



www.mortara.com

REF 9515-177-50-ENG Rev A1

ELI 150c / ELI 250c

12-AVLEDNINGS EKG-APPARAT
FOR HVILE-EKG

BRUKERHÅNDBOK

Produsert av Mortara Instrument, Inc., Milwaukee, Wisconsin U.S.A.



CAUTION: *Federal law restricts this device to sale by or on the order of a physician.*



Copyright © 2011
by Mortara Instrument, Inc.
7865 N. 86th Street
Milwaukee, Wisconsin 53224

This document contains confidential information that belongs to Mortara Instrument, Inc. No part of this document may be transmitted, reproduced, used, or disclosed outside of the receiving organization without the express written consent of Mortara Instrument, Inc. Mortara is a registered trademark of Mortara Instrument, Inc. E-Scribe, ELI, and VERITAS are trademarks of Mortara Instrument, Inc. Cisco® is the registered trademark of Cisco Systems, Inc. DICOM® is the registered trademark of the National Electrical Manufacturers Association for its standards publications relating to digital communications of medical information. V1.00.

TECHNICAL SUPPORT AND SERVICE

Headquarters

Mortara Instrument, Inc.

7865 North 86th Street
Milwaukee, WI 53224
U.S.A.

Tel: 414.354.1600
Tel: 800.231.7437
Fax: 414.354.4760
Internet: <http://www.mortara.com>

European Union Representative

Mortara Rangoni Europe, Srl

(European Headquarters)
Via Cimarosa 103/105
40033 Casalecchio di Reno (BO)
Italy

Tel: +39.051.298.7811
Fax: +39.051.613.3582

Service/Technical Support Group

Mortara Instrument, Inc.

7865 North 86th Street
Milwaukee, WI 53224
U.S.A.

Tel: 414.354.1600
Service: 888.MORTARA
(888.667.8272)
Fax: 414.354.4760
E-mail: techsupport@mortara.com

24-hour Technical Support
Same-day Shipment of Replacement Parts
Biomedical Training Classes
Extended Warranties/Service Contracts

Sales Support/ Supplies & Accessories

Mortara Instrument, Inc.

7865 North 86th Street
Milwaukee, WI 53224
U.S.A.

Tel: 414.354.1600
Fax: 414.354.4760
E-mail: sales@mortara.com

Mortara Instrument Germany

Kaninenberghöhe 50
45136 Essen
Germany

Tel: +49.201.18 55 69 70
Fax: +49.201.18 55 69 77

Mortara Instrument Netherlands

Postbus 324
5680 AH Best
Industrieweg 160b
5683 CG Best
Netherlands

Tel: +31.499.377310
Fax: +31.499.377908

Mortara Instrument Australia

PO Box 7568
Baulkham Hills NSW 2153
Unit 28, 9 Hoyle Avenue
Castle Hill NSW 2154
Australia

Tel: +61 2 8070 9303
Fax: +61 2 9899 9478

NOTICES

Manufacturer's Responsibility

Mortara Instrument, Inc. is responsible for the effects on safety and performance only if:

- Assembly operations, extensions, readjustments, modifications, or repairs are carried out only by persons authorized by Mortara Instrument, Inc.
- The device is used in accordance with the instructions for use.

Responsibility of the Customer

The user of this device is responsible for ensuring the implementation of a satisfactory maintenance schedule. Failure to do so may cause undue failure and possible health hazards.

Equipment Identification

Mortara Instrument, Inc. equipment is identified by a serial and reference number on the back of the device. Care should be taken so that these numbers are not defaced.

Copyright and Trademark Notices

This document contains information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this document may be photocopied, reproduced, or translated to another language without prior written consent of Mortara Instrument, Inc.

Other Important Information

The information in this document is subject to change without notice.

Mortara Instrument, Inc. makes no warranty of any kind with regard to this material including, but not limited to, implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Mortara Instrument, Inc. assumes no responsibility for any errors or omissions that may appear in this document. Mortara Instrument, Inc. makes no commitment to update or to keep current the information contained in this document.

WARRANTY INFORMATION

Your Mortara Warranty

MORTARA INSTRUMENT, INC. (hereinafter referred to as “Mortara”) hereby warrants that Mortara products (hereinafter referred to as “Product/s”) shall be free from defects in material and workmanship under normal use, service, and maintenance for the warranty period of such Product/s from Mortara or an authorized distributor or representative of Mortara. The warranty period is defined as twenty-four (24) months following the date of shipment from Mortara. Normal use, service, and maintenance means operation and maintenance in accordance with appropriate instructions and/or information guides. This warranty does not apply to damage to the Product/s caused by any or all of the following circumstances or conditions:

- a) Freight damage;
- b) Parts and/or accessories of the Product/s not obtained from or approved by Mortara;
- c) Misapplication, misuse, abuse, and/or failure to follow the Product/s instruction sheets and/or information guides;
- d) Accident; a disaster affecting the Product/s;
- e) Alterations and/or modifications to the Product/s not authorized by Mortara;
- f) Other events outside of Mortara’s reasonable control or not arising under normal operating conditions.

THE REMEDY UNDER THIS WARRANTY IS LIMITED TO THE REPAIR OR REPLACEMENT WITHOUT CHARGE FOR LABOR OR MATERIALS, OR ANY PRODUCT/S FOUND UPON EXAMINATION BY MORTARA TO HAVE BEEN DEFECTIVE. This remedy shall be conditioned upon receipt of notice by Mortara of any alleged defects promptly after discovery thereof within the warranty period. Mortara’s obligations under the foregoing warranty will further be conditioned upon the assumption by the purchaser of the Product/s (i) of all carrier charges with respect to any Product/s returned to Mortara’s principal place or any other place as specifically designated by Mortara or an authorized distributor or representative of Mortara, and (ii) all risk of loss in transit. It is expressly agreed that the liability of Mortara is limited and that Mortara does not function as an insurer. A purchaser of a Product/s, by its acceptance and purchase thereof, acknowledges and agrees that Mortara is not liable for loss, harm, or damage due directly or indirectly to an occurrence or consequence therefrom relating to the Product/s. If Mortara should be found liable to anyone under any theory (except the expressed warranty set forth herein) for loss, harm, or damage, the liability of Mortara shall be limited to the lesser of the actual loss, harm, or damage, or the original purchase price of the Product/s when sold.

EXCLUDED FROM THE LIMITED WARRANTY SET FORTH ABOVE ARE CONSUMABLE ITEMS SUCH AS PAPER, BATTERIES, ELECTRODES, PATIENT CABLES, LEAD WIRES, AND MAGNETIC STORAGE MEDIUMS.

EXCEPT AS SET FORTH HEREIN WITH RESPECT TO REIMBURSEMENT OF LABOR CHARGES, A PURCHASER’S SOLE EXCLUSIVE REMEDY AGAINST MORTARA FOR CLAIMS RELATING TO THE PRODUCT/S FOR ANY AND ALL LOSSES AND DAMAGES RESULTING FROM ANY CAUSE SHALL BE THE REPAIR OR REPLACEMENT OF DEFECTIVE PRODUCT/S TO THE EXTENT THAT THE DEFECT IS NOTICED AND MORTARA IS NOTIFIED WITHIN THE WARRANTY PERIOD. IN NO EVENT, INCLUDING THE CLAIM FOR NEGLIGENCE, SHALL MORTARA BE LIABLE FOR INCIDENTAL, SPECIAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR FOR ANY OTHER LOSS, DAMAGE, OR EXPENSE OF ANY KIND, INCLUDING LOSS OF PROFITS, WHETHER UNDER TORT, NEGLIGENCE OR STRICT LIABILITY THEORIES OF LAW, OR OTHERWISE. THIS WARRANTY IS EXPRESSLY IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY AND THE WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

USER SAFETY INFORMATION



Warning: Means there is the possibility of personal injury to you or others.



Caution: Means there is the possibility of damage to the device.

Note: Provides information to further assist in the use of the device.



Warning(s)

- This manual gives important information about the use and safety of this device. Deviating from operating procedures, misuse or misapplication of the device, or ignoring specifications and recommendations could result in increased risk of harm to users, patients and bystanders, or damage to the device.
- Device captures and presents data reflecting a patient's physiological condition that when reviewed by a trained physician or clinician can be useful in determining a diagnosis; however, the data should not be used as a sole means for determining a patient's diagnosis.
- Users are expected to be licensed clinical professionals knowledgeable about medical procedures and patient care, and adequately trained in the use of this device. Before attempting to use this device for clinical applications, the operator must read and understand the contents of the user manual and other accompanying documents. Inadequate knowledge or training could result in increased risk of harm to users, patients and bystanders, or damage to the device. Contact Mortara service for additional training options.
- To ensure that electrical safety is maintained during operation from AC (~) power, the device must be plugged into a hospital-grade outlet.
- To maintain designed operator and patient safety, peripheral equipment and accessories used that can come in direct patient contact must be in compliance with UL 60601-1, IEC 60601-1, and IEC 60601-2-25. Only use parts and accessories supplied with the device and available through Mortara Instrument, Inc.
- Patient cables intended for use with the device include series resistance (9 Kohm minimum) in each lead for defibrillation protection. Patient cables should be checked for cracks or breakage prior to use.
- Conductive parts of the patient cable, electrodes, and associated connections of type CF applied parts, including the neutral conductor of the patient cable and electrodes, should not come into contact with other conductive parts including earth ground.
- ECG electrodes could cause skin irritation; patients should be examined for signs of irritation or inflammation.
- To avoid the possibility of serious injury or death during patient defibrillation, do not come into contact with device or patient cables. Additionally, proper placement of defibrillator paddles in relation to the electrodes is required to minimize harm to the patient.

- This device was designed to use the electrodes specified in this manual. Proper clinical procedure must be employed to prep the electrode sites and to monitor the patient for excessive skin irritation, inflammation, or other adverse reactions. Electrodes are intended for short-term use and should be removed from the patient promptly following testing.
- To avoid potential for spread of disease or infection, single-use disposable components (e.g., electrodes) must not be reused. To maintain safety and effectiveness, electrodes must not be used beyond their expiration date.
- To ensure the safety of both the patient and the device, 1.5 meters (5') of open area should surround the patient.
- A possible explosion hazard exists. Do not use the device in the presence of a flammable anesthetic mixture.
- Where the integrity of external protective earth conductor arrangement is in doubt, the device shall be operated from its internal electrical power source.
- All signal input and output (I/O) connectors are intended for connection of only those devices complying with IEC 60601-1, or other IEC standards (e.g., IEC 60950) as appropriate to the device. Connecting additional devices to the device may increase chassis and/or patient leakage currents. To maintain operator and patient safety, consideration should be given to the requirements of IEC 60601-1-1, and leakage currents should be measured to confirm no electric shock hazard exists.
- To improve immunity to potential interfering electromagnetic signals, shielded cabling is recommended when connecting the device to a network.
- To maintain operator and patient safety, equipment connected to the same network as the device must meet the requirements of IEC 60950 or IEC 60601-1.
- To prevent electric shock due to unequal ground potentials that may exist between points of a distributed network system or fault conditions in external network connected equipment, network cable shielding (where used) must be connected to protective earth ground appropriate to the area where the device is used.
- The device has not been designed for use with high-frequency (HF) surgical equipment and does not provide a protective means against hazards to the patient.
- The quality of the signal produced by the device may be adversely affected by the use of other medical equipment, including but not limited to defibrillators and ultrasound machines.
- For proper operation and the safety of users or patients and bystanders, equipment and accessories must be connected only as described in this manual. Do not connect a telephone line cable to the LAN connector.
- Some Mortara electrocardiographs can be equipped with a GPRS (cellular modem) or wireless LAN (WLAN) module for transmitting ECG records. Device labeling and the presence of an antenna port will indicate if your device is equipped with such a module. If so equipped, the following notices apply:
 - The GPRS module operates in allocated frequency bands depending on the model. Identification of the installed GPRS module can be found on a label on the bottom of the device.
 - MultiTech Systems, Inc. Model MTSMC-G-F4 (Quad Band): 850/900/1800/1900 MHz, user selectable
 - The WLAN identification can be found on a label on the bottom of the device.
 - Quatech, Inc. Model WLNG-AN-DP101: 2400 MHz (model subject to change without notice)

- Use of the GPRS or WLAN module may interfere with other equipment operating in the vicinity. Check with local authorities or spectrum management officials in your facility to determine if restrictions apply to the use of this feature in your area.
- Do not transmit via the GPRS or WLAN module with a missing or damaged antenna. Replace a damaged antenna immediately.
- Use only the antenna supplied for use with this device. Unauthorized antennas, modifications, or attachments could damage the GPRS module and may contravene local RF emission regulations or invalidate type approval.
- To ensure compliance with current regulations limiting both maximum RF output power and human exposure to radio frequency radiation, a separation distance of at least 20 cm must be maintained between the device's antenna and the head and body of the user and any nearby persons at all times. To help prevent degradation of RF signal and to avoid excess RF energy absorption, do not touch the antenna during data transmission.
- The GPRS and WLAN modules comply with applicable RF safety standards including standards and recommendations for the protection of public exposure to RF electromagnetic energy that have been established by governmental bodies and other qualified organizations, such as the following:
 - Federal Communications Commission (FCC)
 - Directives of the European Community
 - Directorate General V in Matters of Radio Frequency Electromagnetic Energy



Caution(s)

- To prevent possible damage to the keyboard, do not use sharp or hard objects to depress keys, only use fingertips.
- Do not attempt to clean the device or patient cables by submersing into a liquid, autoclaving, or steam cleaning as this may damage equipment or reduce its usable life. Wipe the exterior surfaces with a warm water and mild detergent solution and then dry with a clean cloth. Use of unspecified cleaning/disinfecting agents, failure to follow recommended procedures, or contact with unspecified materials could result in increased risk of harm to users, patients and bystanders, or damage to the device.
- No user-serviceable parts inside. Screw removal by qualified service personnel only. Damaged or suspected inoperative equipment must be immediately removed from use and must be checked/repared by qualified service personnel prior to continued use.
- The rechargeable internal battery is a sealed lead-acid type and it is totally maintenance free. If the battery appears to become defective, refer to Mortara Instrument Service Department.
- Do not pull or stretch patient cables as this could result in mechanical and/or electrical failures. Patient cables should be stored after forming them into a loose loop.
- No calibration or special equipments are needed for the proper operation or maintenance of the device.
- When necessary, dispose of the device, its components and accessories (e.g., batteries, cables, electrodes), and/or packing materials in accordance with local regulations.
- Use only No. 26 AWG or larger telecommunication line cord.

Note(s)

- Patient movements may generate excessive noise that may affect the quality of the ECG traces and the proper analysis performed by the device.
- Proper patient preparation is important to proper application of ECG electrodes and operation of the device.
- The algorithm detecting electrode misplacements is based on normal physiology and ECG lead order, and tries to identify the most likely switch; however, it is advisable to check the other electrode positions in the same group (limb or chest).
- There is no known safety hazard if other equipment, such as pacemakers or other stimulators, is used simultaneously with the device; however, disturbance to the signal may occur.
- If electrode is not properly connected to the patient, or one or more of the patient cable lead wires is damaged, display will indicate a lead fault for the lead(s) where the condition is present and if the signal is being printed, the respective lead(s) will print out as a square wave.
- As defined by IEC 60601-1 and IEC 60601-2-25, the device is classified as follows:
 - Class I equipment or internally powered.
 - Type CF defibrillation-proof applied parts.
 - Ordinary equipment.
 - Equipment not suitable for use in the presence of a flammable anesthetic mixture.
 - Continuous operation.

NOTE: *From a safety perspective, per IEC 60601-1 and derivative standards/norms, this device is declared to be "Class I" and uses a three-prong inlet to ensure an earth connection is made along with mains. The ground terminal on the mains inlet is the only protective earth point in the device. Exposed metal accessible during normal operation is double insulated from mains. Internal connections to earth ground are functional earth.*

- This device is intended to be used in a hospital or doctor's office setting, and should be used and stored according to the environmental conditions specified below:

Operating temperature: +10° to +40°C (+50° to +104°F)
 Operating humidity: 10% to 95% RH, non-condensing

Storage temperature: -40° to +70°C (-40° to +158°F)
 Storage humidity: 10% to 95% RH, non-condensing

Atmospheric pressure: 500 hPa to 1060 hPa

- WAM™ (wireless acquisition module) must be paired to electrocardiograph before operation.
- Device must be configured at the factory for use with the WAM.
- After operating the device using battery power, always reconnect the power cord. This ensures that the batteries will be automatically recharged for the next time you use the device.

- The device is UL classified:



WITH RESPECT TO ELECTRIC SHOCK, FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH UL60601-1, IEC60601-1, CAN/CSA C22.2 No. 601.1, IEC 60601-1-1, CAN/CSA C22.2 No. 60601-1-1-02, IEC60601-2-25 AND CAN/CSA C22.2 No. 601.2.25-94.

- The device is a member of the ELI 1xx or ELI 2xx Series 2 electrocardiograph family.

Wireless Data Transmission

- Some Mortara electrocardiographs can be equipped with an optional wireless data transmission module (WLAN or GPRS mobile). Both these technologies use radios to transmit data to a Mortara receiving application. Due to the nature of radio transmissions, it's possible that, due to the characteristics of the environment where the device is located, some other RF sources may interfere with the transmission generated by the device. Mortara Instrument has tested the coexistence of the device with other devices that can interfere such as devices using WLAN, Bluetooth radio, and/or cell phones. Although the current technology allows a very successful rate of transmission, it's possible that in some rare occurrences, the system may not perform at its best resulting in a "failed transmission." When this occurs, patient data will not be erased from the device nor stored in the receiving application, ensuring that partial or corrupted data are not made available to the receiving station. If the failure mode persists the user should move to a position where the RF signals may propagate better and allow successful transmissions.

WLAN Option

- Wireless options transmit at 2.4 GHz. Other nearby wireless devices may cause interference. If possible, move or turn off other devices to minimize potential interference.
- The following table shows the channels allocated in different geographic areas in the world. Please consult with your IT personnel in order to set the device on the proper channels.

Specification	Description
Technology	IEEE 802.11 b/g DSSS, WiFi compliant
Frequency	2.400 – 2.4835 GHz (U.S./CAN/Japan/Europe) 2.471 – 2.497 GHz (Japan)
Channels	U.S.A./CANADA: 11 channels (1-11) Europe: 13 Channels (1-13) Japan: 14 Channels (1-14) France: 4 Channels (10-13)
RF Power	+15dBm (typical) approx. 32 mW

- The following table lists the frequency allocated for each channel used by the WLAN option.

Channel	Center Frequency	Frequency Spread
1	2412 MHz	2399.5 MHz - 2424.5 MHz
2	2417 MHz	2404.5 MHz - 2429.5 MHz
3	2422 MHz	2409.5 MHz - 2434.5 MHz
4	2427 MHz	2414.5 MHz - 2439.5 MHz
5	2432 MHz	2419.5 MHz - 2444.5 MHz
6	2437 MHz	2424.5 MHz - 2449.5 MHz
7	2442 MHz	2429.5 MHz - 2454.5 MHz
8	2447 MHz	2434.5 MHz - 2459.5 MHz
9	2452 MHz	2439.5 MHz - 2464.5 MHz
10	2457 MHz	2444.5 MHz - 2469.5 MHz
11	2462 MHz	2449.5 MHz - 2474.5 MHz
12	2467 MHz	2454.5 MHz - 2479.5 MHz
13	2472 MHz	2459.5 MHz - 2484.5 MHz
14	2484 MHz	2471.5 MHz - 2496.5 MHz

- In order to achieve the best transmission rate, it is necessary that the facility where the device is operated can provide good area coverage. Please consult the IT personnel of the facility to verify the proper WLAN availability in the area where the device will be used.
- RF wave propagation may be blocked or reduced by the environment where the device is used. Most common areas where this may occur are: shielded rooms, elevators, underground rooms. In all the above situations, it is recommended to move the device to a proper location and verify with the IT personnel of the facility the areas where the WLAN signals are available.

SYMBOLER OG MERKER PÅ UTSTYRET

Symbolforklaring



OBS! Se medfølgende dokumenter



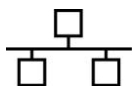
Vekselstrøm



Beskyttelsesjord



Telefonlinje (modem)



Nettverk (LAN)



Pasienttilkoblet del av type CF, defibrilleringsbeskyttet



USB-port



Inngang



AV/PÅ (strøm)

STOP

Stopp (handling)



Shift-tast (for store bokstaver)



Enter-tast (godta data / retur)

ECG

Starte utskrift av 12-avlednings-EKG

RHY

Starte utskrift av kontinuerlig rytmestrimmel

SYNC

Overføre, motta og synkronisere tid, avhengig av konfigurasjonsinnstillinger



Skal ikke kastes sammen med usortert avfall. I henhold til EU-direktiv 2002/96 kreves det separat avfallshåndtering i samsvar med nasjonale krav



Antenne



Angir samsvar med gjeldende EU-direktiver

0459

GENERELT VEDLIKEHOLD

Forholdsregler

- Slå av apparatet før kontroll eller rengjøring.
- Legg ikke apparatet i vann.
- Bruk ikke organiske løsemidler, ammoniakkbaserte løsemidler eller slipende rengjøringsmidler. Disse kan skade apparatets overflater.

Kontroll

Kontroller apparatet daglig. Ta kontakt med autorisert serviceperson hvis du oppdager noe som krever reparasjon.

- Kontroller at alle ledninger er satt ordentlig inn i kontaktene.
- Kontroller om det er synlige skader på apparatet.
- Kontroller om det er synlige skader på ledninger og kontakter.
- Kontroller at alle knapper og taster virker som de skal.

Rengjøre overflater og pasientkabel

1. Koble kablene og EKG-ledningene fra apparatet før rengjøring.
2. Til generell rengjøring av kabler og EKG-ledninger kan du bruke en myk, lofri klut som er fuktet med mildt såpevann. Tørk over kablene og la dem lufttørke.
3. Hvis kablene og EKG-ledningene må desinfiseres, kan du bruke en myk, lofri klut fuktet med desinfeksjonsmiddel, som for eksempel natriumhypokloritt. Følg produsentens anvisninger for utblanding.
4. Vær forsiktig slik at det ikke kommer væske inn i kontakter med metalleder, ettersom det kan føre til rustdannelse.
5. Legg ikke kabelender og EKG-ledninger i væske. Bløtlegging kan gi rustdannelse på metalleder.
6. Bruk ikke ekstra varme når kablene skal tørkes.

***ADVARSEL!** Pass på at det ikke kommer væske inn i apparatet. Apparat og pasientkablene må ikke rengjøres/desinfiseres ved bløtlegging i væske, autoklaving eller dampsterilisering. Kablene må ikke utsettes for ultrafiolett stråling. Steriliser ikke apparatet eller EKG-ledningene med etylenoksid (EtO).*

Rengjøre apparatet

Koble fra strømkilden. Rengjør utsiden av apparatet med en myk, lofri klut fuktet med mildt såpevann. Etterpå tørker du godt av apparatet med en ren, myk klut eller tørkepapir.

FORSIKTIG!

Bruk av feil rengjøringsprodukter og prosedyrer kan skade apparatet, gjøre kablene og EKG-ledningene sprø og gi rustdannelse på metall. I slike tilfeller gjelder ikke garantien. Bruk alltid riktig prosedyre når du skal rengjøre eller vedlikeholde apparatet.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)

Electromagnetic compatibility with surrounding devices should be assessed when using the device.

An electronic device can either generate or receive electromagnetic interference. Testing for electromagnetic compatibility (EMC) has been performed on the device according to the international standard for EMC for medical devices (IEC 60601-1-2). This IEC standard has been adopted in Europe as the European Norm (EN 60601-1-2).

The device should not be used adjacent to, or stacked on top of other equipment. If the device must be used adjacent to or stacked on top of other equipment, verify that the device operates in an acceptable manner in the configuration in which it will be used.

Fixed, portable, and mobile radio frequency communications equipment can affect the performance of medical equipment. See Table X-4 for recommended separation distances between the radio equipment and the device.

The use of accessories, transducers, and cables other than those specified by Mortara Instrument may result in increased emissions or decreased immunity of the equipment.

Table X-1 Guidance and Manufacturer's Declaration: Electromagnetic Emissions

The equipment is intended for use in the electromagnetic environment specified in the table below. The customer or the user of the equipment should ensure that it is used in such an environment.

Emissions Test	Compliance	Electromagnetic Environment: Guidance
RF Emissions CISPR 11	Group 1	The equipment uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF Emissions CISPR 11	Class A	
Harmonic Emissions IEC 61000-3-2	Complies	
Voltage Fluctuations/ Flicker Emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Table X-2 Guidance and Manufacturer's Declaration: Electromagnetic Immunity


The equipment is intended for use in the electromagnetic environment specified in the table below. The customer or the user of the equipment should ensure that it is used in such an environment.

Emissions Test	Compliance	Compliance Level	Electromagnetic Environment: Guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV contact +/- 8 kV air	+/- 6 kV contact +/- 8 kV air	Floors should be wood, concrete, or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	+/- 2 kV for power supply lines +/- 1 kV for input/output lines	+/- 2 kV for power supply lines +/- 1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	+/- 1 kV differential mode +/- 2 kV common mode	+/- 1 kV differential mode +/- 2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions, and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% dip in UT) for 0.5 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles	<5% UT (>95% dip in UT) for 0.5 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

NOTE: UT is the AC Mains voltage prior to application of the test level.

Table X-3 Guidance and Manufacturer's Declaration: Electromagnetic Immunity

The equipment is intended for use in the electromagnetic environment specified in the table below. The customer or the user of the equipment should ensure that it is used in such an environment.

Emissions Test	IEC 60601 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment: Guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the equipment, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance</p> $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	$d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ <p>Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey^a, should be less than the compliance level in each frequency range^b.</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 

- a. Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radios, AM and FM radio broadcast, and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the equipment is used exceeds the applicable RF compliance level above, the equipment should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the equipment.
- b. Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than [3] V/m.

Table X-4 Recommended Separation Distances Between Portable and Mobile RF Communications Equipment and the Equipment

The equipment is intended for use in the electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the equipment can help to prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the equipment as recommended in the table below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated Maximum Output Power of Transmitter W	Separation Distance According to Frequency of Transmitter (m)	
	150 KHz to 800 MHz	800 MHz to 2.5 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.1 m	0.2 m
0.1	0.4 m	0.7 m
1	1.2 m	2.3 m
10	4.0 m	7.0 m
100	12.0 m	23.0 m

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1: At 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by the absorption and reflection from structures, objects, and people.

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNLEDNING KAPITTEL 1

Håndbokens formål.....	1
Målgruppe.....	1
Indikasjoner for bruk	1
Systembeskrivelse.....	2
Systemillustrasjoner.....	3
Display og tastatur	5
Hurtigtaster.....	5
Oversikt over displayet.....	6
Spesifikasjoner for ELI 150c	8
Spesifikasjoner for ELI 250c	9
Tilbehør	10

KLARGJØRE UTSTYRET KAPITTEL 2

Oppsett før bruk.....	13
Koble til opptaksmodulen	13
Sette i papir.....	14
Bruke A4-papir i ELI 250c.....	15
Koble til strøm.....	17
Stille dato og klokkeslett.....	17
Bruke WAM- eller AM12-opptaksmodulen	18
Installere WLAN-antennen.....	18

REGISTRERE ET EKG KAPITTEL 3

Klargjøre pasienten.....	19
Koble til pasienten	19
Tilkobling av pasient – oversikt.....	20
Angi pasientopplysninger	21
Registrering, utskrift og lagring av EKG	22
Registrering.....	22
Utskrift.....	24
Lagring.....	24
Registrere rytmestrimler	24

SYSTEMINNSTILLINGER KAPITTEL 4

Velge passord for tekniker	27
Konfigurasjonsmenyer	27
Oversikt over konfigurasjonsinnstillinger	28

EKG-KATALOG KAPITTEL 5

EKG-katalog	41
EKG-bestillingsliste	42

TILKOBLINGSMULIGHETER OG EKG-OVERFØRING TILLEGG A

EKG-overføring	43
Modemoverføring	44
Modeminitialisering	44
Oversikt over landskoder for modem	45
LAN-overføring	50
WLAN-overføring	52
GPRS-overføring	54
Installere SIM-kort	54
Hente EKG-er	55
Laste ned bestillinger	55
Laste ned egendefinerte ID-formater	56
USB-minne	56
Overføre via USB-porten til en USB-minnepinne	56
Overføre via USBD-porten til en datamaskin	57
Koble ELI 150c eller ELI 250c til en datamaskin	57

VEDLIKEHOLD OG FEILSØKING TILLEGG B

Feilsøkingstabeller	60
Så av EKG-apparatet	61
Funksjonstest	61
Anbefalinger til medisin-teknisk personell	61
Batterivedlikehold	61
Rengjøre den termiske skriveren	62

INNLEDNING

Håndbokens formål

Denne håndboken skal gi brukeren følgende informasjon:

- Bruke og forstå EKG-apparatet ELI™ 150c or ELI 250c, funksjonstaster og hurtigtaster og skjermbilder.
- Klargjøre apparatet for bruk. (Kapittel 2)
- Registrere, skrive ut og lagre et EKG. (Kapittel 3)
- Systeminnstillinger. (Kapittel 4)
- Tilkoblingsmuligheter og overføring av EKG-er. (Tillegg A)
- Vedlikehold og feilsøking. (Tillegg B)

Målgruppe

Denne håndboken er skrevet for utdannet helsepersonell. Det forventes at målgruppen har praktisk kunnskap om medisinske prosedyrer forbundet med overvåking av hjertepasienter og kjenner terminologien.

Indikasjoner for bruk

- Dette apparatet kan brukes til å registrere, analysere, vise og skrive ut EKG-er.
- Apparatet kan brukes til å tolke dataene før de vurderes av en lege.
- Apparatet er beregnet for bruk i kliniske miljøer, av en lege eller av opplært helsepersonell under veiledning av en lege. Det skal ikke stilles diagnoser kun på grunnlag av dataene fra dette apparatet.
- For at tolkningene av EKG-dataene fra dette apparatet skal være av betydning, må de gjennomgås av en lege og ses i sammenheng med alle andre relevante pasientdata.
- Apparatet er beregnet for bruk på voksne og pediatriske pasienter.
- Apparatet skal ikke brukes som en monitor for overvåking av vitale parametere.

Systembeskrivelse

Apparatet er et diagnostisk 12-avlednings EKG-apparat, som kan registrere, vise og skrive ut EKG-data for voksne og barn. Apparatet kan eventuelt være utstyrt med Mortara Instruments VERITAST™-algoritme for tolkning av hvile-EKG, med alders- og kjønnsespesifikke kriterier. Hvis dette alternativet er aktivert (se kapittel 4), kan VERITAS-algoritmen gi helsepersonellet en vurdering gjennom diagnostiske utsagn på EKG-rapporten. Du finner mer informasjon om VERITAS-algoritmen i *Physician's Guide Adult and Pediatric user manual*. Se tilbehør.

Apparatet kan konfigureres med utvidet minne, tilkoblingsmuligheter for toveiskommunikasjon og DICOM®-protokollstøtte. Apparatet kan brukes med batterier eller nettstrøm.

Følgende utskriftsformater for ELI 150c støttes: standard eller Cabrera 3, 3+1, 3+3 eller 6 kanaler i automatisk modus; 3 eller 6 kanalers rytmeutskrift.

Følgende utskriftsformater for ELI 250c støttes: standard eller Cabrera 3+1, 3+3, 6, 6+6 eller 12 kanaler i automatisk modus; 3, 6 eller 12 kanalers rytmeutskrift.

Gjelder begge modeller: Under utskrift av rytmeestrimmel kan brukeren veksle mellom utskrift flere kanaler (standardavledninger, ekstremitets- og brystavledninger osv.) ved å velge **F2 (Leads Avledninger)**. Du stopper en rytmeutskrift ved å trykke på **F6 (Stby)**. For å gjenoppta utskriften trykker du på **F6 (Cont (Fortsett))**. Du kan til enhver tid avslutte en rytmeutskrift ved å trykke på **STOP**.

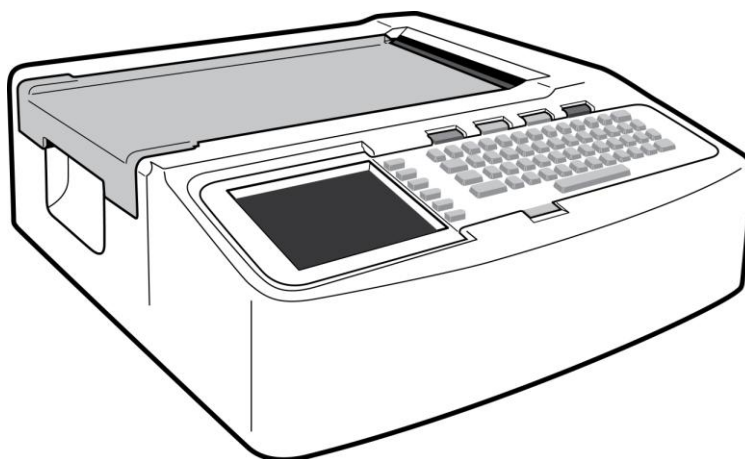
Apparatet inkluderer:

- Opptaksmodul med EKG-ledningssett
- Jordet nettledding
- Antenne (med WLAN eller GPRS)
- 1 pakke papir
- 1 pakke elektroder
- Physicians Guide Adult & Pediatric (med tolkningsfunksjon)
- CD med brukerhåndbok
- Tilbehør (startpakke)

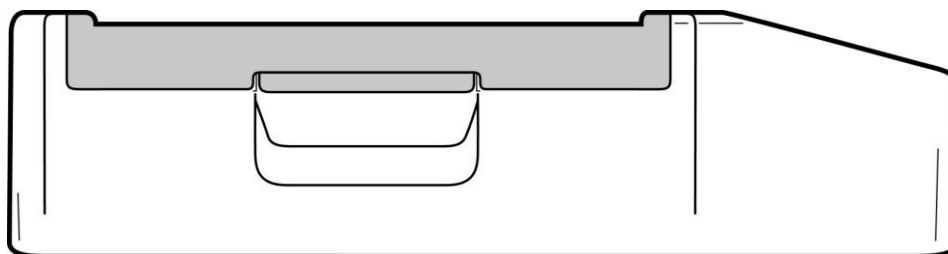
Systemillustrasjoner*

*ELI 250c vises

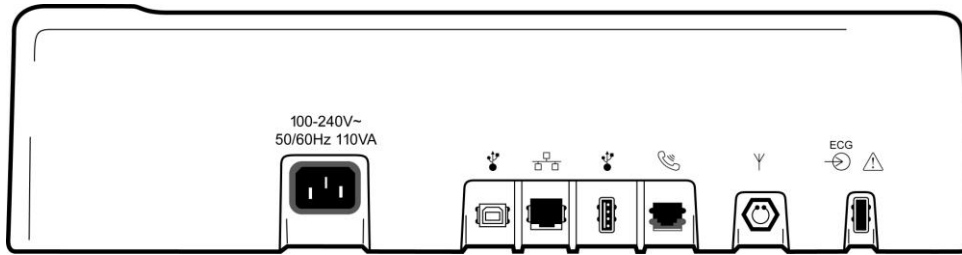
Figur 1-1



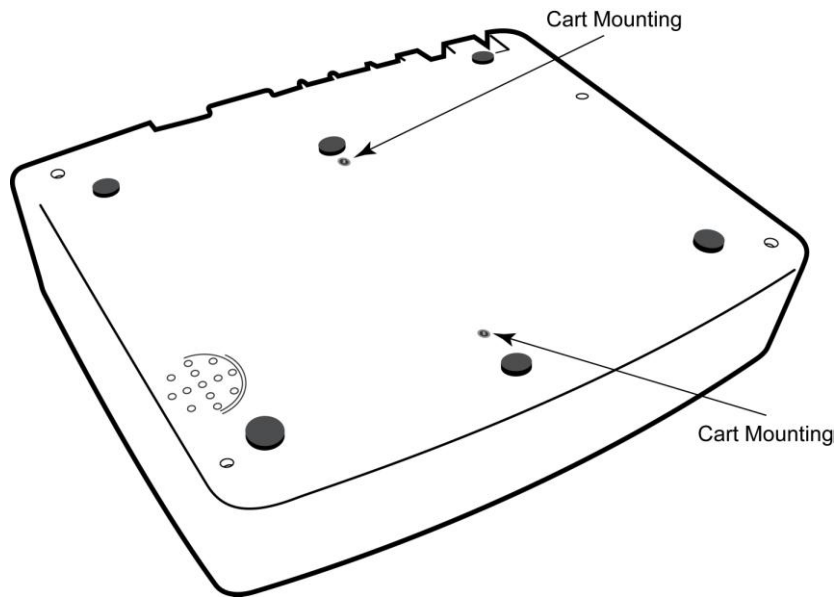
Figur 1-2, venstre side



Figur 1-3, baksiden



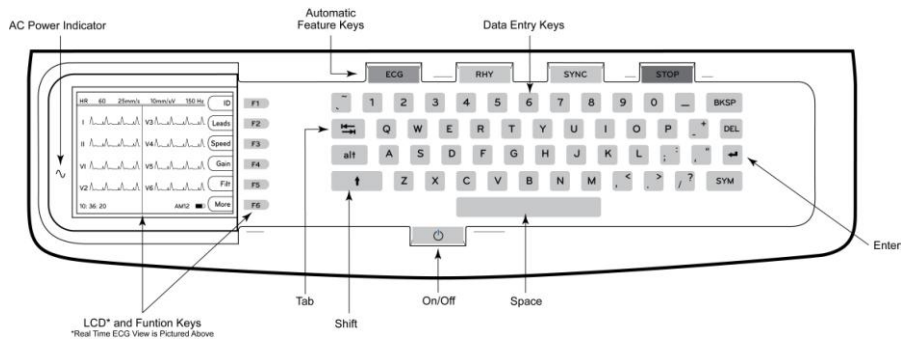
Figur 1-4, undersiden



Display og tastatur*

*ELI 250c vises

Figur 1-5



Hurtigtaster

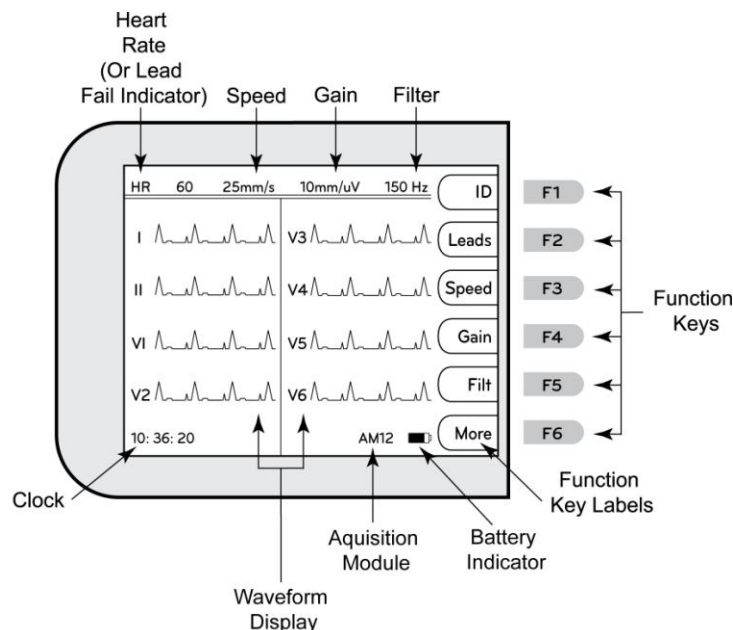
Hurtigtastene kan brukes til å utføre følgende med ett tastetrykk:

ECG	EKG-opptak
RHY	Rytmeutskrift
SYNC	Sende og/eller laste ned bestillingsliste samt synkronisering av tid
STOP	Stopp

Oversikt over displayet

Apparatet har et ¼ VGA LCD-fargedisplay med 320 x 240 piksler for forhåndsvisning av EKG-kurver, navn på funksjonstastene, samt andre parametere som forklart nedenfor. Under EKG-opptak vises informasjonsmeldinger på displayet. Se kapittel 3 *Registrering, utskrift og lagring av EKG*.

Figur 1-6



Hjertefrekvens (HR):

Når en pasient er koblet til EKG-apparatet, vises pasientens hjertefrekvens i sanntid. Hjertefrekvensen er den gjennomsnittlige ventrikkelfrekvensen som er målt over et gjennomsnitt av pasientens siste fem hjerteslag.

Hastighet:

Bruk **F3 (Speed (Hastighet))** til å velge visningshastighet eller hastighet for rytmeutskrift: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s eller 50mm/s. Papirhastigheten er angitt nederst i høyre hjørne på EKG-utskriften.

Forsterkning:

Bruk **F4 (Gain (Forsterkning))** til å velge kurveamplitude for visning og utskrift: 5 mm/mV, 10 mm/mV eller 20 mm/mV. Forsterkningen er angitt nederst i høyre hjørne på EKG-utskriften.

Filter:

Bruk **F5 (Filt)** til å velge mellom alternativene for lavpassfilter: 40 Hz, 150 Hz eller 300 Hz for EKG-utskrifter. Filteret er angitt nederst i høyre hjørne på EKG-utskriften.

Funksjonstaster:

Funksjonstastene aktiverer funksjonen som er angitt på displayet ved siden av hver funksjonstast. Hvilke funksjoner som er angitt på displayet, avhenger av hvilket skjermbilde som vises. Hvis det ikke er angitt noen funksjon, er funksjonstasten ikke aktiv.

Batteriindikator:

Angir tilgjengelig batteristrøm. Se kapittel 2 *Koble til strøm*.

Opptaksmodul:

Viser hvilke type opptaksmodul som brukes.

Klokke:

Klokkeslettet vises som timer, minutter og sekunder. (I kapittel 2 finner du informasjon om hvordan du stiller inn klokkeslett og dato.) På utskriften vises tidspunktet for EKG-opptaket.

Spesifikasjoner for ELI 150c

Funksjon	Spesifikasjoner
Instrumenttype	12-avlednings EKG-apparat
Inngangskanaler	Registrering av alle 12 avledninger samtidig
Standardavledninger	I, II, III, aVR, aVL, aVF, C1, C2, C3, C4, C5, C6
Kurvevisning	¼ VGA LCD-fargeskjerm (320 x 240) med bakgrunnsbelysning; 3, 4-4 eller 6+6 avledningsvisning
Inngangsimpedans Dynamisk inngangsområde Tillatt elektrodeavvik Fellessignalundertrykkelse	Tilfredsstiller eller overgår kravene i henhold til ANSI/AAMI EC11
Lekkasjestrøm, pasient Lekkasjestrøm, apparat	Tilfredsstiller eller overgår kravene i henhold til ANSI/AAMI ES1
Digital registreringshastighet	40 000 s/sek/kanal brukes til deteksjon av pacemakerpulser; 1000 s/sek/kanal brukes til registrering og analyse
Valgfrie funksjoner	Mortara VERITAS-algoritme for tolkning av hvile-EKG, med alders- og kjønnsspesifikke kriterier; tilkoblingsmuligheter for toveiskommunikasjon
Papir	Perforert, dobbelt viftebrettet, termisk papir; 108 mm bredt, 200 ark
Termisk skriver	Datastyrte punkter; 8 punkter/mm
Skriverhastighet	5, 10, 25 eller 50 mm/s
Forsterkningsinnstillinger	5, 10 eller 20 mm/mV
Formater for rapportutskrift	Standard eller Cabrera; 3, 3+1, 3+3 eller 6 kanaler
Formater for rytmeutskrift	3 eller 6 kanaler med konfigurerbare avledningsgrupper
Tastatur	Tastatur av elastomer, med komplette alfanumeriske taster, hurtigtaster og dedikerte funksjonstaster
Frekvensrespons	0,05 til 300 Hz
Filtre	Baselinjefilter, filter for nettstøy 50/60 Hz; lavpassfiltre 40 Hz, 150 Hz eller 300 Hz
Analog-digital-omformer	20 biter (1,17 mikrovolt LSB)
Utstyrsklasse	Klasse I, defibrilleringsbeskyttet pasienttilkoblet utstyr av type CF
EKG-lagring	Intern lagring av opptil 100 EKG-er; valgfri utvidelse til opptil 200 EKG-er
Vekt	3,3 kg inkludert batteri (uten papir)
Mål	29,2 x 30,5 x 10,2 cm
Strømkrav	Universal nettstrømtilførsel (100–240 VAC ved 50/60 Hz) 110 VA; internt oppladbart batteri

Spesifikasjoner for ELI 250c

Funksjon	Spesifikasjoner
Instrumenttype	12-avlednings EKG-apparat
Inngangskanaler	Registrering av alle 12 avledninger samtidig
Standardavledninger	I, II, III, aVR, aVL, aVF, C1, C2, C3, C4, C5, C6
Kurvevisning	¼ VGA LCD-fargeskjerm (320 x 240) med bakgrunnsbelysning; 3, 4-4 eller 6+6 avledningsvisning
Inngangsimpedans Dynamisk inngangsområde Tillatt elektrodeavvik Fellessignalundertrykkelse	Tilfredsstiller eller overgår kravene i henhold til ANSI/AAMI EC11
Lekkasjestrøm, pasient Lekkasjestrøm, apparat	Tilfredsstiller eller overgår kravene i henhold til ANSI/AAMI ES1
Digital registreringshastighet	40 000 s/sek/kanal brukes til deteksjon av pacemakerpulser; 1000 s/sek/kanal brukes til registrering og analyse
Valgfrie funksjoner	Mortara VERITAS-algoritme for EKG-tolkning av hvile-EKG, med alders- og kjønnsespesifikke kriterier; tilkoblingsmuligheter for toveiskommunikasjon
Papir	Perforert, viftebrettet, termisk papir; A4, 250 ark
Termisk skriver	Datastyrt punkter; 8 punkter/mm
Skriverhastighet	5, 10, 25 eller 50 mm/s
Forsterkningsinnstillinger	5, 10 eller 20 mm/mV
Formater for rapportutskrift	Standard eller Cabrera; 3+1, 3+3, 6, 6+6 eller 12 kanaler
Formater for rytmeutskrift	3, 6 eller 12 kanaler med konfigurerbare avledningsgrupper
Tastatur	Tastatur av elastomer, med komplette alfanumeriske taster, hurtigtaster og dedikerte funksjonstaster
Frekvensrespons	0,05 til 300 Hz
Filtre	Baselinjefilter, filter for nettstøy 50/60 Hz; lavpassfiltre 40 Hz, 150 Hz eller 300 Hz
Analog-digital-omformer	20 biter (1,17 mikrovolt LSB)
Utstyrsklasse	Klasse I, defibrilleringsbeskyttet pasienttilkoblet utstyr av type CF
EKG-lagring	Intern lagring av opptil 100 EKG-er; valgfri utvidelse til opptil 200 EKG-er
Vekt	5,1 kg inkludert batteri (uten papir)
Mål	39,4 x 43,2 x 10,2 cm
Strømkrav	Universal nettstrømtilførsel (100–240 VAC ved 50/60 Hz) 110 VA; internt oppladbart batteri

Tilbehør

Replacement Lead sets and Accessories

Part Number	Description
9293-046-03	COMBINER WAM LEADS 5 POS AHA RL-V3 GRAY
9293-046-04	COMBINER WAM LEADS 5 POS AHA LL-V4 GRAY
9293-046-05	COMBINER WAM LEADS 5 POS IEC N-C3 GRAY
9293-046-06	COMBINER WAM LEADS 5 POS IEC F-C4 GRAY
9293-046-60	LEAD SET WAM 10 WIRE BANANA AHA GRAY
9293-046-61	LEAD SET WAM 10 WIRE BANANA IEC GRAY
9293-046-62	RPLCE LD SET WAM/AM12 LIMBS BANA AHA GRY
9293-046-63	RPLCE LD SET WAM/AM12 LIMBS BANA IEC GRY
9293-046-64	RPLCE LD SET WAM/AM12 V1-V3 BANA AHA GRY
9293-046-65	RPLCE LD SET WAM/AM12 C1-C3 BANA IEC GRY
9293-046-66	RPLCE LD SET WAM/AM12 V4-V6 BANA AHA GRY
9293-046-67	RPLCE LD SET WAM/AM12 C4-C6 BANA IEC GRY
9293-047-60	LEAD SET WAM 10 WIRE CLIPS AHA GRAY
9293-047-61	LEAD SET WAM 10 WIRE CLIPS IEC GRAY
9293-047-62	RPLCE LD SET WAM/AM12 LIMBS CLIP AHA GRY
9293-047-63	RPLCE LD SET WAM/AM12 LIMBS CLIP IEC GRY
9293-047-64	RPLCE LD SET WAM/AM12 V1-V3 CLIP AHA GRY
9293-047-65	RPLCE LD SET WAM/AM12 C1-C3 CLIP IEC GRY
9293-047-66	RPLCE LD SET WAM/AM12 V4-V6 CLIP AHA GRY
9293-047-67	RPLCE LD SET WAM/AM12 C4-C6 CLIP IEC GRY

Paper

Part Number	Description
9100-028-50	PAPER ELI 150 US CASE/24/200 ZFOLD
9100-026-50	PAPER ELI 250 US CASE/12/250 ZFOLD

Electrodes

Part Number	Description
9300-032-50	ECG MONITORING ELECTRODES CASE 300
9300-033-51	ELECTRODE RESTING TAB BOX/500
9300-033-52	ELECTRODE RESTING TAB CASE/5000

Acquisition Modules

Part Number	Description
9293-048-50	WIRED PATIENT CABLE (AM12)
30012-019-50	WIRELESS ACQUISITION MODULE (WAM)

Power Cords

Part Number	Description
3181-008	POWER CORD US/CAN HOSPITAL 5-15P+320-C13
3181-012-01	POWER CORD AUSTRALIA AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	POWER CORD UK BS1363+IEC320-C13
3181-002	POWER CORD INTN'L CEE7/7+IEC320-C13

Manuals

Part Number	Description
9515-001-50-CD	PHYSICIAN'S GUIDE ADULT & PEDIATRIC UM
9515-166-50-CD	ELI LINK USER MANUALS
9515-177-50-CD	ELI 150c/ELI 250c USER MANUALS
9516-177-50-ENG	ELI 150c/ELI 250c SERVICE MANUAL

Contact your dealer or go to www.mortara.com for more information.

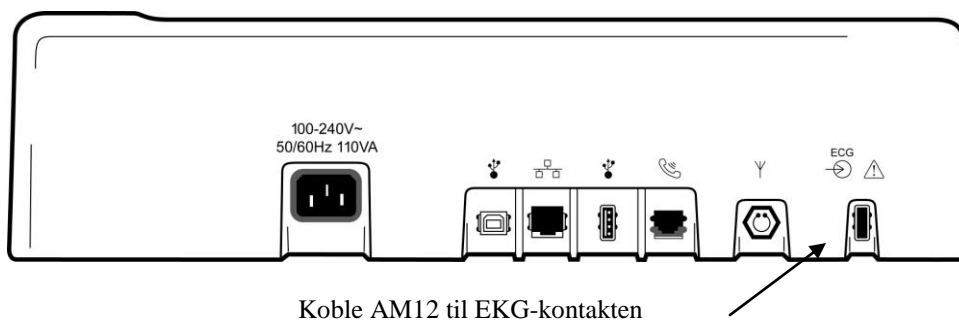
Oppsett før bruk

Før apparatet tas i bruk og du kan ta EKG, må du konfigurere noen innstillinger. På displayet vises automatisk menyer for innstilling av språk, frekvens for netstøyfilter, høyde- og vektenheter, dato og klokkeslett (inkludert valg av sommertid) samt meny for tilkobling av WAM™ (trådløs opptaksmodul), hvis denne skal brukes. I brukerhåndboken for WAM finner du informasjon om tilkobling til EKG-apparatet.

Koble til opptaksmodulen

Koble AM12™ til EKG-kontakten bak på apparatet. Denne tilkoblingen er ikke nødvendig hvis du bruker WAM-opptaksmodul.

Figur 2-1*



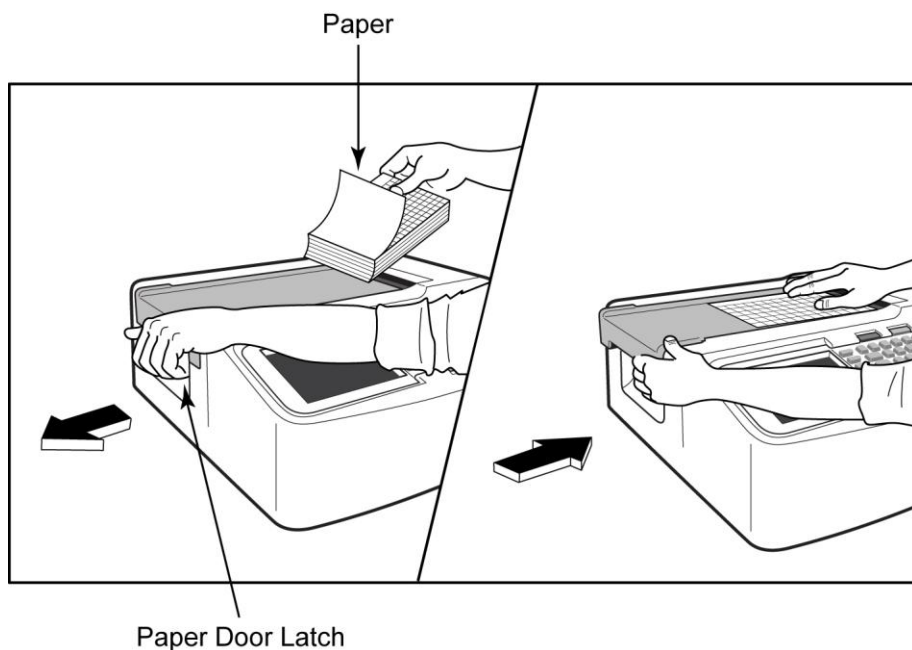
*ELI 250c vises.

MERK! Hvis WAM skal brukes, må apparatet konfigureres for dette på fabrikken. Trykk på **F6 (More (Mer))** og deretter **F6 (More (Mer))** for å finne apparatets konfigurasjon. Meldingen *WAM Option Not Available* (WAM-modul ikke tilgjengelig) vises hvis EKG-apparatet ikke er konfigurert for WAM.

MERK! WAM må kobles til EKG-apparatet før du tar det i bruk.

Sette i papir

Figur 2-2



1. Fjern all emballasjen (også pappen underst) fra papirbunken.
2. Still deg foran apparatet, bruk utløsermekanismen på venstre side og skyv papirskuffedekslet mot venstre.
3. Plasser bunken med termisk papir i papirskuffen slik at siden med rutemønster vender opp når papiret trekkes over papirskuffedekslet. Indikatormerket (en liten sort firkant) skal være nederst i venstre hjørne på papiret.
4. Før én side fra papirbunken manuelt forbi skriverens lukningspunkt. Pass på at papiret ligger på den sorte valsen og ligger rett i papirluken. Hvis papiret ikke føres frem manuelt på denne måten, øker faren for fastkiling og kjøproblemer.
5. Skyv papirskuffedekslet mot høyre til det låses på plass over papirskuffen. Du hører et tydelig klikk når dekslet låses på plass i riktig posisjon.

ADVARSEL! Fare for å skade fingrene i papirluken eller valsemekanismen.

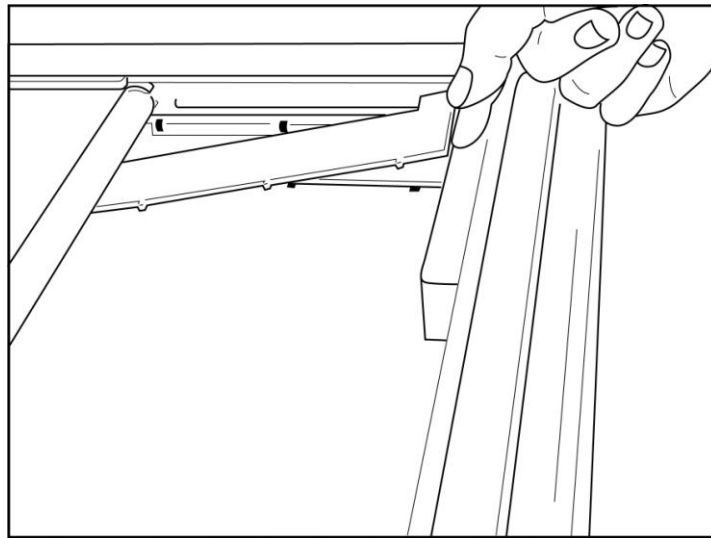
MERK! Sørg for å bruke anbefalt termisk papir fra Mortara i skriveren for å få riktige utskrifter.

Bruke A4-papir i ELI 250c

Hvis ELI 250c ble bestilt med A4-papir, skal avstandsstykket monteres i papirskuffen, og konfigurasjonsalternativet for bruk av A4-papir skal settes til YES (JA). Avstandsstykket følger ikke med hvis apparatet ble kjøpt med standardpapir.

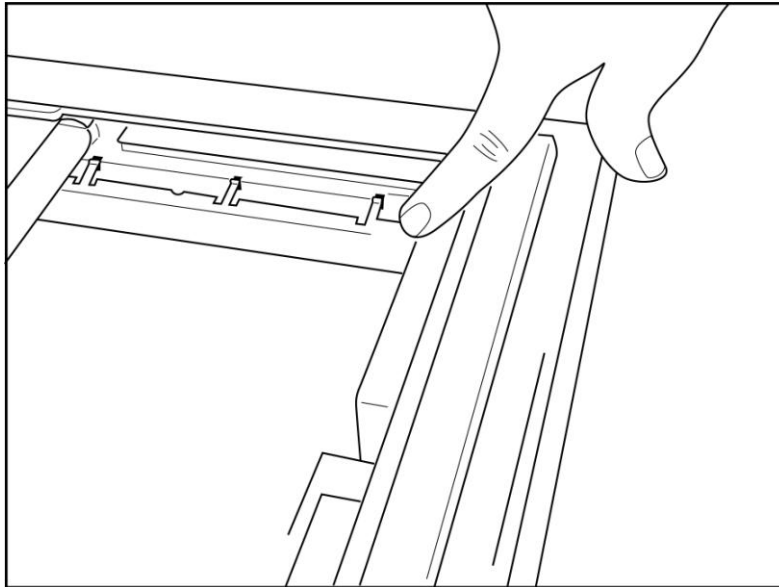
Slik monterer du avstandsstykket i papirskuffen:

Figur 2-3



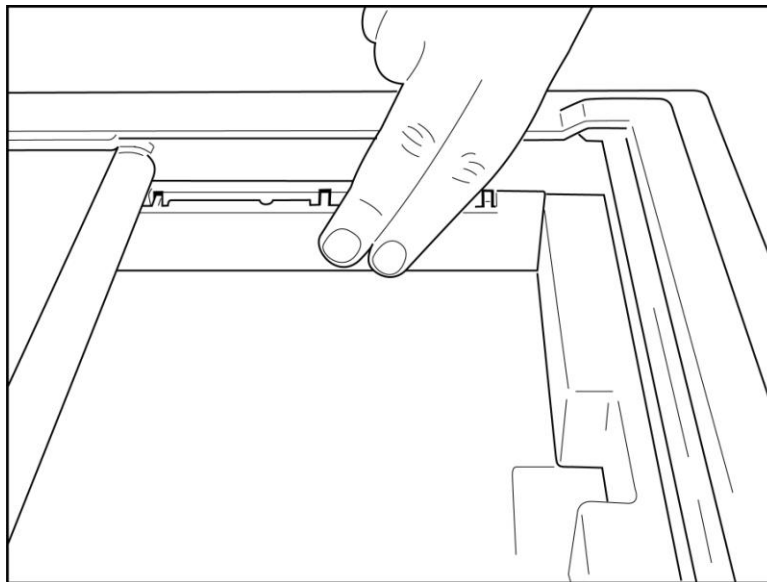
1. Skyv avstandsstykket mot bakveggen i papirskuffen. Rett inn de fire nedre tappene med de fire åpningene nederst i papirskuffen. Og rett inn de tre øvre tappene med de tre åpningene på bakveggen i papirskuffen.

Figur 2-4




2. Avstandsstykket skal være parallelt med bakveggen i papirskuffen.

Figur 2-5



3. Press avstandsstykket forsiktig på plass.
4. Still konfigurasjonsalternativet for bruk av A4-papir. (Se kapittel 4.)
5. Press forsiktig ned de tre øvre tappene når du skal fjerne avstandsstykket fra papirskuffen.

Koble til strøm

1. Koble den ene enden av nettleddningen til nettstrøm, og koble til den andre enden til baksiden av apparatet. Se figur 1-3.
2. Trykk på av/på-tasten  som er plassert på apparatets frontpanel. Se figur 1-5.

Hvis du bruker nettstrøm, er batteriindikatoren blank under lading og lyser hvitt når batteriet er fulladet. Hvis du bruker nettstrøm, lyser batteriindikatoren grønt når batteriet er oppladet mellom 35 % og 100 %, og gult når det er oppladet mellom 20 % og 35 %. Batteriindikatoren lyser rødt når batteriet er oppladet 20 % eller mindre.

Apparatet skal være tilkoblet nettstrøm når det ikke er i bruk, slik at batteriet lades.

***TIPS!** Batterispenningen vises nederst på skjermbildet Time/Date (Klokkeslett/dato).*

***MERK!** Det er mulig å konfigurere apparatet slik at batteriets levetid blir lengst mulig. Se kapittel 4. Du kan også forlenge batteriets levetid ved å sørge for riktig stell og vedlikehold av batteriet.*

***FORSIKTIG!** Når batteriet er ladet ut til laveste nivå (10,5V), slås apparatet av automatisk. Det kan ta 30 timer å lade opp et batteri fra laveste nivå, hvis EKG-apparatet ikke brukes. Hvis batteriet stadig utlades til laveste nivå, vil det forkorte batteriets levetid i stor grad. Vær oppmerksom på at EKG-apparatet fortsatt kan brukes på nettstrøm selv om batteriet er utladet. Apparatet lader batteriet samtidig som det brukes på nettstrøm.*

Svakt batteri

For å unngå permanent skade på det interne blybatteriet slår EKG-apparatet seg automatisk av når batteriet har blitt utladet til laveste tillatte nivå. Hvis EKG-apparatet registrerer at batterispenningen er på det laveste tillatte nivået, vises meldingen *Battery Low – Charge Unit* (Svakt batteri – Lad apparatet) i 10 sekunder før apparatet slås av. Apparatet vil gå tilbake til hovedbildet hvis du kobler til nettstrøm innen det har gått 10 sekunder.

Hvis apparatet holder på med et EKG-opptak når det registrerer at batterispenningen er på det laveste tillatte nivået, vises meldingen *Battery Low – Charge Unit* (Svakt batteri – Lad apparatet), men apparatet slår seg **ikke** automatisk av før du har avsluttet EKG-opptak. Dermed kan du fullføre et EKG som du holder på med.

Stille dato og klokkeslett

1. I visningen av sanntids-EKG trykker du på **F6 (More (Mer))** og deretter **F5 (Set Time/Date (Still klokkeslett/dato))**.
2. Bruk **Enter**, **Tab F1 (▲)** eller **F2 (▼)** til å flytte frem og tilbake på raden. Bruk tastaturet for å skrive inn ønsket dato og klokkeslett (bruk 24-timers klokke).
3. Bruk **F3 (▶)** for å gå gjennom valgene for innstilling av tidssone og sommertid. Velg **Yes (Ja)** hvis du ønsker å bruke sommertid. Bruk **F2 (▼)** for å bla gjennom innstillingene eller **F4 (Page (Side))** for å gå til starten/slutten på innstillingene. Skriv inn måned, dag og klokkeslett når sommertid skal begynne og slutte. Bruk **F1 (▲)**, **F2 (▼)** eller **F4 (Page (Side))** for å gå tilbake til forrige skjermbilde. Hvis sommertid ikke kan brukes for valgt tidssone, må du tilpasse starttid og sluttid ved å velge Custom (Tilpass). Innstillingen Custom (Tilpass) kan også brukes til å overskrive gjeldende innstillinger for sommertid.

***TIPS!** Bruk **BKSP (Tilbake)**-tasten til å slette hvis du skriver feil.*

***MERK!** **F4 (Page (Side))** kan kun brukes til å vise (Yes (Ja)) eller endre (Custom (Tilpass)) innstillingen for sommertid. **F4 (Page (Side))** er ikke tilgjengelig i feltet Time Zone setting (Innstilling av tidssone).*

4. Trykk på **F5 (Save (Lagre))** for å lagre endringene før du avslutter.
5. Trykk på **F6 (Exit (Avslutt))** for å gå tilbake til visning av sanntids-EKG. Hvis du ikke lagrer før du velger Exit (Avslutt), vil endringene av klokkeslett eller dato gå tapt.

***MERK!** Dato og klokkeslett kan konfigureres til automatisk synkronisering med et kardiologi-administrasjonssystem, hvis et slikt finnes. Se kapittel 4, Innstillinger.*

Bruke WAM- eller AM12-opptaksmodulen

Du kan bruke WAM- eller AM12-opptaksmodulen til EKG-opptak og rytmeutskrift. Se brukerhåndboken for WAM for informasjon om bruk av WAM. Se den kortfattede bruksanvisningen for AM12 for informasjon om bruk av AM12.

***MERK!** Hvis WAM skal brukes, må apparatet konfigureres for dette på fabrikken. Trykk på **F6 (More (Mer))** og deretter **F6 (More (Mer))** for å finne apparatets konfigurasjon. Meldingen WAM Option Not Available (WAM-modul ikke tilgjengelig) vises hvis EKG-apparatet ikke er konfigurert for WAM.*

***MERK!** WAM må kobles til EKG-apparatet før du tar et EKG.*

Installere WLAN-antennen

På EKG-apparatet med valgfri WLAN-modul er ikke antennen installert ved levering: Du finner antennen i esken med tilbehør.

1. Ta antennen ut av tilbehørsesken.
2. Finn antennekontakten på baksiden av apparatet.
3. Koble antennen til kontakten ved å dreie antennen med klokken. Antennen skal strammes til for hånd på kontakten.
4. Finn det integrerte leddet, og fold ut antennen (den vil nå ha en vinkel på 90°). Fortsett å dreie antennen med klokken til den er i vertikal posisjon. Dette gir best mulig signal for WLAN-modulen.

***MERK!** Du finner mer informasjon om bruk av WLAN-alternativet i Tillegg A.*

Klargjøre pasienten

Før elektrodene festes, må du forsikre deg om at pasienten er helt innforstått med prosedyren og hva som kan forventes.

- Personvernet er svært viktig for at pasienten skal være avslappet.
- Forsikre pasienten om at prosedyren er smertefri, og at elektrodene på huden er det eneste han/hun kommer til å merke.
- Sørg for at pasienten er i liggende stilling og er komfortabel. Hvis benken er smal, ber du pasienten legge henderne sine inn under setet for å sørge for at musklene er avslappet.
- Når alle elektrodene er festet, ber du pasienten om å ligge stille og ikke snakke. Forklar at dette gjør det lettere å registrere et EKG av god kvalitet.

Klargjøre pasientens hud

Det er svært viktig å være nøye med å klargjøre huden. Det er naturlig motstand på hudoverflaten på grunn av for eksempel hår, fett, tørr hud og døde hudceller. Klargjøringen av huden skal redusere denne motstanden til et minimum, slik at det oppnås et EKG-signal med best mulig kvalitet.

Slik klargjør du huden:

- Fjern hår om nødvendig.
- Vask området med varmt såpevann.
- Tørk huden ved å gni kraftig med en kompress, for eksempel en 2 x 2- eller 4 x 4-kompress, for å fjerne døde hudceller og fett og for å øke den kapillære blodsirkulasjonen.

***MERK!** Hos gamle eller svake pasienter må du være litt mer varsom ved klargjøring av huden, for å unngå ubehag eller blåmerker. Bruk alltid klinisk skjønn ved klargjøring av pasienten.*

Koble til pasienten

Riktig elektrodeplassering er viktig for å oppnå vellykket EKG-opptak.

En god bane med minst mulig impedans gir kurver av høy kvalitet og uten støy. Bruk sølv/sølvklorid-elektroder (Ag/AgCl) av god kvalitet.

***TIPS!** Elektrodene bør oppbevares i en lufttett beholder. Elektrodene tørker ut hvis de ikke oppbevares riktig, noe som kan føre til dårligere klebeevne og ledningsevne.*

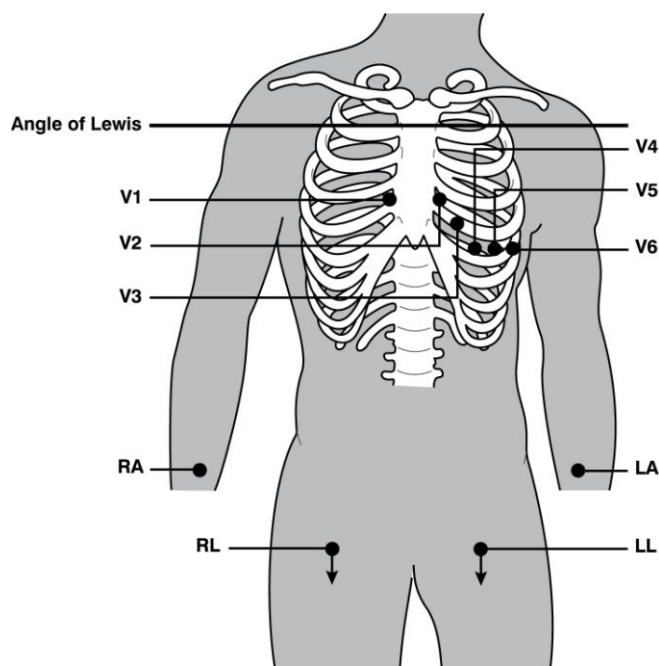
Koble til elektrodene

1. Ta av klær fra pasientens armer og ben for å feste ekstremitetselektrodene.
2. Plasser elektrodene på flate, kjøttfulle områder på armene og bena.
3. Hvis elektrodestedet på en ekstremitet ikke er tilgjengelig, skal elektrodene festes på et område av ekstremiteten med blodgjennomstrømning.
4. Fest elektrodene til huden. Du kan trekke litt i elektroden for å sjekke om den er godt nok festet. Hvis elektroden forflytter seg lett, må den festes på nytt. Hvis det skal litt til før elektroden forflytter seg, er det god nok kontakt mellom elektrode og hud.

For å oppnå nøyaktig plassering og overvåking av C-elektrodene er det viktig å lokalisere 4. interkostalrom. Dette finner du ved å først lokalisere 1. interkostalrom. Ettersom kroppsfasongen varierer fra pasient til pasient, er det vanskelig å finne frem til 1. interkostalrom ved hjelp av palpasjon. Palper derfor 2. interkostalrom først ved å finne det lille benete fremspringet som kalles **brystbensvinkelen (Angle of Lewis)**, der hoveddelen av brystbenet (sternum) møter festet (manubrium). På brystbenets forhøyning er andre ribben er festet, og rommet rett under er 2. interkostalrom. Palper og tell nedover brystet til du finner 4. interkostalrom.

Tilkobling av pasient – oversikt

AAMI-avledning	IEC-avledning	Elektrodeposisjon
V1 Rød	C1 Rød	I 4. interkostalrom, inntil høyre kant av brystbenet (sternum).
V2 Gul	C2 Gul	I 4. interkostalrom, inntil venstre kant av brystbenet (sternum).
V3 Grønn	C3 Grønn	Midt mellom V2/C2 og V4/C4.
V4 Blå	C4 Brun	I 5. interkostalrom, ved venstre medio-klavikulære linje.
V5 Oransje	C5 Svart	Midt mellom C4 og C6.
V6 Fiolett	C6 Fiolett	På venstre midt-aksillærline, på høyde med C4.
LA Svart	L Gul	På deltamuskel, underarm eller håndledd.
RA Hvit	R Rød	
LL Rød	F Grønn	På låret eller ankelen.
RL Grønn	N Svart	



Angi pasientopplysninger

Pasientopplysninger kan angis før EKG-opptak. Pasientopplysningene du angir, blir stående til du registrerer EKG-et. Men hvis du kobler elektrodene fra pasienten, slår av EKG-apparatet eller endrer en konfigurasjonsinnstilling før EKG-opptak, slettes pasientopplysningene.

For å få tilgang til menyen for pasientopplysninger trykker du på **F1 (ID)** fra visningen av sanntids-EKG. Trykk på den relevante funksjonstasten for å velge ønsket undersøkelsesgruppe. Hvilke pasientopplysninger som er tilgjengelige, avhenger av ID-formatet som ble valgt i konfigurasjonsinnstillingene. På EKG-apparatet kan du velge mellom et kort format, et standardformat, et langt format eller et egendefinert format. Det egendefinerte formatet lages i ELI Link eller et E-Scribe™-datadministrasjonssystem og kan lastes ned til EKG-apparatet. Du finner mer informasjon om det egendefinerte ID-formatet i Tillegg A eller i brukerhåndbøkene for ELI Link og E-Scribe.

Pasientopplysningene kan angis manuelt, eller automatisk ved hjelp av et eksisterende EKG i katalogen. Hvis pasientopplysningene skal angis manuelt, trykker du på **Enter, Tab, F1 (▲)** eller **F2 (▼)** til å forflytte deg mellom feltene. Du angir kjønn ved å trykke på **F3 (►)** for å velge, eller du kan skrive **F** eller **M** for å velge Female (Kvinne) eller Male (Mann). Pasientens fødselsdato bør alltid skrives inn for å sikre at tolkningen blir så fullstendig som mulig.

MERK! Hvis alder ikke er angitt før du tar et EKG, baseres tolkningen på følgende standarder: mann, 40 år. Utsagnet «INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS» (Tolkningen er basert på en standardalder på 40 år) vises sammen med tolkningsteksten.

MERK! Hvis alderen 0 år er angitt, baseres tolkningen på en standardalder på 6 måneder. Utsagnet «INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS» (Tolkningen er basert på en standardalder på 6 måneder) vises sammen med tolkningsteksten.

MERK! Hvis noen verdier ikke kan beregnes (f.eks. frekvens, intervall, akse), vises eller skrives ut symbolene «- -» eller «*» eller lignende symboler i stedet for verdiene.

Trykk på **F6 (Done (Ferdig))** når du er ferdig. Hvis du hopper over noen felter, vises disse som blanke felter i topteksten på EKG-utskriften.

For å angi pasientopplysningene automatisk ved hjelp av et eksisterende EKG, trykker du på **F5 (Dir (Direkte))** på ID-skjermbildet. Trykk på **F1 (▼/▲)** til å forflytte deg nedover linje for linje i katalogen, og bruk **↑ (Shift)**, **F1 (▼/▲)** til å forflytte deg oppover. Bruk **F2 (▼▼/▲▲)** til å forflytte deg nedover side for side i katalogen, og bruk **↑ (Shift)**, **F2 (▼▼/▲▲)** til å forflytte deg oppover. Hvis du ønsker å finne et pasientnavn raskt, kan du bruke tastaturet og skrive inn de første bokstavene i etternavnet. Bokstavene vises nederst i venstre hjørne på displayet, og det aktuelle navnet markeres automatisk. Når ønsket navn er markert, trykker du på **F3 (Selec (Velg))**, og ID-skjermbildet vises med alle pasientopplysningene angitt. Gå tilbake til visning av sanntids-EKG ved å trykke på **F6 (Done (Ferdig))**.

TIPS! Det er kun mulig å angi pasientopplysningene automatisk via et EKG i katalogen hvis EKG-ene har samme ID-format.

MERK! Det kan være du må angi et passord for å få tilgang til EKG-katalogen. Kontakt administratoren for å få passordet.

MERK! Et rødt ID-felt angir at det ikke er skrevet inn noen pasient-ID, eller at et nødvendig felt ikke er fylt ut.

Skrive inn symboler

Du kan bruke **SYM (SYMBOLER)**-tasten på tastaturet til å skrive inn punktum, komma, symboler og/eller andre spesialtegn (avhengig av språk). Når du velger **SYM (SYMBOLER)** vises 10 spesialtegn om gangen. Bruk **F1 (Prev (Forrige))** eller **F2 (Next Neste))** for å forflytte deg til forrige/neste sett med spesialtegn.

Ved siden av hvert spesialtegn står det et tall. Bruk tastaturet og trykk på ønsket tall for å legge inn det korresponderende spesialtegnet. Velg **SYM (SYMBOLER)** eller **F6 (Done (Ferdig))** for å avslutte bruk av spesialtegn.

Automatisk ID-utfylling

Hvis Auto-Fill ID (Automatisk ID-utfylling) ble aktivert under konfigurasjonen, fyller systemet ut feltene på ID-skjermbildet automatisk. Når pasient-ID-feltet er fylt ut manuelt og du trykker på **F6 (Done (Ferdig))** eller **F2 (▼)**, skanner systemet pasientkatalogen automatisk. Hvis systemet finner EKG-er med nøyaktig samme pasient-ID, brukes de eksisterende pasientopplysningene til å fylle ut noen av feltene. Funksjonen for automatisk utfylling fyller kun ut feltene for etternavn, fornavn, fødselsdato, alder og kjønn. Hvis systemet ikke finner noen identiske EKG-er, vises en kort melding, og du må angi pasientopplysningene manuelt.

***MERK!** For å unngå bruk av feilaktige data er det kun mulig å bruke funksjonen for automatisk utfylling hvis det eksisterende EKG-et har samme ID-format.*

Hvis det er knapt med tid, eller hvis pasientopplysningene ikke er tilgjengelige, kan denne informasjonen legges til EKG-et etter at det er registrert, via pasientkatalogen. Registrering av et akutt EKG (STAT) eller et uidentifisert EKG er forklart under *Registrering, utskrift og lagring av EKG*.

Registrering, utskrift og lagring av EKG

Registrering

Når pasienten er tilkoblet, viser og registrerer EKG-apparatet EKG-data kontinuerlig. Derfor er det viktig at du ber pasienten om å ligge avslappet på ryggen før du trykker på hurtigtasten **ECG** eller **RHY**, for å unngå artefakter (støy) på EKG-et på grunn av pasientaktivitet. Hvis arbeidsforløpet er slik at det er mulig å angi pasientopplysningene før EKG-opptak, angir du disse som forklart under *Angi pasientopplysninger*. Når du har fylt ut det siste feltet, trykker du på **F6 (Done (Ferdig))** for å gå tilbake til visning av sanntids-EKG.

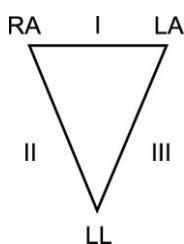
Se etter en av de følgende informasjonsmeldingene på displayet:

- **Leads Off** (Løse elektroder) – vises når pasienten ikke er tilkoblet.
- **Lead Fault** (Avledningsfeil) – angir feil på avledning(er). Klargjør huden og fest elektrodene på nytt om nødvendig for å oppnå tilfredsstillende kurver. (Se *Klargjøre pasienten*.)
- **Electrode Wrong Position** (Feil elektrodeposisjon) – viser en av meldingene nedenfor når en ledning ikke er riktig tilkoblet, eller plassert feil sted. (Se *Klargjøre pasienten*.)
 - «Limb leads misplaced?» (Ekstremitetsledninger feil plassert?)
 - «LA or LL misplaced?» (L eller F feil plassert?)
 - «RA or RL misplaced?» (R eller N feil plassert?)
 - «RA or LL misplaced?» (R eller F feil plassert?)
 - «RA or LA misplaced?» (R eller L feil plassert?)
 - «V1 or V2 misplaced?» (C1 eller C2 feil plassert?)
 - «V2 or V3 misplaced?» (C2 eller C3 feil plassert?)
 - «V3 or V4 misplaced?» (C3 eller C4 feil plassert?)
 - «V4 or V5 misplaced?» (C4 eller C5 feil plassert?)
 - «V5 or V6 misplaced?» (C5 eller C6 feil plassert?)

MERK! Algoritmens registrering av feil elektrodeplassing er basert på normal fysiologi og elektrodeplassing. Algoritmen prøver ut fra dette å finne den mest sannsynlige feilplassing. Imidlertid anbefales det å kontrollere alle elektrodeplassingene i samme gruppe (bryst eller ekstremiteter).

- **WAM Low Battery** (WAM svakt batteri) – vises når apparatet registrerer et svakt batterisignal fra WAM.
- **Searching for WAM** (Søker etter WAM) – vises når WAM ikke er registrert. Viser som regel når WAM er utenfor område eller ikke slått på.

Når problemet er korrigert, venter apparatet på 10 sekunder med gode data før det analyserer EKG-et. Se følgende feilsøkningsveiledning basert på Einthovens triangel:



Artefakt	Kontroller elektrode
Avledning II og III	Dårlig F-elektrode eller skjelvinger i venstre ben
Avledning I og II	Dårlig R-elektrode eller skjelvinger i høyre arm
Avledning I og III	Dårlig L-elektrode eller skjelvinger i venstre arm
C-avledninger	Klargjør huden og fest elektroden på nytt

Trykk på hurtigtasten **ECG**. Visningen av sanntids-EKG erstattes da med visningen av EKG-opptak. Av hensyn til navigeringen er visning av sanntids-EKG ikke tilgjengelig ved visning av EKG-opptak.

MERK! Ved visning av EKG-opptak har displayet nye funksjoner for funksjonstastene.

MERK! Funksjonene er ikke tilgjengelige under opptak.

MERK! Endre avledninger for sanntidsvisning ved å trykke på **F2 (Leads (Avledninger))**.

For å registrere et akutt EKG (STAT) eller et uidentifisert EKG for en ny pasient, trykker du på hurtigtasten **ECG**. «Collecting 10 seconds of data» (Registrerer 10 sekunder med data) vises øverst på displayet og «captured, analyzed, formatted» (registrert, analysert, formatert) vises nederst på displayet. Hvis du ønsker å lagre EKG-opptaket, trykker du på **F1 (ID)** for å skrive inn pasientopplysninger. Velg No (Nei) når meldingen New Patient? (Ny pasient?) vises. EKG-apparatet viser de siste pasientopplysningene som er lagt inn. (Hvis du velger Yes (Ja), lagres EKG-et ikke og displayet går tilbake til visningen av sanntids-EKG.) Bruk de eksisterende opplysningene, skriv inn ny opplysninger eller søk i katalogen. Trykk på **F6 (Done (Ferdig))** når du er ferdig. Trykk på **F3 Print (Skriv ut)** for å skrive ut eller **F6 (Done (Ferdig))** for å avslutte. Velg om du vil lagre eller slette EKG-et når meldingen Save ECG (Lagre EKG) vises.

Valg av beste 10 sekunder

ELI 150c/250c har en buffer (et minne) på 5 minutter for lagring av EKG-opptak. Når funksjonen Best 10 (Beste 10) er aktivert, velger EKG-apparatet automatisk de beste 10 sekundene av EKG-opptaket, fra de 5 minuttene som ligger i bufferen. Hvilke 10 sekunder som er de beste, bestemmes ut fra målinger av høy- og lavfrekvent støy i EKG-segmentene. Hvis EKG-apparatet registrerer feil i én enkelt ekstremitetsavledning eller to brystavledninger, deaktiveres Beste 10-funksjonen til feiltilstanden er rettet. Når feiltilstanden er rettet, aktiveres Beste 10-funksjonen igjen og lagring i bufferen fortsetter.

Du kan velge mellom BEST 10 (Beste 10) eller LAST 10 (Siste 10) ved å trykke på **F5 (More (Mer))** og deretter **F5 (Last (Siste))** eller **F5 (Best (Beste))**, avhengig av gjeldende visning.

Utskrift

Hvis Auto-Print (Automatisk utskrift) ble aktivert under konfigurasjonen, skrives EKG-et ut etter registrering. For å skrive ut manuelt trykker du på **F3 (Print (Utskrift))**.

Velg mellom de tilgjengelige formatene (3, 8 eller 12 avledninger) ved å trykke på **F2 (Leads (Avledninger))**. En forhåndsvisning av hele EKG-kurven på 10 sekunder er tilgjengelig i visningen av EKG-opptak. De første 5 sekundene vises på det første skjermbildet (side 1/2 vises øverst i høyre hjørne), og de neste 5 sekundene vises ved å trykke på **F2 (Leads (Avledninger))** (side 2/2 vises øverst i høyre hjørne).

Hvis automatisk utskrift ble deaktivert under konfigurasjonen, kan en forhåndsvisning på 10 sekunder bidra til å sikre at EKG-opptaket er av god kvalitet, før utskrift. Når du tar et EKG, registrerer EKG-apparatet de siste 10 sekundene. Visningen på displayet og utskriften er identisk – det som vises på visningen av EKG-opptak er det samme som skrives ut.

Hvis du ønsker å endre hastighet, forsterkning, filter eller utskriftsformat i visningen av EKG-opptak, trykker du på **F5 (More (Mer))**. Hvis du ønsker å manipulere utskriftsformatet for EKG-et uavhengig av konfigurasjonsinnstillingen for utskriftsformat, trykker du på **F4 (Fmt (Format))**.

Velg funksjonstasten som tilsvarer ønsket utskriftsformat. EKG-opptaket vises, og du trykker på **F3 (Print (Utskrift))** for å skrive ut EKG-et med nytt utskriftsformat. Trykk på **F6 (Done (Ferdig))** for å gå tilbake til visning av sanntids-EKG.

Lagring

EKG-apparatet har to metoder for lagring – automatisk eller manuelt. Hvis automatisk lagring ble aktivert under konfigurasjonen, blir EKG-ene automatisk lagret i katalogen etter opptak og utskrift. Hvis automatisk lagring ble deaktivert under konfigurasjonen, får brukeren beskjed om å lagre EKG-et etter opptak. På dette tidspunktet kan brukeren også velge å slette EKG-et, slik at det ikke blir lagt til i katalogen.

***MERK!** Hvis automatisk lagring er aktivert, men EKG-et ikke er skrevet ut, får brukeren beskjed om å lagre.*

Registrere rytmestrimler

Rytmestrimlene skrives ut i formatet som ble definert under konfigurasjonen: 3 eller 6 kanaler (ELI 150c); 3, 6 eller 12 kanaler (ELI 250c). I kapittel 4 finner du mer informasjon om konfigurasjon av rytmestrimler.

For å starte rutinemessig rytmeutskrift kobler du pasienten til EKG-apparatet og angir pasientopplysningene. Når du har fylt ut det siste feltet i menyen for pasientopplysninger, trykker du på **F6 (Done (Ferdig))** for å gå tilbake til visningen av sanntids-EKG. Trykk på hurtigtasten **RHY** for å starte rytmeutskrift. Du kan også skrive ut en rytmestrimmel ved å trykke på hurtigtasten **RHY** uten å angi pasientopplysninger.

***MERK!** Rytmeutskrift er kun mulig i visningen av sanntids-EKG.*

***MERK!** Rytmeregistreringer skrives kun ut. De lagres ikke i EKG-apparatet.*

Rytmeskjermbildet vises så snart skriveren begynner å skrive ut rytmestrimmelen. Kurveformatet tilsvarer visningen av sanntids-EKG, men funksjonstastene har andre funksjoner under rytmeutskrift.

I tillegg til å endre **Speed (Hastighet)**, **Gain (Forsterkning)** og **Filter**, kan du veksle mellom ulike avledningsgrupper: Endre avledningsgrupper under utskrift ved å trykke på **F2 (Leads (Avledninger))**. Endringen

av avledningsgrupper vises på utskriften, mens standardvisningen, dvs. 2,5 sekunder av avledning I, II og C1–C6, opprettholdes på displayet.

Følgende avledningsgrupper kan velges ved rytmeutskrift av 3 kanaler:

1. Standard (brukerdefinert under konfigurasjonen)
2. I-II-III
3. aVR-aVL-aVF
4. C1-C2-C3
5. C4-C5-C6

Følgende avledningsgrupper kan velges ved rytmeutskrift av 6 kanaler:

1. Standard (brukerdefinert under konfigurasjonen)
2. I-II-III-aVR-aVL-aVF
3. C1-C2-C3-C4-C5-C6

Ved rytmeutskrift av 12 kanaler (kun ELI 250c) skrives alle de 12 avledningene ut samtidig.

Under rytmeutskrift setter du skriveren i standby ved å trykke på **F6 (Stby (Standby))**. For å fortsette med rytmeutskrift for samme pasient uten å gå til en ny side, trykker du på **F6 (Cont (Forts.))**. For å stoppe rytmeutskriften trykker du på hurtigtasten **STOP**, og skriveren klargjøres automatisk for rytmeutskrift eller EKG for en ny pasient.

Velge passord for tekniker

1. I visningen av sanntids-EKG trykker du på **F6 (More (Mer))** og deretter **F5 (Set Time/Date (Still klokkeslett/dato))**.
2. Hold inne **↑ (SHIFT)** og trykk på **ALT** og **P** samtidig.
3. Angi passord hvis det er nødvendig. Dette åpner automatisk skjermbildet for valg av passord.

***MERK!** Det fabrikkinnstilte passordet er «admin» (små bokstaver, uten anførselstegn). Det anbefales at du bytter passord etter installasjonen.*

4. Skriv inn ønsket passord for teknikeren, og skriv inn det samme passordet én gang til for å bekrefte.

***MERK!** Passordet skal bestå av alfanumeriske tegn, og det skilles mellom store og små bokstaver.*

5. Deretter trykker du på **F6 (Exit (Avslutt))** for å gå tilbake til visningen av sanntids-EKG.

Konfigurasjonsmenyer

Konfigurasjonsmenyene inneholder alle driftsmessige innstillinger som ikke må endres daglig eller for hver pasient. Når disse standardinnstillingene er valgt, vil du sjelden ha behov for å bruke konfigurasjonsmenyene igjen. Slik får du tilgang til konfigurasjonsmenyene:

1. I visningen av sanntids-EKG trykker du på **F6 (More (Mer))** og deretter **F5 (Set Time/Date (Still klokkeslett/dato))**.
2. Hold inne **↑(SHIFT)** og trykk på **ALT** og **C** samtidig.
3. Bruk tastaturet, og skriv «admin» (små bokstaver, uten anførselstegn). Det første konfigurasjonsskjermbildet vises. Legg merke til sideindikatoren øverst i høyre hjørne.

Slik navigerer du i konfigurasjonsmenyene:

- Bruk **F4 (Page (Side))** til å bla gjennom skjermbildene. Bruk **↑(SHIFT), F4 (Page (Side))** til å bla motsatt vei.
- Bruk **F1 (▲)** og **F2 (▼)** til å forflytte deg frem og tilbake gjennom alternativene.
- Bruk **F3 (▶)** til å bla gjennom de tilgjengelige, forhåndsprogrammerte innstillingene for hvert felt.
- Trykk på **F6 (Exit (Avslutt))** for å gå tilbake til visning av sanntids-EKG. Hvis du har gjort endringer, blir disse lagret.
- Bruk **BKSP (TILBAKE)**-tasten til å slette hvis du skriver feil.

Trykk på **F6 (More (Mer))** i visningen av sanntids-EKG for å skrive ut konfigurasjonsinnstillingene. Trykk på **F6 (More (Mer))** én gang til, og deretter **F1 (Print Configuration (Skriv ut konfigurasjon))**. På utskriften vises alle konfigurasjonsinnstillinger, programvareversjon, apparatnummer, og dato og klokkeslett for utskrift av konfigurasjonsinnstillingene.

Oversikt over konfigurasjonsinnstillinger

Konfigurasjonsparameter	Beskrivelse
Software Version (Programvareversjon)	Viser programversjon på utskrifter og display
Cart Number (Apparatnummer)	Numerisk felt fra 0 til 65535
Site Number (Stedsnummer)	Numerisk felt fra 0 til 4095
Site Name (Stedsnavn)	Alfanumerisk felt (30 tegn)
Telephone Number (Telefonnummer)	Alfanumerisk felt (45 tegn)
Language (Språk)	Tilgjengelige språk
Volume (Volum)	Numerisk felt fra 0 til 8
Battery Timeout (Tidsavbrudd for batteri)	10 min, 30 min, 60 min
Flash Size (Flash-størrelse)	Normal eller utvidet (valgfritt)
ID Format (ID-format)	Standard, kort, lang, egendefinert
Auto-Fill ID (Automatisk ID-utfylling)	JA/NEI
AC Filter (Nettstøyfilter)	50 Hz, 60 Hz, Intet
Paper Speed (Papirhastighet)	25 eller 50 mm/s
Filter	Frekvensrespons for utskrifter: 40 Hz, 150 Hz, 300 Hz
Height/Weight Units (Høyde-/vektenheter)	lb/in eller kg/cm
Date Format (Datoformat)	Amerikansk (mm/dd/åååå) eller Europeisk (dd.mm.åååå)
Interpretation (Tolkning)	JA/NEI
Reasons (Årsaker)	JA/NEI
Append (Tilføyelse)	Ubekreftet rapport, Gjennomgått av, Blank
# of Copies (Antall ekstra eksemplarer)	0 – 9
Copies with Interp. (Ekstra eksemplarer med tolkning)	JA/NEI
# ECGs Retrieved (Antall hentede EKG-er)	0 – 7
Delete Rule (Sletteregel)	Etter utskrift, Etter overføring, Etter utskrift/overføring
Storage Sensitivity (Lagringssensitivitet)	Normal eller Høy
Auto-Save ECG (Automatisk EKG-lagring)	JA/NEI
Auto-Print ECG (Automatisk EKG-utskrift)	JA/NEI
Cap Lock	JA/NEI

Oversikt over konfigurasjonsinnstillinger (fortsett)

Konfigurasjonsparameter	Beskrivelse
Use A4 paper (Bruk A4-papir (gjelder kun ELI 250c))	JA/NEI
Rhythm Format (Rytmeformat)	3 eller 6 kanaler (ELI 150c); 3, 6 eller 12 kanaler (ELI 250c)
3 Rhythm Lead 1 (3 rytmeavledninger 1)	C1-C6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 Rhythm Lead 2 (3 rytmeavledninger 2)	C1-C6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 Rhythm Lead 3 (3 rytmeavledninger 3)	C1-C6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 1 (6 rytmeavledninger 1)	C1-C6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 2 (6 rytmeavledninger 2)	C1-C6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 3 (6 rytmeavledninger 3)	C1-C6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 4 (6 rytmeavledninger 4)	C1-C6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 5 (6 rytmeavledninger 5)	C1-C6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 6 (6 rytmeavledninger 6)	C1-C6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Plot Format (Utskriftsformat)	3, 3+1, 3+3, 6 kanaler; Cabrera eller Standard (ELI 150c) 3+1, 3+3, 6, 6+6, 12 kanaler; Cabrera eller Standard (ELI 250c)
3+1 Rhythm Lead (3+1 rytmeavledning)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Rhythm Lead 1 (3+1 rytmeavledning 1)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Rhythm Lead 2 (3+1 rytmeavledning 2)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Rhythm Lead 3 (3+1 rytmeavledning 3)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Bar Code Scanner (Strekkodeleser)	JA/NEI
Avg RR (Gjennomsnittlig RR)	JA/NEI
QTcB	JA/NEI
QTcF	JA/NEI
ECG Capture (EKG-erobring)	Siste 10 eller Beste 10
Band Mode (Frekvens- bånd) (kun GPRS) (kun ELI 150c)	850/1900 MHz (USA) eller 900/1800 MHz (Europa)
Sync Media (Synkroniseringsmedia)	Ingen, Modem, LAN, WLAN, GPRS (GPRS gjelder kun for ELI 150c)
DHCP (aktivt for LAN eller WLAN)	JA/NEI

Oversikt over konfigurasjonsinnstillinger (fortsett)

IP Address (IP-adresse) (aktivt for LAN eller WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Def Gateway (Standard gateway) (aktivt for LAN eller WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Sub Net Mask (Nettverksmaske) (aktivt for LAN eller WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Host IP (Verts-IP) (aktivt for LAN eller WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Port Number (Portnummer) (aktivt for LAN eller WLAN)	Numerisk felt (9 tegn)
Security (Sikkerhet)	Ingen, WEP128, WEP64, WPA-PSK, WPA-LEAP, WPA-PSK64, WPA-PSK128, WPA-LEAP 64, WPA-LEAP128, WPA2-PSK, WPA2-PEAP
LAN MAC	XX XX XX XX XX XX
WLAN MAC	XXXXXXXXXXXX
SSID	Alfanumerisk felt (30 tegn) (ikke på utskrifter)
WEP Key (WEP-nøkkel)	Numerisk (1 tegn) (ikke på utskrifter); gyldig område: 1–4
WEP Key ID (WEP-nøkkel-ID)	Alfanumerisk felt (26 tegn) A-F, 0–9 (ikke på utskrifter)
PSK Passphrase (PSK-passfrase)	Alfanumerisk felt (64 tegn) (ikke på utskrifter)
LEAP User Name (LEAP-brukernavn)	Alfanumerisk felt (32 tegn) (ikke på utskrifter)
LEAP Password (LEAP-passord)	Alfanumerisk felt (32 tegn) (ikke på utskrifter)
PEAP User Name (PEAP-brukernavn)	Alfanumerisk felt (63 tegn) (ikke på utskrifter)
PEAP Password (PEAP-passord)	Alfanumerisk felt (63 tegn) (ikke på utskrifter)
Worklist Management (Arbeidslistehåndtering)	Standard eller Oppdater
Comm Protocol (Kommunikasjonsprotokoll)	UNIPRO32, DICOM32, DICOM32ext
Sync Mode (Synkroniseringsmodus)	Ingen, Overfør, Overfør+Bestillinger
Sync Date/Time (Synkronisering av dato/klokkeslett)	JA/NEI
XMT Mandatory Fields (Obligatoriske felt ved overføring)	Ingen, Etternavn, ID, Etternavn+ID

Konfigurasjonsinnstillinger

Software Version (Programvareversjon)

Identifiserer programvareversjonen til EKG-apparatet.

Cart Number (Apparatnummer)

Angir hvilket EKG-apparat som registrerte eller overførte det aktuelle EKG-et.

Site Number (Stedsnummer)

Identifiserer stedet der EKG-apparatet er plassert. Stedsnummeret knytter sykehuset, klinikken eller institusjonen til EKG-er som er lagret i et E-Scribe-system, og det må oppgis når EKG-er skal overføres eller hentes fra dette systemet. Stedsnummeret kan bestå av opptil 4 tall. Det kan brukes numre fra 0–4095.

Site Name (Stedsnavn)

Definerer navnet på sykehuset, klinikken eller kontoret. Det kan bestå av opptil 30 alfanumeriske tegn. Stedsnavnet er angitt nederst til venstre på EKG-utskriften.

Telephone Number (Telefonnummer)

Spesifiserer telefonnummeret for overføring via et internt modem til en annen enhet eller et E-Scribe-system. Består av opptil 45 numeriske tegn.

Det kan være du må taste **9** for å få tilgang til en ekstern linje. Bruk bokstaven **W** for å vente på en ekstra summetone.

EKSEMPEL: 9**W**14145554321

Bruk komma (,) for å legge inn en pause.

Bruk bokstaven **P** for å endre toneoppringing til pulsoppringing.

EKSEMPEL: **P**14145554321

(Om nødvendig kan du bruke både bokstaven **W** og bokstaven **P** i samme telefonnummer.)

***TIPS!** Du kan bruke en snarvei for å slette eller endre et telefonnummer raskt. På skjermbildet trykker du samtidig på **↑ (SHIFT) + ALT + P**. For å redigere et eksisterende telefonnummer trykker du på **Tab**-tasten.*

Language (Språk)

Det er flere tilgjengelige språk på EKG-apparatet.

***FORSIKTIG!** Funksjonsnavnene oversettes umiddelbart når du velger et nytt språk og avslutter konfigurasjonsskjermbildet.*

Hvis teksten vises på et ukjent språk, kan du gjøre følgende for å endre til ditt eget språk:

1. **F6 (More (Mer))** i visningen av sanntids-EKG.
2. Trykk på **F5 (Set Time/Date (Still klokkeslett/dato))**.
3. Trykk samtidig på **↑ (SHIFT) + ALT + C**.
4. Skriv inn passordet («admin»).
5. Trykk på **F2 (▼)** fire ganger.
6. Trykk på **F3 (▶)** til ønsket språk vises.
7. **F6 (Exit (Avslutt))** for å gå tilbake til visning av sanntids-EKG.

Enkelte språk har alfabeter som krever bruk av spesialtegn når personopplysningene skal angis. Dette gjøres ved å velge **SYM**-tasten på tastaturet.

Volume (Volum)

Definerer volumet på tastaturets tastelyd. Du kan velge en innstilling mellom 0 (av) og 8 (høy).

Battery Time Out (Tidsavbrudd for batteri)

Definerer når EKG-apparatet skal slås av for å spare batteristrøm. Tidsavbrudd for batteriet forekommer kun hvis det har gått en viss tid siden tastaturet sist var i bruk. Tidsavbruddinnstillingen for batteriet ignoreres hvis et aktivt EKG-signal registreres under overføring eller rytmeutskrift.

Flash Size (Flash-størrelse)

Angir EKG-lagringskapasiteten. Normal (Normalt) angir standard minnekapasitet. Expanded (Utvidet) angir at valgfritt, utvidet minne er installert.

ID Format (ID-format)

Definerer formatet for innlegging av pasientopplysninger. Det er tre standardformater: kort, standard eller langt. Et egendefinert format kan lastes ned fra ELI Link eller et E-Scribe-system. I Tillegg A finner du mer informasjon om nedlasting av et egendefinert ID-format.

Det korte formatet omfatter pasientens etternavn og fornavn, pasient-ID, fødselsdato (alderen beregnes automatisk) og kjønn.

Standardformatet omfatter pasientens etternavn, pasient-ID, alder, høyde, vekt, kjønn, etnisk tilhørighet, medikament 1, medikament 2, og sted.

Det lange formatet er identisk med standardformatet, men omfatter i tillegg pasientens fornavn, rom og kommentar.

Auto-Fill ID (Automatisk ID-utfylling)

Når denne funksjonen er aktivert, fyller apparatet automatisk ut feltene for etternavn, fornavn, fødselsdato, alder og kjønn på ID-skjermbildet hvis det eksisterer et EKG med identisk pasient-ID i EKG-katalogen.

AC Filter (Nettstøyfilter)

EKG-apparatet fjerner støy ved 60 Hz eller 50 Hz. Hvilken innstilling du skal velge, avhenger av nettfrekvensen i det aktuelle landet. Bruk alltid innstillingen 60 Hz i USA. Hvis det er nettstøy, må du kontrollere at riktig nettstøyfilter er valgt.

Paper Speed (Papirhastighet)

Konfigureres til 25 mm/s eller 50 mm/s for standard EKG-utskrifter. For rytmeutskrifter og visning kan du også velge 5 mm/s eller 10 mm/s. I kapittel 3 finner du mer informasjon om endring av hastighet for visning og rytmeutskrifter. Papirhastigheten er angitt nederst i høyre hjørne på EKG-utskriften.

Filter

EKG-filteret (eller utskriftsfilteret) kan settes til 0,05 til 40 Hz; 0,05 til 150 Hz eller 0,05 til 300 Hz. EKG-filteret filtrerer ikke de registrerte digitale dataene. EKG-filterinnstillingen 40 Hz reduserer støyen (frekvenser på 40 Hz eller mer) på EKG-utskriften, og EKG-filterinnstillingen 150 Hz reduserer støyen (frekvenser på 150 Hz eller mer) på EKG-utskriften. EKG-filterinnstillingen 300 Hz filtrerer ikke EKG-utskriften. Filterinnstillingen er angitt nederst i høyre hjørne på EKG-utskriften.

Height/Weight Units (Høyde-/vektenheter)

Definerer enhetene for vekt og høyde – pund/tommer (lb/in) eller kilo/centimeter (kg/cm).

Date Format (Datoformat)

Velg amerikansk format eller europeisk format for innlegging og visning av pasientens fødselsdato.

Amerikansk datoformat:	MM/DD/ÅÅÅÅ
Europeisk datoformat:	DD.MM.ÅÅÅÅ

MERK! Datoformatet endrer ikke opptaksdatoen som er angitt på hvert EKG.

Interpretation (Tolkning)

EKG-apparatet analyserer EKG-et automatisk og skriver ut den valgfrie tolkningen på EKG-utskriften. Ved hjelp av denne innstillingen kan du velge om tolkningsteksten skal være med på EKG-rapporten eller ikke.

MERK! For at apparatets tolkninger av EKG-dataene skal være av betydning, må de gjennomgås av en lege og ses i sammenheng med alle andre relevante pasientdata.

Reasons (Årsaker)

Årsaksutsagnene angir hvorfor et bestemt tolkningsutsagn ble skrevet ut. Årsaksutsagn står i [hakeparenteser] i tolkningsteksten hvis tolkningsalternativet er slått på. Om funksjonen for årsaksutsagn er slått av eller på, har ingen innvirkning på målingene som gjøres eller tolkningsutsagnene som velges av analyseprogrammet.

For eksempel:

Anteroseptal Infarct [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]

Der «Anteroseptal Infarct» er tolkningsutsagnet og «40+ ms Q WAVE IN V1-V4» er årsaksutsagnet eller forklaringen på hvorfor tolkningsutsagnet ble skrevet ut.

Append (Tilføyelse)

En status eller et utsagn kan tilføyes under tokningsteksten på EKG-utskriften. Du kan velge «unconfirmed report» (ubekreftet rapport) eller «reviewed by» (gjennomgått av), og hvis du ikke ønsker å tilføye noe, kan du velge «blank».

Number of Copies (Antall ekstra eksemplarer)

Definerer hvor mange ekstra eksemplarer som skal skrives ut ved registrering av et EKG. Hvis du velger null (0), skrives kun originaleksemplaret ut; hvis du velger ett (1), skrives det ut ett eksemplar i tillegg til originaleksemplaret; hvis du velger to (2), skrives det ut to eksemplarer i tillegg til originaleksemplaret, osv. Du kan velge opptil 9 ekstra eksemplarer.

Copies with Interpretation (Ekstra eksemplarer med tolkning)

Angir om ekstra eksemplarer skal skrives ut med tolkning eller ikke. Legen kan for eksempel ønske at den første EKG-utskriften har med tolkning. Ekstra eksemplarer kan deretter skrives ut med eller uten tolkning.

Number of ECGs Retrieved (Antall hentede EKG-er)

Angir antallet EKG-er som skal hentes fra et E-Scribe-system. EKG-ene hentes etter ID-nummer. Hvis du velger innstillingen null (0), vil det nyeste EKG-et for det aktuelle ID-nummeret bli hentet. Hvis du velger en innstilling fra én (1) til sju (7), vil det nyeste EKG-et samt de neste antall («x») EKG-er (avhengig av valgt innstilling) bli hentet. EKSEMPEL: Hvis du velger innstillingen fem (5), vil det nyeste EKG-et samt de fem foregående EKG-ene for det aktuelle ID-nummeret bli hentet. EKG-er som hentes fra E-Scribe, skrives kun ut på EKG-apparatet og lagres ikke.

Delete Rule (Sletterregel)

Definerer regelen for å merke EKG-er som slettet i EKG-katalogen. EKG-er som er merket for sletting, vil automatisk bli fjernet eller slettet basert på registreringsdatoen (først inn, først ut), for å gi plass for det nye EKG-et. EKG-er blir kun slettet fra katalogen når de er merket for sletting, og hvis katalogen blir full. Mer enn ett EKG kan fjernes fra katalogen for å gi plass for det nye EKG-et. Du kan velge mellom følgende sletteregler:

Post Plot = EKG-et merkes automatisk for sletting etter utskrift

Post Transmit = EKG-et merkes automatisk for sletting etter overføring

Post Plot/Transmit = EKG-et merkes automatisk for sletting etter overføring og utskrift

Storage Sensitivity (Lagringssensitivitet)

Angir oppløsningen til alle lagrede EKG-er. Sensitivitetsinnstillingen er enten Normal eller High. Hvis du velger High (Høy), vil de lagrede EKG-ene ha høy oppløsning. Det betyr at hvert EKG vil ta større plass, og dette reduserer lagringskapasiteten i EKG-katalogen.

Auto-Save ECG (Automatisk EKG-lagring)

Angir om nylig registrerte EKG-er skal lagres automatisk i katalogen etter opptak og utskrift eller ikke. Hvis du har valgt No (Nei) og EKG-et er skrevet ut, spør EKG-apparatet om du ønsker å lagre EKG-et. Trykk på **F1 (SAVE (LAGRE))** hvis du ønsker å lagre EKG-et i katalogen.

Auto-Print ECG (Automatisk EKG-utskrift)

Angir om EKG-apparatet skal skrive ut EKG-et automatisk etter opptak eller ikke. Hvis du har valgt No (Nei), kan EKG-et skrives ut manuelt.

Caps Lock

Alle bokstaver skrives som store bokstaver.

Use A4 Paper (Bruk av A4-papir)

ELI 250c kan brukes med viftebrettet termisk papir i letter-format (216 x 279 mm) eller A4-format (210 x 297 mm). Det medfølgende avstandsstykket for papirskuffen må brukes med A4-papir.

Rhythm Formats (Rytmeformater)

Definerer standardverdiene for rytmeutskrift. For ELI 150c kan du velge et standard rytmeformat med 3 eller 6 kanaler.

For ELI 250c kan du velge et standard rytmeformat med 3, 6 eller 12 kanaler. Definer rytmeavledning én til og med tre hvis du velger en rytmeutskrift med 3 kanaler, eller definer rytmeavledning én til og med seks hvis du velger en rytmeutskrift med 6 kanaler.

Plot Format (Utskriftsformat)

Definerer ett av de tilgjengelige utskriftsformatene som standard utskriftsformat, ved standardpresentasjon eller Cabrera-presentasjon. Vær oppmerksom på at 10 sekunder med 12 avledninger alltid lagres, uansett hvilket utskriftsformat som er valgt.

Du kan velge mellom følgende utskriftsformater:

Format	EKG-data
3+1	2,5 sekunder med 12 avledninger i format med 3 kanaler, pluss 10 sekunders rytmeutskrift av én brukerdefinert avledning i format med 1 kanal. Cabrera er også tilgjengelig.
3 (kun ELI 150c)	2,5 sekunder med 12 avledninger i format med 3 kanaler. Cabrera er også tilgjengelig.
6	5 sekunder med 12 avledninger i format med 6 kanaler. Cabrera er også tilgjengelig.
3+3	2,5 sekunder med 12 avledninger i format med 3 kanaler, pluss 10 sekunders rytmeutskrift av brukerdefinerte avledninger i format med 3 kanaler. Cabrera er også tilgjengelig.
12 (kun ELI 250c)	10 sekunder med 12 avledninger i helsideformat.
6+6 (kun ELI 250c)	5 sekunder med 6 avledninger i format med 6 kanaler, pluss 10 sekunders rytmeutskrift av brukerdefinerte avledninger i format med 6 kanaler. Cabrera er også tilgjengelig.

Rhythm Leads (Rytmeavledninger)

Viser kontinuerlig rytme for utvalgte EKG-avledninger og gir mulighet for utskrift av utvalgte avledninger. Brukeren kan veksle mellom utvalgte avledninger, systemdefinerte avledninger, eller I, II, III, aVR, aVL og aVF etterfulgt av C1, C2, C3, C4, C5 og C6.

***MERK!** Rytmeregistreringer lagres ikke i minnet, de skrives kun ut.*

***MERK!** Du finner mer informasjon om utskrift av rytmer i kapittel 3.*

Average RR (Gjennomsnittlig RR)

Hvis du aktiverer dette alternativet, beregnes en gjennomsnittlig RR-verdi som vises på rapporten.

QTcB

Hvis du aktiverer dette alternativet, vises en Bazett-korrigert QT-verdi på rapporten sammen med standard lineær QTc-verdi.

QTcF

Hvis du aktiverer dette alternativet, vises en Fridericia-korrigert QT-verdi på rapporten sammen med standard lineær QTc-verdi.

ECG Capture (EKG-erobring)

EKG-apparatet lagrer opp til 5 minutter med EKG-data internt når funksjonen Beste 10 brukes. EKG-apparatet velger automatisk de beste 10 sekundene fra de 5 minuttene som ligger i bufferen.

Du kan velge mellom BEST 10 (Beste 10) eller LAST 10 (Siste 10) ved å trykke på **F5 (More (Mer))** og deretter **F5 (Last (Siste))** eller **F5 (Best (Beste))**, avhengig av gjeldende visning.

Band Mode (Frekvensbånd)

Bruk 850/1900 MHz (USA) eller 900/1800 MHz (Europa) (Gjelder kun ELI 150c.)

Sync Media (Synkroniseringsmedia)

Definerer standardinnstillingen for overføring. Velg Ingen, Modem, LAN, WLAN eller GPRS (GPRS gjelder kun for ELI 150c). Hvis du har anskaffet og installert annet kommunikasjonsutstyr, kan dette også velges som standard overføringsmetode. Du kan også velge flere medier. Hvis du har valgt flere medier, prøves først mediet som er førstevalg for overføring. Hvis det ikke er tilgjengelig, prøves neste automatisk.

Synkroniseringsmedia	Valg
WLAN + LAN	Prøver WLAN først. Hvis det mislykkes, prøves LAN.
LAN + WLAN	Prøver LAN først. Hvis det mislykkes, prøves WLAN.
MODEM + LAN	Prøver MODEM først. Hvis det mislykkes, prøves LAN.
LAN + MODEM	Prøver LAN først. Hvis det mislykkes, prøves MODEM.
LAN + GPRS	Prøver LAN først. Hvis det mislykkes, prøves GPRS (gjelder kun ELI 150c).

DHCP

Definerer om DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) skal brukes til tildeling av en IP-adresse. Hvis du velger Yes (Ja), vil nettverket tildele en IP-adresse automatisk og dynamisk. Hvis du velger No (Nei), må du selv angi IP-adresse, standard gateway og nettverksmaske.

***MERK!** Alle parametere relatert til nettverksforbindelsen må angis under veiledning av den IT-ansvarlige på stedet der apparatet installeres. I Tillegg A står det mer informasjon om apparatets tilkoblingsinnstillinger.*

***MERK!** Nettverksinnstillinger for LAN (første side med innstillinger) og for WLAN eller GPRS (andre side med innstillinger) velges uavhengig av hverandre.*

IP Address (IP-adresse)

Angi den faste IP-adressen for nettverksoverføringer (hvis DHCP ikke er valgt).

Def Gateway (Standard gateway)

Angi adressen for standard gateway (hvis DHCP ikke er valgt).

Sub Net Mask (Nettverksmaske)

Angi nettverksmaskeadressen (hvis DHCP ikke er valgt).

Host IP (Verts-IP)

Angi IP-adressen til vertsserveren.

***MERK!** Adressene skal alltid angis i 4 grupper med 3 tall. Adressen 192.168.0.7 må derfor angis som 192.168.000.007.*

Port Number (Portnummer)

Angi portnummeret som brukes av vertsserveren.

LAN MAC

Viser MAC-adressen til LAN.

Security (WEP) (Sikkerhet (WEP))

WEP (Wired Equivalent Privacy) er en kryptert sikkerhetsprotokoll (del av standarden 802.11). Tilgangspunkter kan ha flere WEP-nøkler lagret. Hver av disse er identifisert med et tall (f.eks. 1, 2, 3, 4).

WEP Key (WEP-nøkkel)

Angi WEP-nøkkeltallet.

WEP Key ID (WEP-nøkkel-ID)

Angi WEP-nøkkel-ID på 128 biter (26 tall i 13 grupper med 2 tall).

WLAN MAC

Viser MAC-adressen til EKG-apparatets trådløse modul for konfigurasjon av tilgangspunkter.

SSID

SSID (Service Set Identifier) er navnet på det trådløse nettverket. Alle ELI 150c-apparater som skal overføres til det samme nettverket, må ha samme SSID-navn. Dette feltet skiller mellom store og små bokstaver.

WPA-PSK/WPA2-PSK

Gir mulighet for å implementere «personlig modus» for WPA. Denne krypteringsmodusen benytter Temporal Key Integrity Protocol (TKIP), som endrer nøklene dynamisk etter hvert som systemet brukes.

PSK Passphrase (PSK-passfrase)

Passfrasen kan bestå av 8 til 63 ASCII-tegn eller 64 heksadesimaltall (256 biter).

WPA-LEAP

Cisco® LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) gjør det mulig å bruke apparatet med trådløse nettverk som benytter LEAP-krypteringsprotokollen.

LEAP User Name (LEAP-brukeravn)

Brukeravnet kan bestå av opptil 32 tegn.

LEAP Password (LEAP-passord)

LEAP-passordet kan bestå av opptil 32 tegn.

WPA2-PEAP

Gjør det mulig å bruke apparatet med trådløse nettverk som benytter PEAP-krypteringsprotokollen.

PEAP User Name (PEAP-brukeravn)

Brukeravnet kan bestå av opptil 63 tegn.

PEAP Password (PEAP-passord)

Passordet kan bestå av opptil 63 tegn.

Access Point Name (Navn på tilgangspunkt)

Access Point User Name (Brukeravn for tilgangspunkt)

Access Point Password (Passord for tilgangspunkt)

Du får GPRS-parametere av leverandøren for GSM-nettverket. Se mer om dette i Tillegg A.

Worklist Management (Arbeidslistehåndtering)

EKG-apparatet kan laste ned og håndtere EKG-bestillingslister fra E-Scribe eller et annet kompatibelt databehandlingssystem som identifiserer EKG-ene (eller EKG-bestillingene) som skal utføres for bestemte pasienter. Ved implementering av et bestillingsbasert arbeidsforløp kan man i betydelig grad redusere faren for at det legges inn feil personopplysninger på EKG-apparatet. Bestillingen slettes fra listen så snart det aktuelle EKG-et er tatt.

Med innstillingen Standard tilføyes nye bestillingslister til den gjenværende listen. Med innstillingen Refresh (Oppdater) vil hver nye bestillingsliste ta plassen til den forrige som ble lastet ned.

Comm Protocol (Kommunikasjonsprotokoll)

Velg UNIPRO32, DICOM32 eller DICOM32ext. DICOM32 er DICOM32ext kun tilgjengelig hvis DICOM-alternativet er installert.

MERK! Denne parameteren må angis under veiledning av den IT-ansvarlige på stedet der apparatet installeres.

MERK! EKG-apparatet leveres fra fabrikken med kommunikasjonsprotokollen innstilt til UNIPRO32. UNIPRO32-innstillingen støttes ikke av E-Scribe-versjoner som er eldre enn V8.10 eller ELI Link-versjoner som er eldre enn V3.00. Hvis du har spørsmål om apparatets kompatibilitet med E-Scribe eller ELI Link og UNIPRO32, kan du kontakte Mortaras tekniske støtte.

Sync Mode (Synkroniseringsmodus)

Velg None (Ingen), XMT (Overfør) eller XMT+Orders (Overfør+Bestillinger). Hvis du velger None (Ingen), må rapporter overføres manuelt. Dessuten må bestillinger hentes manuelt fra kardiologiadministrasjonssystemet. Hvis du velger XMT (Overfør), overføres rapporter automatisk. Med XMT+Orders (Overfør+Bestillinger) overføres rapporter automatisk og bestillinger mottas automatisk.

Sync Date/Time (Synkronisering av dato/klokkeslett)

Velg Yes (Ja) eller No (Nei). Med Yes (Ja) synkroniseres dato/klokkeslett med et tilkoblet kardiologiadministrasjonssystem. Hvis du velger No (Nei), skjer det ingen synkronisering av dato/klokkeslett. Denne synkroniseringen skjer via ELI Link V3.10 eller nyere.

XMT Mandatory Fields (Obligatoriske felt ved overføring)

Definerer hvilke felt som er nødvendig for overføring av EKG til et kardiologiadministrasjonssystem. None (Ingen) gir mulighet for dataoverføring uten begrensninger. Med Last Name (Etternavn) må du angi etternavnet. Velger du Last Name and ID (Etternavn og ID) må du angi etternavn og pasient-ID.

EKG-katalog

I standardkatalogen kan det lagres opptil 100 EKG-er. Med valgfritt utvidet minne kan det lagres opptil 200 EKG-er.

For å få tilgang til EKG-katalogen trykker du på **F6 (More (Mer))** og deretter **F1 (Directory of Stored ECGs (Katalog med lagrede EKG-er))** i visningen av sanntids-EKG.

***MERK!** Det kan være du må angi et passord for å få tilgang til EKG-katalogen. Kontakt administratoren for å få passordet.*

***MERK!** I EKG-katalogen representerer «P» et EKG som er skrevet ut, «X» representerer et EKG som har en slettestatus, og «T» representerer et EKG som har blitt overført.*

***MERK!** EKG-opptak som er markert for sletting, vises fortsatt på displayet.*

EKG-et administreres i katalogen over lagrede EKG-er. Det aktuelle EKG-et må markeres for at det skal kunne vises, skrives ut eller redigeres, eller for å legge til personopplysninger eller endre slettestatusen.

Bruk **F1 (▼/▲)** til å forflytte deg nedover linje for linje i EKG-katalogen, og bruk **↑ (Shift), F1 (▼/▲)** til å forflytte deg oppover. Bruk **F2 (▼▼/▲▲)** til å forflytte deg nedover side for side i EKG-katalogen, og bruk **↑ (Shift), F2 (▼▼/▲▲)** til å forflytte deg oppover. Hvis du ønsker å finne et pasientnavn raskt, kan du bruke tastaturet og skrive inn de første bokstavene i etternavnet. Bokstavene vises nederst i venstre hjørne på displayet, og det aktuelle navnet markeres automatisk.

Et EKG kan være lagret i katalogen, men ha en «slettestatus» (angitt med «X»). EKG-er som er merket for sletting, lagres i katalogen i tilfelle du skulle ønske å gjenopprette EKG-et på et senere tidspunkt. EKG-ene merkes automatisk for sletting i henhold til hvilken sletteregel som ble valgt under konfigurasjonen (se kapittel 4). Hvis du ønsker å merke et EKG for sletting manuelt, markerer du et navn i EKG-katalogen og trykker på **F4 (Delet (Slett))**. En «X» vises i kolonnen helt til høyre i katalogen. For å fjerne slettestatusen markerer du navnet igjen og trykker på **F4** en gang til. Alle lagrede EKG-er blir værende i katalogen til den er full. Når det er nødvendig å slette EKG-er i katalogen for å få plass til et nyregistrert EKG, er det kun EKG-er som er merket for sletting, som vil bli fjernet.

Hvis du ønsker å vise et bestemt EKG, markerer du det aktuelle navnet i katalogen og trykker på **F3 (Selec (Velg))**. Det valgte EKG-et presenteres i visningen av EKG-opptak. Bla gjennom de tilgjengelige kurveformatene ved å trykke på **F2 (Leads (Avledninger))**. Hvis du ønsker å skrive ut et ekstra eksemplar av EKG-et, trykker du på **F3 (Print (Utskrift))**. Hvis du ønsker å vise eller endre pasientopplysninger, trykker du på **F1 (ID)**. For å gå tilbake til EKG-katalogen, trykker du på **F6 (Done (Ferdig))**.

Hvis du ønsker å endre hastighet, forsterkning, filter eller utskriftsformat i visningen av EKG-opptak, trykker du på **F5 (More (Mer))**. Hvis du ønsker å manipulere utskriftsformatet for EKG-et uavhengig av konfigurasjonsinnstillingen for utskriftsformat, trykker du på **F4 (Fmt (Format))**. Velg ønsket innstilling for utskriftsformat og gå tilbake til visningen av EKG-opptaket.

Du kan enkelt sortere katalogen etter navn, ID eller dato. Hvis du ønsker å sortere EKG-ene, trykker du på **F5 (More (Mer))** i EKG-katalogen.

- Trykk på **F1** for å sortere katalogen etter pasientnavn (pasient-ID og klokkeslett/dato vises på øverste rad).
- Trykk på **F2** for å sortere katalogen etter pasient-ID (pasientnavn vises på øverste rad).
- Trykk på **F3** for å sortere katalogen etter registreringsdato (pasientnavn vises på øverste rad).

Hvis du ønsker å skrive ut EKG-katalogen, trykker du på **F4 (Print Directory (Utskrift katalog))**. I katalogen er EKG-ene ordnet i henhold til hvordan du har valgt å sortere dem. Utskriften angir om EKG-ene er skrevet ut, merket

for sletting, eller overført med en «X» i den aktuelle kolonnen. Trykk på **F6 (Exit (Avslutt))** for å gå tilbake til EKG-katalogen.

EKG-bestillingsliste

Hvis du ønsker å vise EKG-bestillingslisten, trykker du på **F4 (Order (Bestilling))** på ID-skjermbildet. EKG-bestillingslisten ser ut og fungerer omtrent som EKG-katalogen. Du kan sortere listen etter navn, ID eller dato. Hvis du ønsker å sortere bestillingene, trykker du først på **F5 (More (Mer))**:

Trykk på **F1** for å sortere bestillingene etter pasientnavn (ID, klokkeslett og dato vises på øverste rad).

Trykk på **F2** for å sortere bestillingene etter pasient-ID (navn vises på øverste rad).

Trykk på **F3** for å sortere bestillingene etter registreringsdato (navn vises på øverste rad).

Hvis du ønsker å skrive ut bestillingslisten, trykker du på **F4 (Print Orders (Skriv ut bestillinger))**. Trykk på **F6 (Exit (Avslutt))** for å gå tilbake til EKG-bestillingslisten.

***MERK!** Det kan være du må angi et passord for å få tilgang til EKG-bestillingslisten. Kontakt administratoren for å få passordet.*

EKG-overføring

Du kan overføre EKG-er til et annet EKG-apparat fra Mortara Instrument, til et E-Scribe-system, til ELI Link eller til elektroniske journalsystemer fra andre produsenter via et valgfritt fabrikkinstallert internt modem, LAN, WLAN eller valgfri integrert GRPS. GPRS gjelder kun for ELI 150c. Ved bruk av alle disse overføringsmetodene kan kommunikasjonsprotokollene Mortara UNIPRO32, DICOM32 eller DICOM32ext brukes.

***MERK!** EKG-apparatet leveres fra fabrikken med kommunikasjonsprotokollen innstilt til UNIPRO32. UNIPRO32-innstillingen støttes ikke av E-Scribe-versjoner som er eldre enn V8.10 eller ELI Link-versjoner som er eldre enn V3.10. Hvis du har spørsmål om apparatets kompatibilitet med E-Scribe eller ELI Link og UNIPRO32, kan du kontakte Mortaras tekniske støtte.*

Før overføring av EKG-er må visse konfigurasjonsinnstillinger velges i systeminnstillingene, avhengig av overføringsmetoden som skal brukes og det elektroniske lagringsmediet som skal overføres (se kapittel 4).

***MERK!** Telefonoverføring er kun tilgjengelig med internt modem.*

***MERK!** For å oppnå telefonkontakt må EKG-apparatets interne modem være innstilt på riktig landskode. Dette er en intern innstilling som ikke må forveksles med internasjonale telefonkoder.*

EKG-apparatets WLAN-ytelse kan variere i henhold til variasjoner i radiofrekvensforholdene på stedet, og i henhold til miljømessige forhold. Hvis du opplever vekslende forbindelse i visse områder, kan det være du må starte overføringsprosessen på nytt. Du kan også forhøre deg med sykehusets IT-avdeling eller representanten for Mortara Instruments tekniske støtte for å se om WLAN kan modifiseres for å bedre systemytelsen.

For å overføre EKG-er trykker du på hurtigtasten **SYNC**. For å stoppe overføringer trykker du på **STOP**.

For å overføre ett EKG, trykker du på **F2 (Selec (Velg))** for å velge et EKG fra katalogen. Bruk **F1 (▼/▲)** til å forflytte deg nedover linje for linje i katalogen, og bruk **↑ (Shift), F1 (▼/▲)** til å forflytte deg oppover. Bruk **F2 (▼▼/▲▲)** til å forflytte deg nedover side for side i katalogen, og bruk **↑ (Shift), F2 (▼▼/▲▲)** til å forflytte deg oppover. Hvis du ønsker å finne et pasientnavn raskt, kan du bruke tastaturet og skrive inn de første bokstavene i etternavnet. Bokstavene vises nederst i venstre hjørne på displayet, og det aktuelle navnet markeres automatisk. Når ønsket EKG er markert, trykker du på **F3 (Sync (Synk.))** for å overføre EKG-et.

Hvis du ønsker å overføre alle EKG-ene i katalogen satsvis, trykker du på **F1 (Batch (Satsvis))**. Ved satsvis overføring overføres kun de EKG-ene som ikke tidligere er overført, og som ikke er merket for sletting. Etter overføring av EKG-et eller EKG-ene, kommer du tilbake visningen av sanntids-EKG.

Modemoverføring

For at du skal kunne bruke modemoverføring, må Sync media-innstillingen Modem velges. Koble EKG-apparatet til en standard telefonkontakt ved hjelp av den medfølgende telefonkabelen. Koble den ene enden av kabelen til telefonkontakten bak på EKG-apparatet og den andre enden til telefonkontakten i veggen. Kontroller telefonnummeret i konfigurasjonsinnstillingene.

***FORSIKTIG!** Bruk kun telekommunikasjonskabler som er nr. 26 AWG eller større.*

Modeminitialisering

Modeminitialiseringsstrengen er spesifikk for landet. Ved produksjon konfigureres modeminitialiseringsstrengen for det aktuelle landet apparatet skal selges i. Hvis apparatet senere skal brukes i et annet land, må modeminitialiseringsstrengen endres.

Fra visningen av sanntids-EKG:

1. Slå på EKG-apparatet.
2. Trykk på **F6 (More (Mer))**.
3. Trykk og hold inne **SHIFT+ALT+M** samtidig.
4. Landskoden vises nederst på displayet.
5. Kontroller at koden stemmer med koden i tabellen på den neste siden. Hvis koden er riktig, trykker du på **F6 (Exit (Avslutt))**.
6. Hvis koden ikke er riktig, trykker du på **F2** og skriver inn «+CGI=». Deretter skriver du inn riktig kode.
7. Trykk på **F1** for å sende den nye koden til modemmet.
8. Etter at koden er sendt, søker EKG-apparatet etter modemmet og viser modemets gjeldende konfigurasjon.
9. Trykk på **F6 (Exit (Avslutt))** for å avslutte.

Oversikt over landskoder for modem

Country	Code	Country	Code
Afghanistan	34	Canary Islands	34
Albania	34	Cape Verde	34
Algeria	34	Cayman Islands	34
American Samoa	34	Central African Republic	34
Andorra	34	Chad	34
Angola	34	Chile	34
Anguilla	34	China	34
Antigua and Barbuda	34	Colombia	34
Argentina	34	Congo	34
Armenia	34	Congo, The Democratic Republic of the	34
Aruba	34	Cook Islands	34
Australia	1	Costa Rica	34
Austria	34	Côte D'Ivoire	34
Azerbaijan	34	Croatia	34
Bahamas	34	Cyprus	34
Bahrain	34	Czech Republic	25
Bangladesh	34	Denmark	34
Barbados	34	Djibouti	34
Belarus	34	Dominica	34
Belgium	34	Dominican Republic	34
Belize	34	East Timor	34
Benin	34	Ecuador	34

Country	Code	Country	Code
Bermuda	34	Egypt	34
Bhutan	34	El Salvador	34
Bolivia	34	Equatorial Guinea	34
Bosnia and Herzegovina	34	Estonia	34
Botswana	34	Ethiopia	34
Brazil	34	Faero Islands	34
Brunei Darussalam	34	Fiji	34
Bulgaria	34	Finland	34
Burkina Faso	34	France	34
Burundi	34	French Guiana	34
Cambodia	34	French Polynesia	34
Cameroon	34	Gabon	34
Canada	34	Gambia	34
Georgia	34	Korea, Republic of (South Korea)	30
Germany	34	Kyrgyzstan	34
Ghana	34	Lao People's Democratic Republic	34
Gibraltar	34	Latvia	34
Greece	34	Lebanon	34
Greenland	34	Liberia	34
Grenada	34	Libya	34
Guadeloupe	34	Liechtenstein	34
Guam	34	Lithuania	34
Guatemala	34	Luxembourg	34

Country	Code	Country	Code
Guernsey, C.I.	34	Macau	34
Guinea	34	Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	34
Guinea-Bissau	34	Madagascar	34
Guyana	34	Malawi	34
Haiti	34	Malaysia	30
Holy See (Vatican City State)	34	Maldives	34
Honduras	34	Mali	34
Hong Kong	30	Malta	34
Hungary	30	Martinique	34
Iceland	34	Mauritania	34
India	30	Mauritius	34
Indonesia	30	Mayotte	34
Iran	34	Mexico	34
Iraq	34	Moldova, Republic of	34
Ireland	34	Monaco	34
Isle of Man	34	Mongolia	34
Israel	,30	Montserrat	34
Italy	34	Morocco	34
Jamaica	34	Mozambique	34
Japan	10	Namibia	34
Jersey C.I.	34	Nauru	34
Jordan	34	Nepal	34
Kazakhstan	34	Netherlands	34

Country	Code	Country	Code
Kenya	34	Netherlands Antilles	34
Kiribati	34	New Caledonia	34
Kuwait	34	New Zealand	9
		Nicaragua	34
Niger	34	Swaziland	34
Nigeria	34	Sweden	34
Norway	34	Switzerland	34
Oman	34	Syrian Arab Republic	34
Pakistan	34	Taiwan	34
Palestine Territory, Occupied	34	Tajikistan	34
Panama	34	Tanzania, United Republic of	34
Papua New Guinea	34	Thailand	34
Paraguay	34	Thaiti	34
Peru	34	Togo	34
Philippines	30	Tonga	34
Poland	30	Trinidad and Tobago	34
Portugal	34	Tunisia	34
Puerto Rico	34	Turkey	34
Qatar	34	Turkmenistan	34
Reunion	34	Turks and Caicos Islands	34
Romania	34	Uganda	34
Russian Federation	34	Ukraine	34
Rwanda	34	United Arab Emirates	34

Country	Code	Country	Code
Saint Kitts and Nevis	34	United Kingdom	34
Saint Lucia	34	Uruguay	34
Saint Vincent and the Grenadines	34	USA	34
Samoa	34	Uzbekistan	34
Saudi Arabia	34	Vanuatu	34
Senegal	34	Venezuela	34
Seychelles	34	Viet Nam	30
Sierra Leone	34	Virgin Islands, British	34
Singapore	30	Virgin Islands, U.S.	34
Slovakia	34	Yemen	34
Slovenia	30	Yugoslavia	34
Solomon Islands	34	Zambia	34
South Africa	35	Zimbabwe	34
Spain	34		
Sri Lanka	34		
Sudan	34		
Surinam	34		

LAN-overføring

For at du skal kunne bruke LAN-overføring, må Ethernet-kabelen kobles til LAN-kontakten bak på EKG-apparatet, og Sync media-innstillingen LAN må velges. Den IT-ansvarlige på stedet må angi de nødvendige LAN-konfigurasjonsverdiene for EKG-apparatet.

MERK! Adressene skal alltid angis i 4 grupper med 3 tall. Adressen 192.168.0.7 må derfor angis som 192.168.000.007 på EKG-apparatet.

FORSIKTIG: Hvis telefonkabelen kobles til LAN-kontakten, kan EKG-apparatet bli skadet.

Lysindikatorer for Ethernet-status

EKG-apparatets LAN kan støtte nettverk på 10 og 100 mbps.

Ved den eksterne kontakten for LAN-grensesnittet er det to lysindikatorer. De to lysindikatorene gir signal om forbindelsesstatus og sending/mottak av pakker. Når du ser på den eksterne kontakten fra baksiden av EKG-apparatet, lyser den venstre lysindikatoren når nettverksforbindelse er oppnådd. Den høyre lysindikatoren blinker når en pakke sendes eller mottas, eller når det er trafikk på nettverket.

Hvis DHCP-innstillingen NO (NEI) er valgt, har LAN-tilgangspunktet en statisk nettverksinnstilling, og følgende parametere må konfigureres på apparatet:

IP Address (IP-adresse)

Default Gateway (Standard gateway)

Sub Net Mask (Nettverksmaske)

Hvis DHCP-innstillingen YES (JA) er valgt, har LAN-tilgangspunktet en automatisk nettverksinnstilling og IP-adresse. Standard gateway og nettverksmaske trenger ikke konfigureres. Uansett hvilken DHCP-innstilling som brukes, må den IT-ansvarlige konfigurere følgende parametere for nettverket:

Host IP (Verts-IP)

Port Number (Portnummer)

MERK! Adressene skal alltid angis i 4 grupper med 3 tall. Adressen 192.168.0.7 må derfor angis som 192.168.000.007 på EKG-apparatet.

MERK! Alle parametere relatert til nettverksforbindelsen må angis under veiledning av den IT-ansvarlige på stedet der apparatet installeres. I Tillegg A står det mer informasjon om apparatets tilkoblingsinnstillinger.

MERK! Nettverksinnstillinger for LAN (første side med innstillinger) og for WLAN eller GPRS (andre side med innstillinger) velges uavhengig av hverandre.

Hvis WEP-sikkerhet er deaktivert på tilgangspunktet, skal innstillingen NO (NEI) velges for parameteren Security (WEP) (Sikkerhet (WEP)). Hvis WEP-sikkerhet er aktivert på tilgangspunktet, må den IT-ansvarlige konfigurere følgende parametere for det trådløse nettverket:

Security: (Sikkerhet:) WEP

WEP Key (WEP-nøkkel)

WEP Key ID (WEP-nøkkel-ID)

MERK! Området for WEP-nøkkelen er 0–3. Hvis området på tilgangspunktet er 1–4, vil 0 på EKG-apparatet tilordnes 1 på tilgangspunktet, 1 vil tilordnes 2 på tilgangspunktet, osv.

Hvis den trådløse sikkerheten er WPA eller WPA2 (Wi-fi Protected Access), må du angi følgende:

Security: (Sikkerhet:) WPA-PSK eller WPA2-PSK

Passphrase: (Passfrase:)

MERK! Lengden på passfrasen er begrenset til 64 tegn.

Hvis den trådløse sikkerheten er LEAP, må du angi følgende:

Security: (Sikkerhet:) WPA-LEAP

LEAP User Name (LEAP-brukernavn)

LEAP Password (LEAP-passord)

MERK! LEAP-brukernavnet og -passordet kan ikke bestå av mer enn 32 tegn.

Hvis den trådløse sikkerheten er PEAP, må du angi følgende:

Security: (Sikkerhet:) WPA2-PEAP

PEAP User Name (PEAP-brukernavn)

PEAP Password (PEAP-passord)

MERK! PEAP-brukernavnet og -passordet kan ikke bestå av mer enn 63 tegn.

WLAN-overføring

For at du skal kunne bruke WLAN-overføring, må Sync media-innstillingen WLAN velges. Den IT-ansvarlige på stedet må konfigurere de(t) trådløse tilgangspunktet(/-ene) og E-Scribe-arbeidsstasjonen. Den IT-ansvarlige må også angi WLAN-konfigurasjonsverdiene for EKG-apparatet. EKG-apparatet kan konfigureres for DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) eller statisk IP. Krypteringsalternativene for trådløs sikkerhet er WEP, WPA, WPA2, LEAP og PEAP.

MERK! Miljømessige forhold kan påvirke påliteligheten ved WLAN-overføringer.

MERK! Antennene for GPRS og WLAN kan plasseres om hverandre.

Hvis DHCP-innstillingen NO (NEI) er valgt, har det trådløse tilgangspunktet en statisk nettverksinnstilling, og følgende parametere må konfigureres på apparatet:

IP Address (IP-adresse)

Default Gateway (Standard gateway)

Sub Net Mask (Nettverksmaske)

Hvis DHCP-innstillingen YES (JA) er valgt, har det trådløse tilgangspunktet en automatisk nettverksinnstilling og IP-adresse. Standard gateway og nettverksmaske trenger ikke konfigureres. Uansett hvilken DHCP-innstilling som brukes, må den IT-ansvarlige konfigurere følgende parametere for det trådløse nettverket:

Host IP (Verts-IP)

Port Number (Portnummer)

SSID

Channel Number (Kanalnummer)

MERK! Adressene skal alltid angis i 4 grupper med 3 tall. Adressen 192.168.0.7 må derfor angis som 192.168.000.007 på EKG-apparatet.

MERK! Alle parametere relatert til nettverksforbindelsen må angis under veiledning av den IT-ansvarlige på stedet der apparatet installeres. I Tillegg A står det mer informasjon om apparatets tilkoblingsinnstillinger.

MERK! Nettverksinnstillinger for LAN (første side med innstillinger) og for WLAN eller GPRS (andre side med innstillinger) velges uavhengig av hverandre.

Hvis WEP-sikkerhet er deaktivert på tilgangspunktet, skal innstillingen NO (NEI) velges for parameteren Security (WEP) (Sikkerhet (WEP)). Hvis WEP-sikkerhet er aktivert på tilgangspunktet, må den IT-ansvarlige konfigurere følgende parametere for det trådløse nettverket:

Security: (Sikkerhet:) WEP

WEP Key (WEP-nøkkel)

WEP Key ID (WEP-nøkkel-ID)

MERK! Området for WEP-nøkkelen er 0–3. Hvis området på tilgangspunktet er 1–4, vil 0 på EKG-apparatet tilordnes 1 på tilgangspunktet, 1 vil tilordnes 2 på tilgangspunktet, osv.

Hvis den trådløse sikkerheten er WPA eller WPA2 (Wi-fi Protected Access), må du angi følgende:

Security: (Sikkerhet:) WPA-PSK eller WPA2-PSK

Passphrase: (Passfrase:)

MERK! Lengden på passfrasen er begrenset til 64 tegn.

Hvis den trådløse sikkerheten er LEAP, må du angi følgende:

Security: (Sikkerhet:) WPA-LEAP

LEAP User Name (LEAP-brukernavn)

LEAP Password (LEAP-passord)

MERK! LEAP-brukernavnet og -passordet kan ikke bestå av mer enn 32 tegn.

Hvis den trådløse sikkerheten er PEAP, må du angi følgende:

Security: (Sikkerhet:) WPA2-PEAP

PEAP User Name (PEAP-brukernavn)

PEAP Password (PEAP-passord)

MERK! PEAP-brukernavnet og -passordet kan ikke bestå av mer enn 63 tegn.

MERK! Når du lagrer WLAN-konfigurasjonen, kan det ta flere sekunder før EKG-apparatet har fullført lagringsprosedyren.

GRPS-overføring

FORSIKTIG! Tilkoblingstiden for GPRS kan variere fra sted til sted. Det kan ta mellom 5 og 60 sekunder å etablere en forbindelse. Det kan forekomme signaltap både ved start på overføringen og under overføringen på grunn av forskjellige forhold.

MERK! Antennene for GPRS og WLAN kan plasseres om hverandre.

GPRS-alternativet gjelder kun ELI 150c.

GSM (Globalt System for Mobilkommunikasjon) er en standard på verdensbasis for digital mobiltelefoni. GPRS (General Packet Radio Service) er standarden for digital trådløs overføring med GSM-nettverket. På samme måte som med GSM-mobiltelefoner, krever alternativet for GPRS i ELI 150c et SIM-kort. Et SIM-kort består av en mikroprosessor, ROM for programmer og EPROM for informasjon. I SIM-kortet lagret et unikt identifikasjonsnummer (International Mobile Subscriber Identity (IMSI)), samt forskjellige nettverksspesifikke bruker- og sikkerhetsdata.

Mortara Instrument selger ikke SIM-kort. Disse må kjøpes av en lokal forhandler av mobile nettverk. ELI 150c leveres fra fabrikken med GPRS-alternativet installert. Vær oppmerksom på at dataoverføring må være aktivert i SIM-kortet før det er mulig å overføre via GPRS.

For at du skal kunne bruke GPRS-overføring, må Sync media-innstillingen GPRS velges i konfigurasjonsinnstillinger. Velg det frekvensbåndet som gjelder der EKG-apparatet befinner seg: 900/1800 MHz brukes de fleste steder i verden: Europa, Asia, Australia, Midtøsten, Afrika. 850/1900 MHz brukes i USA, Canada, Meksiko og de fleste land i Sydamerika.

De følgende parameterne for trådløst nettverk må angis av den IT-ansvarlige på stedet der mottakeren (f.eks. E-scribe) installeres:
Host IP (Verts-IP)
Port Number (Portnummer)

MERK! Mottakerens IP-adresse må være synlig på Internett.

De følgende parameterne får du fra nettverksleverandøren av SIM-kortet:
Access Point Name (Navn på tilgangspunkt)
Access Point User Name (Brukernavn for tilgangspunkt)
Access Point Password (Passord for tilgangspunkt)

Navn på tilgangspunkt (APN, også kalt WAP) er en streng med strukturen: «NetwordID.OperatorIdentifiser».

Installere SIM-kort

Slå av ELI 150c. Åpne printerdekslet og ta ut papiret. I bunnen av papirskuffen er det et lite deksel. Skru ut skruen og fjern dekslet.

Bruk fingeren og skyv holderen til SIM-kortet mot baksiden av EKG-apparatet (følg pilen som er trykt på kretskortet mot «åpen posisjon»). Bruk fingeren igjen og løft holderen rett opp. Sett inn SIM-kortet ved å holde det slik at gullkontakten vender mot deg og det avklippede hjørnet er øverst til høyre. Skyv SIM-kortet inn mellom de to spaltene i holderen. Legg ned holderen slik at SIM-kortets avklippede hjørne vises i nedre høyre hjørne. Skyv holderen mot fremsiden av EKG-apparatet (følg pilen som er trykt på kretskortet mot «låst posisjon»).

MERK! Det avklippede hjørnet av SIM-kortet må være ordentlig plassert i holderen. Tving ikke holderen på plass hvis SIM-kortet ikke er satt ordentlig i.

Sett på dekslet, skru i skruen og legg i papiret. Slå på EKG-apparatet.

Hvis et trådløst nettverk ikke er registrert på tidspunktet for overføringen (på grunn av f.eks. dårlig signal), må du plassere EKG-apparatet et annet sted for å få et bedre signal og prøve overføring på nytt.

Hvis du vil bytte trådløst nettverk, må du søke etter trådløse nettverk for å finne et som er tilgjengelig. Trykk på **F5 (Scan (Skann))**. Meldingen Scanning networks... (Søker etter nettverk...) vises på displayet. Når søket er ferdig, vises skjermbildet Select Networks (Velg nettverk). Marker ønsket nettverk og trykk på **F3 (Selec (Velg))**.

Hente EKG-er

Det er mulig å hente EKG-er fra et E-Scribe-system ved bruk av et av tilkoblingsalternativene som er beskrevet. Før du henter EKG-er, må du konfigurere Sync media, telefonnummer (ved bruk av modemooverføring) og stedsnummer. I visningen av sanntids-EKG trykker du på **F6 (More (Mer))** og deretter **F4 (Retrieve ECGs (Hent EKG-er))**. Trykk på den relevante funksjonstasten for å velge ønsket undersøkelsesgruppe.

EKG-ene hentes etter ID-nummer. Angi ønsket ID-nummer og trykk på **F1 (Retrv (Hent))**. E-Scribe overfører de nyeste EKG-ene med det angitte ID-nummeret (eller det konfigurerte antallet – se kapittel 4). EKG-apparatet skriver ut de hentede EKG-ene og går tilbake til visningen av sanntids-EKG. Hentede EKG-er kan ikke vises eller lagres.

MERK! ID-feltet viser som standard ID-en for det siste EKG-et som ble registrert.

Laste ned bestillinger

MERK! Et egendefinert ID-format må lastes ned før du kan laste ned bestillinger. Se brukerhåndboken for E-Scribe eller ELI Link, og avsnittet «Laste ned egendefinerte ID-formater» i dette kapitlet.

EKG-apparatet kan laste ned og håndtere EKG-bestillingslister fra E-Scribe eller et annet kompatibelt elektronisk databehandlingssystem.

Bestillingslister som inneholder pasientopplysningene til pasienter som skal ha en EKG-undersøkelse, lages i ELI Link eller i et E-Scribe-system. Brukeren som betjener EKG-apparatet, velger ønsket bestillingskode (f.eks. en kode for en bestemt avdeling eller etasje) og pasientene som finnes på denne bestillingslisten. Når listen for den valgte bestillingskoden er lastet ned til EKG-apparatet, lagres den på apparatet som en bestillingsliste (tilsvarende EKG-katalogen). På samme måte som ved EKG-overføring, kan du velge hvilken som helst av tilkoblingsalternativene når du skal laste ned bestillingslisten.

I visningen av sanntids-EKG trykker du på **F6 (More (Mer))** og deretter **F3 Orders Download (Last ned bestillinger))**. Trykk på den relevante funksjonstasten for å velge ønsket undersøkelsesgruppe.

Bruk **F1 (▲)** og **F2 (▼)** til å bla gjennom listen, og bruk **F3 (Selec (Velg))** til å velge ønsket bestillingskode. Bekreft eller avvis nedlastingen ved å trykke på **F2** eller **F4**.

«Transmission Status» (Overføringsstatus) vises i ca. 10 sekunder, etterfulgt av «Dialing: telephone number» (Ringer opp telefonnummer), «Waiting for Response» (Venter på svar) og «Connected» (Tilkoblet). Når du er tilkoblet, vises antall bestillinger (EKG-er) som er mottatt for den aktuelle bestillingskoden, på displayet. Dette vises kun et øyeblikk, før displayet går tilbake til visning av sanntids-EKG. Når bestillingslisten er lastet ned, kan du velge pasientene som trenger EKG-undersøkelser. Trykk på **F1 (ID)** i visningen av sanntids-EKG.

Laste ned egendefinerte ID-formater

Egendefinerte ID-formater er tilpasset dine spesifikke behov. Denne egendefinerte toppteksten på EKG-et lages i ELI Link eller et E-Scribe-system og lastes ned til EKG-apparatet.

I visningen av sanntids-EKG trykker du på **F6 (More (Mer))** og deretter **F2 (Custom ID Download (Last ned egendefinert ID))**. «Transmission Status» (Overføringsstatus) vises i ca. 10 sekunder, etterfulgt av «Waiting for Response» (Venter på svar), «Connected» (Tilkoblet) og «Custom ID downloaded» (Egendefinert ID-format nedlastet). Når displayet går tilbake til visning av sanntids-EKG, er nedlastingen fullført. Det egendefinerte ID-formatet blir det nye topptekstformatet for alle fremtidige EKG-er til du velger et annet ID-format i konfigurasjonsinnstillingene. Du kan endre ID-formatet til kort, standard, langt eller egendefinert basert på behovet for pasientopplysninger. Det egendefinerte ID-formatet slettes kun hvis du laster ned et nytt egendefinert ID-format, eller i sjeldne tilfeller når du laster ned programvare. Det går ikke tapt ved strøbrudd eller ved at du bytter til et annet ID-format.

TIPS! Ved nedlasting av et egendefinert ID-format, brukes gruppenavnet som er opprettet i ELI Link eller E-Scribe.

MERK! Stedsnummeret må være konfigurert på EKG-apparatet og godkjent som et etablert, gyldig stedsnummer på E-Scribe før det egendefinerte ID-formatet kan lastes ned.

TIPS! Bekreft overføringshastigheten i konfigurasjonsinnstillingene før nedlasting av det egendefinerte ID-formatet fra ELI Link eller E-Scribe (gjelder kun for ELI 150c).

USB-minne

Både ELI 150c og ELI 250c leveres med en standard USB-port som kan brukes til å overføre EKG-opptak fra EKG-apparatets interne minne til en USB-minnepinne. I tillegg kan begge apparatene leveres med en USB-D-port (USB-utstyrsport). Den valgfri USB-D-porten kan brukes til å koble EKG-apparatet direkte til en datamaskin med ELI Link V3.10 eller nyere.

Overføre via USB-porten til en USB-minnepinne

Det er mulig å lagre EKG-opptak på en ekstern USB-minnepinne ved bruk av kommunikasjonsmediet USB-minne. Filene lagres i UNIPRO32-format for overføring til E-Scribe eller et annet kompatibelt elektronisk databehandlingssystem.

MERK! EKG-apparatet er kompatibelt med USB-minnepinner som er FAT32-formatert.

MERK! USB-minnepinnen kan ikke inneholde noen automatiske funksjoner (f.eks. Sandisk U3). Avinstaller alle funksjoner fra minnepinnen før du kobler den til EKG-apparatet.

MERK! Alle kommunikasjonsalternativer (MODEM, LAN, WLAN, GPRS), inkludert tidssynkronisering og nedlasting av bestillinger, deaktiveres når en USB-minnepinne kobles til EKG-apparatet.

MERK! Etter overføring vises meldingen: «Transmission status transmit complete. Press any key to continue.» (Overføring er ferdig. Trykk på en tast for å fortsette.) Det totale antallet EKG-opptak som er overført til USB-minnepinnen vises også.

MERK! EKG-opptak som er overført til en minnepinne markeres som Transmitted (Overført) på EKG-apparatet.

Overføre ett enkelt EKG-opptak til USB-minnepinnen

- Sett USB-minnepinnen i USB-porten bak på EKG-apparatet.
- Trykk på **F6 (More (Mer))** i visningen av sanntids-EKG.
- Trykk på **F1 (Directory of Stored ECGs (Katalog med lagrede EKG-er))**.
- Velg EKG-opptaket som skal lagres på USB-minnepinnen.
- Trykk på hurtigtasten **SYNC**.

Overføre flere EKG-opptak til USB-minnepinnen samtidig

- Sett USB-minnepinnen i USB-porten bak på EKG-apparatet.
- Trykk på hurtigtasten **SYNC**.
- Trykk på **F1 (Batch (Satsvis))**.

Overføre via USBD-porten til en datamaskin

Med den valgfri USBD-porten kan lagrede EKG-opptak overføres direkte til en datamaskin via en USB-kabel. EKG-opptakene overføres til et ELI Link-program (kun versjon V3.10 eller nyere), og kan deretter eksporteres og lagres i forskjellige format (se brukerhåndboken for ELI Link).

Koble ELI 150c eller ELI 250c til en datamaskin

Når EKG-apparatet kobles til en datamaskin første gangen, må det installeres en USB-driver før bruk.

- Bruk en USBD-kabel for å koble EKG-apparatet til datamaskinen.
- Datamaskinen vil automatisk registrere EKG-apparatet og installere nødvendige drivere.

Overføre EKG-opptak til ELI Link

- Opprett både en Inn-mappe og en Ut-mappe på datamaskinen.
- Konfigurer ELI Link til disse Inn- og Ut-mappene.
- Koble ELI 150c eller ELI 250c til datamaskinen.
- Meldingen «USB Device ready» (USB-enhet klar) vises på EKG-apparatet, og meldingen «Removable Disk» (Flyttbar disk) vises på datamaskinen.
- Bruk datamaskinens mus og velg **Records (EKG-opptak)** fra vinduet for den flyttbar disken.
- Velg det eller de EKG-opptak som skal kopieres.
- Legg de kopierte EKG-opptakene i Inn-mappen på datamaskinen.
- Etter ca. 5 sekunder kan du fra Ut-mappen velge å vise de kopierte EKG-opptak på datamaskinen eller skrive dem ut i pdf-format.

MERK! Gjelder kun ELI Link V 3.10 eller nyere. I brukerhåndboken for ELI Link finner du mer informasjon om innstillinger.

MERK! Du må alltid opprette en Inn-mappe og Ut-mappe for EKG-opptak som skal lagres eller hentes frem i ELI Link.

MERK! EKG-opptak som er overført til ELI Link markeres ikke som Transmitted (Overført) på EKG-apparatet.

ADVARSEL! Du må ikke endre noe informasjon i mappene for ELI 150c eller ELI 250c som er synlig i mappestrukturen for den flyttbare disken på datamaskinen.

FORSIKTIG! For å unngå sammenblanding skal du ikke koble til 2 EKG-apparateter samtidig via USBD-porten på datamaskinen.

Feilsøkingstabeller

Feilsøking – system

Displaymelding	Problem	Tiltak
BATTERY LOW – CHARGE UNIT	Kunne ikke registrere EKG eller kunne ikke skrive ut.	Lad batteriet med nettstrøm.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE	Avledningsfeil.	Korriger defekt avledning.
NO ANSWER	Kunne ikke overføre EKG.	Kontroller om telefonnummeret er riktig. Kontroller at modemmet og E-SCRIBE har internettforbindelse.

Feilsøking – EKG

Berørte avledninger	Problem	Tiltak
LEADS OFF OR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING: R, L, F, C1, C2, C3, C4, C5, C6	Avledningsfeil.	Indikasjon på R/L/F/N/C1/C2/C3/C4/C5/C6. Kontroller ekstremitetsavledningene. Korriger defekte avledninger.
Avledning I og II	Dårlig R-elektrode eller skjelvinger i høyre arm	Kontroller om pasienten er riktig klargjort. Klargjør på nytt om nødvendig med ny elektrode.
Avledning II og III	Dårlig F-elektrode eller skjelvinger i venstre ben	Kontroller om pasienten er riktig klargjort. Klargjør på nytt om nødvendig med ny elektrode.
Avledning I og III	Dårlig L-elektrode eller skjelvinger i venstre arm	Kontroller om pasienten er riktig klargjort. Klargjør på nytt om nødvendig med ny elektrode.
All	Høyfrekvent støy.	Endre innstilling for lavpassfilter. Kontroller avstanden til nettdningene. Kontroller innstillingen for netstøyfilter (50 Hz eller 60 Hz).

Feilsøking – overføring

Displaymelding	Problem	Tiltak
TRANSMIT FAILED	Kunne ikke overføre EKG.	Kontroller telefonlinjen. Kontroller at stedsnummeret er gyldig. Forsøk igjen.
ERROR-DICOM Not Enabled	DICOM-kommunikasjon ble forsøkt, men enheten er ikke konfigurert for DICOM.	Konfigurer systemet for DICOM og start på nytt.
UNABLE TO SAVE ECG	Ikke ledig minne. For mye støy på EKG-dataene til at de kan lagres.	Trykk på stopp for å fortsette. Overfør eller merk EKG-ene for sletting i katalogen. Korriger støyen og gjør et nytt forsøk på å registrere/lagre.
DHCP FAILURE	WLAN-modulen klarte ikke å få en adresse fra DHCP.	Kontakt Mortaras tekniske støtte.
DPAC FAILURE	WLAN klarte ikke å initialisere.	Kontakt Mortaras tekniske støtte.

Feilsøking – overføring (forts.)

Displaymelding	Problem	Tiltak
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT	Det kunne ikke opprettes forbindelse til tilgangspunktet.	Kontroller at IP-adressen er riktig. Kontakt Mortara tekniske støtte hvis problemet vedvarer.
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK	Det ble opprettet forbindelse til tilgangspunktet, men forbindelsen til målet sviktet.	Kontroller at IP-adressen er riktig. Kontakt Mortara tekniske støtte hvis problemet vedvarer.
UNABLE TO SAVE WORK ITEM	Kunne ikke lagre DICOM-bestilling.	Katalogen er full. Merk EKG-er for sletting eller slett EKG-er.
INCORRECT RESPONSE	Forbindelse ble opprettet og deretter brutt.	Opprettet forbindelse ble brutt. Forsøk å opprette forbindelse på nytt.
NO CUSTOM ID	Mottatte bestillinger ikke godtatt.	Forrige egendefinerte ID-format ikke kompatibelt med gjeldende egendefinerte ID-format, eller egendefinert ID-format finnes ikke.
PAPER QUEUE FAULT	Kunne ikke skrive ut. Papirkømerke ikke registrert som forventet.	Sett i papir. Før siden manuelt forbi skriverens lukningspunkt, og lukk dekslet på skriveren og trykk på STOP.
CONNECTION FAILED	Kunne ikke sende eller motta EKG-er.	Kontroller overføringshastighet, telefonnummer og tilkoblinger eller stedsnummer.
None	Mislykket overføring av fil via LAN.	Kontroller delingstillatelsene på vertsenheten.
None	Kunne ikke oppnå forbindelse med LAN med krysset kabel.	Bruk hub i stedet for krysset kabel.
Disabled	SYNC-tasten trykkes	Aktiver SYNC MODE og/eller velg SYNC MEDIA i konfigurasjonen

Slå av EKG-apparatet

Når du skal slå EKG-apparatet helt av, kobler du fra nettleddningen og trykker på AV/PÅ-tasten. Apparatet skal alltid slås av på denne måten før reparasjon på apparatet.

Funksjonstest

Etter rengjøring og inspeksjon av EKG-apparatet, kan du kontrollere at apparatet fungerer som det skal, ved å bruke en EKG-simulator til å registrere og skrive ut et standard 12-avlednings EKG med kjent amplitude. Utskriften skal være mørk og jevn over hele siden. Det må ikke være tegn på skrivehodefeil (f.eks. horisontale streker på utskriften). Papirbevegelsen skal være jevn og konsekvent under utskrift. Kurvene skal være normale med riktig amplitude og uten forvrengning eller for mye støy. Papiret skal stoppe med perforeringene nær rivekanten (noe som tyder på at sensoren fungerer som den skal).

Anbefalinger til medisinsk-teknisk personell

Etter at det er utført service på EKG-apparatet, eller når det er mistanke om at apparatet ikke fungerer i henhold til spesifikasjonene, anbefaler Mortara Instrument, Inc. følgende prosedyrer:

- Kontroller at apparatet fungerer som det skal.
- Foreta tester for å forsikre deg om at apparatets elektriske sikkerhet er opprettholdt (bruk IEC 60601-1- eller ANSI/AAMI ES1-metoder og -grenser).
 - lekkasjestrøm til pasient
 - lekkasjestrøm til apparat
 - lekkasjestrøm til jord
 - dielektrisk styrke (nettstrøm og pasientkretser)

Batterivedlikehold

EKG-apparatet har et internt, forseglede blybatteri. Når batteriet er installert, har det en lagringsstabilitet på ca. seks måneder uten opplading. Hvis batteriet har vært oppbevart over en lengre periode i utladet tilstand, er det ikke sikkert det er mulig å gjenopprette kapasiteten selv om det lades opp.

I servicehåndboken for EKG-apparatet finner du informasjon om hvordan du skifter batteri.

Mortara Instrument, Inc. anbefaler at EKG-apparatet kobles til nettstrøm når det er mulig, for å forlenge batteriets levetid, og for at brukeren skal venne seg til å lade batteriet før apparatet gir beskjed om at batteriet er svakt. (Dvs. at det har redusert ladekapasitet.) Batteriets levetid varierer avhengig av hvordan det vedlikeholdes og hvor mye det brukes. For å forlenge batteriets levetid bør EKG-apparatet være tilkoblet nettstrøm når det ikke er i bruk.

Det forseglede blybatteriet får optimal levetid hvis det lades helt opp hver gang apparatet har vært i bruk. Når batteriet er ladet ut til laveste nivå (10,6 V), slås apparatet av automatisk. Det kan ta 4 timer å lade opp et batteri fra laveste nivå til 85 %. Det kan være nødvendig med lading i 7 timer for å nå 90 %. Og det kan ta enda lenger å nå 100 %. Apparatet kan brukes med nettstrøm mens det lades.

Rengjøre den termiske skriveren

Rengjøre skriveren

1. Koble fra strømkilden.
2. Rengjør utsiden av apparatet med en klut fuktet med en løsning bestående av mildt oppvaskmiddel og vann.
3. Etterpå tørker du godt av apparatet med en ren, myk klut eller tørkepapir.

Rengjøre skrivehodet

MERK! La ikke såpe eller vann komme i kontakt med skriver, plugger, kontakter eller ventilasjonsåpninger.

1. Åpne skriverdøren.
2. Gni forsiktig på skrivehodet med en kompress fuktet med alkohol.
3. Tørk med en ren klut for å fjerner rester av alkohol.
4. La skrivehode lufttørke.
5. Rengjør valsen med teip. Fest teipen på valsen og riv den av. Drei på valsen og gjenta til hele valsen er ren.
6. Rengjør sensorens optiske detektor.