
Guia de referência rápida
Quick start guide
Guía de referencia rápida



DUALMAX

Monitor Cardioversor/
Desfibrilador Bifásico

Cardioverter/Biphasic
Defibrillator Monitor

Monitor Cardioversor/
Desfibrilador Bifásico



Fabricante | Manufacturer | Fabricante

Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda.

CNPJ: 90.909.631/0001-10 | I.E.: 096/0642048

Unidade Industrial/Industrial unit: Rua Beco José Paris, 339 – Pavilhão 19 | CEP/Postal code: 91140-310
Porto Alegre – RS, Brasil

Tel/Phone/Fax: +55 51 3073 8200

E-mail: comercial@instramed.com.br/comex@instramed.com.br

www.instramed.com.br



Representante Autorizado na Comunidade Européia | European Representative | Representante Autorizado en la Comunidad Europea

Obelis S.A.

Bd. Général Wahis 53, 1030, Brussels - Belgium

Tel/Phone.: +32.2.732.59.54

Fax: +32.2.732.60.03

E-mail: mail@obelis.net



ATENÇÃO | ATTENTION | ATENCIÓN

Este guia rápido não substitui a leitura atenta do manual do usuário. Para informações completas sobre o uso deste aparelho incluindo advertências de segurança, carga da bateria e correta medição dos parâmetros monitorados, consulte o manual do usuário presente no CD que acompanha o equipamento.

This quick guide does not substitute the careful reading of the user manual. For complete information about the use of this device, including safety warnings, charging the battery and the correct measurement for the monitored parameters, see the user manual found on the CD that accompanies the equipment.

Esta guía no sustituye al manual del usuario. Su función es familiarizar al usuario con las principales funciones y formas de operar el equipo. Para más detalles sobre el funcionamiento del Dualmax, consulte el manual del usuario en el CD que acompaña al aparato.

Informações de segurança | Safety information | Informaciones de seguridad

Português

Advertências



IMPORTANTE: este aparelho só deve ser operado por pessoal técnico qualificado. Antes de utilizar, leia atentamente este manual.

ATENÇÃO: para os modos de desfibrilação, cardioversão, marcapasso e DEA não recomendamos o uso em pacientes menores de 01 (um) ano de idade. Para os modos de monitorização como ECG, SpO₂, PANI e EtCO₂, sua utilização é possível desde que com os acessórios apropriados a estes pacientes.

English

Warnings



IMPORTANT: this device must only be operated by qualified technical personnel. Before using, read the manual attentively.

WARNING: for defibrillation, cardioversion, pacing and AED modes, we do not recommend the use in patients under 01 (one) year old. For monitoring modes such as ECG, SpO₂, NIBP and EtCO₂, its use is possible with suitable accessories to these patients.

Español

Advertencias



IMPORTANTE: este aparato sólo debe ser operado por personal técnico capacitado. Antes de utilizarlo, lea atentamente esta guía.

ATENCIÓN: para los modos de desfibrilación, cardioversión, estimulación y DEA no se recomienda el uso en pacientes menores de 01 (un) año de edad. Para los modos de monitoreo como ECG, SpO₂, NIBP y EtCO₂, su uso es posible con accesorios adecuados a estos pacientes.

ATENÇÃO: Os movimentos do paciente podem confundir a correta detecção de ritmo e retardar a terapia. Não realize manobras com o paciente e o mantenha parado durante a análise do ritmo.

ATENÇÃO: o DualMax poderá ser utilizados por pacientes acima de 01 (um) ano de idade, independentemente do seu peso.

ATENÇÃO: risco de explosão se o equipamento for operado na presença de gases ou líquidos inflamáveis.

Risco de CHOQUE ELÉTRICO: NUNCA ABRA O APARELHO. Todo e qualquer reparo no aparelho só poderá ser realizado pela rede autorizada Instramed.

ATENÇÃO: O PACIENTE DEVE SER COLOCADO EM SUPERFÍCIES NÃO CONDUTORAS. NÃO UTILIZE SUPERFÍCIES MOLHADAS OU METÁLICAS E, SE NECESSÁRIO, SEQUE O PEITO DO PACIENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CHOQUE.

ATENÇÃO: DURANTE A DESFIBRILAÇÃO, NÃO TOQUE NO EQUIPAMENTO. NEM NOS ACESSÓRIOS NEM NO PACIENTE OU EM QUALQUER SUPERFÍCIE METÁLICA OU CONDUTIVA QUE ESTEJA EM CONTATO COM ELE.

ATENÇÃO: O PACIENTE PRECISA ESTAR COMPLETAMENTE IMÓVEL DURANTE A FASE DE ANÁLISE DO RITMO CARDÍACO (MODO DEA). NÃO REALIZE MASSAGEM CARDÍACA DURANTE ESTA FASE.

ATENÇÃO: não utilize o DualMax ou seus acessórios na presença de equipamentos de ressonância magnética.

Este equipamento foi projetado para fornecer resistência à interferência eletromagnética. Entretanto, o funcionamento deste dispositivo pode ser afetado na presença de fortes fontes deste tipo de radiação ou de radiofrequência como, por exemplo, telefones celulares, radiocomunicadores, etc.

Se a precisão das medidas parecer incorreta, cheque primeiro os sinais vitais do paciente, posteriormente verifique o funcionamento do DualMax.

ATENÇÃO: sempre verifique o estado geral do equipamento, da bateria e dos acessórios antes do uso.

Antes de instalar o equipamento verifique cuidadosamente se existe alguma anormalidade ou dano visível causado por impacto ou manuseio inadequado durante o transporte.

AVISO: o DualMax deve ser usado apenas como complemento na avaliação das condições fisiológicas do paciente. Deve ser utilizado em conjunto com os sintomas e sinais clínicos do paciente.

ATTENTION: The patient's movements can confuse the correct detection of the rhythm and delay the therapy. Do not perform any movement with the patient and keep him a stopped position during rhythm analysis.

WARNING: DualMax can be used by patients over 01 (one) year old, regardless of their weight.

WARNING: risk of explosion if the equipment is operated in the presence of flammable liquids or gases.

ELECTRICAL SHOCK HAZARD: NEVER OPEN THE DEVICE. Each and every repair must be performed by Instramed's authorized technical centers.

WARNING: the patient must be placed on non-conductive surfaces. do not use wet or metallic surfaces and, if necessary, dry the chest before applying the shock.

WARNING: do not touch the patient, the equipment, the accessories nor any metallic or conductive surface which is in contact with the patient during the defibrillation.

WARNING: the patient must be completely still during the cardiac rhythm analysis phase (aed mode). do not give cardiac massage at this point.

ATTENTION: do not use DualMax or its accessories in the presence of MRI equipment.

This equipment was projected to offer resistance to electromagnetic interferences. However, the functioning of this device can be affected in the present of strong sources of electromagnetic-interference or radio-frequency, such as mobile phones, communicator radios, etc.

If the precision of measurements seems to be incorrect, first check the vital signs of the patient and then check the functioning of the DualMax.

WARNING: always check the general state of the equipment, the battery and the accessories before using it.

Before installing the equipment verify if there are any abnormalities or damage caused by mishandling during transportation.

NOTICE: the DualMax must only be used as a complement to assess the patient's physiological conditions. It must be accompanied by constant analysis of the patient's clinical status and symptoms.

ATENCIÓN: Los movimientos del paciente pueden confundir la detección correcta del ritmo y retrasar la terapia. No realice maniobras con el paciente y manténgalo inmóvil durante el análisis del ritmo.

ATENCIÓN: DualMax puede ser utilizado por pacientes mayores de 01 (un) año de edad, independientemente de su peso.

ATENCIÓN: peligro de explosión si el equipo es utilizado en la presencia de gases o líquidos inflamables.

Riesgo de CHOQUE ELÉCTRICO: nunca retire las tapas del equipo. Cualquier reparación en este equipo debe ser realizada por la red autorizada Instramed.

ATENCIÓN: EL PACIENTE DEBE SER COLOCADO EN SUPERFÍCIES NO CONDUTORAS. NO UTILICE SUPERFÍCIES MOJADAS O METÁLICAS Y, EN CASO DE NECESIDAD, SEQUE SU PECHO ANTES DE APLICARLE EL CHOQUE.

ATENCIÓN: NO TOQUE EL PACIENTE, EL EQUIPO, LOS ACCESÓRIOS O CUALQUIER SUPERFÍCIE METÁLICA O CONDUTORA QUE ESTÉ EN CONTACTO CON EL PACIENTE DURANTE LA DESFIBRILACIÓN.

ATENCIÓN: EL PACIENTE DEBE ESTAR COMPLETAMENTE INMÓVIL DURANTE LA FASE DE ANÁLISIS DEL RITMO CARDÍACO (MODO DEA). NO REALICE EL MASAJE CARDÍACO DURANTE ESTA FASE.

ATENCIÓN: no utilice DualMax o sus accesorios, en presencia de equipos de resonancia magnética.

Este equipo fue diseñado para proporcionar resistencia a la interferencia electromagnética. Sin embargo, el funcionamiento de este equipo se puede ver afectado por la presencia de fuertes fuentes de interferencia electromagnética o de radio frecuencia como, por ejemplo, teléfonos celulares, radio comunicadores, etc.

Si la precisión de las medidas parece incorrecta, verifique los signos vitales del paciente. Después, verifique el funcionamiento del DualMax.

ATENCIÓN: siempre verifique las condiciones generales del equipo, de la batería y de los accesorios antes del uso.

Antes de instalar el equipo, revise cuidadosamente si hay alguna anormalidad o daño visible causado por impacto o manejo inadecuado durante el transporte.

AVISO: el DualMax debe ser usado sólo como complemento para evaluar las condiciones fisiológicas del paciente. Debe ser utilizado en conjunto con los síntomas y señales clínicas del paciente.

AVISO: a utilização do DualMax é restrita a um paciente por vez.

AVISO: as partes aplicadas (eletrodos, sensores, braçadeira, etc) são protegidas contra descarga de desfibrilação. Durante a descarga pode haver variação da linha base.

AVISO: o DualMax quando operado no modo monitor pode ser usado em conjunto com outros equipamentos eletromédicos simultaneamente conectados ao paciente, desde que os outros equipamentos estejam em conformidade com as normas de segurança.

AVISO: partes condutivas de eletrodos e conectores associados às partes aplicadas, incluindo o eletrodo neutro, não devem entrar em contato com outras partes condutivas, incluindo o terra.

AVISO: evite conectar o paciente a diversos equipamentos de uma só vez. Os limites da corrente de fuga podem ser excedidos.

AVISO: as partes aplicadas destinadas a entrar em contato com o paciente foram avaliadas e estão de acordo com as diretrizes e princípios da ISO 10993-1.

AVISO: ao retirar o equipamento da embalagem, verifique cuidadosamente se existe alguma anomalia ou dano visível no aparelho ou seus acessórios, que tenha sido causado por impacto ou manuseio inadequado durante o transporte. Em caso de irregularidade, contate a Instramed.

AVISO: acessórios descartáveis e quaisquer outros componentes devem ser descartados de acordo com as normas de descarte de lixo hospitalar.

ADVERTÊNCIA: não modifique este equipamento sem autorização da Instramed.

WARNING: The use of the DualMax is restricted to one patient at a time.

NOTICE: the applied parts (electrodes, sensors, armbands, etc.) are protected against defibrillation discharge; during discharge there may be baseline variation.

WARNING: when the DualMax is operated in monitor mode, it can be used with other electromedical equipment simultaneously connected to the patient, provided that the other equipment are in compliance with the safety standards.

WARNING: the conductive parts of the electrodes and connectors associated with the applied parts, including the neutral electrode, must not come into contact with other conductive parts, including the ground wire.

NOTICE: avoid connecting the patient to several items of equipment at the same time. The limits of current leakage may be exceeded.

NOTICE: the applied parts intended to come into contact with the patient have been evaluated and comply with the directives and principles of ISO 10993-1.

NOTICE: when removing the equipment from its package, carefully verify if there is any abnormality or visible damage in the device or its accessories, caused by impact or mishandling during transportation. In case of irregularities, please contact Instramed.

NOTICE: disposable accessories and any other components must be disposed of according to the norms of hospital waste disposal.

WARNING: Do not modify this equipment without authorization from Instramed.

AVISO: la utilización del DualMax se restringe a un paciente por turno.

AVISO: las partes aplicadas (electrodos, sensores, abrazadera, etc.) están protegidas contra descarga de desfibrilación; durante la descarga puede haber variación de la línea base.

AVISO: cuando operado en el modo monitor, El DualMax se puede usar en conjunto con otros equipos electromédicos simultáneamente conectados al paciente, siempre que los otros equipos estén en conformidad con las normas de seguridad.

AVISO: partes conductivas de electrodos y conectores asociados a las partes aplicadas, incluyendo el electrodo neutro, no deben entrar en contacto con otras partes conductivas, incluyendo el tierra.

AVISO: evite conectar el paciente a diversos equipos de una sola vez. Los límites de la corriente de fuga pueden ser excedidos.

AVISO: las partes aplicadas destinadas a entrar en contacto con el paciente fueron evaluadas y están de acuerdo con las directrices y principios de ISO 10993-1.

AVISO: al sacar el equipo del embalaje, verifique cuidadosamente si hay alguna anomalía o daño visible en el equipo o sus accesorios, causado por impacto o manejo inadecuado durante el transporte. En caso de irregularidad, contacte Instramed.

AVISO: accesorios desechables y cualesquier otros componentes deben ser desechados según las normas para eliminación de desechos hospitalarios.

ADVERTENCIA: no modifique este equipo sin la autorización de Instramed.

Atenção



Os seguintes fatores podem ocasionar má interpretação de ECG:

- Pás mal colocadas.
- Movimentos do paciente.
- Marcapasso presente (pode diminuir a precisão do detector de parada cardíaca).
- Interferência por radiofrequência, inclusive telefones celulares.
- Excesso de pelos ou pele molhada na região da aplicação dos eletrodos.
- Peças de vestuário entre a pele e as pás.

Attention



The following factors can cause ECG misinterpretation:

- Wrongly placed pads.
- Patient's movements.
- Pacemaker (it may lessen the precision of the cardiac arrest detector).
- Radio frequency interference, including mobile phones.
- Excessive hair or wet skin in the application area of the electrodes.
- Pieces of clothing between skin and pads.

Atención



Los factores a continuación pueden causar mala interpretación de ECG:

- Palas mal puestas.
- Movimientos del paciente.
- Marcapasos presente (la precisión del detector de paro cardíaco puede disminuir).
- Interferencia de radio frecuencia, incluso teléfonos celulares.
- Exceso de pelos o piel mojada en la región de la aplicación de los electrodos.
- Prendas de vestir entre la piel y las pás.

O DualMax não possui sistemas de suporte e sua alça de transporte não deve ser utilizada para isto.

Este equipamento não possui sinais de lembrete.

Precauções, restrições e advertências

O DualMax é um aparelho construído dentro das normas NBR e IEC, prevenindo total segurança do paciente e do operador. No entanto, deverão ser observados todos os itens de segurança como descrito a seguir.

 O monitor poderá ter sua operação afetada pela presença de fontes de energia eletromagnética, tais como equipamentos eletrocirúrgicos e de computação tomográfica (CT).

1 - ECG

1 - Para garantir proteção contra efeitos de uma desfibrilação, utilize somente o cabo paciente que é fornecido com o equipamento. Não nos responsabilizamos pela utilização indevida de outros acessórios que não os fornecidos pela Instramed.

2 - Quando o monitor for utilizado simultaneamente com eletro bisturi, posicionar os eletrodos de ECG o mais distante possível do trajeto da corrente de RF, entre o campo cirúrgico e a placa neutra. Não utilizar eletrodo de ECG tipo agulha durante o procedimento cirúrgico.

2 - SpO₂

1 - A operação deste dispositivo pode ser afetada pela presença de fontes de energia eletromagnética, tais como equipamentos eletrocirúrgicos ou de computação tomográfica (CT). Pode ser prejudicada pela presença de luz ambiente forte. Sendo necessário, proteja a área do sensor (por exemplo, com uma toalha cirúrgica).

2 - Quaisquer corantes introduzidos na corrente sanguínea, tais como azul de metileno, verde de indocianina, indigo carmin e fluoresceína, podem afetar a precisão da leitura de SpO₂. A presença de disemoglobinas, tal como carboxihemoglobina (em consequência de envenenamento por monóxido de carbono) ou metemoglobina (em consequência de tratamento com sulfonamida) poderá afetar a precisão da medição de SpO₂.

Efeitos adversos ou colaterais

Queimaduras superficiais poderão ocorrer na pele do paciente na região de contato com os eletrodos. Para minimizar o efeito, em caso de pás descartáveis, aplique-as logo após a retirada do envelope de proteção e prenda firmemente à pele do paciente.

A pele do paciente deverá estar seca. Caso contrário, poderá ocorrer fuga da descarga elétrica, aumentando a área da queimadura e reduzindo a eficiência do tratamento.

DualMax does not have support system and its carrying handle must not be used for this purpose.

This equipment does not have reminder signals.

Precautions, restrictions and warnings

The DualMax is a device built according to NBR and IEC standards and therefore offers total safety for patient and operator. However, all safety precautions described below must be followed.

 The monitor's operation can be affected by the presence of electromagnetic power sources, such as electrosurgical equipment and computer tomography (CT).

1 - ECG

1 - To guarantee protection against the effects of a defibrillation, use only the patient cable that accompanies the equipment.

2 - If the monitor is used simultaneously with an electric scalpel, position the ECG electrodes as far as possible from the RF current route, between the surgical field and the neutral card. Do not use needle type ECG electrode during surgical procedures.

2 - SpO₂

1 - The operation of this device may be affected by the presence of electromagnetic energy sources, such as electrosurgical or CT equipment. It also may be damaged by the presence of strong ambient light. If necessary, protect the area of the sensor with a surgical towel.

2 - Any dyes injected into the blood stream, such as methylene blue, indocaine green, indigo carmine and fluorescein, may affect the SpO₂ reading precision. The presence of dyshemoglobin, such as carboxyhemoglobin (in consequence of carbon monoxide poisoning) or methemoglobin (in consequence of sulfonamide's treatment) may affect the SpO₂ reading precision.

Adverse or side effects

Superficial burns may occur on the patient's skin in the area in contact with the electrodes. To minimize the effect of the disposable paddles, apply them directly after removal from the protection envelope and attach them firmly to the patient's skin.

The skin must be dry, or electric current leakage may occur, increasing the burn's area and reducing the efficiency of the treatment.

DualMax no presenta sistemas de apoyo y su asa de transporte no debe ser utilizado para esto.

Este equipo no presenta señales de aviso.

Precauciones, restricciones y advertencias

El CardioMax es un aparato diseñado dentro de las normas NBR e IEC, preveniendo total seguridad al paciente y al operador. Sin embargo, deben observarse todos los ítems de seguridad como se describe a continuación.

 El monitor podrá ser afectado por la presencia de fuentes de energía electromagnética, como equipos electroquirúrgicos y computación tomográfica (CT).

1 - ECG

1 - Para garantizar la protección contra efectos de una desfibrilación, use solamente el cable-paciente que viene suministrado con el aparato.

2 - Cuando el monitor se utiliza simultáneamente con electro bisturí, posicione los electrodos de ECG lo más distante posible del trayecto de la corriente de RF, entre el campo quirúrgico y la placa neutra. No use electrodo de ECG tipo aguja durante el procedimiento quirúrgico.

2 - SpO₂

1 - La operación de este dispositivo podrá ser afectada por la presencia de fuentes de energía electromagnética, como equipos electroquirúrgicos o de computación tomográfica (CT). Puede ser perjudicada por la luz ambiente fuerte. Si es necesario, proteja el área del sensor (por ejemplo, con una toalla quirúrgica).

2 - Cualesquier colorantes introducidos en la corriente sanguínea, como azul de metileno, verde de indocianina, indigo carmin y fluoresceína, pueden afectar la precisión de la lectura de SpO₂. La presencia de disemoglobinas, tal como carboxihemoglobina (en consecuencia de envenenamiento por monóxido de carbono) o metemoglobina (en consecuencia de tratamiento con sulfonamida) podrá afectar la precisión de la medición de SpO₂.

Efectos adversos o colaterales

Queimaduras superficiales podrán aparecer en la piel del paciente en la región de contacto con los electrodos. Para minimizar el efecto, en el caso de pás desechables, aplíquelas luego después de retirar el sobre de protección y fíjelas a la piel del paciente firmemente.

La piel deberá estar seca o podrá haber fuga de la descarga eléctrica, aumentando el área de la quemadura y reduciendo la eficacia del tratamiento.

Possibilidade de pele avermelhada no local de exposição dos eletrodos de desfibrilação, devido à alta tensão aplicada.

Possibilidade de queimaduras superficiais na pele. Para minimizar o efeito, em caso de pás adesivas, aplique-as logo após a retirada do envelope de proteção e prenda firmemente à pele do paciente. A pele do paciente deve estar seca.

Possibilidade de redução da eficiência do tratamento. A pele do paciente deve estar seca, caso contrário, poderá ocorrer fuga da descarga elétrica.

Não aplique gel condutor fora da área de contato das pás, para não ocorrer fuga elétrica.

Possibilidade de pele eritematosa no local de exposição dos eletrodos de marcapasso, principalmente durante o uso prolongado.

Possibilidade de desconforto e dores, com o uso de altos níveis de corrente de marcapasso. Para o caso de altos níveis de corrente, recomenda-se que o paciente esteja anestesiado ou inconsciente.

Possibilidade de pele eczematosa devido ao uso de eletrodos de ECG não biocompatíveis (não conformidade com a norma ISO 10993). Sempre use acessórios com recomendação técnica descrita neste Guia do usuário.

Possibilidade de pele avermelhada e/ou machucada no local de aplicação (tórax) pelo uso do RCP MAESTRO. Recomenda-se para casos de manobras de ressuscitação de alta duração, o uso de uma gaze entre a pele e o RCP MAESTRO.

Possível DESCONFORTO e CIRCULAÇÃO SANGÜÍNEA REDUZIDA na medição de PANI. O operador deve sempre assegurar que a pressão aplicada ou a quantidade de medições não tenham efeito na circulação sanguínea ou desconforto para o usuário. Neste caso, a quantidade de medições deve ser diminuída e o braço deve ser alterado.

DESCONFORTO OU COMPLICAÇÕES DEVIDO AO ODORE DO PRODUTO na monitorização de EtCO₂. Alguns pacientes apresentaram náuseas ou dores de cabeça devido ao odor da cânula ou desconforto com o seu posicionamento. Nesses casos, é reversível apenas com a troca da cânula ou o reajuste do posicionamento.

Cuidados com o aparelho

- Não coloque o equipamento em posição que possibilite a queda sobre o paciente e não levante o equipamento pelos cabos ou conexões.
- Posicione os cabos conectados ao paciente de forma a restringir a possibilidade de estrangulamento do mesmo.
- Mantenha o aparelho em ambiente seco, evitando locais que permitam derramamento de líquidos sobre o monitor. Não utilize o equipamento se ele estiver molhado ou com umidade excessiva.
- Conserve o aparelho e seus acessórios sempre limpos e em bom estado.

Possibility of reddish skin at the defibrillation electrodes exposition place, due to the high voltage applied.

Possibility of superficial skin burns. To minimize the effect, in the case of adhesive pads, apply them immediately after removal of the protective envelope and securely attach to the patient's skin. The patient's skin must be dry.

Possibility of reduction of treatment efficiency. The patient's skin must be dry, otherwise the electric discharge may leak. Do not apply conductive gel outside the area of contact with the pads to avoid electrical leakage.

Do not apply conductive gel outside the area of contact with the pads to avoid electrical leakage.

Possibility of erythematous skin at the pacemaker electrodes exposition place, especially during prolonged use.

Possibility of discomfort and pain, with the use of high levels of pacemaker current. In case of high levels of current, it is recommended that the patient is anesthetized or unconscious.

Possibility of eczematous skin, due to the use of non-biocompatible electrodes. Always use accessories with technical recommendation described in this User Guide.

Possibility of reddish and/or bruised skin at the application place (thorax) by the use of CPR MAESTRO. It is recommended for cases of resuscitation maneuvers of long duration, the use of a gauze between the skin and the CPR MAESTRO.

Possible DISCOMFORT and REDUCED BLOOD CIRCULATION in NIBP measuring. The operator should always ensure that the applied pressure or the quantity of measures did not effect in the blood circulation or discomfort to the user. In this case, the quantity of measures should be decreased and the arm should be changed.

DISCOMFORT OR COMPLICATIONS DUE TO THE PRODUCT SMELL in EtCO₂ monitoring. Some patients have been with nausea or headaches due to the cannula smell or discomfort with the cannula positioning. In this cases, it is reversible with just changing the cannula or readjusting the positioning.

Device care

- Do not place the equipment where it may fall on the patient. Do not lift the equipment by its cables or connections.
- Place cables connected to the patient in order to restrict the possibility of strangulation.
- Keep the defibrillator in a dry environment, avoiding places that allow liquids to spill over the monitor. Do not use the defibrillator if it is wet or excessively humid.
- Always keep the equipment and its accessories clean and well maintained.

Possibilidade de piel rojiza en el lugar de exposición de los electrodos de desfibrilación, debido a la alta tensión aplicada.

Possibilidade de quemaduras superficiais en la piel. Para reducir el efecto, en caso de palas adhesivas, aplíquelas luego de la remoción del sobre de protección y fíjelo a la piel del paciente. La piel del paciente debe estar seca.

Possibilidade de reducción de la eficiencia del tratamiento. La piel del paciente debe estar seca, de lo contrario, podrá suceder fuga de la descarga eléctrica.

No aplique gel conductor fuera del área de contacto de las palas, para no haber fuga eléctrica.

Possibilidade de piel eritematosa en el lugar de exposición de los electrodos de desfibrilación, sobre todo durante el uso alargado.

Possibilidade de incómodo y dolores, con el uso de altos niveles de corriente de marcapaso. Para el caso de altos niveles de corriente, se recomienda que el paciente esté anestesiado o inconsciente.

Possibilidade de piel eczematosa, debido al uso de electrodos no biocompatibles. Siempre utilice accesorios con recomendación técnica descrita en este manual de usuario.

Possibilidade de piel rojiza y/o herida en el lugar de aplicación (tórax) por el uso de RCP MAESTRO. Se recomienda para casos de manobras de reanimación de alta duración el uso de una gasa entre la piel y RCP MAESTRO.

Possible INCÓMODO y CIRCULACIÓN SANGÜÍNEA REDUCIDA durante la medición de PANI. El operador siempre debe asegurar que la presión aplicada o la cantidad de medidas no causen efecto en la circulación sanguínea o incómodo al paciente. En este caso, la cantidad de mediciones debe reducirse y el brazo debe alterarse.

INCÓMODO o COMPLICACIONES debido al olor del producto durante el monitoreo de EtCO₂. Algunos pacientes presentaron náuseas o dolores de cabeza debido al olor de la cánula o incómodo con su posición. En estos casos, es reversible con el cambio de la cánula o el reajuste de la posición.

Cuidados con el equipo

- No coloque el equipo en posición que posibilite su caída sobre el paciente y no levante el equipo por los cables o conexiones con el paciente.
- Posicione los cables conectados al paciente de forma a restringir la posibilidad de estrangularlo.
- Mantenga el aparato en ambiente seco, evitando lugares que posibiliten verter líquidos sobre el monitor. No use el equipo si está mojado o tiene humedad excesiva.
- Conserve el aparato y sus accesorios siempre limpios y en buen estado de conservación.

- Se houver suspeita de queda ou danos externos não utilize o equipamento.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

- Nunca mergulhe em líquidos e nunca derrame nenhum tipo de líquido sobre qualquer parte do equipamento.
- Não utilize quaisquer outros produtos para a realização da limpeza, não recomendados por este manual.

ATENÇÃO: NUNCA esterilizar quaisquer partes do equipamento, independente do método de esterilização, pois este processo prejudicaria a estrutura mecânica e comprometeria o funcionamento do produto.

As recomendações acima garantirão que o aparelho suportará, sem dano ou deterioração dos fatores de segurança, o processo de limpeza necessário.

- If you suspect a fall or external damage, do not use the equipment.

IMPORTANT RECOMMENDATIONS

- Never immerse in liquid and never spill liquid of any kind on any part of the equipment.
- Do not use any other cleaning products not recommended by this manual.

NEVER sterilize any parts of the equipment, regardless of the sterilization method, as this would damage the mechanical structure and compromise the product's operation.

The recommendations above will ensure that the device will withstand, without damage or deterioration of safety factors, the necessary cleaning process.

- No use el aparato si se ha caído o si hay daños externos.

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

- Jamás sumerja en líquidos y jamás derrame ningún tipo de líquido sobre cualquier parte del equipo.
- No utilice cualesquier otros productos a la realización de la limpieza, no recomendados por este manual.

ATENCIÓN: JAMÁS esterilizar cualesquier partes del equipo, independiente del método de esterilización, pues este proceso podría perjudicar la estructura mecánica y comprometer el funcionamiento del producto.

Las recomendaciones arriba asegurarán que el aparato soportará sin daño o deterioro de los factores y seguridad el proceso de limpieza necesario.

Aterramento

O ATERRAMENTO É FUNDAMENTAL PARA A PROTEÇÃO DO PACIENTE E DO OPERADOR CONTRA ACIDENTES COM DESCARGA ELÉTRICA. NA AUSÊNCIA DE UM TERRA ADEQUADO, CORRENTES PERIGOSAS PODEM CIRCULAR A PARTIR DA CAIXA DO APARELHO NO CASO DE ACONTECER UM DEFEITO ELÉTRICO INTERNO. O ATERRAMENTO DEVE SER FEITO SEGUINDO AS NORMAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA ABNT (NBR 13534/1995).

Grounding

GROUNDING IS ESSENTIAL TO PROTECT THE OPERATOR AND PATIENT AGAINST ELECTRICAL DISCHARGE ACCIDENTS. IN THE ABSENCE OF ADEQUATE GROUNDING, DANGEROUS CURRENTS MAY CIRCULATE FROM THE EQUIPMENT BOX IF THERE IS AN INTERNAL ELECTRICAL DEFECT. GROUNDING MUST BE PERFORMED ACCORDING TO ABNT NORMS FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS (NBR 13534/1995).

Puesta a tierra

LA PUESTA A TIERRA ES FUNDAMENTAL PARA PROTEGER AL PACIENTE Y AL OPERADOR CONTRA ACCIDENTES CON DESCARGA ELÉCTRICA. SI NO HAY UN CABLE CONECTADO A TIERRA ADECUADO, LAS CORRIENTES PELIGROSAS PUEDEN CIRCULAR A PARTIR DE LA CAJA DEL APARATO SI HAY UN DEFEITO ELÉCTRICO INTERNO. LA PUESTA A TIERRA DEBE HACERSE SIGUIENDO LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ABNT (NBR 13534/1995).

Compatibilidade eletromagnética

Avisos:

A instalação do DualMax requer precauções especiais em relação a compatibilidade eletromagnética de acordo com as informações contidas neste manual.

Equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis, como telefone celular, podem afetar o funcionamento do DualMax.

Convém que os equipamentos portáteis de comunicação por RF (incluindo periféricos como cabos e antenas externas) não sejam utilizados a menos de 30 cm de qualquer parte do DualMax, incluindo cabos especificados pela Instramed. Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento.

Comprimento máximo dos cabos dos acessórios para atender aos requisitos de compatibilidade eletromagnética:

Electromagnetic compatibility

Warning:

Installing the DualMax requires special precautions concerning electromagnetic compatibility according to the information contained in this manual.

Mobile and portable RF communications equipment, such as mobile phones, can affect the DualMax's functioning.

Portable RF communication equipment (including peripherals such as cables and external antennas) should not be used within 30 cm of any part of DualMax, including cables specified by Instramed. Failure to do so may cause performance degradation.

Maximum length of accessories cables - In compliance with electromagnetic compatibility requirements:

Compatibilidad electromagnética

Aviso:

La instalación del DualMax requiere precauciones especiales con relación a la Compatibilidad Electromagnética según las informaciones contenidas en esta guía.

Equipos de comunicación de RF móviles y portátiles, tal como el teléfono celular, pueden afectar el funcionamiento del DualMax.

Conviene que los equipos portátiles de comunicación por RF (incluyendo periféricos como cables y antenas externas) no sean utilizados a menos de 30 cm de cualquier parte del DualMax, incluyendo cables especificados por Instramed. Caso contrario, puede ocurrir degradación del desempeño de este equipo.

Largo máximo de los cables de los accesorios para atender los requisitos de Compatibilidad Electromagnética:

- Cabo de ECG blindado de 5 vias - 2,5 m (cód. 79005).
- Conjunto de pás para desfibrilação externa engate rápido DualMax - 2,5 m (cód. 13202).
- Sensor de oximetria - 2,5 m (cód. 12556 - BCI e cód. 13205 - NELLCOR).
- Extensor do sensor de oximetria - 2,5 m (cód. 13208 - NELLCOR).
- Cabo marcapasso DualMax - 2,5 m (cód. 13464).

Advertências:

A utilização de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados, à exceção dos transdutores e cabos vendidos pela Instramed como peça de reposição para componentes internos, pode resultar em um acréscimo de emissão ou decréscimo da imunidade do equipamento.

O DualMax não deve ser usado muito próximo ou sobre outros equipamentos.

Quando for utilizado simultaneamente ao eletro bisturi, em procedimento cirúrgico, há o risco de queimaduras caso um defeito na conexão do eletrodo neutro do aparelho de alta frequência coincida com um defeito na entrada de ECG do DualMax. Este tipo de acidente somente poderá ocorrer quando houver simultaneidade nos defeitos, pois a entrada de ECG do DualMax é eletricamente protegida contra riscos de queimaduras, sendo totalmente isolada.

As ações a serem tomadas para prevenir eventos adversos ao paciente e ao operador devido a perturbações eletromagnéticas, durante a vida útil são:

- Garantir distância mínima, conforme tabela da página Imunidade Eletromagnética - Geral, de uma fonte emissora de RF (Rádio Frequência).
- Os cabos e acessórios também devem manter este distanciamento.
- Não utilizar este produto em conjunto com bisturi elétrico.
- Não utilizar este produto em conjunto com aparelhos de ressonância magnética.

Entende-se por desempenho essencial do DualMax, a ANÁLISE do ritmo cardíaco do paciente, a DESFIBRILAÇÃO, CARDOVERSION e MARCAPASSO aplicada ao paciente, e o monitoramento do PACIENTE em eletrocardiograma, oximetria, pressão não invasiva,

- 5-lead shielded ECG cable - 2.5 m (code 79005).
- DualMax pads set for external defibrillation with quick coupling - 2.5 m (code 13531).
- Oximetry sensor - 2.5 m (code 12556 - BCI and code 13205 - NELLCOR).
- Oximetry sensor extensor - 2.5 m (code 13208) .
- DualMax pacemaker cable - 2.5 m (code 13464).

Warning:

Using cables, transducers and accessories different from the ones specified above, except for the ones sold by Instramed as replacement pieces, may result in emission increase or immunity decrease of the equipment.

The DualMax must not be used too close to or piled over other equipment.

When the equipment is used in a surgical procedure simultaneously with an electric scalpel, there is a risk of burnouts if a defect in the connection of the neutral electrode of the high frequency equipment matches a defect in the DualMax's ECG socket. This type of accident will only occur when the defects occur simultaneously, as the DualMax's ECG socket is electrically protected against risks of burnouts, being completely insulated.

The actions to be taken to prevent adverse events to the patient and the operator due to electromagnetic disturbances, during the useful life are:

- Ensure minimum distance, according to the table on page
- Electrical immunity - General, of an RF emitting source (radio frequency).
- The cables and accessories must also keep this distance.
- Do not use this product in conjunction with electrical scalpel.
- Do not use this product in conjunction with MRI devices.

The essential performance of the DualMax is understood as the ANALYSIS of the patient's heart rate, the DEFIBRILLATION, CARDIOVERSION and PACEMAKER applied to the patient, and the monitoring of the PATIENT

- Cable de ECG blindado de 5 vías - 2,5 m (cód. 79005).
- Conjunto de palas de desfibrilación externa enganche rápido DualMax - 2,5 m (cód. 14973).
- Sensor de oximetría - 2,5 m (cód. 12556 - BCI e cód. 13205 - NELLCOR).
- Prolongador para sensor de oximetría - 2,5 m (cód. 13208).
- Cable de marcapaso Dualmax - 2,5 m (cód. 13464).

Advertencia:

La utilización de accesorios, transductores y cables diferentes de los especificados, excepto los transductores y cables vendidos por Instramed como piezas de repuesto para componentes internos, pueden resultar en un aumento de la emisión o en una disminución de la inmunidad del Equipo.

No se debe usar el DualMax muy cerca de, o apilado sobre, otros equipos.

Quando se usa el equipo en procedimiento quirúrgico simultáneamente con electro bisturí, hay riesgo de quemaduras en el caso de que haya un defecto en la conexión del electrodo neutro del aparato de alta frecuencia que coincida con un defecto en la entrada de ECG del DualMax. Este tipo de accidente solamente podrá suceder cuando haya simultaneidad en los defectos, pues la entrada de ECG del DualMax es eléctricamente protegida contra riesgos de quemaduras, siendo totalmente aislada.

Las acciones a ser tomadas para prevenir eventos adversos al paciente y al operador debido a perturbaciones electromagnéticas, durante la vida útil son:

- Garantizar distancia mínima, según tabla de Inmunidad electromagnética - General, de una fuente emisora de RF.
- Los cables y accesorios también deben mantener este distanciamento.
- No utilizar este producto en conjunto con bisturí eléctrico.
- No utilizar este producto en conjunto con aparatos de resonancia magnética.

Se entiende por desempeño esencial del DualMax el ANÁLISIS del ritmo cardíaco del paciente y la DESFIBRILACIÓN, CARDIOVERSION y MARCAPASOS aplicada al paciente, y la monitorización del paciente en electrocardiograma, oximetría, presión no invasiva, presión invasiva

respiração e pressão invasiva. A performance do DualMax é projetada e verificada para obter a ausência de um risco inaceitável.

Caso a performance seja perdida ou degradada devido a perturbações eletromagnéticas:

- O sinal de ECG pode sofrer interferências e a análise do ritmo cardíaco, no modo DEA, pode ser comprometida enquanto persistirem as perturbações eletromagnéticas.
- A curva de SPO₂ pode sofrer perturbações, além da possibilidade de alteração do valor medido.
- A medição de pressão não invasiva pode sofrer alterações nos valores medidos.
- A curva de pressão Invasiva pode sofrer interferências.
- A curva de respiração pode sofrer interferências.

Usuários qualificados

Serão considerados usuários qualificados, aqueles que tiverem curso superior na área de medicina.

 Mais informações sobre este conteúdo estão disponíveis no Manual do Usuário DualMax presente no CD que acompanha o produto.

in electrocardiogram, oximetry, non-invasive pressure, respiration, and invasive pressure. The performance of the DualMax is designed and verified for the absence of an unacceptable risk.

If performance is lost or degraded due to electromagnetic disturbances

- The ECG signal may be interfered with and cardiac rhythm analysis may be compromised as long as electromagnetic disturbances persist.
- The SPO₂ curve can be disturbed, besides the possibility of alteration in the measured value.
- Non-invasive pressure measurement may suffer alterations on the measured values.
- The Invasive pressure curve may suffer interferences.

Qualified users

Shall be considered qualified users those who have a degree in Medicine.

 More information on this topic is available in the DualMax User Manual present on the CD which accompanies the product.

y respiración. El desempeño del DualMax es proyectado y verificado para obtener la ausencia de un riesgo inaceptable.

Caso el desempeño sea perdido o degradado debido a perturbaciones electromagnéticas:

- La señal de ECG puede sufrir interferencias y el análisis del ritmo cardíaco, en modo DEA, puede ser comprometido mientras persistan las perturbaciones electromagnéticas.
- La curva de SpO₂ puede sufrir perturbaciones, además de la posibilidad de alteración del valor medido.
- La medición de presión no invasiva puede sufrir alteraciones en los valores medidos.
- La curva de presión Invasiva puede sufrir interferencias.
- La curva de respiración puede sufrir interferencias.

Usuarios calificados

Serán considerados usuarios calificados, aquellos que tengan curso superior en la área de medicina.

 Más informaciones sobre este contenido están disponibles en el Manual del Usuario DualMax presente en el CD que acompaña al producto.

Especificações ambientais | Environmental specifications | Especificaciones ambientales

Temperatura:

- Operacional: 0 a 50°C.
- Armazenamento: -20 a 50°C.

Umidade:

- Operacional: 10 a 95% RH, sem condensação.
- Armazenamento: 10 a 95% RH, sem condensação.

Altitude:

- Recomendado para altitudes menores que 2000 metros.

 **AVISO:** se o DualMax for utilizado fora destas condições serão necessários de 15 a 30 minutos para estabilização do sistema para que não ocorram falhas de funcionamento.

 Mais informações sobre este conteúdo estão disponíveis no Manual do Usuário DualMax presente no CD que acompanha o produto.

Temperature:

- Operational: 0 to 50°C.
- Storage: -20 to 50°C.

Humidity:

- Operational: 10 to 95% RH, without condensation.
- Storage: 10 to 95% RH, without condensation.

Altitude:

- Recommended to use in altitudes lower than 2000 meters.

 **WARNING:** if the DualMax is used outside these conditions, 15 through 30 minutes will be required to stabilize the system so that functioning failures do not occur.

 More information on this topic is available in the DualMax User Manual present on the CD which accompanies the product.

Temperatura:

- Operacional: 0 a 50°C.
- Armazenamento: -20 a 50°C.

Humedad:

- Operacional: 10 a 95% RH, sin condensación.
- Armazenamento: 10 a 95% RH, sin condensación.

Altitud:

- Recomendado para altitudes menores que 2000 metros..

 **AVISO:** si el DualMax se utiliza fuera de estas condiciones se necesitarán de 15 a 30 minutos para estabilización del sistema para que no ocurran fallas de funcionamiento.

 Más informaciones sobre este contenido están disponibles en el Manual del Usuario DualMax presente en el CD que acompaña al producto.

Conteúdo da embalagem | Package contents | Contenido del embalaje

Português

De série

- 1 DualMax.
- 1 cabo de alimentação de rede elétrica (3 pinos)*.
- 2 baterias removíveis.
- 1 CD de manuais e software da Instramed.
- 1 Conjunto de eletrodos para pás externas de desfibrilação adulto e infantil.
- 1 Guia rápido.

Quando Marcapasso e/ou DEA presentes

- 1 Cabo de marca-passo Dualmax
- 1 Par de pás adesivas multifuncionais para adultos*.

Quando ECG com 7 derivações presente

- 1 Cabo de ECG blindado de 5 vias*.

Quando ECG com 12 derivações presente

- 1 Cabo de ECG blindado de 10 vias*.

Quando Oximetria (SpO₂) da BCI presente

- 1 Sensor de oximetria padrão BCI*.

Quando Oximetria (SpO₂) da NELLCOR presente

- 1 Sensor de dedo adulto padrão NELLCOR*.
- 1 Extensor de sensor de oximetria padrão NELLCOR*.

Quando Temperatura (TEMP) presente

- 1 Sensor de pele adulto*.

English

Default

- 1 DualMax
- 1 mains supply power cable (3 pins)*.
- 2 removable battery.
- 1 CD of Instramed's manuals and software.
- 1 pads set for adult and child external defibrillation paddles.
- 1 Quick guide.

When Pacemaker or AED is present

- 1 Dualmax pacemaker cable.
- 1 pair of adult multifunctional adhesive pads*.

When 7 derivations ECG is present

- 1 5-lead shielded ECG cable*.

When 12 derivations ECG is present

- 1 10-lead shielded ECG cable*.

When Oximetry (SpO₂) of BCI is present

- 1 BCI standard oximetry sensor*

When Oximetry (SpO₂) of NELLCOR is present

- 1 NELLCOR standard adult finger sensor*.
- 1 NELLCOR standard oximetry sensor extensor*.

When Temperature (TEMP) is present

- 1 Adult skin sensor*.

Español

De série

- 1 DualMax.
- 1 cable de alimentación de red eléctrica (3 clavijas)*.
- 2 baterías removibles.
- 1 CD de manuales y software de Instramed.
- 1 conjunto de palas para desfibrilación externa adulto e infantil.
- 1 Guia rápida.

Cuando el parámetro Marcapasos/DEA esté presente

- 1 cable de marcapaso Dualmax.
- Par de palas adhesivas multifuncionales para adultos*.

Cuando ECG con 7 derivaciones esté presente

- 1 cable de ECG blindado de 5 vias*.

Cuando ECG con 12 derivaciones esté presente

- 1 cable de ECG blindado de 10 vias*.

Cuando Oximetría (SpO₂) de la BCI presente

- 1 Sensor de oximetría estándar BCI*.

Cuando Oximetría (SpO₂) de la NELLCOR presente

- Sensor de dedo adulto estándar NELLCOR*.
- Prolongador para sensor de Oximetría estándar NELLCOR*.

Cuando Temperatura (TEMP) esté presente

- 1 Sensor de piel adulto*.

Quando Pressão Arterial não Invasiva (PANI) presente

- 1 Braçadeira de adulto*.
- 1 Extensor da braçadeira*.

Quando Pressão Arterial Invasiva (PI) presente

- 1 Kit acessórios de pressão arterial invasiva Utah Medical*, composto por:
 - 1 Organizador.
 - 1 Braçadeira.
 - 1 Cabo elétrico.
 - 1 Linha de amostra.
 - 1 Transdutor.

Quando Capnografia (EtCO₂) presente

- 1 Kit de acessórios de capnografia Oridion*, composto por:
 - 1 Linha de amostragem traqueal em adultos.
 - 1 Linha de amostragem traqueal infantil.
 - 1 Linha de amostragem nasal adulta.

Quando Impressora (PRINTER) presente

- 1 Bobina papel termossensível branco 58 mm X 15 m X 40 mm.

* Acessório com certificado separado.

OBS.: os itens já incluídos podem ser adquiridos para fins de reposição como itens extras.



Mais informações sobre este conteúdo estão disponíveis no Manual do Usuário DualMax presente no CD que acompanha o produto.

When Non-Invasive Blood Pressure (NIBP) is present

- 1 Adult armband (cuff)*.
- 1 armband (cuff) extensor*.

When Invasive Blood Pressure is present

- 1 Utah Medical invasive blood pressure accessories kit*, consisting of:
 - 1 Organizer.
 - 1 Clamp.
 - 1 Electrical cable.
 - 1 Sampling line.
 - 1 Transducer*.

When Capnography (EtCO₂) is present

- 1 Oridion capnography accessories kit*, consisting of:
 - 1 Adult tracheal sampling line.
 - 1 Child tracheal sampling line.
 - 1 Adult nasal sampling line.

When PRINTER is present

- 1 White thermosensitive paper bobbin 58 mm x 15 m x 40 mm.

* Accessory with separate CE certificate.

OBS: the items already included may be acquired for replacement as extra items.



More information on this topic is available in the DualMax User Manual present on the CD which accompanies the product.

Quando Presión Arterial No Invasiva (PANI) esté presente

- 1 Abrazadera - Adulto*.
- 1 Prolongador para abrazadera*.

Quando Presión Arterial Invasiva (PI) esté presente

- 1 Kit accesorios de presión arterial invasiva Utah Medical*, compuesto por:
 - 1 Organizador.
 - 1 Abrazadera.
 - 1 Cable eléctrico.
 - 1 Línea de muestra.
 - 1 Transductor.

Quando Capnografia (EtCO₂) esté presente

- 1 Kit de accesorios de capnografia Oridion*, compuesto por:
 - 1 Línea de muestreo traqueal - Adulto.
 - 1 Línea de muestreo traqueal - Infantil.
 - 1 Línea de muestreo nasal - Adulto.

Quando Impresora (PRINTER) esté presente

- 1 Bobina papel termosensible blanco 58 mm X 15 m X 40 mm.

* Accesorio con certificado separado.

OBS.: los ítems ya incluidos pueden ser adquiridos para fines de reposición como ítems extras.



Más informaciones sobre este contenido están disponibles en el Manual del Usuario DualMax presente en el CD que acompaña al producto.

Uso das baterias | Battery use | Uso de las baterías



ATENÇÃO: observe as instruções de manutenção da carga das baterias.

Primeiro uso

Antes do primeiro uso o equipamento deverá receber uma carga completa das baterias. Para isso ele precisa ser ligado à corrente elétrica por, no mínimo, oito horas.

Uso eventual

Mesmo quando desligado (standby), o DualMax realiza rotinas de verificação interna do estado do equipamento. Apesar deste procedimento representar baixo consumo de energia, eventualmente a carga das baterias será consumida.

Por isso, sempre que o aparelho ficar por mais de 20 dias sem ser ligado à corrente elétrica, é recomendável a realização de uma carga completa das baterias.

Caso este procedimento não seja realizado, existe o risco de esgotamento das baterias e a consequente impossibilidade de uso do DualMax em sua configuração portátil (não ligado à rede elétrica).

Armazenamento

As baterias devem ser removidas do equipamento, caso o mesmo fique armazenado e sem uso.

Substituição

Toda bateria tem uma determinada vida útil, representada pela quantidade possível de ciclos completos de carga e descarga, sem perda no desempenho. Quando o aparelho apresentar queda na performance da bateria, com baixa autonomia, solicite à assistência técnica Instramed um novo conjunto.

A bateria pode ser substituída seguindo-se os procedimentos descritos no capítulo Cuidados e manutenção.

É recomendada a substituição da bateria a cada 2 anos ou quando o tempo de autonomia estiver inferior a 1 hora.



ATENÇÃO: o equipamento é capaz de operar com apenas uma bateria conectada.



ATENÇÃO: na manutenção das baterias, é obrigatório trocar apenas uma bateria por vez, deixando a outra no aparelho, para que ele possa continuar operante naquele instante.



Mais informações sobre este conteúdo estão disponíveis no Manual do Usuário DualMax presente no CD que acompanha o produto.



ATTENTION: observe the battery charge maintenance instructions.

First use

Before using the DualMax for the first time, the equipment must receive a full battery charge. In order to do this, the equipment needs to be connected to an electric current for at least eight hours.

Occasional use

Even when disconnected (stand-by), the DualMax executes internal routines checking the status of the equipment. Despite of this procedure entailing a low power consumption, the battery charge may be consumed.

Therefore, whenever the device has not been connected to an electric current for more than 20 days, it is advisable to execute a full battery charge. If this procedure is not performed, there is a risk of draining the battery and consequently being unable to use the DualMax in its portable configuration (not connected to the electric current).

Storage

The battery must be removed from the equipment in case it is stored or not used.

Replacement

Every battery has a determined lifetime, which is the possible quantity of full charge and discharge cycles, without loss of performance. When the appliance has a drop in performance of the battery, with low autonomy, request a new unit from Instramed technical assistance.

The battery can be replaced following the procedures described on the chapter "Care and maintenance".

Battery replacement is recommended every 02 (two) years or when the runtime is less than 01 (one) hour.



ATTENTION: the equipment is capable of operating with only one battery connected.



ATTENTION: when servicing the batteries, it is obligatory to change only one battery at a time, leaving the other battery in the device, so that it can continue to operate at that moment.



More information on this topic is available in the DualMax User Manual present on the CD which accompanies the product.



ATENCIÓN: Tenga en cuenta las instrucciones de mantenimiento de la carga de la batería.

Primer uso

Antes del primer uso, el equipo deberá recibir una carga completa de batería. Para ello, necesita estar conectado a la red eléctrica por lo menos ocho horas.

Uso ocasional

Aun cuando desconectado (en espera), el DualMax realiza rutinas de control del estado interno del equipo. A pesar de que este procedimiento representa bajo consumo de energía, ocasionalmente la carga de la batería se gasta.

Por lo tanto, cada vez que pase de más de 20 días sin estar conectado a la red, se recomienda realizar una carga completa de batería.

Si este procedimiento no se sigue, se corre el riesgo de agotamiento de la batería y, consecuentemente, la imposibilidad de utilizar el DualMax en su configuración portátil (no conectado a la red eléctrica).

Almacenamiento

Las baterías deben ser retiradas del equipo, en caso que el mismo quede almacenado y sin uso.

Sustitución

Cada batería tiene una duración determinada, que es el número posible de ciclos completos de carga y descarga, sin pérdida de rendimiento. Cuando el dispositivo muestre una caída en el rendimiento de la batería, con baja autonomía, solicite a la asistencia técnica Instramed un nuevo conjunto.

La batería puede ser reemplazada siguiéndose los procedimientos descritos en el capítulo Cuidados y mantenimiento.

Se recomienda reemplazo de la batería cada 2 años o cuando el tiempo de autonomía es de menos de 1 hora.



ATENCIÓN: el equipo es capaz de operar con apenas una batería conectada.



ATENCIÓN: en la mantenimiento de las baterías, es obligatorio cambiar apenas una batería por vez, dejando la otra en el aparato, para que pueda continuar operante en aquel instante.



Más informaciones sobre este contenido están disponibles en el Manual del Usuario DualMax presente en el CD que acompaña al producto.

O equipamento | The equipment | El equipo

Português

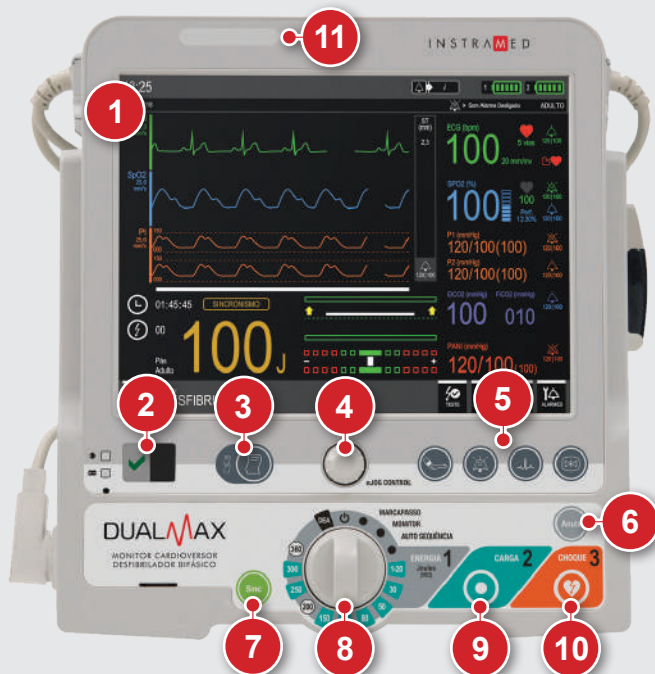
English

Español

Painel frontal

Front panel

Panel frontal



1. Tela sensível ao toque.
2. Indicações de rede elétrica, carregando bateria e status de operação do produto. (ver item "Indicação de rede, carga de bateria e status do produto" adiante, neste capítulo).
3. Imprimir: botão de acesso rápido (ver o item "botões de acesso rápido" adiante, neste capítulo).
4. E-Jog Control: configurações gerais do equipamento.
5. Botões de acesso rápido (ver o item "botões de acesso rápido" adiante, neste capítulo).

1. Touch screen.
2. Indication of AC Mains, battery charging and product operation status (see item "Indication of AC Mains, battery charge and product status" forward, in this chapter).
3. Print: quick access button (see item "Quick access buttons", forward, in this chapter).
4. E-Jog control: access to the equipment's general settings and menu navigation.
5. Quick access buttons (see item "Quick access buttons" forward, in this chapter).

1. Pantalla sensible al toque.
2. Indicación de red, carga de batería y estatus de operación del producto. (ver ítem "Indicación de red, carga de batería y estatus del producto" más adelante, en este capítulo).
3. Imprimir: botón de acceso rápido (ver ítem "Botones de acceso rápido" más adelante, en este capítulo).
4. E-Jog Control: configuraciones generales del equipo.
5. Botones de acceso rápido (ver ítem "Botones de acceso rápido" más adelante, en este capítulo).

6. **Anula:** anula a carga carregada.
7. **Sinc:** ativa a sincronização.
8. **Chave seletora:** liga e desliga o equipamento; seleciona o modo de operação.
9. **Carga:** carrega os eletrodos com a carga selecionada.
10. **Choque:** aplica o choque.
11. **LEDs de ALARME:** Indican ALARME de ALTA PRIORIDADE (VERMELHO) ou MÉDIA PRIORIDADE (AMARELO).

6. **Disarm:** disarms the stored charge.
7. **Sync:** activates synchronization.
8. **Selector key:** turns the equipment on and off; selects the operation mode.
9. **Charge:** charges the electrodes with the selected charge.
10. **Shock:** applies shock.
11. **Alarm LEDs:** indicate HIGH PRIORITY ALARM (RED) OR MEDIUM PRIORITY (YELLOW).

6. **Anula:** cancela la carga almacenada.
7. **Sinc:** activa la sincronización.
8. **Llave selectora:** enciende y apaga el equipamiento; selecciona el modo de operación.
9. **Carga:** carga los electrodos con la carga seleccionada.
10. **Choque:** aplica el choque.
11. **LEDs de ALARMA:** Indican ALARMA de ALTA PRIORIDAD (ROJO) o MEDIA PRIORIDAD (AMARILLO).

Tela

A Tela LCD do DualMax mostra as informações gráficas e numéricas utilizadas na monitorização dos parâmetros presentes no aparelho, como ECG, SpO₂, desfibrilação e outros.

Screen

The LCD screen displays graphic and numeric information used in ECG and SpO₂, defibrillation and others.

Pantalla

La pantalla de LCD del DualMax muestra las informaciones gráficas y numéricas usadas en la monitorización del ECG, SpO₂, desfibrilación y marcapasos.

e-Jog Control

e-Jog Control

e-Jog Control



O e-Jog Control é utilizado para acessar diversas funções do DualMax, como configurar alarmes, definir as informações mostradas na tela, alterar parâmetros, etc.

AÇÃO GIRAR: Girar permite ao usuário selecionar ou trocar informações, navegando por todos os menus. A operação é semelhante ao "mouse" de um computador.

AÇÃO PRESSIONAR: Funciona como "enter", confirmando a seleção.

The e-Jog control is used to access all of the DualMax's functions, such as set alarms, define information displayed on the screen, alter parameters, etc.

ROTATE: rotating allows the user to select or change information and navigate all menus. It operates similarly to a computer mouse.

PRESS: works similarly to the enter button on a computer, confirming the selection.

El botón e-Jog control se utiliza para acceder a todas las funciones disponibles del DualMax, como configurar alarmas, definir informaciones de la pantalla, cambiar parámetros, etc.

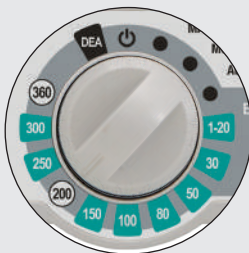
ACCIÓN GIRAR: al girarlo, le permite al usuario seleccionar o cambiar informaciones, navegando por todos los menús. La operación es semejante al "mouse" de una computadora.

ACCIÓN PRESIONAR: funciona como "enter", confirmando la selección.

Chave seletora

Selector switch

Llave selectora



Escala de 1 a 360 Joules: Permite ao usuário selecionar a energia desejada.

Posição Monitor: Utilizado para monitorizar os parâmetros de ECG, SpO₂, PANI, EtCO₂ e RESP, como em um monitor multiparamétrico.

Posição Marcapasso(*): Habilita o marcapasso externo.

Posição : Desliga o equipamento.

Posição DEA(*): Habilita o modo Desfibrilador Externo Automático.

Posição Auto Seq: Habilita a auto sequência de carga.

Scale from 1 to 360 J: Allows the user to select the desired energy charge.

Monitor mode: used to monitor ECG, SpO₂, NIBP, EtCO₂, and RESP parameters, as in a multiparametric monitor.

Pacemaker mode (*): enables external pacemaker.

Position : Turns off the equipment.

AED position(*): enables external automatic defibrillator mode.

Auto Seq mode: enables charge auto-sequencing.

Escala de 1 a 360 J: le permite al usuario seleccionar la energía deseada.

Modo Monitor: utilizado para monitorear los parámetros de ECG, SpO₂, PANI, EtCO₂ y RESP, como en un monitor multiparamétrico.

Modo Marcapasos(*): habilita el marcapasos externo.

Posición : apaga el aparato.

Posición DEA(*): habilita el modo Desfibrilador Externo Automático.

Modo Auto Sec: habilita la auto secuencia de carga.

OBS: O aparelho não desfibrila nos modos marcapasso e monitor. O marcapasso irá atuar apenas no modo marcapasso.

NOTE: the equipment does not defibrillate in pacemaker and monitor modes. The pacemaker will only work in pacemaker mode.

OBS: el aparato no desfibrila en los modos marcapasos y monitor. El marcapasos actuará sólo en el modo marcapasos.

OP (*) Verifique a configuração do seu aparelho. Este item é opcional e pode não estar presente em todos os equipamentos comercializados.

OP (*) Check your equipment's configuration. This item is optional and may not be present in all commercialized equipment.

OP (*) Verifique la configuración de su aparato. Este ítem es opcional y puede no estar presente en todos los equipos comercializados.

Botões de acesso rápido

Quick access buttons

Botones de acceso rápido



Troca Rápida de Derivação: Possibilita acesso rápido para troca de derivações do ECG.



Fast lead change: enables quick access to change ECG leads.



Cambio rápido de derivación: Posibilita acceso rápido para cambiar derivaciones del ECG.



Congela: Congela os sinais gráficos da tela para um exame mais detalhado.



Freeze: Freezes graphic screen signals for a closer examination (same Cancel button).



Congela: Congela las señales gráficas de la pantalla para un examen más detallado.



Imprimir (quando disponível): Pressione uma vez para imprimir um relatório rápido. Para im-



Print (when available): press once to print a quick report. For continuous printing, simply



Imprimir (cuando disponible): pulse una vez para imprimir un informe rápido. Para impresión

pressão contínua basta pressionar o botão por 3 segundos.



Pausar Áudio: Pressione rapidamente o botão para inibir TODAS as indicações sonoras de alarme por 60 segundos.



PANI (quando disponível): Inicia ou suspende a funcionalidade de medida de Pressão não Invasiva.

Quando o parâmetro PANI (opcional) não faz parte da configuração do equipamento, esta tecla não tem função.

Indicação de rede, carga de bateria e status do produto

press the button for 3 seconds.



Pause audio: press the button quickly to deactivate ALL sound alarms for 60 seconds.



NIBP (when available): starts or suspends the functionality of the Non-Invasive Blood Pressure Measurement.

When the NIBP (optional) parameter is not present in the device, this button has no function.

Power and battery charging indications

continua basta presionar el botón 3 segundos.



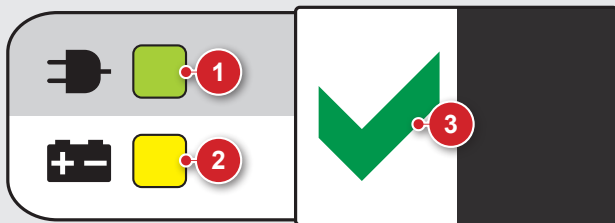
Pausar audio: al pulsar rápidamente el botón se iniben TODAS las indicaciones sonoras de alarma por 60 segundos.



PANI (cuando disponible): Inicia o suspende la funcionalidad de medida de Presión no Invasiva.

Cuando el parámetro PANI (opcional) no forma parte de la configuración del equipamiento, esta tecla no tiene función.

Indicación de red, carga de batería y estatus del producto



- Rede Conectada:** LED aceso indica que o equipamento está conectado em rede elétrica ou bateria externa.
- Bateria Carregando:** LED aceso indica que o equipamento está carregando a bateria interna.
- Indica que o aparelho está pronto para ser usado.

- Power connected:** when the LED is on, it indicates that the equipment is connected to a power source or an external battery.
- Battery charging:** when the LED is on, it indicates that the battery is charging.
- Indicates that the equipment is ready to be used.

- Red Conectada:** LED encendido indica que el equipo está conectado en red eléctrica o batería externa.
- Bateria Cargando:** LED encendido indica que el equipo está cargando la batería.
- Indica que el aparato está listo para ser usado.

OBS.: Ao ligar o equipamento à corrente elétrica, os LEDs se iluminarão, indicando o início da carga, mesmo que o DualMax esteja inoperante.

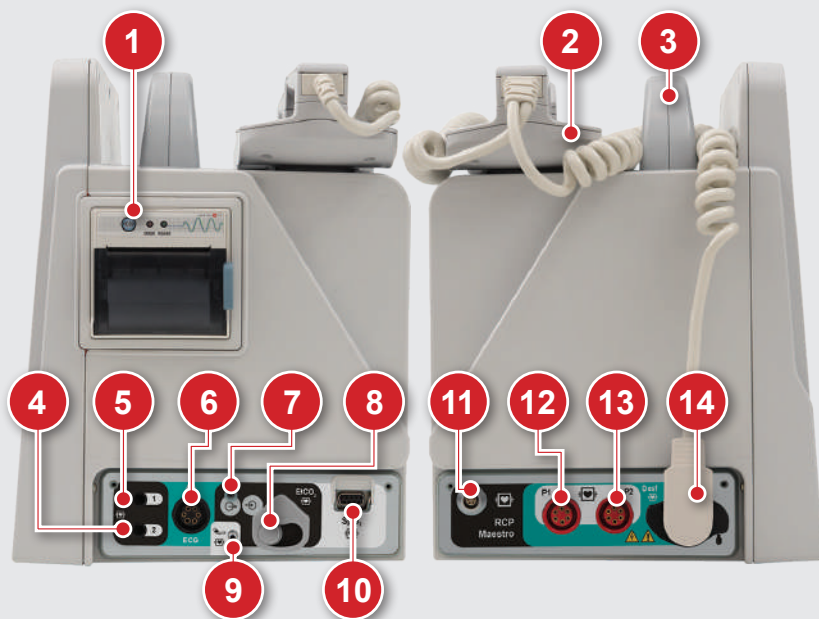
OBS: when the equipment is connected to an electric current, the LEDs will light up indicating the beginning of charging, even if the DualMax is inoperative.

OBS: al conectar el equipamiento a la corriente eléctrica, los LEDs se iluminarán, indicando el inicio de la carga, aunque DualMax esté sin operación.

Visão lateral

Side view

Vista lateral



1. **Impressora*:** impressora para papel termossensível. Imprime eletrocardiogramas e eventos.
2. **Pás para desfibrilação:** na parte superior do DualMax, devem ser acomodadas as pás que acompanham o equipamento, com o adaptador adulto conectado.
3. **Alça para transporte:** alça utilizada transportar o aparelho.
4. **Conector de temperatura*:** conector de temperatura padrão YSI400 (canal 1).
5. **Conector de temperatura*:** conector de temperatura padrão YSI400 (canal 2).
6. **Conector ECG:** conector para cabo de ECG. Dependendo dos parâmetros presentes no

1. **Printer*:** printer for thermosensitive paper. It prints electrocardiograms and events.
2. **Pads:** the pads accompanying the DualMax must be placed on top of the equipment and must be properly connected to the adult adapter.
3. **Transport handle:** Handle used to carry the equipment.
4. **Temperature connector*:** Temperature connector YSI 400 standard (channel 1).
5. **Temperature connector*:** Temperature connector YSI 400 standard (channel 2).
6. **ECG connector:** Connector for ECG cables. Depending on the parameters present in the equipment, it may be available

1. **Impresora*:** Impresora para papel termossensível. Imprime electrocardiogramas y eventos
2. **Palas:** En la parte superior del DualMax deben ser acomodadas las palas que acompañan el equipo, con el adaptador adulto conectado.
3. **Mango para transporte:** Asa utilizada transportar el aparato.
4. **Conector de temperatura*:** Conector de temperatura patrón YSI 400 (canal 1).
5. **Conector de temperatura*:** Conector de temperatura patrón YSI 400 (canal 2).
6. **Conector ECG:** Conector para cable de ECG. Dependiendo de los parámetros presentes en el equipamiento podrá estar disponi-

equipamento poderá estar disponível nas configurações de:

- 3 ou 5 vias (padrão) - tipo AAMI. Protegido contra desfibrilação.
- 10 vias (opcional) - permite até 12 derivações simultâneas. Este conector substitui o conector padrão e não é compatível com os cabos de 3 ou 5 vias.

7. **Conector da exaustão da capnografia*:** conector para retirada de gases adquiridos pela capnografia.
8. **Conector de capnografia*:** conector para linha de amostragem da capnografia.
9. **Conector PANI*:** conector para uso diretamente com a braçadeira.
10. **Conector SpO₂*:** conector de oximetria padrão BCI. Sensores de oximetria adulto e infantil.
11. **Conector RCP Maestro*:** conector para dispositivo de auxílio à RCP.
12. **Conector P1:** conector de pressão invasiva (canal 1).
13. **Conector P2:** conector de pressão invasiva (canal 2).
14. **Conector para eletrodos de desfibrilação (pás):**

- Multifuncionais: pás adesivas para desfibrilação, marcapasso e monitorização.
- Externas adulto/infantil: acompanham o equipamento, podem ser utilizadas para uso adulto e infantil. Não podem ser utilizadas para o modo marcapasso.

in the following settings:

- 3 or 5-wire - AAMI standard. Protected against defibrillation.
- 10-wire (optional) - allows up to 12 simultaneous leads. This connector substitutes the standard connector and is not compatible with the 3 or 5-wire cables

7. **Capnography exhaust connector*:** connector used for the removal of the gases collected by capnography.
8. **Capnography connector*:** connector for the capnography sampling line.
9. **NIBP connector*:** connector for direct use with the armband.
10. **SpO₂ connector*:** BCI standard oximetry connector. Adult and child oximetry sensors.
11. **CPR Maestro connector*:** CPR help device connector.
12. **P1 connector:** Invasive pressure connector (channel 1).
13. **P2 connector:** Invasive pressure connector (channel 2).
14. **Defibrillation electrodes (pads) connector:**

- Multifunctional: adhesive pads for defibrillation, pacemaker and monitoring.
- Adult/child external pads: accompany the equipment, may be used in adults and children. Cannot be used for pacemaker mode.

ble en las configuraciones de:

- 3 ó 5 vias (estándar) - tipo AAMI. Protegido contra desfibrilación.
- 10 vias (opcional) - permite hasta 12 derivaciones simultáneas. Este conector sustituye al conector estándar y no es compatible con los cables de 3 ó 5 vias.

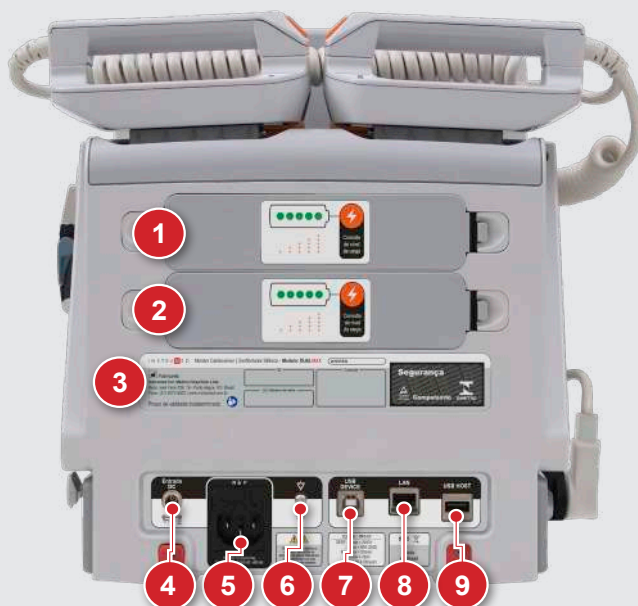
7. **Conector de saída de la capnografía*:** conector para remoción de gases adquiridos por la capnografía.
8. **Conector de capnografía*:** conector para línea de muestreo de capnografía.
9. **Conector PANI*:** conector para uso directamente con la abrazadera.
10. **Conector SpO₂*:** conector de oximetria estándar BCI. Sensores de oximetria adulto e infantil.
11. **Conector del RCP Maestro*:** Conector para el accesorio RCP Maestro.
12. **Conector P1:** Conector de presión invasiva (canal 1).
13. **Conector P2:** Conector de presión invasiva (canal 2).
14. **Conector para electrodos de desfibrilación (palas):**

- Multifuncionales: palas adhesivas para desfibrilación, marcapasos y monitorización.
- Externas adulto/infantil: acompañan el equipo y pueden ser usadas para uso adulto e infantil. No pueden ser utilizadas para el modo marcapasos.

Painel traseiro

Rear panel

Panel trasero



- Bateria removível 1:** as baterias do DualMax podem ser facilmente substituídas. Para isso pressione as duas alças laterais, uma contra a outra. A bateria será ejetada do equipamento. OBS.: não retirar a bateria quando esta for a fonte principal de energia do equipamento em funcionamento. Conecte-o à rede elétrica primeiro.
- Bateria removível 2:** as baterias do DualMax podem ser facilmente substituídas. Para isso pressione as duas alças laterais, uma contra a outra. A bateria será ejetada do equipamento. OBS.: não retirar a bateria quando esta for a fonte principal de energia do equipamento em funcionamento. Conecte-o à rede elétrica primeiro.

- Removable battery 1:** the battery can be easily replaced by simply pressing both side tabs one against the other. The battery will unlock and automatically detach itself from the equipment. NOTE: do not remove the battery when the equipment is operating in battery mode. Connect it to an electric current first.
- Removable battery 2:** the battery can be easily replaced by simply pressing both side tabs one against the other. The battery will unlock and automatically detach itself from the equipment. NOTE: do not remove the battery when the equipment is operating in battery mode. Connect it to an electric current first.

- Bateria removible 1:** la batería de DualMax puede ser fácilmente sustituida. Para eso, presione las dos alzas laterales, una contra la otra. La batería será eyectada del equipamiento. OBS: no retirar la batería cuando ésta sea la fuente principal de energía del equipamiento en funcionamiento. Conéctelo a la red eléctrica primero.
- Bateria removible 2:** La batería de DualMax puede ser fácilmente sustituida. Para eso, presione las dos alzas laterales, una contra la otra. La batería será eyectada del equipamiento. OBS: no retirar la batería cuando ésta sea la fuente principal de energía del equipamiento en funcionamiento. Conéctelo a la red eléctrica primero.

primeiro.

3. **Etiqueta de identificação:** a etiqueta de identificação contém informações importantes sobre o produto como informações do fabricante, modelo, número de série e certificações. Estas informações podem ser solicitadas se o equipamento necessitar de assistência técnica, por isso não remova ou danifique esta etiqueta.
4. **Entrada DC externa:** para ligação de bateria ou uma fonte DC externa com faixa de operação de 11 a 16 VDC.
5. **Conector de rede de 3 pinos:** entrada de 100 a 240 VAC, com pino central para aterramento. Fusível de 5A (FUSÍVEL VIDRO 20 mm 20AG F5A)
6. **Terra e equalizador de potencial:** conector de equalização de potencial e terra geral.
7. **Conector USB device*:** conector para conexão com o PC.
8. **Conector LAN*:** conector para conexão a rede cabeada.
9. **Conector USB host*:** conector para conexão de pendrive.

3. **Identification tags:** the identification tags have important information about the product, such as the model, serial number and manufacturer information. This information may be requested if technical assistance is needed. Therefore, do not remove or damage the identification tags.
4. **External DC socket:** for battery connection or external DC source connection in a range of 11 to 16 VDC.
5. **3-pin power connector:** input of 100 to 240 VAC, with central pin for grounding. 5 A fuse (20 mm 20 AG F5A GLASS FUSE).
6. **Grounding and potential equalizer:** potential equalization and general grounding connector.
7. **USB device connector*:** connector for computer connection.
8. **LAN connector*:** connector for wired network connection.
9. **USB host connector*:** connector for pendrive connection.

3. **Etiqueta de identificación:** las etiqueta de identificación contiene informaciones importantes sobre el producto como, por ejemplo, el modelo, el número de serie y las informaciones del fabricante. Estas informaciones se pueden solicitar si el equipo necesita asistencia técnica. Por eso, no retire ni dañe la etiqueta de identificación.
4. **Entrada DC externa:** para conectar batería o una fuente DC externa con rango de operación de 11 a 16 VDC.
5. **Conector de red de 3 clavijas:** entrada de 100 a 220 VAC, con clavija central para puesta a tierra. Fusible de 5 A (FUSIBLE VIDRIO 20 mm 20 AG F5A).
6. **Tierra y equalizador de potencial:** conector de equalización de potencial y puesta tierra general.
7. **Conector USB device*:** conector para conexión con el PC.
8. **Conector LAN*:** conector para conexión a red cableada..
9. **Conector USB host*:** conector para conexión de pendrive..

É recomendada a substituição da bateria a cada 2 anos ou quando o tempo de autonomia estiver inferior a 1 hora.

Battery replacement is recommended every 02 (two) years or when the runtime is less than 01 (one) hour.

Se recomienda reemplazo de la batería cada 2 años o cuando el tiempo de autonomía es de menos de 1 hora.



Mais informações sobre este conteúdo estão disponíveis no Manual do Usuário DualMax presente no CD que acompanha o produto.



More information on this topic is available in the DualMax User Manual present on the CD which accompanies the product.



Más informaciones sobre este contenido están disponibles en el Manual del Usuario DualMax presente en el CD que acompaña al producto.

Manutenção Preventiva

A Instramed recomenda que o DualMax seja examinado por técnico qualificado a cada 12 meses. Recomendamos contatar o fabricante ou a rede de assistência técnica para obter informações sobre o pessoal qualificado e treinado para executar a manutenção preventiva.

Recomenda-se que sejam feitas inspeções periódicas no cabo de alimentação elétrica do aparelho, nos cabos e nos conectores, observando eventuais rupturas do isolamento ou dos condutores internos.

É recomendada a execução de testes funcionais ao início de cada turno de trabalho.

Manutenção Corretiva

Sempre que for necessário o reparo do equipamento, este só deverá ser efetuado pela INSTRAMED ou por representante autorizado, sob pena de perda da validade da Garantia.

Não existem partes internas que possam ser reparadas pelo usuário.

Bateria removível

Mesmo quando desligado (standby), o DualMax realiza rotinas de verificação interna do estado do equipamento. Apesar deste procedimento representar baixo consumo de energia, eventualmente a carga da bateria será consumida. Por isso, sempre que o aparelho ficar por mais de 20 dias sem ser ligado à corrente elétrica, é recomendável a realização de uma carga completa da bateria. Se este procedimento não for realizado, existe o risco de esgotamento da bateria e consequente impossibilidade de uso do DualMax em sua configuração portátil (não ligado à rede elétrica). Para recarregar a bateria, conecte o monitor em uma fonte AC (tomada de rede 110 ou 220V) ou uma fonte DC.

Não existem restrições ou limitações para o uso do DualMax enquanto a bateria estiver sendo recarregada pela fonte AC ou fonte DC EXTERNO.

Toda bateria tem uma determinada vida útil, representada pela quantidade possível de ciclos completos de carga e descarga, sem perda no desempenho. Quando o aparelho apresentar queda na performance da bateria, com baixa autonomia, solicite à assistência técnica Instramed um novo conjunto. A bateria pode ser substituída seguindo-se os procedimentos descritos abaixo. Para solicitação de peças e serviços contate a Instramed pelo telefone (51) 3073-8200.

É recomendada a substituição da bateria a cada 2 anos ou quando o tempo de autonomia estiver inferior a 1 hora.

Preventive maintenance

Instramed recommends that the DualMax be examined by a qualified technician every 12 months. We recommend that you contact the manufacturer for more information about qualified and trained personnel in your area to perform preventive maintenance.

It is recommended that periodic inspections be performed on the equipment's power supply charger, cables and connectors in order to determine possible isolation or internal conductor ruptures.

Functional tests must be performed at the beginning of every work shift.

Corrective maintenance

If the equipment needs repair, this can only be done by Instramed or its authorized representative, otherwise this Warranty certificate may no longer be valid.

No internal parts are to be fixed by the user.

Removable battery

Even when disconnected (stand-by), the DualMax executes internal routines checking the status of the equipment. Despite of this procedure entailing a low power consumption, the battery charge may be consumed. Therefore, whenever the device has not been connected to an electric current for more than 20 days, it is advisable to execute a full battery charge. If this procedure is not performed, there is a risk of draining the battery and consequently being unable to use the DualMax in its portable configuration (not connected to the electric current). To recharge the battery, connect the monitor to charge the battery, connect the monitor to an AC power source (110 or 220 V outlet) or a DC power source.

There are no restrictions or limitations for using the DualMax while its battery is being recharged by an AC source or DC External source.

Every battery has a determined lifetime, which is the possible quantity of full charge and discharge cycles, without loss of performance (see battery specifications in chapter 8). If the equipment presents a loss in battery performance, please request a new set to Instramed's technical assistance. To request pieces and services, please contact Instramed at +55 (51) 3073 8200.

Battery replacement is recommended every 02 (two) years or when the runtime is less than 01 (one) hour.

Mantenimiento preventivo

Instramed recomienda que el DualMax sea examinado por un técnico capacitado cada 12 meses. Se recomienda el contacto con la fábrica para obtener informaciones sobre personal capacitado y entrenado para ejecutar el mantenimiento preventivo.

Es recomendable hacer inspecciones periódicas en el cable de alimentación eléctrica del aparato, en los cables y conectores, observando eventuales rupturas del aislamiento o de los conductores internos.

Se recomienda ejecutar pruebas funcionales al comienzo de cada turno laboral.

Mantenimiento correctivo

Cuando sea necesario reparar el aparato, sólo deberá efectuarlo Instramed o un representante autorizado, bajo pena de perder la validez del certificado de garantía.

No hay partes internas que puedan ser reparadas por el usuario.

Batería removible

Aún cuando esté apagado (stand-by), DualMax realiza rutinas de verificación interna del estado del equipamiento. A pesar de que este procedimiento represente bajo consumo de energía, eventualmente la carga de la batería será consumida. Por eso, siempre que el aparato permanezca por más de 20 días sin ser conectado a la corriente eléctrica, es recomendable la realización de una carga completa de la batería. Si este procedimiento no fuera realizado, existe el riesgo de agotamiento de la batería y consiguiente imposibilidad de uso de DualMax en su configuración portátil (no conectado a la red eléctrica). Para recargar la batería, conecte el monitor a una fuente CA (toma de red 110 o 220 V) o una fuente CC.

No existen restricciones o limitaciones para el uso de DualMax mientras la batería esté siendo recargada por la fuente CA o fuente CC EXTERNA.

Toda batería tiene una determinada vida útil, representada por la cantidad posible de ciclos completos de carga y descarga, sin pérdida en el desempeño. Cuando el aparato presente caída en el desempeño de la batería, con baja autonomía, solicite a la asistencia técnica Instramed un nuevo conjunto. La batería puede ser sustituida siguiéndose los procedimientos descritos abajo. Para solicitud de piezas y servicios entre en contacto con Instramed.

Es recomendada la sustitución de la batería a cada 2 años o cuando el tiempo de autonomía estuviera inferior a 1 hora.

Substituição da bateria removível

Automaticamente a bateria desprenderá do equipamento como mostra a figura abaixo.

Removable battery replacement

The battery will automatically detach itself from the equipment as shown in the picture below.

Reemplazar batería removable

Automáticamente la batería se soltará del equipo como mostrado en la figura a continuación.



- 1 - Pressione as alças laterais para destravar a bateria removível.
- 2 - Retire manualmente a bateria do equipamento.
- 3 - Posicione a nova bateria na posição correta.
- 4 - Pressione a nova bateria até o seu travamento total no gabinete

- 1 - Press the side tabs to unlock the removable battery.
- 2 - Manually remove the battery from the equipment.
- 3 - Correctly position the new battery.
- 4 - Push the new battery until it firmly locks into the cabinet

- 1 - Presione los mangos laterales para destrabar la batería removable.
- 2 - Retire manualmente la batería del equipo.
- 3 - Posicione la nueva batería correctamente.
- 4 - Presione la nueva batería hasta que se trabe totalmente en el gabinete.

Substituição do papel térmico da impressora

- 1 - Puxe a alavanca para abrir a porta da impressora.

Replacing the thermal paper

- 1 - Pull the lever to open the printer door.

Sustitución del papel térmico de la impresora

- 1 - Tire la palanca para abrir la puerta de la impresora.



2 - Remova a bobina do papel antigo.

2 - Remove the old paper bobbin.

2 - Retire la bobina del papel antiguo.



3 - Coloque a nova bobina. O rolo de papel deve estar posicionado conforme figura acima.

3 - Place the new bobbin. The bobbin must be positioned as shown in the picture above.

3 - Coloque la bobina nueva. El rollo de papel debe estar posicionado según la figura anterior.

4 - Puxe o papel para desenrolar aproximadamente 10 cm.

4 - Pull to unroll about 10 cm of paper.

4 - Tire del papel para desenrollar aproximadamente 10 cm.

5 - Alinhe o papel com a porta da impressora.

5 - Align paper with the printer door.

5 - Alinee el papel con la puerta de la impresora.

6 - Feche a porta da impressora. A impressora estará pronta para operação.

6 - Close the printer door. The printer is ready for use

6 - Cierre la puerta de la impresora. La impresora está lista para la operación.

Descartando o equipamento

Conforme previsto na legislação ambiental brasileira, equipamentos e suas partes que não possuírem mais condições de uso devem ser encaminhados ao fabricante para adequada destinação final, preservando, assim, os recursos naturais e contribuindo com a conservação do meio ambiente.

Para descarte de produtos da marca Instramed, entre em contato por meio dos telefones disponíveis no site "www.instramed.com.br" ou pelo e-mail "qualidade@instramed.com.br".

Evite a contaminação do meio ambiente, seres humanos ou outros equipamentos, certificando-se de descontaminar adequadamente o equipamento antes de descartá-lo.



Para os países que seguem a Diretiva Europeia consulte 2002/96/CE. Demais países, consulte a regulamentação local para descarte adequado do lixo.

Disposing of the device

According to the Brazilian environmental legislation, equipments and parts that are no longer in conditions of use should be referred to the manufacturer for the final destination, thus preserving the natural resources and contributing to the conservation of the environment.

For disposal of products from Instramed, contact us by the telephone numbers available on the website www.instramed.com.br or by the e-mail qualidade@instramed.com.br.

Avoid contamination of the environment, humans, or other equipment by making sure to properly decontaminate the equipment before disposing of it.



For countries that follow European Guidelines, refer to 2002/96/CE. For other, countries, refer to local regulations for the proper disposal of trash in your area.

Desechando el equipo

Según previsto en la legislación ambiental brasileña, equipos y sus partes que no posean más condiciones de uso deben ser encaminhados al fabricante para adecuada destinação final, preservando, así, los recursos naturales y contribuyendo con la conservación del medio ambiente.

Para descarte de productos de la marca Instramed, entre en contacto por medio de los teléfonos disponibles en el sitio web "www.instramed.com.br" o por el e-mail "qualidade@instramed.com.br".

Evite la contaminación del medio ambiente, seres humanos u otros equipos, asegurándose de descontaminar adecuadamente el equipo antes de desecharlo.



Consulte la reglamentación local para el desecho adecuado de la basura. Para los países que siguen la Directiva Europea, consulte 2002/96/CE.



Mais informações sobre este conteúdo estão disponíveis no Manual do Usuário DualMax presente no CD que acompanha o produto.



More information on this topic is available in the DualMax User Manual present on the CD which accompanies the product.



Más informaciones sobre este contenido están disponibles en el Manual del Usuario DualMax presente en el CD que acompaña al producto.

Garantia | Warranty certificate | Garantía

 Português

A Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda., garante o funcionamento do equipamento descrito neste certificado por um período de 12 (doze) meses, contados da data de entrega, contra defeitos de material ou de fabricação que impeçam seu correto funcionamento de acordo com as especificações anunciadas neste manual, desde que respeitadas as condições definidas neste certificado.

Dentro do período de garantia a Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda., ou seu representante, consertará ou, a seu critério, substituirá as peças defeituosas sem qualquer ônus ao proprietário do equipamento.

A presente garantia perderá sua validade se o equipamento sofrer qualquer dano provocado por acidente, agentes da natureza, ligação errada à rede elétrica, uso em desacordo com o manual de operações ou em condições anormais de funcionamento.

A tentativa de violação, ajustes ou conserto deste equipamento por pessoas não credenciadas pela Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda., implicará na perda total da garantia. O mesmo acontecerá se houver rasuras ou adulterações neste certificado de garantia, na nota fiscal de compra ou no número de série do aparelho.

A Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda., não se responsabiliza pelo uso inadequado deste equipamento por pessoas que não estejam familiarizadas com o seu funcionamento ou com as técnicas recomendadas neste manual.

 English

Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda. warrants the equipment described in this Certificate for 12 (twelve) months, starting from the delivery date. This warranty covers manufacturing or material defects that prevents proper functioning according to the specifications stated herein, as long as the conditions presented in this certificate are respected.

During the warranty period, Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda. or its representative will repair or replace defective parts, at no expense to the equipment's owner.

This warranty will no longer be valid if any damage occurs due to accident, natural disaster, improper connection to a power source, use distinct from that described in the User manual, or irregular working conditions.

Any attempt to violate, adjust or repair this equipment by individuals not authorized by Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda. will automatically invalidate this warranty. This also applies in case of alterations made to this contract, the fiscal receipt, or to the equipment's serial number.

Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda. is not responsible for the improper use of this equipment, by people who are not familiar with its function or the techniques recommend for its proper use.

 Español

A Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda. garantiza el funcionamiento del equipo descrito en este Certificado por un período de 12 (doce) meses, contados a partir de la fecha de entrega, contra defectos de material o de fabricación que impidan su correcto funcionamiento según las especificaciones anunciadas en este manual, cuando y siempre sean respetadas las condiciones definidas en este Certificado.

Dentro del período de garantía, Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda., o su representante, reparará, o, a su criterio, reemplazará componentes con defecto, sin ningún costo al propietario del equipo.

La presente garantía perderá su validez si el equipo sufre cualquier daño provocado por accidente, agentes de la naturaleza, conexión equivocada en la red eléctrica, uso en desacuerdo con el manual de operaciones o en condiciones anormales de funcionamiento.

El intento de violar, ajustar o reparar este equipo, por personas no acreditadas por Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda implicará pérdida total de la garantía. Sucederá lo mismo si hay tachas o adulteraciones en este certificado de garantía, en la boleta fiscal de compra o en el número de serie del aparato.

Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda. no se responsabiliza por el uso inadecuado de este equipamiento, por personas que no estén familiarizadas con su funcionamiento o con las técnicas recomendadas en este manual.

EQUIPAMENTO | EQUIPMENT | EQUIPO:

NÚMERO DE SÉRIE | SERIAL NUMBER | NÚMERO DE SERIE:

ADQUIRIDO EM | PURCHASE DATE | ADQUIRIDO EN:

NOTA FISCAL NÚMERO | FISCAL RECEIPT NUMBER | FACTURA FISCAL NÚMERO:



Monitor Cardioversor/
Desfibrilador Bifásico

Cardioverter/Biphasic
Defibrillator Monitor

Monitor Cardioversor/
Desfibrilador Bifásico

ATENÇÃO: a Instramed não assume responsabilidade por quaisquer danos causados a indivíduos ou propriedade, ocasionados pelo uso incorreto deste equipamento, seja pela utilização em não conformidade com as informações, recomendações e avisos apresentadas no manual do usuário, modificações realizadas no aparelho, tentativas de reparo fora da rede autorizada, operação por pessoa não qualificada, utilização de aparelho defeituoso ou uso de acessórios e partes não fornecidas pelo fabricante.

Para obter informações sobre garantia ou assistência técnica contate o suporte técnico Instramed.

Copyright © 2020 Instramed. DualMax, Instramed e seus respectivos logos são uma marca registrada da Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda. O software interno deste produto é propriedade intelectual da Instramed, sendo protegido pelas leis internacionais de copyright. É fornecido a título exclusivo de utilização com o presente e único equipamento, identificado pelo número de série, não podendo ser, no todo ou em partes, copiado, avaliado, recompilado ou alterado de nenhuma forma.

ATTENTION: Instramed assumes no responsibility for any damage caused to individuals or property brought by failure to use this product in accordance with the information, recommendations and warnings presented in the user manual, alterations made in the device, attempts of repair not provided by authorized technical assistance centers, operation by unqualified personnel, use of defective device or use of accessories and parts not supplied by the manufacturer.

For information about warranty or technical assistance, please contact Instramed's technical support.

Copyright © 2020 Instramed. The DualMax, Instramed and its respective logos are trademarks of Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda. The internal software of this product is Instramed's intellectual property, being protected under international copyright laws. It is provided exclusively to be used with this present device, identified by the serial number, and may not be, in whole or in part, evaluated, recompiled or altered in any way.

ATENCIÓN: Instramed no se responsabiliza por cualesquier daños causados a individuos o propiedades ocasionados por el uso incorrecto de este equipo, sea por la utilización en no conformidad con las informaciones, recomendación y avisos presentados en esta guía del usuario, cambios hechos en el aparato, intentos de reparación fuera de la red autorizada, manejo por personal no calificado, empleo del aparato con defecto o uso de accesorios y partes no suministradas por el fabricante.

Para obtener informaciones sobre garantía o asistencia técnica contacte el Soporte Técnico Instramed.

Copyright © 2020 Instramed DualMax, y sus respectivos logotipos son marcas comerciales de Instramed Industria Hospital Médica Ltda. El software interno de este producto es la propiedad intelectual de Instramed y está protegido por leyes internacionales de copyright. Se da para su uso exclusivo con este equipo únicamente, siendo identificado por el número de serie y no puede ser, en todo o en parte, copiado, evaluado, recompilado o cambiado de ninguna manera.

DualMax Guia Rápido Compacto R1 2020-08-14

ANVISA 10242950015

