi C)

Kami, Ivy Biomedical Systems, Inc., dengan ini menyatakan bahwa perangkat yang disebut di atas telah mematuhi Peraturan Badan Kesehatan dan Kesejahteraan Nasional dan panduan tentang perangkat kesehatan LVFS 2003:11 (M) 28 Oktober 1994 – yang diubah dari Arahan Perangkat Kesehatan Eropa 93/42/EEC.

Tanggal Berlaku: 30 Maret 2010

Klasifikasi: Iib Menurut aturan No. 10

Evaluasi Pemenuhan:
Prosedur: Lampiran II

Badan yang Diberitahukan: Intertek SEMKO AB
No. 0413

Badan yang Diberitahukan

Nama Penanda tangan yang Diberi Wewenang: Dick Listro
Jabatan dalam Perusahaan: Direktur Peraturan

Tanda tangan



Halaman ini sengaja dibiarkan kosong.

Daftar Isi

| | |
|---|------------|
| GARANSI | iii |
| PENDAHULUAN | 1 |
| KESELAMATAN | 2 |
| Kelistrikan | 2 |
| Ledakan | 2 |
| Hubungan Pasien | 3 |
| MRI | 3 |
| Pacu Jantung | 3 |
| Perlindungan Saat Bedah Listrik | 3 |
| Perlindungan dari Alat Kejut Listrik | 3 |
| KEM | 3 |
| Kompatibilitas Elektromagnetik IEC 60601-1-2:2007 | 3 |
| Uraian Label Peringatan | 7 |
| URAIAN MONITOR | 8 |
| Klasifikasi | 9 |
| Kontrol dan Indikator | 10 |
| Tombol Dasar..... | 10 |
| Tombol yang Dapat Diprogram..... | 11 |
| Struktur Menu..... | 12 |
| Tampilan..... | 13 |
| Pesan Alarm | 14 |
| Panel Belakang..... | 14 |
| Kelas Sekering..... | 15 |
| PENGATURAN MONITOR | 16 |
| Menyiapkan instrumen untuk operasi | 16 |
| Mengubah Voltase Utama | 16 |
| Menetapkan Bahasa | 16 |
| Menetapkan Waktu, Tanggal, dan Audio | 16 |
| Kecepatan Jejak | 17 |
| Setelan Default | 17 |
| OUTPUT TERSINKRON (PEMICU) | 18 |
| Detak Sinkronisasi | 18 |
| Tampilan Tanda-Pemicu | 18 |
| Kunci Polaritas (P-Lock) | 19 |
| PEMANTAUAN ECG | 19 |
| Pertimbangan Keselamatan | 19 |
| Sambungan ke Pasien | 20 |
| Elektroda ECG | 21 |
| Pengukuran Impedansi | 21 |
| Amplitudo Bentuk Gelombang ECG (Ukuran) | 22 |
| Pemilihan Lead | 23 |
| Pesan Sinyal Rendah | 24 |
| Filter Takik ECG | 24 |
| Batas Alarm | 25 |
| Pacu Jantung | 25 |

Daftar Isi

| | |
|--|-----------|
| PENGOPERASIAN INTERLOCK SISTEM..... | 26 |
| Pesan Interlock Sistem | 26 |
| NOMOR IDENTIFIKASI PASIEN | 27 |
| Identifikasi Pasien dan kontrol lain menggunakan MODUS ETHERNET | 27 |
| PENYIMPANAN DAN PEMINDAHAN DATA ECG..... | 28 |
| Pemindahan Data ECG dan Impedansi menggunakan Port USB | 28 |
| Port USB | 28 |
| PENGOPERASIAN PEREKAM | 29 |
| Mengganti Kertas | 29 |
| Modus Perekam | 30 |
| Kecepatan Perekam..... | 31 |
| Contoh Cetakan | 31 |
| PESAN ALARM | 32 |
| Pesan Sinyal Rendah | 32 |
| Pesan Deteksi Pemacu | 32 |
| Pesan Periksa Elektroda | 32 |
| PENGUJIAN MONITOR | 33 |
| Simulator ECG..... | 33 |
| PENYELESAIAN MASALAH..... | 34 |
| PEMELIHARAAN DAN PEMBERSIHAN | 35 |
| Monitor..... | 35 |
| Kabel Pasien..... | 35 |
| Pemeliharaan Pencegahan | 35 |
| AKSESORI..... | 36 |
| ECG | 36 |
| Pembuangan..... | 36 |
| SPESIFIKASI | 37 |

GARANSI

Semua produk yang diproduksi oleh Ivy Biomedical Systems, Inc. di bawah penggunaan normal, dijamin bebas dari cacat dalam segi material dan hasil pekerjaan dan beroperasi di dalam spesifikasi yang telah diterbitkan, selama jangka waktu 13 bulan sejak tanggal pengiriman asli.

Semua aksesoris seperti kabel pasien, dan kabel lead, yang dipasok oleh Ivy Biomedical Systems, Inc. di bawah penggunaan normal, dijamin bebas dari cacat dalam segi material dan hasil pekerjaan dan beroperasi di dalam spesifikasi yang telah diterbitkan, selama jangka waktu 90 hari sejak tanggal pengiriman asli.

Jika pemeriksaan oleh Ivy Biomedical Systems, Inc. mengungkapkan bahwa produk atau suku cadang komponen tersebut telah rusak, maka kewajiban Ivy terbatas pada opsi yang dimiliki oleh Ivy, untuk memperbaiki atau mengganti.

Ketika produk atau beberapa produk perlu dikembalikan kepada produsen untuk diperbaiki atau diperiksa, hubungi personel layanan pelanggan di Ivy Biomedical Systems, Inc., untuk memperoleh nomor Otorisasi Pengembalian Material (No. RMA) dan instruksi pengemasan yang benar:

Layanan Pelanggan:

Telepon: (203) 481-4183 atau (800) 247-4614

Faks: (203) 481-8734

Email: techline@ivybiomedical.com

Semua produk yang dikembalikan untuk perbaikan karena garansi akan dikirimkan atas tanggungan biaya pengiriman ke:

Ivy Biomedical Systems, Inc.
11 Business Park Drive
Branford, CT 06405 AS

Ivy akan menanggung biaya pengiriman produk yang diperbaiki atau produk yang diganti kepada pelanggan.

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong.

PENDAHULUAN

Pedoman disediakan untuk memberi informasi mengenai penggunaan yang benar dari monitor Pemicu Jantung Model 3150-C. Pengguna memiliki wewenang sepenuhnya untuk mematuhi semua peraturan yang berlaku tentang pemasangan dan pengoperasian monitor ini.

Model 3150-C adalah Peralatan Kelistrikan Kesehatan yang dimaksudkan untuk memantau pasien di bawah supervisi kesehatan. Monitor Model 3150-C harus dioperasikan oleh personel kesehatan yang telah dilatih dan berkualifikasi saja.

Menggunakan Panduan Ini

Kami menyarankan Anda untuk membaca manual ini sebelum mengoperasikan peralatan/ Manual ini ditulis untuk mencantumkan semua opsi yang ada. Jika monitor Anda tidak mencakup semua opsi, pemilihan menu, dan data tampilan untuk semua opsi tersebut tidak akan muncul pada monitor Anda.

Gunakan bagian tentang Uraian Monitor untuk mendapatkan penjelasan umum mengenai kontrol dan tampilan. Untuk setiap detail tentang penggunaan setiap opsi, lihat bagian dari panduan yang berhubungan dengan opsi yang sesuai.

Tipe Boldface digunakan dalam teks yang terkait dengan pelabelan pada kontrol pengguna. Braket khusus [] mengelilingi pemilihan menu yang dipakai pada tombol yang dapat diprogram.

Tanggung Jawab Produsen

Produsen peralatan ini bertanggung jawab atas akibat pada keselamatan, keandalan, dan kinerja dari peralatan hanya jika:

- Operasi perakitan, perpanjangan, penyesuaian ulang, atau perbaikan dilakukan oleh orang yang diberi wewenang oleh produsen.
- Pemasangan kelistrikan mematuhi semua peraturan yang berlaku.
- Peralatan digunakan sesuai dengan instruksi dalam panduan ini

Pengoperasian yang tidak benar atau kegagalan pengguna untuk memelihara monitor agar sesuai dengan prosedur pemeliharaan yang benar melepaskan produsen atau agennya dari semua tanggung jawab atas ketidaksesuaian, kerugian, atau cedera yang terjadi sebagai konsekuensinya.

Ivy Biomedical Systems, Inc.

11 Business Park Drive
Branford, CT 06405 AS
(203) 481-4183 atau (800) 247-4614
Faks (203) 481-8734
Email: techline@ivybiomedical.com

Panduan ini menjelaskan cara menyiapkan dan menggunakan Model 3150-C. Informasi keselamatan penting disampaikan di seluruh panduan di tempat seharusnya. **BACALAH KESELURUHAN BAGIAN INFORMASI KESELAMATAN INI SEBELUM ANDA MENGOPERASIKAN MONITOR**

KESELAMATAN

KESELAMATAN



Kelistrikan

Produk ini dimaksudkan untuk dioperasikan dari sumber daya listrik yang memiliki angka 100 hingga 230 V~, 47 hingga 63 Hz dan konsumsi Daya AC Maksimum: 45 VA.

PERINGATAN: Untuk mencegah risiko bahaya listrik kepada semua personel, monitor ini harus diardekan dengan benar. Sambungkan monitor ke stopkontak listrik tiga kabel yang diardekan untuk kelas rumah sakit. Colokan tiga konduktor harus dicolokkan kepada stopkontak tiga kabel; jika stopkontak tiga kabel tidak tersedia, teknisi listrik yang berkualifikasi harus memasangnya sesuai dengan aturan kelistrikan yang berlaku.

PERINGATAN: Jangan sekali-kali dalam kondisi apa pun melepaskan konduktor pembumian dari colokan listrik.

PERINGATAN: Kabel listrik yang disediakan bersama peralatan menyediakan proteksi ini. Jangan mencoba untuk mengakali proteksi ini dengan mengubah kabel atau dengan menggunakan adaptor yang tidak dibumikan atau kabel ekstensi. Kabel dan colokan daya harus utuh dan tidak rusak. Untuk melepaskan peralatan dari daya listrik, cabut kabel daya.

PERINGATAN: Jangan sambungkan ke stopkontak listrik yang dikontrol oleh sakelar dinding atau peredup.

PERINGATAN: Jika ada keraguan tentang integritas pengaturan konduktor pembumian pelindung, jangan operasikan monitor hingga konduktor pelindung sumber daya berfungsi sepenuhnya.

PERINGATAN: Jangan tempatkan monitor pada posisi apa pun yang dapat menyebabkan monitor jatuh dan menimpa pasien. Jangan angkat monitor pada kabel pasokan daya atau kabel pasien.

PERINGATAN: Risiko sengatan listrik! Jangan lepaskan penutup atau panel. Mintalah servis kepada personel servis yang berkualifikasi.

PERINGATAN: Untuk mencegah sengatan listrik, lepaskan sambungan konektor dari sumber daya sebelum mengganti sekering. Ganti sekering hanya dengan tipe yang sama dan kelas T.5A, 250V (Metrik 5x20mm).

PERINGATAN: Jangan bersihkan monitor sementara monitor dalam keadaan hidup dan/atau terpasang ke sumber daya.

PERINGATAN: Jika unit menjadi basah karena tidak sengaja, hentikan penggunaan hingga kering lalu uji unit dapat beroperasi dengan benar sebelum digunakan kembali pada pasien.

PERINGATAN: Unit ini menggunakan jalur isolasi umum untuk lead ECG, Jangan sambungkan aksesori tanpa isolasi ke input ECG ketika tersambung ke pasien, karena ini dapat mengganggu keselamatan unit. Saat terpasang ke perangkat lain, pastikan bahwa arus kebocoran sasis dari semua unit tidak melebihi 300 μ A.

Ledakan

BAHAYA: Risiko ledakan! Jangan gunakan peralatan ini di dekat anestesi yang mudah terbakar atau bahan yang mudah terbakar lain yang dikombinasikan dengan udara, lingkungan yang diperkaya oksigen, atau nitro oksida.

Sambungan ke Pasien

Sambungan ke pasien diisolasi secara elektrik. Untuk semua sambungan, gunakan pengukur terisolasi. Jangan biarkan sambungan ke pasien bersentuhan dengan bagian konduktif lainnya, termasuk pembumian. Lihat instruksi tentang sambungan ke pasien dalam panduan ini.

Secara hati-hati rutekan kabel ke pasien untuk mengurangi kemungkinan pasien terjatuh atau tercekik kabel.

Arus kebocoran dibatasi secara internal oleh monitor ini hingga kurang dari 10 μ A. Namun pertimbangkanlah selalu arus kebocoran kumulatif yang dapat disebabkan oleh peralatan lain yang digunakan pada pasien pada waktu yang bersamaan dengan monitor ini.

Untuk memastikan bahwa perlindungan arus kebocoran tetap berada di dalam spesifikasi, hanya gunakan kabel ke pasien seperti yang ditetapkan di dalam panduan ini. Monitor ini dipasok dengan kabel lead yang dilindungi. *Jangan* gunakan kabel dan lead yang kabel leadnya tidak dilindungi yang konduktornya terbuka di ujung kabel. Kabel lead yang tidak dilindungi dan kabel dapat menyebabkan risiko yang tidak diinginkan berupa konsekuensi kesehatan yang kurang baik atau kematian.

Transien isolasi saluran monitor dapat menyerupai gelombang jantung sehingga menghambat alarm laju denyut jantung. Transien isolasi monitor sambungan dapat terlihat seperti gelombang degup jantung sebenarnya dan karena itu mencegah alarm detak jantung.

Jika kondisi alarm terjadi sementara alarm disetel ke nonaktif, alarm visual atau audio tidak akan terjadi.

MRI

Model 3150-C tidak boleh digunakan di dalam medan magnet selama Magnetic Resonance Imaging.

Pacu Jantung

Pengukur detak dapat terus menghitung detak pacu jantung selama terjadinya penghentian jantung atau arytmia. Jangan andalkan alarm pengukur detak. *Pantau terus pacu jantung pasien di bawah pengawasan yang intensif.*

Perlindungan Saat Bedah Listrik

Peralatan ini dilindungi dari kemungkinan tindakan bedah listrik. Untuk mencegah kemungkinan luka bakar karena tindakan bedah listrik di lokasi yang dipantau, pastikan sambungan pada sirkuit balik bedah listrik telah benar sesuai dengan yang dijelaskan pada instruksi dari produsen. Jika penyambungan tidak benar, beberapa unit bedah listrik dapat mengakibatkan energi untuk kembali melalui elektrode ECG.

Perlindungan dari Alat Kejut Listrik

Peralatan ini dilindungi dari pelepasan alat kejut listrik (defibrilator) hingga 360 J. Monitor secara internal dilindungi untuk membatasi arus yang melalui elektroda untuk mencegah cedera pada pasien dan kerusakan pada peralatan sepanjang alat kejut listrik yang digunakan sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh produsen.

EMC

Peralatan ini telah disertifikasi agar terlindung dari emisi dan imunitas menurut IEC-6-601-1-2.

KESELAMATAN

Kompatibilitas Elektromagnetik IEC 60601-1-2:2007

PERHATIAN: Peralatan Kesehatan perlu tindakan pencegahan khusus terkait EMC dan perlu dipasang dan dijalankan menurut informasi EMC yang disediakan dalam Panduan Pengoperasian.

PERHATIAN: Peralatan komunikasi RF portabel dan bergerak dapat memengaruhi peralatan listrik.

PERINGATAN: Model 3150-C tidak boleh digunakan atau ditumpuk dengan peralatan lain, namun jika penggunaan dekat atau penumpukan diperlukan, Model 3150-C harus dipantau untuk mengetahui apakah beroperasi normal pada konfigurasi saat digunakan.

Aksesori

PERINGATAN: Penggunaan aksesori selain dari yang telah ditetapkan di bawah ini dapat menyebabkan peningkatan emisi atau penurunan imunitas pada peralatan.

| Ivy P/N | GE P/N | Uraian |
|---------|---------|---|
| 590317 | E8007RE | Gangguan rendah, tiga kabel lead ECG pasien |
| 590318 | E8007RH | Set terdiri dari tiga kabel lead radiotranslucent |
| 590342 | E8007RG | Elektroda ECG radiotranslucent |

Amplitudo Sinyal

PERINGATAN: Amplitudo sinyal "R-wave" fisiologis pasien minimum adalah 0,5 mV (AAMI EC-13 3.2.6.1). Penggunaan Model 3150-C di bawah nilai amplitudo di atas, dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat:

| Panduan dan pernyataan produsen - Emisi elektromagnetik | | |
|---|------------------|--|
| Monitor Model 3150-C ditujukan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik yang ditetapkan di bawah. Nasabah atau pengguna Model 3150-C harus memastikan bahwa mereka digunakan di dalam lingkungan seperti itu. | | |
| Uji emisi | Kepatuhan | Lingkungan elektromagnetik - pedoman |
| Emisi RF CISPR 11 | Grup 1 | Model 3150-C hanya menggunakan energi RF untuk fungsi internalnya saja. Oleh karena itu, emisi RF sangat rendah dan kecil kemungkinannya menyebabkan interferensi pada peralatan elektronik yang ada didekatnya. |
| Emisi RF CISPR 11 | Kelas A | Model 3150-C cocok untuk digunakan di semua tempat selain di rumah dan yang tersambung secara langsung dengan jaringan catu daya voltase rendah umum yang memasok gedung untuk keperluan rumah. |
| Emisi harmonik IEC 61000-3-2 | Kelas A | |
| Fluktuasi voltase / emisi kedipan IEC 61000-3-3 | Memenuhi | |

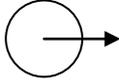
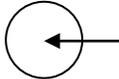
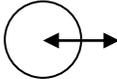
KESELAMATAN

| Panduan dan pernyataan produsen - Imunitas elektromagnetik | | | |
|---|---|---|---|
| Monitor Model 3150-C ditujukan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik yang ditetapkan di bawah. Nasabah atau pengguna Model 3150-C harus memastikan bahwa mereka digunakan di dalam lingkungan seperti itu. | | | |
| Uji imunitas | Uji tingkat IEC 60601 | Tingkat pemenuhan | Lingkungan elektromagnetik - pedoman |
| Pelepasan listrik statis (ESD) IEC 61000-4-2 | kontak ± 6 kV udara ± 8 kV | kontak ± 6 kV udara ± 8 kV | Lantai harus kayu, beton, atau ubin keramik. Jika lantai ditutupi oleh bahan sintetis, kelembapan relatif harus sekurang-kurangnya 30%. |
| Uji ketahanan gangguan elektromagnetik IEC 61000-4-4 | ± 2 kV untuk saluran catu daya ± 1 kV untuk saluran input/ouput | $\pm 1,6$ kV untuk saluran catu daya $\pm 0,6$ kV untuk saluran input/ouput | Kualitas daya listrik harus khusus untuk komersial atau lingkungan rumah sakit. |
| Lonjakan IEC 61000-4-5 | ± 1 kV modus diferensial ± 2 kV modus umum | ± 1 kV modus diferensial ± 2 kV modus umum | Kualitas daya listrik harus khusus untuk komersial atau lingkungan rumah sakit. |
| Surutan voltase, interupsi singkat, dan variasi voltase pada saluran input catu daya IEC 61000-4-11 | $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ surutan pada U_T) untuk 0,5 putaran $40\% U_T$ ($> 60\%$ surutan pada U_T) untuk 5 putaran $70\% U_T$ ($> 30\%$ surutan pada U_T) untuk 25 putaran $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ surutan pada U_T) untuk putaran 5 dtk | $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ surutan pada U_T) untuk 0,5 putaran $40\% U_T$ ($> 60\%$ surutan pada U_T) untuk 5 putaran $70\% U_T$ ($> 30\%$ surutan pada U_T) untuk 25 putaran $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ surutan pada U_T) untuk putaran 5 dtk | Kualitas daya listrik harus khusus untuk komersial atau lingkungan rumah sakit. Jika pengguna Model 3150-C membutuhkan pengoperasian kontinu selama interupsi daya listrik, Model 3150-C disarankan untuk diberi daya dari catu daya yang tidak terputus. |
| Frekuensi daya (50/60 Hz) medan magnet IEC 61000-4-8 | 3 A/m | Tidak berlaku | Tidak berlaku |

| Panduan dan pernyataan produsen - Imunitas elektromagnetik | | | |
|---|--|----------------------------|---|
| Monitor Model 3150-C ditujukan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik yang ditetapkan di bawah. Nasabah atau pengguna Model 3150-C harus memastikan bahwa mereka digunakan di dalam lingkungan seperti itu. | | | |
| Uji imunitas | Uji tingkat IEC 60601 | Tingkat pemenuhan | Lingkungan elektromagnetik - pedoman |
| <p>Dikonduksikan RF IEC 61000-4-6</p> <p>Diradiasikan RF IEC 61000-4-3</p> | <p>3 Vrms 150 kHz hingga 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz hingga 2,5 GHz</p> | <p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p> | <p>Peralatan RF komunikasi portabel dan bergerak tidak boleh digunakan berdekatan dengan bagian mana pun dari Model 3150-C, kecuali pada jarak pemisahan yang disarankan yang dihitung dari persamaan yang berlaku untuk frekuensi pemancar tersebut.</p> <p>Jarak pemisahan yang disarankan</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{p}$</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{p}$ 80 MHz hingga 800 MHz</p> <p>$d = 2,3 \sqrt{p}$ 800 MHz hingga 2,5 GHz</p> <p>Di mana p adalah kelas daya output maksimum dari pemancar dalam watt (W) menurut produsen pemancar <i>dan</i> d adalah jarak pemisahan yang disarankan dalam meter (m).</p> <p>Kekuatan medan dari pemancar RF tetap, seperti yang ditentukan oleh survei lokasi elektromagnetik ^a, harus kurang dari tingkat pemenuhan dalam setiap kisaran frekuensi ^b</p> <p>Interferensi dapat terjadi di dekat peralatan yang ditandai dengan simbol berikut:</p>  |
| <p>CATATAN 1 – Pada 80 MHz dan 800 MHz, rentang frekuensi yang lebih tinggi berlaku.</p> <p>CATATAN 2 – Panduan ini mungkin tidak berlaku di semua situasi. Penyebaran elektromagnetik dipengaruhi oleh penyerapan dan pantulan dari struktur, benda, dan orang.</p> | | | |
| <p>^a Kekuatan medan dari pemancar tetap seperti stasiun basis untuk telepon radio (seluler/nirkabel) dan radio rumah bergerak, radio amatir, pemancar radio AM dan FM, dan pemancar TV tidak dapat diprediksikan secara akurat secara teoritis. Untuk menilai lingkungan elektromagnetik karena pemancar RF tetap, dan survei lokasi elektromagnetik harus dipertimbangkan. Jika kekuatan medan yang diukur di lokasi di mana Model 3150-C digunakan melebihi tingkat pemenuhan RF yang berlaku di atas, Model 3150-C harus diobservasi untuk memverifikasi pengoperasian normal. Jika kinerja abnormal, tindakan tambahan mungkin diperlukan, seperti mengarahkan ulang atau memindahkan Model 3150-C.</p> <p>^b Di luar kisaran frekuensi 150 KHz hingga 80 MHz, kekuatan medan harus kurang dari 3 V/m.</p> | | | |

KESELAMATAN

Uraian Simbol yang Digunakan

| | |
|--|--|
|  | Perhatian, lihat DOKUMEN YANG DIBERIKAN sebelum mencoba mengubah pemilihan catu daya atau melakukan interkoneksi. Peralatan yang disambungkan harus mematuhi IEC-60601-1 atau IEC-950 dengan konfigurasi mematuhi IEC-60601-1-1. |
|  | Komponen jenis CF yang diaplikasikan, tahan defibrillator. |
|  | Konektor pembumian ekuipotensial yang dekat dengan simbol ini. |
|  | Tipe sekering/kelas. |
|  | Sinyal output |
|  | ON (AKTIF) |
|  | Sinyal Input. |
|  | Siaga (STBY) |
|  | Arus Bolak Balik (AC) |
|  | Pembumian pelindung (arde) |
|  | Input/Output |
|  | Sinyal |
|  | Pemenuhan WEEE |
|  | Produsen |
|  | Hati-Hati - Risiko sengatan listrik. Jangan lepaskan penutup atau panel. Mintalah servis kepada personel servis yang berkualifikasi. |

URAIAN MONITOR

Monitor Pemicu Jantung Model 3150-C adalah monitor berwarna yang menampilkan bentuk gelombang ECG dan laju denyut jantung pasien. ECG lead yang ditampilkan dapat dipilih dari Leads I, II, atau III. Selain batas laju denyut jantung tinggi dan rendah, batas alarm dapat disesuaikan ke rentang laju denyut jantung pasien, sehingga dilampauinya batas tersebut menghasilkan indikasi suara dan visual dari dilampauinya batas tersebut. Layar berwarna memiliki satu jejak tunggal, angka Laju Denyut Jantung besar, dan karakter angka dan huruf untuk data lain, pesan alarm, menu dan informasi pengguna.

Monitor Model 3150-C ditujukan utamanya untuk digunakan pada pasien pengguna yang membutuhkan ketepatan sinkronisasi R-wave seperti penelitian pencitraan berwaktu.

Model 3150-C menyediakan dua saluran Ethernet dari satu konektor RJ45. Saluran pertama menyediakan komunikasi dua arah di antara monitor dan konsol CT untuk transfer data ECG, memicu data yang diwaktu, dan penerimaan informasi identitas pasien. Saluran kedua menyediakan data ECG ke layar CT Gantry. Fungsi ini hanya akan beroperasi ketika Model 3150-C listriknya disambungkan dengan konsol CT dan CT Gantry yang dapat menampilkan data ECG.

Model 3150-C memiliki drive USB yang memungkinkan operator untuk menyimpan dan mengambil data ECG pada perangkat stik memori USB. Model 3150-C juga memiliki perangkat keras khusus dan perangkat lunak yang memungkinkan pengukuran impedansi elektroda ECG, sebelum, selama, dan sesudah CT scan.

Perekam terpadu adalah standar pada Model 3150-C, pengaturan fungsi perekam dilakukan melalui menu monitor.

Ringkasan opsi utama

| Model | Port USB | Perekam Grafik | Pengukuran Impedansi |
|--------|----------|----------------|----------------------|
| 3150-C | Standar | Standar | Standar |

Model 3150-C cocok untuk digunakan pada bedah Elektro.

Model 3150-C tidak dimaksudkan untuk digunakan dengan unit pemantauan fisiologis lainnya.

Model 3150-C dibatasi penggunaannya untuk satu pasien saja.

Model 3150-C tidak dimaksudkan untuk pemantauan pasien yang dirawat di rumah.

Klasifikasi (sesuai dengan IEC-60601-1)

| | |
|---|--|
| Perlindungan terhadap sengatan listrik: | Kelas 1. |
| Tingkat perlindungan terhadap sengatan listrik: Tahan defibrillator: ECG | Komponen jenis CF yang diaplikasikan. |
| Tingkat perlindungan terhadap masuknya air yang membahayakan Peralatan biasa: | IPX0 per IEC-60529 |
| Metode Pemeliharaan dan Pembersihan: | Lihat halaman 35 |
| Tingkat keamanan penggunaan di dekat campuran anestesi mudah terbakar dengan udara atau dengan oksigen atau nitro oksida: | Peralatan tidak cocok digunakan jika ada campuran anestesi mudah terbakar |
| Modus pengoperasian: | Kontinu |

URAIAN MONITOR

Kontrol dan Indikator

Tombol Dasar



Ketika monitor dipasang pada sumber daya AC, sakelar **ON** (Aktif), ketika ditekan, menyediakan daya ke sirkuit elektronik monitor.

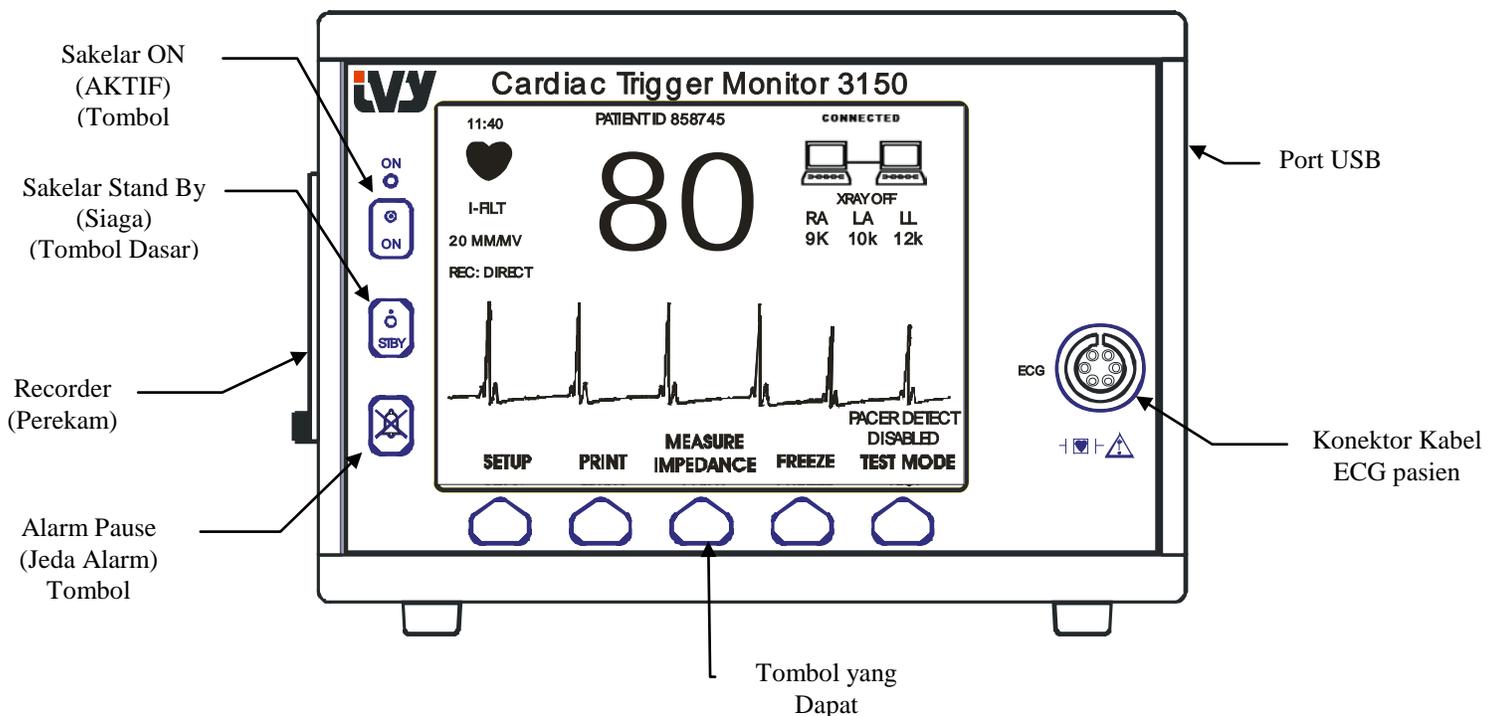


Sakelar **STBY** (Siaga), ketika ditekan, memutuskan daya dari sirkuit elektronik monitor.

CATATAN: Untuk melepaskan monitor dari daya listrik, cabut kabel daya AC.



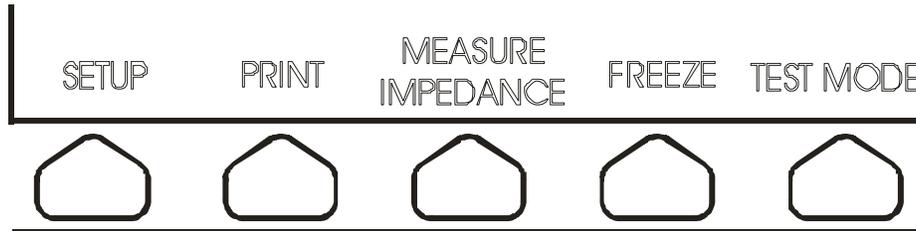
Nonaktifkan alarm suara dan visual selama jangka waktu 2 menit untuk mengizinkan operator untuk melakukan prosedur yang jika tidak dilakukan akan menonaktifkan alarm. Hal ini untuk mencegah tidak terjadinya masalah selama pematian alarm lalu lupa menyalakannya kembali. Tekan tombol ini sekali lagi untuk mengembalikan alarm ke normal sebelum waktu dua menit berakhir. Menekan tombol **ALARM PAUSE** (JEDA ALARM) selama 3 detik akan mematikan alarm. Tekan tombol **ALARMS PAUSE** (JEDA ALARM) sekali lagi untuk mengaktifkan alarm. Menekan tombol **ALARM PAUSE** akan menjeda alarm selama 120 detik (2 menit).



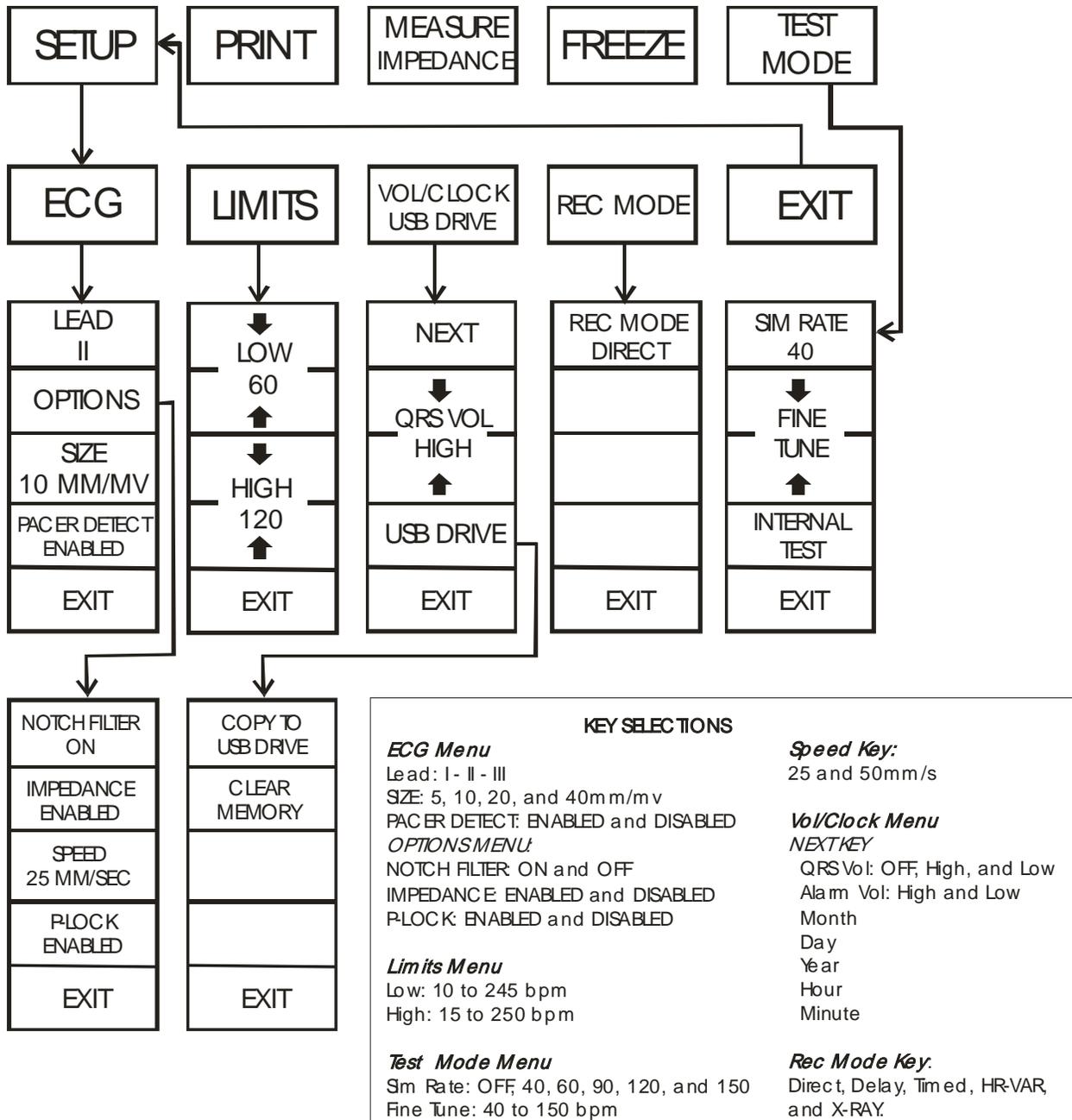
URAIAN MONITOR

Tombol yang Dapat Diprogram

Ditampilkan di atas setiap tombol yang dapat diprogram adalah komponen menu atau fungsi. Menekan tombol yang dapat diprogram akan menampilkan tingkat menu yang lain atau mengaktifkan fungsi yang sesuai. Fungsi menu diuraikan dalam bagian Struktur Menu dari panduan ini.



Struktur Menu – Model 3150-C



URAIAN MONITOR

Layar

LAJU DENYUT JANTUNG: Ditampilkan dalam detak per menit (bpm) pada bagian atas layar.

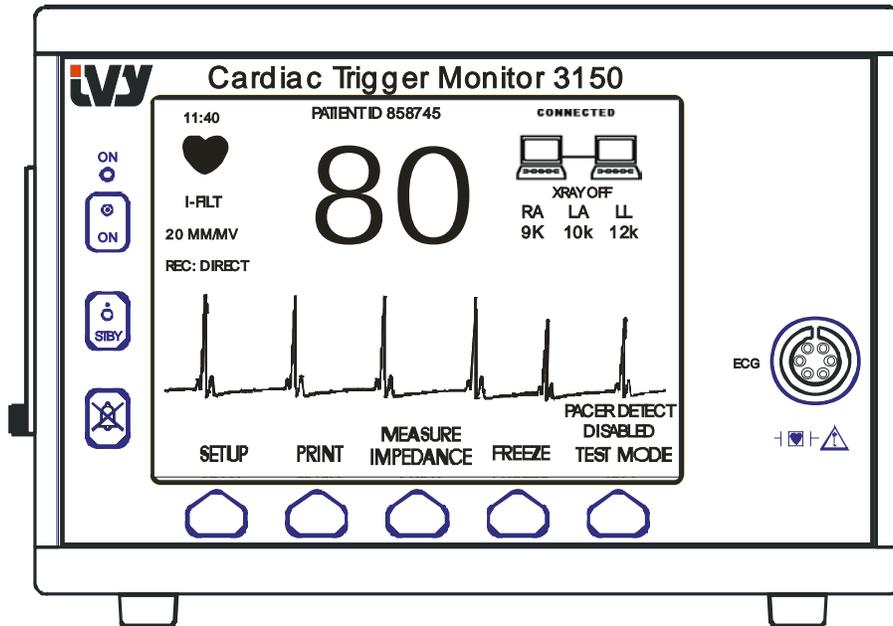
PENGATURAN: Pilihan yang dibuat pada mode pengaturan menu (batas alarm, pemilihan lead, dan filter aktif/nonaktif) ditampilkan dalam karakter kecil di sudut kiri atas.

ECG: Jejak ditampilkan di seluruh layar bergerak dari kiri ke kanan.

Sambungan Sistem: Simbol besar di sudut kanan atas dari layar menampilkan indikasi visual kepada operator dengan mengenai status sambungan di antara Model 3150-C dan CT Scanner.

XRAY On/Off (Sinar X Aktif/Nonaktif): Mengindikasikan bahwa CT-Scanner X-Ray dalam keadaan “ON” (Aktif) atau CT Scanner X-Ray dalam keadaan “OFF” (Nonaktif). Indikator XRAY On/Off terletak di sudut kanan atas dari layar.

Pengukuran Impedansi: Menampilkan nilai yang diukur dari impedansi di antara kulit pasien dan setiap elektroda ECG (RA, LA, dan LL). Pengukuran impedansi terletak di sudut kanan atas dari layar.



Pesan Alarm

Indikasi alarm berikut ditampilkan pada video mundur. Indikasi alarm muncul di tengah layar dan berkedip satu kali per detik. Pesan ALARMS PAUSE (JEDA ALARM) (PAUSE) (Jeda) juga ditampilkan pada bagian tengah layar dan ditampilkan pada video biasa.

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>ALARMS OFF (ALARM NONAKTIF):</i> | Alarm suara dan visual telah dinonaktifkan. |
| <i>LEAD OFF (LEAD NONAKTIF):</i> | Lead telah diputuskan. Alarm ini tidak dapat diatur ulang dengan tombol ALARM PAUSE (JEDA ALARM) |
| <i>HR HIGH:</i> | Batas laju denyut jantung tinggi telah dilampaui selama empat detik. |
| <i>HR LOW:</i> | Batas laju denyut jantung rendah telah dilampaui selama empat detik. |
| <i>ASYSTOLE:</i> | Interval di antara detak jantung telah dilampaui selama enam detik. |
| <i>PAUSE:</i> | Alarm dijeda selama 120 detik |

PERINGATAN: Monitor selalu menyala dengan ALARMS dijeda selama 30 detik dan kemudian alarm ini disetel ke ON (AKTIF).

Panel Belakang:

INPUT DAYA: Stopkontak untuk kabel daya ac standar.

Ketika monitor disambungkan ke peralatan lain, pastikan bahwa setiap perangkat yang disambungkan memiliki sambungan pembumian sendiri yang terpisah.

Jangan mencoba menyambungkan kabel ke konektor ini tanpa menghubungi Departemen Teknis Biomedis. Ini untuk memastikan bahwa sambungan mematuhi persyaratan arus kebocoran dari salah satu standar yang berlaku berikut ini: UL60601-1, CAN/CSA C22.2 No 601.1-M90, IEC 60601-2-25, dan CE-MDD 93/42/EEC. Voltase non-destruktif maksimum yang dapat diterapkan pada konektor ini adalah 5 V.

OUTPUT TERSINKRON: Konektor tipe BNC untuk output dari detak sinkronisasi yang mengindikasikan waktu punca terjadinya R-wave. Batas hingga bandwidth 100 Hz.

PEMBUMIAN PEQ: Ekualisasi potensial - Sambungan pembumian yang dapat digunakan untuk memastikan bahwa tidak ada perbedaan potensial yang dapat muncul di antara peralatan ini dan peralatan listrik lainnya.

SEKERING: Ganti hanya dengan tipe dan kelas yang sama seperti yang ditunjukkan pada label kelas sekering T.5A 250 V (Metrik 5x20 mm).

ECG X1000 dan OUTPUT TERSINKRONISASI: Ini adalah colokan telepon stereo ¼ dengan output bentuk gelombang ECG analog di ujungnya, menyinkronkan output pada cincin, dan umum pada kelepaknya. Batas hingga bandwidth 100 Hz.

PELENGKAP: Antarmuka digital untuk komunikasi perangkat. Output pelengkap ini menyediakan 5 V dan -8 V dengan arus maksimum 20 mA.

ETHERNET: Ini adalah output Ethernet dua saluran yang menyediakan protokol Ethernet (10Base-T, IEEE 802.3) dari satu konektor RJ45. Saluran pertama menyambungkan Model 3150-C dan konsol CT scanner untuk berbagi data dan opsi kontrol. Saluran Ethernet kedua dari konektor yang sama menyediakan data ECG ke layar CT gantry.

URAIAN MONITOR

LABEL NOMOR SERI: Label nomor seri menunjukkan nomor model dan nomor serial unik untuk monitor. Tanggal pembuatan disandikan dengan 4 digit pertama dari nomor seri menggunakan format YYMM.

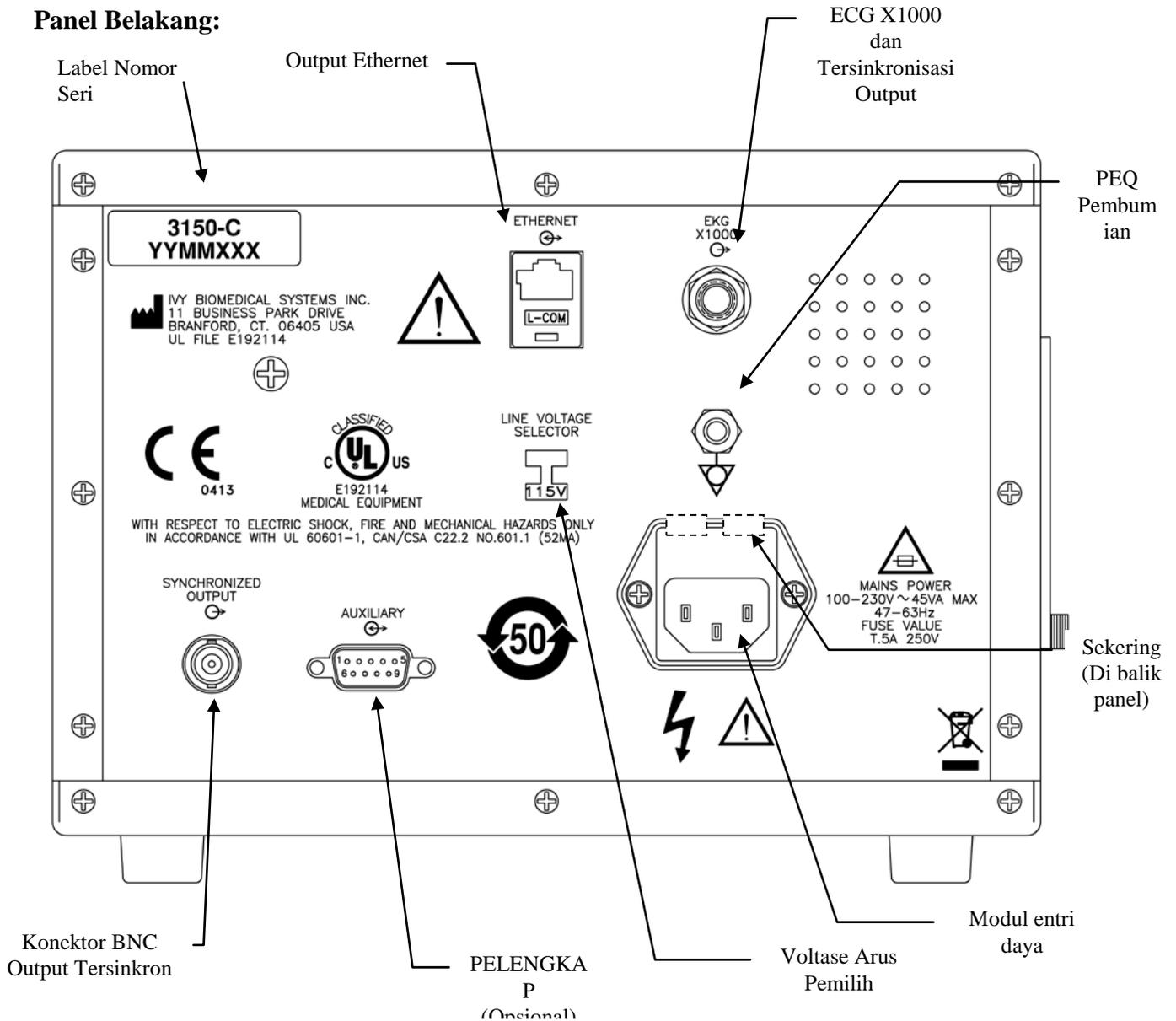
PEMILIH VOLTASE ARUS: Sakelar untuk memilih rentang voltase input dari perangkat (100 hingga 230 V~, 47 hingga 63 Hz.).

Penggunaan peralatan AKSESORI yang tidak memenuhi persyaratan keselamatan yang sesuai dari peralatan ini dapat mengakibatkan berkurangnya tingkat keselamatan dari sistem yang dihasilkan. Pertimbangan tentang pilihan akan mencakup:

- Penggunaan aksesoris di DEKAT PASIEN
- Bukti bahwa sertifikasi keselamatan AKSESORI telah dijalankan sesuai dengan standar nasional IEC 60601-1 dan/atau IEC 60601-1-1 yang telah diharmonisasikan.

Model 3150-C

Panel Belakang:



Kelas Sekering

Sekering terletak di balik penutup modul entri daya. Untuk mengganti sekering, lepaskan kabel daya ac. Lepaskan penutup model entri daya dan pasang kembali hanya sekering dengan tipe dan kelas yang sama T.5A, 250 V (Metrik 5x20 mm).

PENGATURAN MONITOR

PENGATURAN MONITOR

Untuk mengatur instrumen untuk pengoperasian

PERINGATAN: Sebelum monitor ini disambungkan ke sumber listrik, periksa secara visual bahwa sakelar pemilih sambungan pada panel belakang menampilkan rentang voltase yang sesuai untuk lokasi Anda. Untuk instruksi lebih lanjut, lihat "Mengubah Voltase Daya Listrik" di bawah.

1. Colokkan sambungan AC ke dalam sumber listrik yang menyediakan voltase yang sesuai.
2. Tekan sakelar **ON** (Aktif) di sisi kiri panel depan untuk mengaktifkan daya.
3. Sambungkan kabel untuk pasien ke konektor ECG pada panel depan.

Mengubah Voltase Daya Listrik

1. Periksa bahwa kabel daya telah dicabut.
2. Temukan sakelar pemilih voltase pada panel belakang.
3. Jika diperlukan, pindahkan sakelar pemilih ke voltase yang sesuai untuk lokasi Anda (untuk bantuan, hubungi Bagian Pemeliharaan).

Menetapkan Bahasa

Gunakan prosedur berikut untuk mengubah bahasa menu dan pesan.

1. Matikan monitor dengan menekan tombol STBY (Siaga).
2. Tekan dan tahan tombol lunak keempat dan kelima (dari kiri ke kanan) sementara menerapkan daya ke monitor dengan menekan tombol ON (Aktif).
3. Tekan tombol [LANGUAGE] (Bahasa) untuk menetapkan bahasa yang diinginkan. Pilihan bahasa yang ada adalah: Bahasa Inggris, Spanyol, Prancis, Jerman, Italia, Portugis, Swedia, Denmark, Belanda, Norwegia, dan Finlandia.
4. Matikan monitor dengan menekan tombol STBY (Siaga).

Menetapkan Waktu, Tanggal, dan Audio

Gunakan prosedur berikut untuk menetapkan tanggal dan waktu. Waktu ditunjukkan pada sudut kiri atas dari layar.

1. Tekan tombol [SETUP] (Pengaturan) pada menu utama.
2. Tekan tombol [VOL/CLOCK] (Volume/Jam) untuk mengakses menu Vol/Clock.
3. Setelan pertama adalah untuk QRS VOL. Gunakan tombol  dan  untuk menambah atau mengurangi setelan QRS VOL.
4. Tekan [NEXT] (Berikutnya) untuk berpindah ke setelan ALARM VOL. Gunakan tombol  dan  untuk menambah atau mengurangi setelan ALARM VOL (Volume Alarm).
5. Tekan [NEXT] (Berikutnya) untuk berpindah ke setelan MONTH (Bulan). Gunakan tombol  dan  untuk menambah atau mengurangi setelan bulan.
6. Tekan [NEXT] (Berikutnya) untuk berpindah ke setelan DAY (Hari). Gunakan tombol  dan  untuk menambah atau mengurangi setelan hari.
7. Tekan [NEXT] (Berikutnya) untuk berpindah ke setelan YEAR (Tahun). Gunakan tombol  dan  untuk menambah atau mengurangi setelan tahun.
8. Tekan [NEXT] (Berikutnya) untuk berpindah ke setelan HOUR (Jam). Gunakan tombol  dan  untuk menambah atau mengurangi setelan jam.

9. Tekan [NEXT] (Berikutnya) untuk berpindah ke setelan MINUTE (Menit). Gunakan tombol  dan  untuk menambah atau mengurangi setelan menit.

Ketika semua setelan tanggal, jam, dan audio telah benar, pilih [EXIT] (Keluar) untuk memasukkan setelan ke dalam memori monitor.

PENGATURAN MONITOR

Menetapkan Kecepatan Jejak

1. Tekan tombol [SETUP] (Pengaturan) pada menu utama.
2. Tekan tombol [ECG].
3. Tekan tombol [OPTIONS].
4. Tekan tombol [SPEED] (Kecepatan) untuk memilih kecepatan jejak. Pilihannya adalah 25, dan 50 mm/d.

CATATAN: Tombol [SPEED] (Kecepatan) juga mengubah kecepatan perekam.

Setelan Default

Untuk mengatur ulang monitor ke setelan default, matikan monitor dengan menekan tombol STBY, lalu tekan dan tahan tombol lunak keempat dan kelima (dari kiri ke kanan) saat menerapkan daya ke monitor dengan menekan tombol ON.

| Setelan | Default Awal |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Pemeriksaan Impedansi Otomatis | NONAKTIF |
| Setelan Awal Bahasa | Inggris |
| Ukuran ECG | 10 mm |
| Lead | II |
| Output/tanda pemicu | AKTIF |
| Filter Takik ECG | AKTIF |
| Impedansi | Diaktifkan |
| Ambang Impedansi | 50 k Ω |
| Impedansi Otomatis | NONAKTIF |
| Deteksi Pemacu | Dinonaktifkan |
| Kunci-P | Diaktifkan |
| Batas Rendah Denyut Detak Jantung | 30 |
| Batas Tinggi Denyut Detak Jantung | 160 |
| Kecepatan Jejak | 25 mm/dtk |
| Perekam | Langsung |
| Volume QRS | NONAKTIF |
| Volume Alarm | Tinggi |
| Alarm | Dijeda 30 dtk, lalu AKTIF |

Sebagian setelan (lihat daftar di bawah) disimpan dalam memori non-volatile yang artinya adalah bahwa monitor akan dinyalakan dengan opsi yang sama ketika daya terakhir dimatikan.

| Setelan | Ops | | | | |
|------------|------------|---------------|-------|---------|--------|
| Kecepatan | 25 mm/dtk | 50 mm/dtk | | | |
| Perekam | Langsung | Berwaktu | Tunda | Sinar-X | Var-HR |
| Vol. Alarm | Tinggi | Rendah | | | |
| Kunci-P | Diaktifkan | Dinonaktifkan | | | |

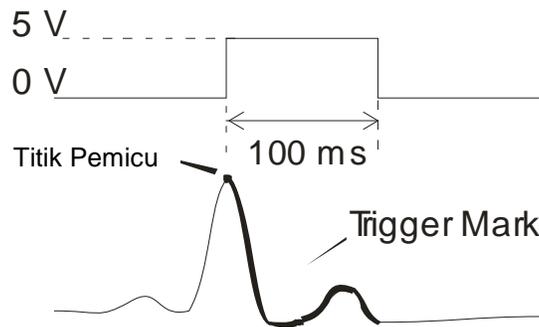
OUTPUT PEMICU

OUTPUT TERSINKRON (Pemicu)

Detak Sinkronisasi

Output Tersinkron ECG menghasilkan detak pemicu yang diawali di puncak setiap R-Wave, yang tersedia di konektor BNC **BNC OUTPUT TERSINKRON** dan konektor output **ECG X1000** (cincin pada jack stereo 1/4") pada panel belakang monitor. Sambungkan Output Tersinkron dari monitor ke perangkat yang sedang disinkronkan.

Yang berikut menunjukkan waktu detak pemicu dibandingkan dengan bentuk gelombang ECG.



Tampilan Tanda-Pemicu

Output pemicu Tersinkron selalu aktif. Porsi dari bentuk gelombang ECG yang terkait dengan detak sinkronisasi disorot dalam warna merah.

Tanda Pemicu

Jika fungsi pemicu muncul tidak menentu, periksa yang berikut:

- Pilih lead dengan amplitudo tertinggi, biasanya Lead II.
- Penempatan yang benar dari elektroda ECG. Elektroda ECG mungkin perlu diposisikan ulang.
- Elektroda ECG masih memiliki gel konduktif lembap.

Kunci Polaritas (P-Lock)

Dengan ECG pada beberapa pasien, bentuk gelombang T tinggi atau gelombang S dalam terkadang cocok dengan kriteria yang digunakan untuk mendeteksi gelombang R. Ketika situasi ini terjadi, monitor dengan tepat mendeteksi gelombang R dan kemudian salah mendeteksi gelombang T atau S yang menyebabkan pemucuan ganda. Polaritas algoritme kontrol (P-Lock) mengurangi jumlah pemucuan palsu ketika gelombang T tinggi atau gelombang S dalam terjadi. Algoritme P-Lock memungkinkan Model 3150-C untuk mendeteksi dan memicu hanya puncak gelombang R, menolak sebagian besar gelombang T dan S dalam yang mungkin menyebabkan pemucuan palsu.

Untuk MENGAKTIFKAN/MENONAKTIFKAN P-Lock, ikuti langkah berikutnya:

1. Tekan tombol [SETUP] dan tekan tombol [ECG] untuk mengakses menu ECG.
2. Tekan [OPTIONS] (Ops) dan pilih [P-LOCK] untuk mengaktifkan atau menonaktifkan algoritme P-Lock.
3. Tekan EXIT untuk kembali ke menu utama.

PEMANTAUAN ECG

Saat melakukan pemantauan ECG, bentuk gelombang ECG berpindah melintasi layar dari kiri ke kanan. Laju denyut jantung, batas alarm laju detak jantung, dan pemilihan lead ditampilkan di sudut kiri atas bersama-sama dengan pesan alarm. Selain itu, simbol jantung/hati berkedip setiap kali detak jantung terdeteksi.

Pertimbangan Keselamatan



Produk sekali pakai dimaksudkan untuk dipakai sekali saja. Jangan mencoba menggunakan kembali produk seperti ini.

Sambungan ECG ke Pasien diisolasi secara listrik **Type CF**  untuk sambungan ECG menggunakan pengukur terinsulasi. Jangan biarkan sambungan ke pasien bersentuhan dengan bagian konduktif lainnya, termasuk pembumian. Lihat instruksi tentang sambungan ke pasien dalam panduan ini.

Monitor ini dipasok dengan kabel lead yang dilindungi. *Jangan* gunakan kabel dan lead yang kabel leadnya tidak dilindungi yang konduktornya terbuka di ujung kabel. Kabel lead yang tidak dilindungi dan kabel dapat menyebabkan risiko yang tidak diinginkan berupa konsekuensi kesehatan yang kurang baik atau kematian.

Arus kebocoran dibatasi secara internal oleh monitor ini hingga kurang dari 10 μ A. Namun pertimbangkanlah selalu arus kebocoran kumulatif yang dapat disebabkan oleh peralatan lain yang digunakan pada pasien pada waktu yang bersamaan dengan monitor ini.

Untuk mencegah kemungkinan luka bakar karena tindakan bedah listrik di lokasi pemantauan ECG, pastikan sambungan pada sirkuit balik bedah listrik telah benar sesuai dengan yang dijelaskan pada instruksi dari produsen. Jika penyambungan tidak benar, beberapa unit bedah listrik dapat mengakibatkan energi untuk kembali melalui elektrode.

Transien isolasi saluran monitor dapat menyerupai gelombang jantung sehingga menghambat alarm detak jantung. Transien isolasi monitor sambungan dapat terlihat seperti gelombang degup jantung sebenarnya dan karena itu mencegah alarm detak jantung.

Pengukur detak dapat terus menghitung detak pacu jantung selama terjadinya penghentian jantung atau arytmia. Jangan andalkan alarm pengukur detak. Pantau terus pacu jantung pasien di bawah pengawasan yang intensif.

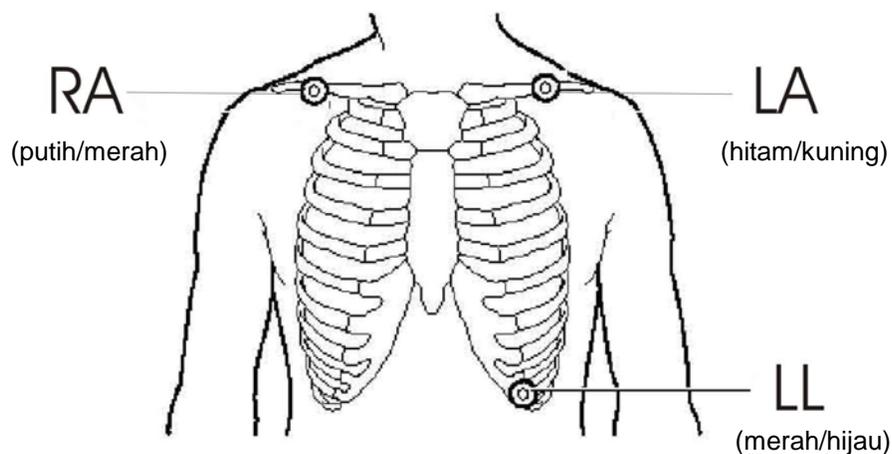
Sambungan ke Pasien

Untuk memastikan pemenuhan spesifikasi keselamatan dan kinerja, gunakan kabel pasien yang dipasok oleh Ivy Biomedical Systems (lihat Aksesori). Kabel lain mungkin tidak menghasilkan hasil yang andal. Gunakan hanya elektroda ECG pemantauan jangka pendek perak/perak klorida yang berkualitas tinggi seperti nomor suku cadang Ivy: 590342.

Gunakan hanya Elektroda ECG perak/perak klorida yang berkualitas tinggi atau yang setara. Untuk kinerja ECG terbaik, gunakan Elektroda ECG yang dipasok oleh Ivy Biomedical Systems (lihat Aksesori).

Gunakan prosedur berikut untuk pemantauan ECG:

1. Siapkan setiap lokasi elektroda dan pasang elektroda.
2. Sambungkan kabel untuk pasien ke input ECG panel depan monitor.
3. Sambungkan lead ke kabel pasien.
4. Pasang lead ke elektroda.
5. Gunakan prosedur yang diuraikan dalam bagian berikut untuk setelan batas alarm, pemilihan amplitudo, dan mengaktifkan atau menonaktifkan filter. Lihat diagram menu di bawah.



Elektroda ECG

Elektroda ECG dari berbagai produsen berbeda bervariasi baik dalam bentuk konstruksi maupun kualitasnya, namun umumnya ada dua kelompok utama, elektroda pemantauan jangka panjang, dan elektroda pemantauan jangka pendek. Ivy menyarankan penggunaan elektroda pemantauan jangka pendek yang stabil lebih cepat karena kandungan klorida yang lebih tinggi. Untuk kinerja yang terbaik, Ivy secara khusus menyarankan Elektroda ECG panel depan monitor (Ivy P/N: 590342 / GE P/N: E8007RG).

Sebelum memasang elektroda ECG ke kulit pasien, Ivy menyarankan persiapan lokasi elektroda dengan menggosok kulit dengan kasa kering atau juga, jika perlu menghilangkan krim atau bedak dari kulit pasien, air hangat yang mengandung sabun.

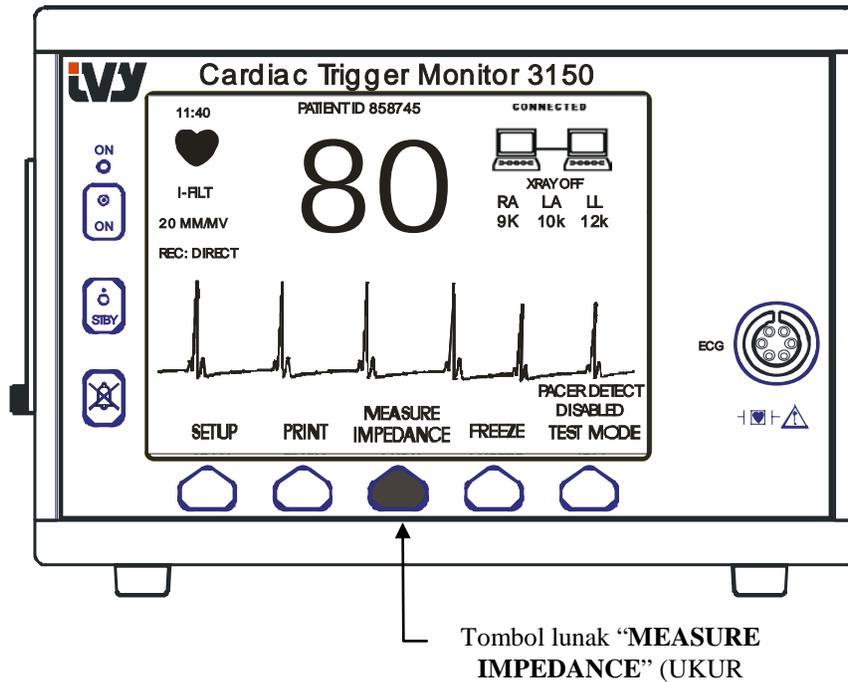
Pengukuran Impedansi

Model 3150-C memiliki perangkat keras dan perangkat lunak unik yang memungkinkan pengukuran dan identifikasi nilai impedansi di antara kulit pasien dan setiap elektroda ECG. (RA, LA, dan LL).

Maksud dari pengukuran impedansi adalah untuk memverifikasi persiapan kulit yang benar dan pemasangan elektroda ECG dan untuk memastikan sinyal ECG yang benar dan karena itu dapat menghasilkan denyut pemicu yang andal. Ivy menyarankan bahwa nilai impedansi untuk setiap sambungan ECG agar kurang dari 50.000Ω (50 k Ω). Penggunaan jenis elektroda ECG yang salah, pemasangan yang tidak benar, atau persiapan kulit yang buruk dapat meningkatkan nilai impedansi elektroda, menyebabkan ketidakseimbangan di antara lead yang dapat memungkinkan terjadinya gangguan pada sinyal ECG yang dapat menyebabkan denyut pemicu yang tidak akurat.

- Dalam modus default standar, nilai impedansi dari setiap elektroda ECG dapat diukur dengan menekan tombol lunak **Measure Impedance pada layar menu utama (Lihat di bawah)**.
- Nilai impedansi ditampilkan pada kuadran kanan atas dari layar.
- Nilai impedansi yang kurang daripada 50 k Ω ditampilkan dalam warna hijau.
- Jika nilai impedansi elektroda melebihi 50 k Ω , lead yang benar akan kedipkan nilai dalam warna merah yang menunjukkan bahwa nilai berada di luar rentang yang disarankan.
- Jika pengukuran berada pada warna merah, lepaskan elektroda ECG dan bersihkan kulit dengan kain kasa sebelum memasang elektroda ECG kembali.
- Untuk persiapan kulit yang benar, ikuti instruksi yang ditunjukkan pada kemasan elektroda ECG.
- Ukur kembali impedansi kulit setelah 1-2 menit setelah Anda memosisikan kembali elektroda pada kulit pasien.

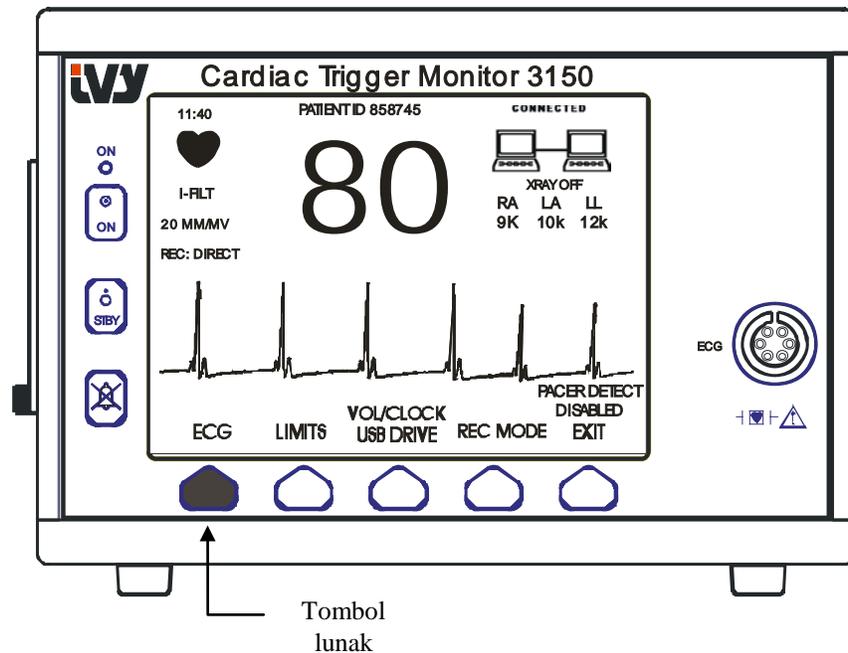
Model 3150-C dapat juga disetel untuk menerima dua pengukuran setelah alarm LEAD OFF tidak lagi ditampilkan. Pengukuran akan terjadi pada interval 30 dan 60 detik setelah alarm LEAD OFF tidak aktif. Untuk mendapatkan informasi tentang cara mengaktifkan fitur ini, hubungi Teknisi Lapangan Perawatan Kesehatan GE setempat atau hubungi Ivy Biomedical Systems, Inc, di (203) 481-4183.



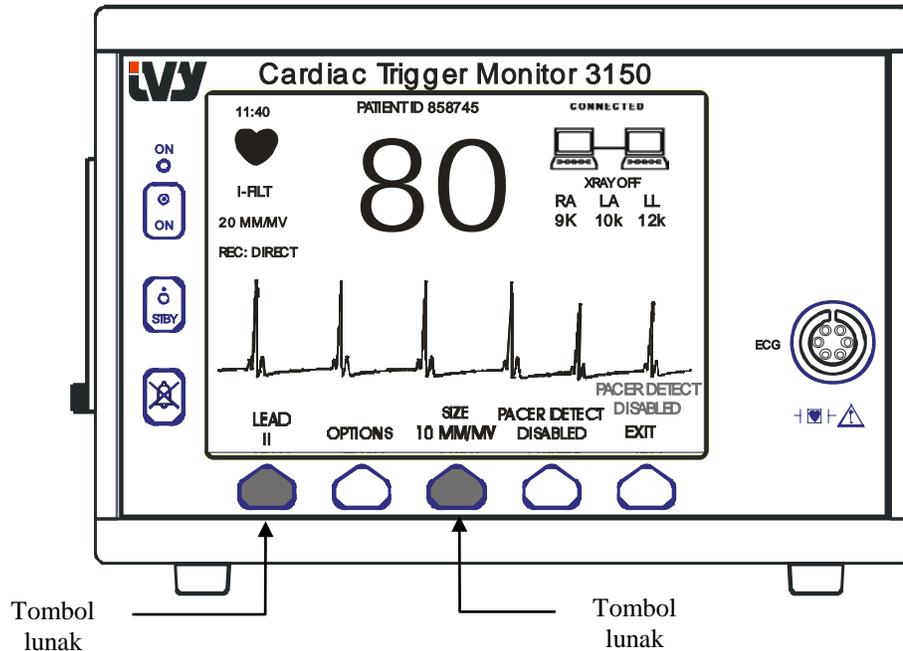
Amplitudo Bentuk Gelombang ECG (Ukuran)

Gunakan prosedur berikut untuk menyesuaikan amplitudo (ukuran) dari bentuk gelombang ECG.

1. Tekan tombol [SETUP] (Pengaturan) dari menu utama. Menu berikut ditampilkan.



2. Tekan tombol pertama yang dapat diprogram [ECG] sekali untuk memilih ECG.



3. Gunakan tombol ketiga yang dapat diprogram untuk menyesuaikan amplitudo bentuk gelombang ECG.
4. Tekan [EXIT] (Keluar) untuk kembali ke menu utama.

Pemilihan Lead

1. Tekan tombol [SETUP] (Pengaturan) dari menu utama.
2. Tekan tombol pertama yang dapat diprogram [ECG] sekali untuk memilih ECG.
3. Pilih [LEAD] untuk mengubah pemilihan lead. Pemilihan lead saat ini ditampilkan di atas batas alarm pada porsi kiri atas dari display. Pemilihan lead yang tersedia adalah Lead I, Lead II, atau Lead III.
4. Tekan [EXIT] (Keluar) untuk kembali ke menu utama.

Pesan Sinyal Rendah

Jika amplitudo dari sinyal ECG di antara $300\mu\text{V}$ dan $500\mu\text{V}$ (3-5 mm amplitudo pada ukuran 10 mm/mv) selama periode delapan detik, sebuah pesan LOW SIGNAL (Sinyal Lemah) akan ditampilkan dalam warna kuning di bawah bentuk gelombang ECG.

Jika fungsi pemacu muncul tidak menentu sementara pesan ditampilkan, periksa yang berikut:

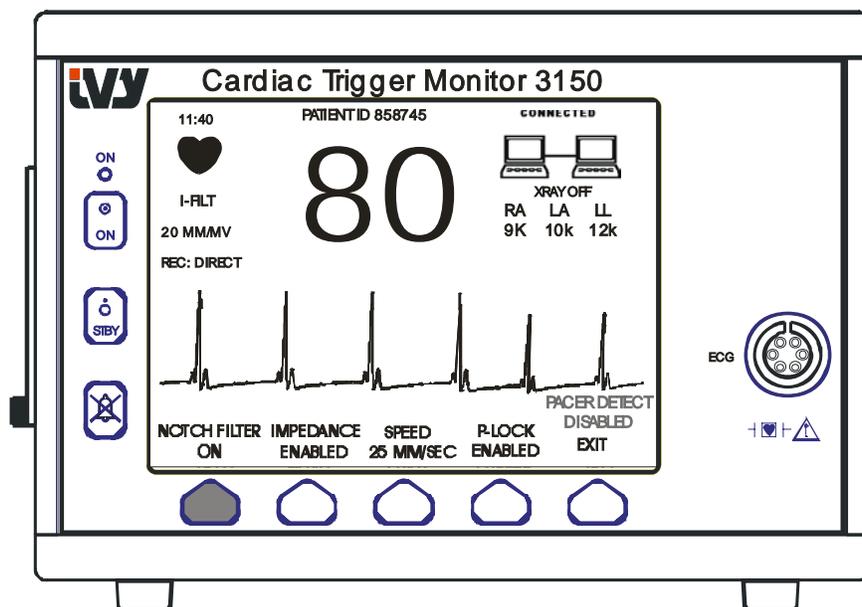
- Pilih lead dengan amplitudo tertinggi, biasanya Lead II.
- Penempatan yang benar dari elektroda ECG. Elektroda ECG mungkin perlu diposisikan ulang.
- Elektroda ECG masih memiliki gel konduktif lembap.

Filter Takik ECG

Gunakan prosedur berikut untuk mengaktifkan filter Takik:

1. Tekan tombol [SETUP] (Pengaturan) dari menu utama.
2. Tekan tombol [ECG] dan pilih tombol [OPTIONS].
3. Pilih [NOTCH FILTER] (Filter Takik) untuk mengaktifkan dan menonaktifkan filter. Saat filter aktif, indikator "FILT" muncul di bagian kiri atas layar. Filter menetapkan respons frekuensi dari bentuk gelombang sebagai berikut:

Difilter: 1,5 Hz hingga 35 Hz
Tidak difilter: 0,2 Hz hingga 100 Hz



4. Tekan [EXIT] (Keluar) untuk kembali ke menu utama.

PEMANTAUAN ECG

Batas Alarm

1. Tekan tombol [SETUP] (Pengaturan) dari menu utama. Menu berikut ditampilkan.
2. Tekan tombol yang dapat diprogram [LIMITS] (Batas) untuk masuk ke menu Batas Alarm.
3. Gunakan tombol yang dapat diprogram untuk menetapkan batas tinggi dan batas rendah dari laju denyut jantung.

| | |
|---|----------------------------|
| ↑ | Menambah batas tinggi HR |
| ↓ | Mengurangi batas tinggi HR |
| ↑ | Menambah batas rendah HR |
| ↓ | Mengurangi batas rendah HR |

Setiap kali Anda menekan tombol, batas yang terkait berubah sebesar 5 bpm. Batas HR saat ini selalu ditampilkan di bagian kiri atas dari layar.

4. Tekan [EXIT] (Keluar) untuk kembali ke menu utama.

| Jenis Alarm | Batas Default |
|----------------------------------|---------------|
| Batas Rendah Laju Denyut Jantung | 30 |
| Batas Tinggi Laju Denyut Jantung | 160 |

Pacu Jantung

Ikuti prosedur berikut untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fungsi pendeteksian pacu jantung:

1. Tekan tombol [SETUP] (Pengaturan) dari menu utama.
2. Tekan tombol [ECG] lalu kemudian pilih [PACER DETECT] (Deteksi Pacu) untuk beralih di antara pengaktifan atau penonaktifkan pacu.

Ketika pacu jantung terdeteksi, **P** akan mulai berkedip pada simbol jantung/hati.

Pesan "PACER DETECT DISABLED" (Deteksi Pacu Dinonaktifkan) akan muncul jika sirkuit pendeteksian pacu jantung tidak aktif.

PERINGATAN: Pengukur detak dapat terus menghitung detak pacu jantung selama terjadinya penghentian jantung atau arytmia. Jangan andalkan alarm laju denyut jantung. *Pantau terus pacu jantung pasien di bawah pengawasan yang intensif.*

PENGOPERASIAN INTERLOCK SISTEM

Pesan Interlock Sistem

Ketika Model 3150-C diantarmukakan melalui konektor tambahan belakang ke CT Scanner, monitor dapat menyimpan data ECG dan mentransfer data ini ke Stik Memori USB.

Fitur interlock sistem dirancang untuk menunjukkan operator sistem:

1. Bahwa monitor dan CT Scanner "tersambung" atau CT Scanner "tidak tersambung"
2. Bahwa CT-Scanner X-Ray dalam keadaan "ON" (Aktif) atau CT Scanner X-Ray dalam keadaan "OFF" (Nonaktif).

1. Simbol besar di sudut kanan atas dari layar menampilkan indikasi visual kepada operator dengan mengenai status sambungan di antara monitor dan CT Scanner.

NO CONNECT



Simbol ini menunjukkan bahwa Model 3150-C dan CT Scanner TIDAK diantarmukakan dengan benar.

CONNECTED



Simbol ini menunjukkan bahwa Model 3150-C dan CT Scanner TELAH diantarmukakan dengan benar.

2. Informasi tambahan disediakan kepada operator mengenai status CT Scanner X-Ray. Dalam jendela tepat di di bawah simbol **CONNECTED** (Tersambung), sebuah pesan teks ditampilkan. Ketika CT Scanner X-Ray dinonaktifkan, **XRAY OFF** (Sinar X Nonaktif). Ketika CT Scanner X-Ray diaktifkan, **XRAY ON** (Sinar X Nonaktif).

NOMOR IDENTIFIKASI PASIEN

Identifikasi Pasien dan kontrol lain menggunakan MODUS ETHERNET

Ketika Model 3150-C tersambung ke konsol CT dan modus Ethernet dipilih, ID angka dan huruf Pasien dimasukkan pada konsol CT, dan ditransmisikan ke monitor Model 3150-C. 12 karakter pertama dari ID Pasien ditampilkan di atas layar di atas detak jantung. ID Pasien yang sama juga disimpan untuk ditransmisikan kembali ke konsol CT jika pengoperasian Penarikan Data berikutnya dilakukan.

Selain ID Pasien, pengguna dapat memasukkan informasi lain melalui konsol CT yang ditransmisikan ke monitor Model 3150-C. Sebagai contoh, SCAN DELAY (Jeda Pemindaian) dan SCAN WIDTH (Lebar Pemindaian) dapat disetel. Keduanya ditampilkan di sisi kanan layar, dan digunakan untuk menganotasi (dalam warna) periode pemindaian dalam jejak ECG.

Untuk informasi lainnya mengenai cara memasukkan ID Pasien dan juga kontrol jarak jauh lainnya, lihat Panduan Pengoperasian CT Scanner.

PENYIMPANAN DAN PEMINDAHAN DATA ECG

PENYIMPANAN DAN PEMINDAHAN DATA ECG

Pemindahan Data ECG dan Impedansi menggunakan Port USB

Model 3150-C memiliki port USB yang memungkinkan pengguna untuk menyambungkan stik memori USB dan menerima hingga 100 kejadian ECG dan mengukur data impedansi yang tersimpan pada monitor.

Data ECG disimpan pada monitor ketika sinyal SINAR-X dari pemindai CT menjadi aktif, dan penyimpanan data ECG berhenti 10 detik setelah sinyal SINAR-X menjadi tidak aktif. Data ECG disimpan dalam dua resolusi: resolusi rendah (data sampel 240 Hz) dan resolusi tinggi (laju sampel 800 Hz).

Data ECG dapat diunduh ke perangkat stik memori (minimal 512 MB) dengan mengikuti langkah-langkah ini:

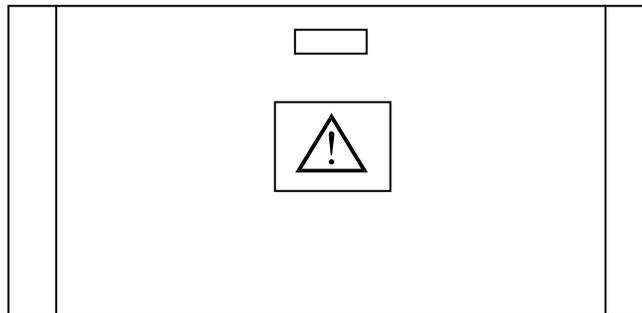
1. Pasang drive memori USB (minimal 512 KB) ke port USB di samping monitor.
2. Dari menu utama, tekan tombol SETUP (PENGATURAN) dan kemudian pilih tombol VOL/CLOCK/USB DRIVE.
3. Pilih tombol Drive USB dan tekan tombol COPY TO USB DRIVE (Salin ke Drive USB).
4. Ketika semua data telah diunduh ke stik memori, tekan CLEAR MEMORY (Hapus Memori) untuk menghapus data ECG dari memori monitor atau tekan EXIT (Keluar) untuk kembali ke menu utama.

PortUSB



Port USB Model 3150-C hanya digunakan untuk transfer data internal ke media eksternal menggunakan drive memori standar USB (stik memori) dengan kapasitas minimum 512 MB. Sambungan dari jenis perangkat USB lainnya ke port ini dapat mengakibatkan kerusakan pada monitor.

Catatan: Perangkat memori USB yang digunakan pada port ini **TIDAK BOLEH DINYALAKAN DARI SUMBER EKSTERNAL**

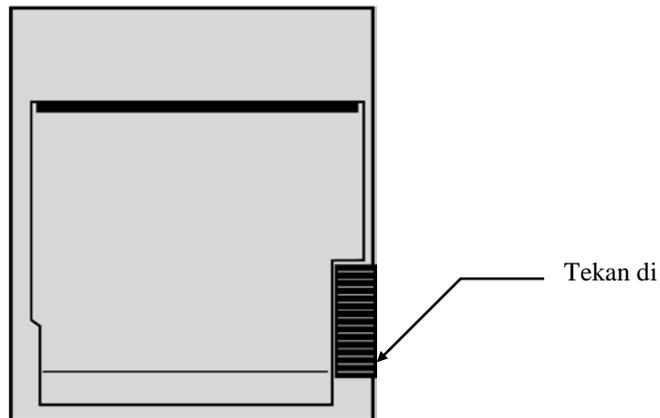


PENGOPERASIAN PEREKAM

Mengganti Kertas

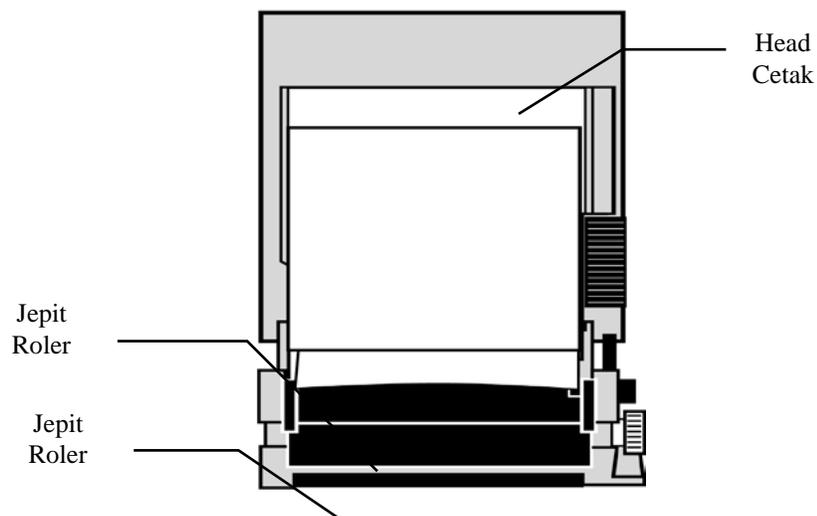
Pasang kembali rol kertas termal sebagai berikut: (Kertas perekam adalah Ivy P/N: 590035)

1. Tekan tombol pelontar kertas untuk membuka pintu di bagian depan perekam.



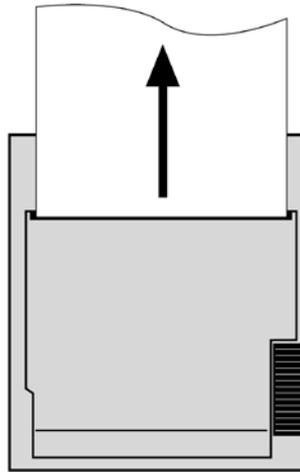
Jika pintu tidak membuka sepenuhnya, tarik hingga benar-benar membuka.

2. Ambil dan lepaskan inti kertas yang habis dengan menariknya secara perlahan ke arah Anda.
3. Pasang rol kertas yang baru di antara dua batang bundar dari penyangga kertas.
4. Tarik beberapa kertas dari rol. Pastikan bahwa sisi sensitif (shiny) dari kertas menghadapi kepala cetak. Bagian mengkilap dari kertas biasanya menghadapi bagian dalam rol.
5. Sejajarkan kertas dengan penjepit rol pada pintu.



6. Tekan kertas ke penjepit rol dan tutup pintu.

PENGOPERASIAN PEREKAM



Modus Perekam

Gunakan prosedur berikut untuk memilih modus pencetakan yang akan digunakan. Pilihan yang tersedia adalah DIRECT, TIMED, DELAY, HR-VAR, dan X-RAY.

Modus cetak ditunjukkan pada bagian tengah kiri layar.

1. Tekan tombol [SETUP] (Pengaturan) dari menu utama. .
2. Tekan tombol yang dapat diprogram [REC MODE] untuk memilih modus pencetakan.

Direct (Langsung) Untuk mencetak langsung, tekan tombol [PRINT]. Tekan [PRINT] sekali lagi untuk berhenti mencetak.

Plot diawali dengan tajuk yang berisi semua data parameter dan waktu/tanggal.

Kecepatan plot dan resolusi vertikal sama dengan yang ada pada layar. Plot diberi label dengan kecepatan plot dalam mm/d, modus perekam, dan parameter.

Timed (Berwaktu) Modus TIMED dimulai dengan menekan [PRINT] dan mencetak selama 30 detik.

Delay (Tunda) Modus tunda memplot 30 atau 40 Detik dari bentuk gelombang ECG setelah terjadinya kondisi alarm atau jika tombol cetak didorong bergantung pada kecepatan yang dipilih:

15 detik sebelum dan 15 detik sesudah pada 50 mm/d

20 detik sebelum dan 20 detik sesudah pada 25mm/d

HR-VAR Modus ini mengaktifkan mode jeda lainnya, di mana hasil cetakan dipicu oleh detak jantung hingga perubahan laju denyut jantung menurut persentase yang diberikan (10-50% dalam kelipatan 5) seperti yang ditetapkan dalam menu. Kabel lead harus menempel pada pasien selama sekurang-kurangnya 30 detik untuk mengaktifkan modus ini. Perekam memplot bentuk gelombang yang serupa dengan pada modus tunda setelah terjadinya perubahan laju denyut jantung.

X-RAY (Sinar X) Modus ini mencetak jejak yang menunjukkan 10 detik sebelum dan 10 detik setelah sinyal XRAY (Sinar-X) diaktifkan. Sinyal XRAY dan jejak ECG dicetak bersama-sama.

Kecepatan Perekam

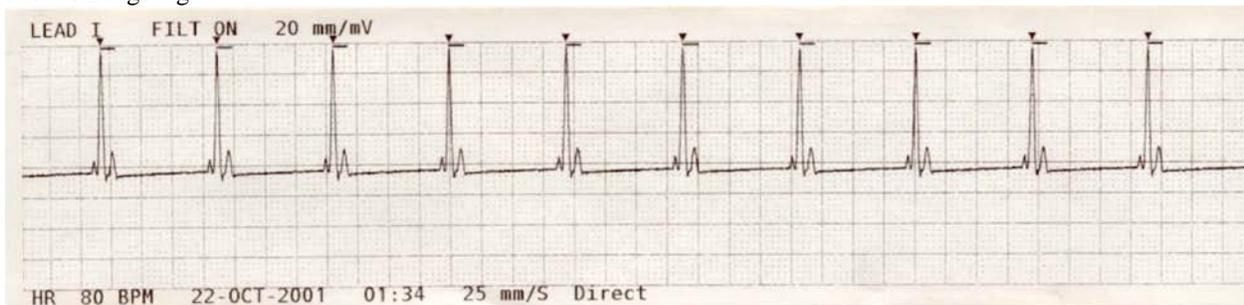
Gunakan prosedur berikut untuk mengubah kecepatan perekam:

1. Tekan tombol [SPEED] (Kecepatan) di menu utama untuk memilih kecepatan jejak. Pilihannya adalah 25, dan 50 mm/d.

CATATAN: Tombol [SPEED] (Kecepatan) juga mengubah kecepatan jejak ECG.

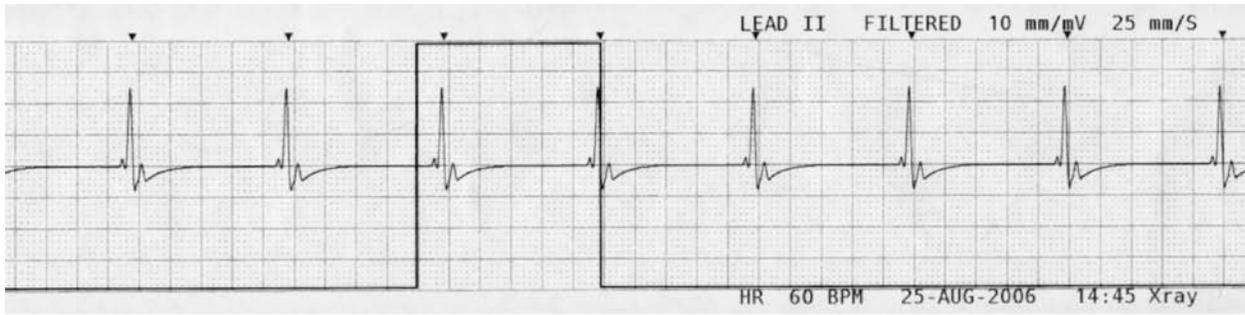
Contoh Cetakan

Modus Langsung



Modus Sinar-X

PENGOPERASIAN PEREKAM



PESAN ALARM

Pesan alarm berikut ditampilkan dalam huruf warna merah:

PAUSE: Semua alarm audio dan visual dinonaktifkan selama 120 detik.

Untuk mengaktifkan alarm **PAUSE**, tekan tombol  sekali.

Untuk membatalkan alarm **PAUSE**, tunggu selama 120 detik, siklus **PAUSE** akan berakhir atau tekan tombol  sekali lagi.

PERINGATAN: Monitor selalu menyala dengan ALARMS dijeda selama 30 detik dan kemudian alarm ini disetel ke ON (AKTIF).

ALARMS OFF: Semua alarm suara dan visual telah dinonaktifkan.

Untuk mengaktifkan semua suara dan visual **ALARMS ON**, tekan tombol  sekali.

Untuk menonaktifkan semua suara dan visual **ALARMS OFF**, tekan dan tahan tombol  selama tiga detik.

Pesan alarm berikut ditampilkan pada video mundur yang berkedip. Huruf putih dan latar merah berkedip pada interval setiap detik dengan frekuensi audio 4 KHz.

Tekan tombol  untuk mengatur ulang semua alarm, kecuali **LEAD OFF**.

HR HIGH: Batas alarm laju denyut jantung tinggi telah dilampaui selama empat detik.

HR LOW: Batas alarm laju denyut jantung rendah telah dilampaui selama empat detik.

ASYSTOLE: Interval di antara detak jantung telah dilampaui selama enam detik.

LEAD OFF: Lead terputus atau potensi ofset elektroda melebihi $\geq 0,5$ V

Alarm ini tidak dapat diatur ulang dengan tombol  .

Pesan Sinyal Rendah

Jika amplitudo dari sinyal ECG di antara $300\mu\text{V}$ dan $500\mu\text{V}$ (33mm amplitudo pada ukuran 10 mm/mv) selama periode delapan detik, sebuah pesan "LOW SIGNAL" (Sinyal Lemah) akan ditampilkan dalam warna kuning di bawah bentuk gelombang ECG (Lihat bagian pemantauan ECG).

Pesan Deteksi Pacu

Pesan "PACER DETECT DISABLED" (Deteksi Pacu Dinonaktifkan) akan muncul jika sirkuit pendeteksian pacu jantung dinonaktifkan melalui menu ECG.

Pesan Periksa Elektroda

Pesan "CHECK ELECTRODE" (Periksa Elektroda) akan berkedip dalam warna kuning jika nilai impedansi elektrode melebihi 50 k Ω . Lead yang benar akan mengedipkan nilai dalam warna merah yang menunjukkan bahwa nilai berada di luar rentang yang disarankan.

PENGUJIAN MONITOR

Tekan tombol [TEST] (Tes) untuk menguji fungsi internal monitor. Anda harus melakukannya setiap kali Anda mulai memantau pasien.

Fungsi [TEST] menghasilkan detak 1 mV pada 70 BPM, yang menyebabkan bentuk gelombang dan indikasi 70 BPM pada layar dan sinyal pada konektor panel belakang. Jika indikasi ini tidak ada, hubungi personel servis yang berkualifikasi.

Untuk menguji alarm visual dan audio, nyalakan monitor. Pastikan bahwa pesan ALARMS OFF (Alarm Nonaktif)

tidak ada di bagian tengah layar. Jika alarm mati, tekan tombol . Cabut kabel pasien. Periksa bahwa pesan LEAD OFF ditampilkan pada saluran ECG dan alarm audio aktif. Saat menekan tombol TEST, periksa terjadinya yang berikut: 1) Pesan LEAD OFF hilang, dan 2) Monitor mulai menghitung QRS. Berhenti menekan tombol TEST

dan tekan  selama tiga detik, lalu pesan PAUSE dan pewaktu akan ditampilkan pada display, semua alarm audio dan visual akan mati

Pada pengoperasian normal, tidak perlu dilakukan penyesuaian internal atau recalibrasi. Pengujian keselamatan dan penyesuaian harus dilakukan oleh personel yang berkualifikasi saja. Pemeriksaan keselamatan harus dilakukan pada interval yang berkala atau sesuai dengan peraturan lokal dan pemerintah. Jika penyesuaian internal atau recalibrasi diperlukan, lihat Panduan Pengoperasian dan Servis untuk peralatan ini.

Catatan:

Jika tidak ada tampilan pada monitor, monitor tidak beroperasi. Hubungi personel yang berkualifikasi. Jika input ECG > 0,5 V, kondisi yang tidak dapat dioperasikan ditunjukkan dengan indikator LEAD OFF yang berkedip pada layar.

Simulator ECG

Model 3150-C memiliki simulator ECG yang terintegrasi yang digunakan untuk memverifikasi integritas kabel pasien, kabel lead, dan sirkuit listrik yang terlibat dalam pemrosesan sinyal ECG.

Terminal simulator terletak di panel sisi kanan dari monitor dan memiliki tiga label kode warna untuk memudahkan identifikasi. Terminal digunakan untuk memasang kabel lead. Simulator menghasilkan bentuk gelombang ECG dan laju denyut jantung di dalam rentang 40-150 bpm (dapat dipilih pengguna). Ketika simulator aktif, pesan "SIMULATIR ON" (Simulator Aktif) ditampilkan di bagian tengah layar di bawah jejak ECG.

Pengoperasian Simulator ECG

Untuk mengaktifkan simulator dan menetapkan laju denyut jantung, ikuti prosedur di bawah:

1. Tekan tombol [TEST MODE] (Modus Tes) yang terletak di menu utama untuk mengakses menu modus simulator.
2. Tekan tombol [SIM RATE] untuk mengaktifkan simulator dan beralih di antara opsi laju denyut jantung.
3. Tekan tombol [\uparrow FINE TUNE \downarrow] untuk mengubah laju denyut jantung dalam kelipatan satu.
4. Tekan [EXIT] untuk keluar dari menu mode pengujian.

CATATAN: Ketika simulator aktif, pesan "SIMULATIR ON" (Simulator Aktif) ditampilkan di bagian tengah layar di bawah jejak ECG.

PENYELESAIAN MASALAH

| Masalah | Periksa bahwa: |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Unit tidak dinyalakan. | <ul style="list-style-type: none">✓ Kabel daya dipasang pada monitor dan stopkontak AC.✓ Pemilih Saluran Voltase berada pada posisi yang tepat.✓ Sekering tidak ada yang putus.✓ Sakelar ON (Aktif) ditekan. |
| <ul style="list-style-type: none">• Detak pemacu tidak berfungsi. | <ul style="list-style-type: none">✓ Konektor port tambahan dipasang pada monitor.✓ Ukuran ECG optimal (pilih Lead II) |
| <ul style="list-style-type: none">• Bentuk gelombang ECG turun naik. Laju denjut jantung tidak menghitung. | <ul style="list-style-type: none">✓ Bentuk gelombang ECG memiliki amplitudo yang cukup (Pilih Lead II).✓ Penempatan elektroda (lihat bagian ECG untuk diagram penempatan yang tepat).✓ Elektroda ECG memiliki gel konduktif yang cukup. |
| <ul style="list-style-type: none">• Simbol Interlock Sistem tidak menunjukkan adanya sambungan. | <ul style="list-style-type: none">✓ Port tambahan tersambung. |

PEMELIHARAAN DAN PEMBERSIHAN

PEMELIHARAAN DAN PEMBERSIHAN

Monitor

Jika perlu, bersihkan permukaan luar dari monitor dengan kain atau lap yang diberi air hangat dan cairan deterjen lembut. Jangan biarkan bahan cair masuk ke bagian dalam instrumen.

PERHATIAN:

- Jangan sterilkan monitor menggunakan uap, tekanan, atau gas.
- Jangan rendam atau benamkan monitor dalam cairan apa pun.
- Gunakan cairan pembersih secukupnya. Cairan yang berlebih dapat masuk ke monitor dan menyebabkan kerusakan pada komponen internal.
- Jangan sentuh, tekan, atau usap layar dan penutup dengan campuran pembersih abrasif, alat, sikat, bahan berpermukaan kasar, atau menyentuhkannya dengan apa saja yang dapat menggores layar atau penutup.
- Jangan menggunakan cairan berbasis minyak atau aseton, atau pengencer keras lainnya untuk membersihkan monitor.

Kabel Pasien

Jangan sterilkan kabel pasien dalam uap.

Seka kabel menggunakan cairan deterjen lembut. Jangan pernah merendam kabel pada cairan apa saja atau membiarkan cairan masuk ke sambungan listrik.

Pemeliharaan Pencegahan

ECG

Periksalah sebelum menyambungkan monitor ke pasien baru bahwa:

- Kabel dan Lead bersih dan utuh.
- Pesan LEAD OFF (Lead Nonaktif) ditampilkan ketika kabel pasien tersambung, namun lead pasien tidak tersambung. Menyambungkan lead pasien bersama akan menghilangkan pesan.
- Kabel Interkoneksi BNC dalam keadaan bersih dan utuh.

| |
|--|
| CATATAN: Ada barang yang tidak dapat dibersihkan pengguna pada Model 3150-C. |
|--|

AKSESORI**ECG**

| Ivy P/N | GE P/N | Uraian |
|----------------|---------------|--|
| 590317 | E8007RE | Gangguan rendah, tiga kabel lead ECG pasien |
| 590318 | E8007RH | Set tiga kabel lead radiotranslucent – 24 inci. |
| 590341 | E8007RF | Set tiga kabel radiotranslucent – 30 inci |
| 590342 | E8007RG | Wadah berisi 600 elektroda Radiotranslucent ECG (20 tas berisi 590342) |
| 590035 | E8500BC | Kertas perekam, kemasan berisi 10 gulungan |
| 590368 | E8007RJ | Kertas perekam, kemasan berisi 100 gulungan |
| 590386 | E8007RR | Stik memori USB |
| 590297 | E8007RK | Dudukan gulungan |

Untuk memesan aksesori harap hubungi layanan pelanggan:

- Telp. (800) 247-4614
- Tele: (203) 481-4183
- Faks: (203) 481-8734
- E-mail: sales@ivybiomedical.com

Pembuangan

Pembuangan perangkat atau barang yang habis dipakai harus dilakukan sesuai dengan hukum dan peraturan setempat, negara bagian, dan federal.

WEEE Arahan 2002/96/EC.- Jangan buang produk WEEE di tempat pembuangan umum. Di akhir masa pakai produk hubungi layanan pelanggan IVY Biomedical Systems, Inc. untuk mendapatkan instruksi pengembalian.

Lihat Adendum 1 untuk melihat tabel bahan berbahaya dan kepekatannya.

SPESIFIKASI**ECG**

| | |
|---|---|
| Pemilihan Lead: | Menu LI, LII, LIII dapat dipilih. |
| Kabel Pasien: | Konektor standar 6-Pin AAMI |
| Isolasi: | Terisolasi dari sirkuit terkait pembumian sebesar >4 kV rms, puncak 5,5 kV |
| CMRR: | ≥90 dB dengan kabel pasien dan ketidakseimbangan 51 kΩ/47 nF |
| Impedansi Input: | ≥20 MΩ pada 10 Hz dengan kabel pasien |
| Respons Frekuensi Layar LCD dan Perekam: | Difilter: 1,5 Hz hingga 35 Hz Tidak difilter: 0,2 Hz hingga 100 Hz |
| Respons Frekuensi Output X1000: | Difilter: 0,2 Hz hingga 40 Hz Tidak difilter: 0,2 Hz hingga 100 Hz |
| Arus Penyimpangan Input: | Setiap lead <100 nA dc maksimum |
| Potensi Ofset Elektroda: | ±0,5 V DC |
| Arus pengindra Lead Off: | 56nA |
| Gangguan: | <20 μV puncak-ke-puncak, merujuk pada masukan dengan semua lead tersambung melalui 51 kΩ/47 nF ke pembumian |
| Perlindungan dari Alat Kejut Listrik: | Dilindungi dari pelecutan 360 J dan potensi bedah listrik Waktu pemulihan <6d |
| Arus Kebocoran: | <10 μA pada kondisi normal |
| Interferensi Bedah Listrik Perlindungan: | Standar. Waktu pemulihan: <6 detik. |
| Filter Takik: | 50/60 Hz (otomatis). |

Cardiotach

| | |
|-----------------------------|--|
| Rentang: | 15 hingga 260 BPM |
| Akurasi: | ±1% |
| Resolusi: | 1 BPM |
| Sensitivitas: | 300 μV puncak |
| Rerata Laju Denyut Jantung: | Rerata eksponensial dihitung sekali setiap satu detik dengan waktu respons maksimum 8 detik. |

SPESIFIKASI

Waktu Respons: ≤ 8 detik

Proyeksi Gelombang T Tinggi: Menolak gelombang T \leq gelombang R

Penolakan Detak Pacu

Lebar: 0,1 hingga 2 md pada ± 2 hingga ± 700 mV
Pelampauan: Di antara 4 hingga 100 md dan tidak melebihi 2 mV.
Sinyal ECG Cepat: 2 mV/100 μ s.
Penonaktifkan detektor: Tidak ada.

CATATAN: Detak pacu jantung tidak ada pada output panel belakang mana pun.

Alarm

Laju Tinggi: 15 hingga 250 bpm dalam kelipatan 5 bpm
Laju Rendah: 10 hingga 245 bpm dalam kelipatan 5 bpm
Asystole: Interval R ke R > 6 detik
Lead Off: Lead tidak terpasang atau potensi offset $> 0,5$ V

Opsi Simulasi

Amplitudo bentuk gelombang ECG: 1 mV
Laju simulator: Laju variabel dalam kelipatan 40, 60, 90, 120, dan 150 BPM
Selain itu, dapat disesuaikan secara manual dalam kelipatan 1 BPM.

Mode Uji

ECG: 1 mV/100 ms @ 70 bpm

Layar

Tipe: LC Warna TFT Active Matrix (640x480)
Jejak: Jejak ECG tunggal dengan fungsi "dihentikan".
Ukuran Layar: 13,25 cm x 9,94 cm, 16,5 cm (6,5 inci) diagonal
Kecepatan Sapuan: 25, 50 mm/d
Rasio Aspek: 0,4 (standar). Dapat dipilih pengguna.

Port USB dan Transfer Data

Tipe: Drive Flash USB standar industri (stikmemori) kapasitas minimum 512 MB
Penyimpanan ECG: 100 kejadian terakhir (100 resolusi tinggi dan 100 resolusi rendah)
Penyimpanan Nilai Impedansi: 100 kejadian terakhir terbaru

Modul Ethernet

Antarmuka Jaringan: RJ45 (10BASE-T)
Kompatibilitas Ethernet: Versi 2.0/IEEE 802.3
Protokol: TCP/IP
Laju Paket: 250 md
Laju Data ECG: 240 sampel/d
Alamat IP default: 10.44.22.21
Laju Data: 300 bps hingga 115,2 Kbps
Suhu Standar: 32 hingga 158°F (0 hingga 70°C)
Ukuran: 1,574 x 1,929 in (40 mm x 49 mm)

Mekanis

Ukuran: Tinggi: 6,70 in (17,2 cm)
Lebar: 9,25 in (33,5 cm)
Panjang: 9,21 in (23,4 cm)
Tinggi: 6,5 pound (2,9 kg)

Perekam

| | |
|--------------------|--|
| Metode Penulisan: | Termal Langsung |
| Jumlah Jejak: | 1 |
| Modus: | Direct (Langsung) - Perekaman Manual Timed (Berwaktu) - Tombol cetak memulai perekaman 30 detik Delay (Tunda) - Merekam 20 Detik sebelum dan 20 detik setelah alarm XRAY (Sinar-X) - Merekam 10 detik sebelum dan 10 detik setelah sebuah peristiwa HR-VAR (Var HR) - Merekam 20 detik sebelum dan 20 detik setelah sebuah peristiwa |
| Kecepatan Kertas: | 25 dan 50 mm/d |
| Resolusi: | Vertikal - 200 dots/inci. Horizontal - 600 dots/inci pada ≤ 25 mm/d 400 dots/inci pada > 25 mm/d |
| Respons Frekuensi: | > 100 Hz pada 50 mm/d |
| Laju Data: | 400 sampel/d/jejak |

Output Tersinkron (Pemicu)

| | |
|----------------------------------|---|
| Sinyal input test pada lead ECG: | gelombang $\frac{1}{2}$ sinus, lebar 60md, amplitudo 1mV, 1 detak per detik |
| Jeda pemicu output" | < 6 md dengan filter takik nonaktif. < 9 md dengan filter takik aktif. |
| Akurasi Pemicu R ke R: | $\pm 50\mu$ d umum pada input @ 1 mV |
| Lebar detak: | 100 md |
| Amplitudo detak: | 0 hingga +5 V |
| Impedansi Output: | $< 100 \Omega$ |
| Sensitivitas dan Ambang | |
| Penyesuaian: | Otomatis Penuh |

Jam Aktual

| | |
|-----------------|--|
| Resolusi: | 1 menit |
| Layar: | 24 jam |
| Kebutuhan daya: | Jam aktual tetap menjalankan waktu baik monitor hidup atau mati. Jam mendapatkan daya dari baterai khusus yang umur pakainya 4 tahun pada suhu 25°C |

Lingkungan

| | |
|---|--|
| Suhu Pengoperasian | |
| Rentang: | 5°C hingga 40°C |
| Suhu Penyimpanan | |
| Rentang: | -20°C hingga 49°C |
| Kelembapan Relatif: | 0-90% non-kondensasi |
| Tekanan Atmosfer: | 500-1060 mbar |
| Perlindungan dari masuknya cairan: IPX0 | - Biasa (tanpa perlindungan dari masuknya air) |

Kebutuhan Daya

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Input Voltase: | 100 hingga 230V~ |
| Frekuensi Garis | 47 hingga 63 Hz |
| Jenis Sekering dan Kelas: | T.5A, 250V (Metrik 5x20 mm) |
| Daya AC Maksimum | |
| Konsumsi: | 45 VA |

SPESIFIKASI

Peraturan

Unit memenuhi atau melampaui spesifikasi untuk Standar Monitor Jantung AAMI EC-13, UL60601-1, CAN/CSA C22.2 No 601.1-M90, CDN MDR (CMDCAS), IEC 60601-2-25, IEC 60601-2-27, MDD.93/42/EEC, CE 0143, ISO 13485:1996, dan FDA/CGMP.



LAMPIRAN 1
Tabel bahan berbahaya dan konsentrasinya

| Nama Unit | Nama bahan berbahaya | | | | | | |
|---------------------|----------------------|------|------|------|---------------------|-------|--------|
| | Nomor Unit | (Pb) | (Hg) | (Cd) | (Cr ⁶⁺) | (PBB) | (PBDE) |
| Unit Utama | 2700-00-01 | X | O | O | O | O | O |
| Unit depan | 2699-01-01 | X | X | O | O | O | O |
| Unit Panel Belakang | 2697-00-01 | X | O | O | O | O | O |
| Opsi Model | 2738-12-15 | X | O | O | O | O | O |
| Opsi Perekaman | 2739-01-15 | X | O | O | O | O | O |
| Opsi Simulator ECG | 2772-00-15 | X | O | O | O | O | O |
| Opsi Aksesori | 2740-31-15 | X | X | X | X | X | X |

O: menunjukkan konsentrasi bahan berbahaya kurang dari atau sama dengan MCV
X: menunjukkan konsentrasi bahan berbahaya lebih tinggi daripada MCV

Data di atas mewakili informasi terbaik yang tersedia pada saat penerbitan. Sebagian barang habis pakai atau OEM, mungkin memiliki labelnya sendiri dengan nilai EFUP kurang daripada yang ada pada sistem dan mungkin tidak teridentifikasi pada tabel.



Simbol ini menunjukkan produk berisi bahan berbahaya yang melebihi batas yang ditentukan oleh standar China SJ/T11363-2006. Nomor menunjukkan jumlah tahun produk dapat digunakan dalam kondisi normal sebelum bahan berbahaya dapat menyebabkan bahaya serius pada lingkungan atau kesehatan manusia. Produk ini tidak boleh dibuang sebagai limbah perkotaan yang tidak disortir, dan harus dikumpulkan secara terpisah.