

CARDIMAX

# FX-7202

ELETTROCARDIOGRAFO

Ver.04

## MANUALE D'USO



- Assicurarsi di leggere attentamente il presente Manuale d'uso prima di usare il dispositivo.
- Tenere il presente Manuale in un posto sicuro in prossimità dell'unità per farne riferimento in futuro.

**CE 0086**

Il presente dispositivo esibisce il marchio CE in ottemperanza alle disposizioni della Direttiva sui Dispositivi Medicali 93/42/EEC.

ENTITÀ RESPONSABILE PER LA FORNITURA DEI DISPOSITIVI SUL MERCATO CE IN BASE ALLA DIRETTIVA DDM 93/42/EEC.

NOME: FUKUDA DENSHI UK  
INDIRIZZO: 13 WESTMINSTER COURT, HIPLEY STREET OLD WOKING,  
SURREY GU22 9LG, U.K.

Copyright © 2009 Fukuda Denshi Co., Ltd.

È vietata la riproduzione o la trasmissione del presente documento in alcuna forma, in tutto o in parte, senza la preventiva autorizzazione scritta di Fukuda Denshi Co., Ltd.

Stampato in Giappone

Nota:

Solo medici qualificati o persone sotto la supervisione di medici sono autorizzati ad usare l'FX-7202.

Questo Manuale d'uso riguarda la FX-7202 versione 4.

# Istruzioni per l'uso del Manuale d'uso

---

Congratulazioni per l'acquisto del nuovo elettrocardiografo Fukuda Denshi!

Il presente Manuale d'uso serve da guida al funzionamento corretto dell'elettrocardiografo Cardimax FX-7202.

Assicurarsi di leggere attentamente il presente Manuale prima di usare il Cardimax FX-7202, in modo da essere in grado di eseguire facilmente tutte le operazioni e di utilizzare appieno tutte le funzioni offerte dal dispositivo.

In caso di domande o opinioni sul presente prodotto o Manuale, si prega di contattare il rappresentante commerciale locale Fukuda Denshi.

Questo Manuale è diviso in 8 capitoli, con 4 Appendici, un Glossario ed un Indice.

Il Capitolo 1, "Informazioni generali", offre una presentazione generale del Cardimax FX-7202. Questo capitolo contiene illustrazioni del Cardimax FX-7202 in modo da facilitare la familiarizzazione con l'apparecchiatura prima di incominciare l'uso.

Il Capitolo 2, "Preparazione del Cardimax FX-7202", fornisce una procedura dettagliata per l'impostazione del Cardimax FX-7202. Questo capitolo inoltre contiene le istruzioni per caricare la batteria ricaricabile.

Il Capitolo 3, "Funzionamento del Cardimax FX-7202: registrazione di un ECG standard a 12 derivazioni in Modalità registrazione automatica", descrive fase per fase tutte le operazioni in sequenza, a cominciare dal collegamento del cavo paziente all'elettrodo e il collegamento degli elettrodi al paziente, fino alla registrazione dell'elettrocardiogramma usando, per esempio, l'Automatic Recording (la registrazione automatica) dell'ECG standard a 12 derivazioni. Inoltre, il presente capitolo fornisce informazioni sulle schermate ed i tasti del touch panel (pannello a sfioramento) e di quello di funzionamento.

Il Capitolo 4, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: Modalità ECG standard", contiene informazioni su come registrare un elettrocardiogramma usando la Modalità ECG standard.

Il Capitolo 5, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: caratteristiche avanzate", contiene informazioni su come registrare l'elettrocardiogramma usando le caratteristiche avanzate che includono: Riesame delle registrazioni, Modalità prova da variabilità R-R, Modalità ECG di aritmia, e Modalità di registrazione dell'estensione automatica dell'aritmia (la Modalità ECG di aritmia e la Modalità di registrazione dell'estensione automatica dell'aritmia sono disponibili solo quando è stata installata la cartuccia del programma PC-7403).

Il Capitolo 6, "Gestione dei file dei dati ECG", contiene informazioni su come leggere i dati dell'ECG dalla memoria interna.

Il Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202", contiene informazioni su come impostare i parametri, quali il numero dei canali del visualizzatore ed il formato delle registrazioni, usando le schermate del SET UP MODE (MODALITÀ IMPOSTAZIONE) secondo la necessità.

Il Capitolo 8, "Manutenzione e individuazione e risoluzione dei guasti", tratta di semplici procedure di manutenzione. Fornisce anche informazioni su come procedere quando non si ottiene la misurazione accurata di un elettrocardiogramma ed include un elenco di messaggi d'errore e le relative operazioni per farvi fronte.

L'Appendice A, "Specifiche", fornisce le specifiche principali per il Cardimax FX-7202.

L'Appendice B, "Elenco dei controlli giornalieri", riassume gli elementi da controllare quotidianamente e la relativa procedura.

L'Appendice C, "Elenco dei controlli periodici", riassume gli elementi da controllare periodicamente e la relativa procedura.

L'Appendice D, "Funzione di comunicazione LAN", spiega il metodo della connessione LAN e le strutture dei dati SCP-ECG.

Il Glossario spiega i termini tecnici usati in questo Manuale.

L'Indice viene fornito per consentire di trovare rapidamente informazioni specifiche.

## Simboli

---

### Comandi

Le procedure di funzionamento sono spiegate dettagliatamente con le illustrazioni delle schermate e con il testo. Per il funzionamento del Cardimax FX-7202, dovrete utilizzare i tasti del pannello di funzionamento e i tasti funzione del Touch panel (pannello a sfioramento). Nel presente Manuale, i tasti sono indicati nel modo seguente:

Esempio di tasto del pannello di funzionamento: **[START/STOP]**

Premere il tasto corrispondente sul pannello di funzionamento.

Esempio di tasto funzione del Touch panel (pannello a sfioramento): **[MANUAL]**

Premere il tasto funzione corrispondente sul Touch panel.

### Funzioni opzionali

Il presente Manuale fornisce informazioni sul funzionamento del Cardimax FX-7202 e sulle funzioni aggiuntive che può eseguire quando si inserisce la cartuccia programma PC-7403. Alcune delle funzioni sono disponibili solo quando viene installata la cartuccia del programma. Il funzionamento dell'FX-7202 varia a seconda del programma installato. Nel presente Manuale, le funzioni riguardanti la cartuccia programma PC-7403 sono identificate con il seguente simbolo, per differenziarle:



Indica che la funzione è disponibile solo quando è stata installata la cartuccia programma PC-7403 sul Cardimax FX-7202.



# **Avviso speciale per l'utente**

## *Guasti causati da CEM*

Il Cardimax FX-7202 è stato fabbricato in ottemperanza alle disposizioni di sicurezza IEC60601-2-25 (1999) e IEC60601-1-2 (2001). Tuttavia, il dispositivo potrebbe presentare guasti in presenza di forti onde elettromagnetiche che superino i limiti prescritti. Nel caso questo si verifichi, adottare le contromisure previste.

### ***Effetto delle onde elettromagnetiche:***

L'uso di telefoni cellulari potrebbe interferire con il funzionamento dell'FX-7202. Notificare le persone in una struttura dove siano installate apparecchiature medicali elettroniche di spegnere i telefoni cellulari e le radio di piccole dimensioni.

### ***Effetto delle onde elettromagnetiche a raffica e a conduzione:***

Le emissioni di disturbo (rumore) ad alta frequenza di altri dispositivi potrebbero penetrare nell'FX-7202 attraverso la presa di corrente. Identificare la sorgente di disturbo e sospendere l'uso del relativo dispositivo ove possibile. Qualora tale dispositivo non potesse essere spento, sarà necessario prendere delle contromisure per la dispersione di tali emissioni di disturbo usando un dispositivo per la soppressione del rumore o simili.

### ***Effetto dell'elettricità statica:***

Le emissioni di elettricità statica potrebbero interferire con il funzionamento dell'FX-7202 in locali asciutti (stanza), specialmente in inverno. Prima di usare FX-7202, umidificare la stanza o scaricare l'elettricità statica dal paziente e dall'individuo che effettuerà la registrazione dell'ECG.

### ***Effetto dei sovraccarichi di corrente (es. lampi):***

Qualora sia in corso un temporale nelle vicinanze, potrebbero verificarsi dei sovraccarichi di corrente nell'FX-7202. Nel caso si temano gravi inconvenienti, staccare il cavo di alimentazione elettrica dalla presa di alimentazione e fare funzionare l'FX-7202 alimentandolo con le batterie interne (opzionali). Se disponibile, usare un'alimentazione di corrente non interrompibile.

## *Classificazione dell'apparecchiatura*

Il Cardimax FX-7202 rientra tra le seguenti classificazioni di apparecchiatura:

- 1) Protezione contro le scosse elettriche  
Classe I, alimentato internamente
- 2) Tipo di apparecchiatura contro le scosse elettriche  
Parte applicata: Tipo CF
- 3) Protezione contro la penetrazione di liquidi nell'apparecchiatura  
Normative generali delle apparecchiature
- 4) Sicurezza di funzionamento in presenza di gas anestetici infiammabili a contatto dell'aria o di gas anestetici a base di ossigeno/protossido d'azoto.  
L'apparecchiatura deve essere usata in un ambiente privo di gas anestetici infiammabili o di prodotti per la pulizia infiammabili.
- 5) Modalità di funzionamento  
Modalità di funzionamento continua

# Precauzioni di sicurezza

- Assicurarsi di avere letto questa sezione prima di usare il Cardimax FX-7202, per garantirne la sicurezza ed il funzionamento corretto.
- Assicurarsi di seguire le precauzioni elencate qui di seguito, in quanto si tratta di questioni importanti relative alla sicurezza.

## Avvisi di sicurezza

I seguenti tre avvisi di sicurezza informano l'utente del livello di pericolo e del danno che potrebbe avvenire in seguito alla mancata osservanza delle istruzioni, o da un uso scorretto dell'apparecchiatura.

 <b>PERICOLO</b>	Ignorare queste istruzioni comporta il rischio di infortuni gravi o mortali o di incendio di grandi proporzioni.
 <b>AVVERTENZA</b>	Ignorare queste istruzioni comporta il rischio di infortuni gravi o mortali o di incendio.
 <b>ATTENZIONE</b>	Ignorare queste istruzioni comporta il rischio di infortuni o danni alle apparecchiature.

## Simboli di sicurezza

I seguenti simboli appaiono con le istruzioni degli avvisi di sicurezza. In pratica costituiscono delle categorie di azioni da intraprendere o da evitare nel seguente modo:

	Indica azioni proibite.
	Fornisce istruzioni in caso di pericolo, avvertenza e attenzione.
	Indica le azioni che devono essere eseguite.

*Precauzioni per il programma di analisi***⚠ ATTENZIONE**

Le interpretazioni e i codici Minnesota forniti dal Cardimax FX-7202 non istruiscono il medico sul tipo e la gravità della malattia cardiaca. Di conseguenza, vengono forniti quattro valori indicativi per la forma d'onda dell'elettrocardiogramma (ECG); sebbene quella "anormale" indichi un'ampia possibilità di patologie cardiache, sussistono dei casi in cui non è presente alcuna patologia cardiaca, nonostante un ECG fuori dalla norma (vale a dire un ECG anormale potrebbe essere causato da altri fattori non legati al cuore). D'altra parte, è necessario prestare attenzione alla presenza di arteriosclerosi coronarie precliniche, nonostante un'interpretazione normale dell'ECG. Di conseguenza, al fine di una diagnosi corretta, l'ECG dovrebbe venire integrato da altre interpretazioni. Il presente programma non monitorizza l'aritmia e l'FX-7202 non ha dispositivi d'allarme per l'aritmia.

*Precauzioni per il programma di misurazione***⚠ ATTENZIONE**

L'apparecchiatura potrebbe misurare una forma d'onda dell'ECG erratamente a causa di interferenze esterne (come per esempio deriva baseline, elettromiogramma, corrente di interferenza, ecc.). Un'altra questione che richiede un'attenta considerazione è che le piccole onde R in V1 e V2 potrebbero sfuggire all'attenzione e l'onda S potrebbe essere interpretata come un'onda Q.

*Precauzioni con il gruppo batterie***⚠ PERICOLO**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi di usare il gruppo batterie specificato (T8HRAAU-4713).</li> <li>• Assicurarsi di caricare le batterie usando il Cardimax FX-7202, in quanto caricare le batterie usando attrezzatura diversa potrebbe causare pericolo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non smontare la batteria e non asportarne parti. Si potrebbe correre il rischio di bruciature.</li> <li>• Non bruciare o riscaldare la batteria. Si potrebbe correre il rischio di bruciature, oppure la batteria potrebbe scoppiare o emettere sostanze tossiche.</li> <li>• Non cortocircuitare la batteria. Si potrebbe correre il rischio di bruciature.</li> <li>• Tenere lontano dalla portata dei bambini.</li> <li>• Se il liquido contenuto nella batteria dovesse venire a contatto con gli occhi, non sfregarli. Risciacquare gli occhi accuratamente con acqua e consultare un medico immediatamente.</li> </ul>

*Non a prova di esplosione*

 <b>PERICOLO</b>	
	Non far funzionare l'FX-7202 in un ambiente a rischio di esplosioni. Non far funzionare l'FX-7202 in presenza di anestetici infiammabili.

*Diagnostica per immagini*

 <b>AVVERTENZA</b>	
	Non usare l'FX-7202 durante una procedura di risonanza magnetica per immagini (RMI). La corrente di conduzione potrebbe causare bruciature. Il funzionamento dell'FX-7202 potrebbe influire sull'immagine RMI, mentre l'RMI potrebbe influire sull'accuratezza dell'FX-7202.

*Chirurgia ad alta frequenza*

 <b>AVVERTENZA</b>	
	Il cavo paziente (CP-104T, CP-104L o CP-104J) contiene delle resistenze, installate nelle spine dei fili delle derivazioni, per prevenire danni all'attrezzatura quando viene usata in combinazione ad apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza. Questi componenti non solo riducono il rischio di danni al dispositivo, ma anche il rischio di bruciature al paziente.

*Protezione di defibrillazione*

 <b>AVVERTENZA</b>	
	L'FX-7202 può rimanere collegato al paziente durante la defibrillazione esclusivamente nel caso venga usato l'apposito cavo paziente fornito con la protezione del defibrillatore. Il cavo paziente (CP-104T, CP-104L o CP-104J) viene fornito con protezione del defibrillatore. L'FX-7202 non verrà danneggiato quando vengono usati questi cavi, anche se le piastre del defibrillatore vengono a contatto con gli elettrodi dell'ECG.

 <b>PERICOLO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le presenti precauzioni d'isolamento vengono prese per la protezione del paziente. Tali misure vengono rese nulle se gli elettrodi sul cavo paziente vengono in contatto con altri oggetti di metallo o a conduzione elettrica, incluse le mani dell'operatore. Nel caso si verifichi tale contatto, sussiste il rischio di scossa elettrica, a prescindere dal fatto che gli oggetti abbiano una messa a terra.</li> <li>• Tutti i fili ECG (connessioni paziente), connettori e amplificatori sono isolati elettronicamente dal resto del dispositivo e dal terreno. Tale isolamento riduce la corrente che può passare attraverso il paziente a meno di 10 microampere.</li> <li>• Qualora i cavi di alimentazione della corrente di molte unità diverse siano collegati insieme in una presa di alimentazione intermedia multipla, l'aumento della corrente di dispersione dello chassis potrebbe creare un pericolo potenziale.</li> <li>• Quando un pacemaker cardiaco od un altro stimolatore elettrico è collegato ad un paziente, aumenta il rischio di pericoli potenziali. È necessario prestare particolare attenzione alle misure di sicurezza quando si registra un ECG in tali condizioni. Devono venire prese misure adeguate al fine di assicurare che la corrente di dispersione dello chassis rimanga ad un livello di sicurezza.</li> <li>• L'FX-7202 è un'apparecchiatura di Tipo CF. Tuttavia, non deve essere messo direttamente in contatto con l'area circostante il cuore del paziente.</li> </ul>
	<p>Assicurarsi di collegare il cavo di alimentazione ad una presa di corrente a parete per uso ospedaliero. Qualora non sia disponibile una presa di corrente a parete per uso ospedaliero, collegare saldamente il cavo di equalizzazione potenziale ad una messa a terra adatta. Se non esiste una messa a terra adeguata, alimentare l'FX-7202 mediante le batterie ricaricabili.</p>

## Manutenzione preventiva

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p>Lo scopo della manutenzione preventiva è di assicurare che il dispositivo sia sempre mantenuto in condizioni sicure di funzionamento e di prevenire possibili futuri problemi. La manutenzione preventiva dovrebbe essere eseguita almeno una volta ogni 12 mesi. La manutenzione preventiva consiste in un'ispezione accurata del dispositivo, di tutte le connessioni, e di tutti i cavi collegati per escludere la presenza di danni rilevabili. È necessario provvedere alla manutenzione immediata qualora:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• il dispositivo abbia subito uno stress meccanico estremo, per esempio dopo una caduta dall'alto.</li><li>• siano stati versati liquidi o fluidi sulla superficie o all'interno del dispositivo.</li><li>• il dispositivo non funzioni o non funzioni correttamente.</li><li>• la struttura del dispositivo presenti parti incrinata, rotte o danneggiate.</li><li>• il cavo di alimentazione o il cavo paziente ed i cavi di interconnessione mostrino segni di deterioramento.</li></ul>

## Trasporto

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p>Quando si trasporta l'FX-7202, imballarlo con il materiale d'imballaggio specificato.</p>

## Eliminazione dell'FX-7202, degli accessori e dei componenti opzionali

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<p>Qualora si voglia eliminare l'FX-7202, gli accessori e i componenti opzionali, sarà necessario affidarsi ad un'azienda specializzata nell'eliminazione di prodotti industriali.</p>

## Caricamento della carta

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<p>Quando si carica della carta da registrazione, fare attenzione al bordo tagliente che potrebbe causare ferite.</p>

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Non usare o custodire l'FX-7202 in un ambiente dove potrebbe essere soggetto a versamenti di liquidi.</b> Liquido nell'apparecchiatura potrebbe essere causa di pericoli, quali scariche elettriche al paziente o all'operatore dell'FX-7202.</li><li>• <b>Non sottoporre l'FX-7202 a forti urti o a vibrazioni e non farlo cadere.</b> Tale danno all'apparecchiatura potrebbe causare scosse elettriche o incendio. Nel caso l'FX-7202 venga fatto cadere accidentalmente, contattare il rappresentante commerciale locale Fukuda Denshi.</li><li>• <b>Non sottoporre il visualizzatore a cristalli liquidi a forti urti.</b> Il dispositivo potrebbe essere danneggiato da urti eccessivi.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Assicurarsi che il paziente non venga a contatto con l'FX-7202, altre attrezzature elettriche o metalli.</b> Tali contatti aumentano la corrente di dispersione e potrebbero causare pericolo per il paziente.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Quando si scollega un cavo, assicurarsi di rimuovere la spina per disinserire il cavo (non tirare il cavo). Inoltre evitare di inserire/scollegare il cavo con le mani bagnate.</b> Quest'azione potrebbe causare una scarica elettrica, corto circuito o lesioni.</li><li>• <b>Azionare il visualizzatore del touch panel con le dita.</b> In caso si azioni il touch panel con attrezzi, invece di usare le dita, se ne potrebbe danneggiare la superficie e causare guasti al dispositivo.</li><li>• Pulire la superficie del visualizzatore del touch panel con un panno morbido inumidito con etanolo o con il panno al silicone fornito con gli accessori.</li></ul> <p><b>Controlli:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eseguire i controlli quotidiani per garantire la sicurezza dell'FX-7202.</li><li>• Eseguire i controlli periodici ogni tre o quattro mesi per garantire la sicurezza dell'FX-7202.</li></ul> <p>Eseguire i controlli periodici (da fare eseguire da uno specialista) ogni 12 mesi per garantire la sicurezza dell'FX-7202.</p>

## Simboli dell'apparecchiatura

---

I seguenti simboli sono stampati sul Cardimax FX-7202.



Attenzione: leggere il Manuale d'uso.



Apparecchiatura Tipo CF



Terminale di equalizzazione potenziale



Alimentazione di corrente alternata



Porta LAN

## Guida alla Compatibilità elettromagnetica (CEM)

---

Qui di seguito vengono forniti dettagli sulla compatibilità elettromagnetica (CEM) del Cardimax FX-7202. Prima di usare l'FX-7202, assicurarsi di leggere e capire bene le informazioni qui di seguito.

### Compatibilità con le emissioni elettromagnetiche

Il Cardimax FX-7202 deve essere usato in un ambiente dalle caratteristiche elettromagnetiche specificate nella seguente tabella. Prima di usare l'FX-7202, controllare l'ambiente nel quale il dispositivo viene utilizzato.

Test emissioni	Compatibilità	Ambiente elettromagnetico/guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il Cardimax FX-7202 utilizza energia RF solo per il proprio funzionamento interno. Di conseguenza, le emissioni RF sono molto basse ed è improbabile che causino interferenze con le apparecchiature elettroniche installate nelle vicinanze.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il Cardimax FX-7202 è adatto all'uso in ogni tipo di edificio, comprese le abitazioni private. Può essere usato in collegamento diretto con le linee di corrente a basso voltaggio di tipo commerciale installate in edifici adibiti a scopi abitativi.
Emissioni armoniche IEC61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di voltaggio/emissioni intermittenti IEC61000-3-3	Compatibilità	

## Compatibilità con l'immunità elettromagnetica 1

Il Cardimax FX-7202 deve essere usato in un ambiente dalle caratteristiche elettromagnetiche specificate nella tabella qui di seguito. Prima di usare l'FX-7202, controllare l'ambiente nel quale il dispositivo viene utilizzato.

Test da immunità	Livello test IEC 60601	Livello compatibilità	Ambiente elettromagnetico/guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV: Contatto ±8kV: Aria	±6kV: Contatto ±8kV: Aria	I materiali consigliati per il pavimento sono legno, cemento o piastrelle di ceramica. Qualora il pavimento sia in materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno il 30%.
Passaggio veloce di corrente/raffica IEC 61000-4-4	±2kV: Linee di alimentazione corrente ±1kV: Linee di ingresso/uscita	±2kV: Linee di alimentazione corrente ±1kV: Linee di ingresso/uscita	La qualità dell'alimentazione di corrente deve essere quella di edifici commerciali standard o ad uso ospedaliero.
Sovraccarichi IEC 61000-4-5	±1kV: Differenziale ±2kV: Comune	±1kV: Differenziale ±2kV: Comune	La qualità dell'alimentazione di corrente deve essere quella di edifici commerciali standard o ad uso ospedaliero.
Cali, diminuzioni, fluttuazioni di voltaggio della linea di alimentazione della corrente d'ingresso IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% calo in $U_T$ ) per 0,5 cicli <40% $U_T$ (>60% calo in $U_T$ ) per 5 cicli <70% $U_T$ (>30% calo in $U_T$ ) per 25 cicli <5% $U_T$ (>95% calo in $U_T$ ) per 5 secondi	<5% $U_T$ (>95% calo in $U_T$ ) per 0,5 cicli <40% $U_T$ (>60% calo in $U_T$ ) per 5 cicli <70% $U_T$ (>30% calo in $U_T$ ) per 25 cicli <5% $U_T$ (>95% calo in $U_T$ ) per 5 secondi	La qualità dell'alimentazione di corrente deve essere quella di edifici commerciali standard o ad uso ospedaliero. Qualora l'utente del Cardimax FX-7202 ne necessiti il funzionamento continuo anche durante un'interruzione di energia elettrica, si raccomanda l'uso di un'alimentazione di corrente non interrompibile o di una batteria (opzionale).
Campo magnetico di frequenza commerciale (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Il campo magnetico della frequenza della corrente deve avere le stesse caratteristiche di ambienti commerciali standard o di ambienti ad uso ospedaliero.

### Nota:

$U_T$  conferisce priorità al voltaggio di alimentazione della corrente alternata rispetto al livello del test applicato.

## Compatibilità con l'immunità elettromagnetica 2

Il Cardimax FX-7202 deve essere usato in un ambiente dalle caratteristiche elettromagnetiche specificate nella tabella qui di seguito. Prima di usare l'FX-7202, controllare l'ambiente nel quale il dispositivo viene utilizzato.

Test da immunità	Livello test IEC 60601	Livello compatibilità	Ambiente elettromagnetico/guida
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Vrms da 150kHz a 80MHz	3 Vrms	<p>Le apparecchiature di comunicazioni RF, sia portatili che mobili, non devono essere messe in funzione in vicinanza del Cardimax FX-7202 o dei suoi componenti (inclusi i cavi). Osservare la distanza di separazione raccomandata, calcolata in base alla formula applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p>Distanza di separazione raccomandata:</p> $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P} \text{ da } 80\text{MHz a } 800\text{MHz}$ $d=2,3\sqrt{P} \text{ da } 800\text{MHz a } 2,5\text{GHz}$ <p>In cui <math>P</math> rappresenta il valore della emissione massima del trasmettitore espressa in watts (W) in base alle specifiche di fabbricazione e <math>d</math> rappresenta la distanza raccomandata di separazione in metri (m).</p> <p>Le forze di campo in trasmettitori RF fissi (determinate da un'ispezione del sito elettromagnetico*) devono essere inferiori al livello di compatibilità in ciascuna gamma di frequenza**.</p> <p>Si potrebbero verificare interferenze in vicinanza di apparecchiature contrassegnate dal seguente simbolo:</p> 
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m da 80kHz a 2,5GHz	3 V/m	

### Note:

- La gamma di frequenza maggiore si trova tra 80MHz e 800MHz.
- Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica viene influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione su edifici, oggetti e persone.

\*: Le forze di campo di trasmettitori fissi, per esempio stazioni base per telefoni via radio (cellulari/cordless) e radio mobili di terra, radio amatoriali, trasmissioni radio AM/FM e stazioni base di trasmissioni televisive non possono essere stabilite teoricamente con accuratezza. Per valutare l'ambiente elettromagnetico prodotto da trasmettitori fissi RF, si dovrebbe considerare la possibilità di condurre un'ispezione del sito elettromagnetico. Qualora la forza del campo misurato nel

sito in questione, dove viene usato il Cardimax FX-7202, superi il livello di compatibilità RF raccomandato qui sopra, l'apparecchiatura deve essere tenuta sotto osservazione per garantirne il normale funzionamento. Nel caso si osservino anomalie, saranno necessarie ulteriori misure di precauzione, come per esempio riorientare o spostare il Cardimax FX-7202.

\*\* : Oltre la gamma di frequenza da 150kHz a 80MHz, le forze di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

### *Distanza di separazione consigliata tra apparecchiature di comunicazione RF mobili/portatili e il Cardimax FX-7202*

Il Cardimax FX-7202 è stato progettato per l'uso in un ambiente elettromagnetico a ridotta interferenza di emissioni RF. L'interferenza elettromagnetica può essere ridotta durante il funzionamento, posizionando le apparecchiature di comunicazione RF mobili/portatili (trasmettitori) e il Cardimax FX-7202 alla distanza minima raccomandata nella seguente tabella (in base alla potenza di emissione massima del trasmettitore).

Potenza di emissione massima di esercizio del trasmettitore (W)	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore (m)		
	da 26MHz a 80MHz $d=1,2\sqrt{P}$	da 80MHz a 800MHz $d=1,2\sqrt{P}$	da 800MHz a 2,5GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

La distanza di separazione  $d$  raccomandata in metri (m) per trasmettitori la cui emissione massima d'esercizio non è elencata qui sopra può essere stimata usando la formula applicabile alla frequenza del trasmettitore.  $P$  nella presente formula rappresenta il valore dell'emissione massima del trasmettitore espressa in watts (W) in base alle specifiche di fabbricazione.

#### Note:

- La distanza di separazione si applica per la gamma di frequenza più elevata da 80MHz a 800MHz.
- Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica viene influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione su edifici, oggetti e persone.



# **Sommarario**

<b>Istruzioni per l'uso del Manuale d'uso .....</b>	<b>i</b>
Avviso speciale per l'utente .....	iii
Precauzioni di sicurezza .....	v
<b>Capitolo 1. Informazioni generali .....</b>	<b>1</b>
Prefazione .....	1
Definizioni e funzioni dei componenti .....	4
Accessori.....	8
Componenti opzionali e materiale di consumo .....	11
<b>Capitolo 2. Preparazione del Cardimax FX-7202.....</b>	<b>13</b>
Caricamento della carta da registrazione .....	14
Collegamento del cavo di alimentazione .....	17
Collegamento della messa a terra .....	18
Collegamento del cavo paziente.....	19
Accensione della corrente.....	20
Regolazione del contrasto del visualizzatore.....	22
Impostazione del formato della data e dell'orologio interno .....	23
Impostazione del nome dell'ospedale.....	26
Impostazione della lingua .....	28
Uso delle batterie (opzionali) .....	30
Installazione della cartuccia del programma (opzionale).....	33
Collegamento del Cardimax FX-7202 all'apparecchiatura opzionale.....	35
<b>Capitolo 3. Funzionamento del Cardimax FX-7202: registrazione di un ECG standard a 12 derivazioni in Modalità registrazione automatica .....</b>	<b>36</b>
Collegamento del cavo paziente agli elettrodi .....	36
Collegamento degli elettrodi al paziente.....	37
Pannello di funzionamento.....	39
Visualizzatore del touch panel .....	41
Menu principali.....	44
Inserimento dati paziente.....	45
Registrazione dell'ECG .....	53
<b>Capitolo 4. Registrazione dell'elettrocardiogramma:</b>	
<b>Modalità ECG standard .....</b>	<b>56</b>
Modalità registrazione automatica .....	58
Modalità registrazione manuale .....	62

<b>Capitolo 5. Registrazione dell'elettrocardiogramma: caratteristiche avanzate</b> .....	<b>66</b>
Registrazioni di riesame.....	67
Modalità prova di variabilità R-R.....	69
 Modalità ECG di aritmia .....	73
 Registrazione automatica dell'estensione dell'aritmia.....	77
Registrazione compressa .....	79
 <b>Capitolo 6. Gestione dei file dei dati ECG</b> .....	 <b>82</b>
Lettura dei dati ECG dalla memoria interna.....	83
Cancellazione dei dati dell'ECG.....	89
 <b>Capitolo 7. Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202</b> .....	 <b>90</b>
Sommaro dei parametri.....	90
Sequenza generale delle procedure di impostazione dei parametri.....	98
Selezione del numero dei canali di visualizzazione delle forme d'onda.....	102
Selezione del formato di registrazione.....	103
Modifica dei parametri dei dati del paziente .....	118
Selezione dei filtri.....	120
Inizializzazione dei parametri.....	121
 <b>Capitolo 8. Manutenzione e individuazione e risoluzione dei guasti</b> .....	 <b>123</b>
Esecuzione del test di autodiagnostica.....	123
Manutenzione del Cardimax FX-7202 .....	130
In caso di registrazione di un ECG inaccurato.....	132
In caso di visualizzazione di un messaggio d'errore.....	133
 <b>Appendice A. Specifiche</b> .....	 <b>136</b>
 <b>Appendice B. Elenco dei controlli giornalieri</b> .....	 <b>139</b>
 <b>Appendice C. Elenco dei controlli periodici</b> .....	 <b>140</b>
 <b>Appendice D. Funzione di comunicazione LAN</b> .....	 <b>142</b>
 <b>1. Impostazione della connessione di rete</b> .....	 <b>142</b>
Impostazione della connessione di rete iniziale.....	142
Impostazione della connessione di rete.....	144

<b>2. Gestione dei file dei dati dell'ECG .....</b>	<b>148</b>
Lettura dei dati ECG dalla memoria interna.....	149
Trasmissione dei dati dell'ECG a un PC.....	154
<b>3. Impostazioni aggiuntive .....</b>	<b>157</b>
Sommaro dei parametri.....	157
<b>4. Dati dell'ECG .....</b>	<b>158</b>
Elenco delle strutture dei dati SCP-ECG .....	158
Configurazioni di sezione.....	160
<b>Glossario .....</b>	<b>169</b>
<b>Indice .....</b>	<b>177</b>



# Capitolo 1

## Informazioni generali

---

### **Prefazione**

Benvenuti al nuovo elettrocardiografo Fukuda Denshi. Il Cardimax FX-7202 è in grado di misurare elettrocardiogrammi standard (ECG) a 12 derivazioni utilizzando tecnologia avanzata a microprocessore. L'FX-7202 è di dimensioni compatte e portatile. Grazie ad una batteria ricaricabile opzionale, è possibile portarlo ovunque sia necessario per condurre esami medici.

### *Configurazioni del Cardimax FX-7202*

---

La configurazione del Cardimax FX-7202 varia a seconda che venga o meno installata la cartuccia programma opzionale PC-7403.

Una volta installata la cartuccia programma PC-7403, è possibile effettuare tutte le funzioni opzionali del Cardimax FX-7202. Qui di seguito vengono sintetizzate le funzioni disponibili con o senza il programma PC-7403.

Funzione	CTRG	
	Nessuna	PC-7403
Modalità ECG standard	Sì	Sì
 Registrazione dell'analisi	No	Sì
Registrazione della misurazione	Sì	No
Registrazione manuale	Sì	Sì
Modalità prova di variabilità R-R	Sì	Sì
 Modalità ECG di aritmia	No	Sì
Registrazione compressa	Sì	Sì
File dati dell'ECG	Sì	Sì

Prima di usare il Cardimax FX-7202, determinarne la configurazione e verificare le funzioni disponibili in base alla tabella qui sopra.

## Caratteristiche principali

---

### **ECG standard a 12 derivazioni**

Registra le forme d'onde standard a 12 derivazioni. Qualora venga installata la cartuccia programma opzionale, è possibile analizzare la forma d'onda dell'ECG.

- ☞ Fare riferimento al Capitolo 4, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: Modalità ECG standard" (pag. 56) e al Capitolo 5, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: caratteristiche avanzate" (pag. 66).

### **Modalità prova di variabilità R-R**

Tiene in osservazione l'ECG a 1 derivazione selezionato per un periodo da 1 a 5 minuti, o da 100 a 200 pulsazioni, e misura la variazione dell'intervallo R-R. I risultati delle misurazioni (deviazione standard, coefficiente di variazione, grafico di variabilità, istogramma) sono registrati insieme alla forma d'onda dell'ECG.

- ☞ Fare riferimento a "Modalità prova di variabilità R-R" nel Capitolo 5, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: caratteristiche avanzate" (pag. 69).



### **Modalità ECG di aritmia**

Tiene in osservazione l'ECG a 3 derivazioni selezionato per un periodo da 1 a 3 minuti e analizza l'aritmia. I risultati delle misurazioni sono registrati come referto insieme alla forma d'onda dell'ECG.

- ☞ Fare riferimento a "Modalità ECG di aritmia" nel Capitolo 5, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: caratteristiche avanzate" (pag. 73).

### **Formati delle varie registrazioni**

I canali di registrazione della forma d'onda ed il formato dei referti possono essere cambiati in base all'applicazione. Il registratore include una stampante termica ad alta densità che fornisce registrazioni chiare su carta.

- ☞ Fare riferimento a "Selezione del formato di registrazione" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 103).

### **Pratico visualizzatore a cristalli liquidi (LCD) touch panel (a sfioramento)**

L'FX-7202 utilizza un LCD ad alta definizione che garantisce uno schermo a visualizzazione molto nitida. Su tale schermo è possibile verificare facilmente le forme d'onda dell'ECG, le pulsazioni, le condizioni degli elettrodi ed i dati di analisi. È inoltre possibile inserire lettere dell'alfabeto e valori numerici digitando sul visualizzatore del touch panel.

- ☞ Fare riferimento a "Pannello di funzionamento" e "Visualizzatore del touch panel" nel Capitolo 3, "Funzionamento del Cardimax FX-7202" (pag. 39 - 43).

### **Funzioni gestione dei file dati dell'ECG**

Il Cardimax FX-7202 consente di salvare i dati ECG nella memoria interna. È possibile salvare fino ad un massimo di 128 file di dati ECG nella memoria interna.

☞ Fare riferimento al Capitolo 6, "Gestione dei file dei dati ECG" (pag. 82).

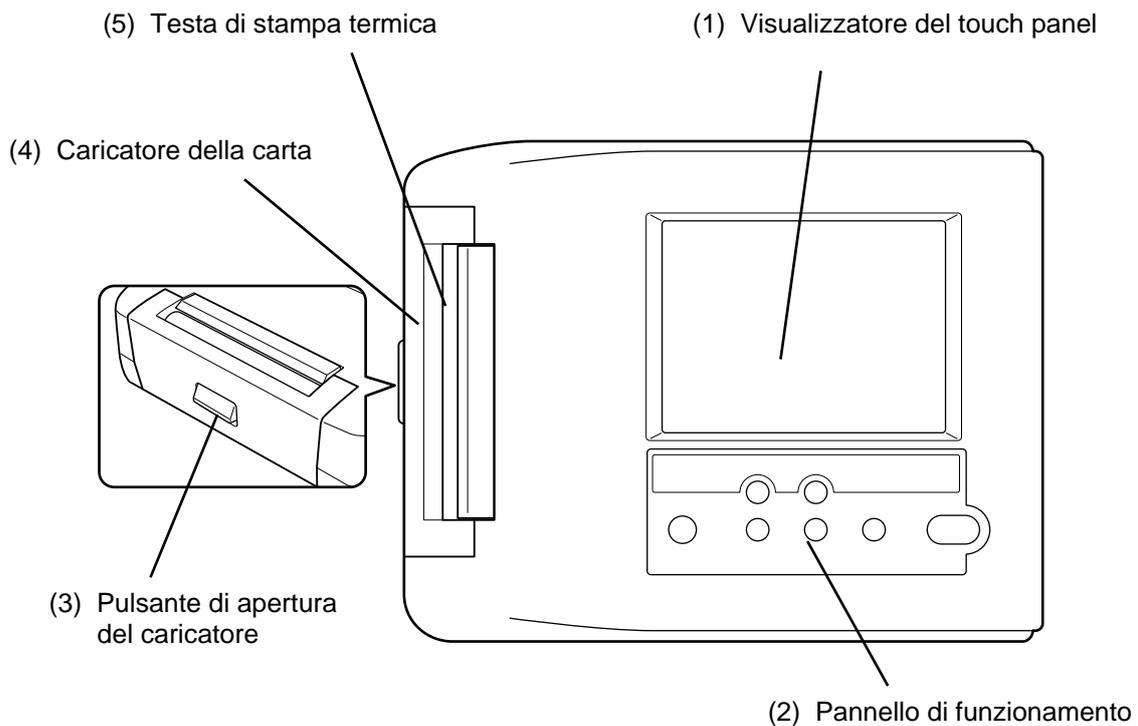
### **Elettrocardiografo portatile**

È possibile registrare i dati dell'ECG da una postazione remota (dove non ci sia presa di corrente) grazie al gruppo opzionale delle batterie che alimentano l'FX-7202.

☞ Fare riferimento a "Uso delle batterie (opzionali)" nel Capitolo 2, "Preparazione del Cardimax FX-7202" (pag. 30).

# Definizioni e funzioni dei componenti

Vista frontale



## (1) Visualizzatore del touch panel

Visualizza i tracciati dell'ECG, le informazioni del paziente e lo stato dell'apparecchiatura. Viene anche usato per inserire i dati del paziente o eseguire varie operazioni sfiorando i tasti del touch panel (soft keys) presenti sullo schermo.



## ATTENZIONE

- **Non posizionare oggetti pesanti sul visualizzatore del touch panel o sottoporlo a urti**, perché potrebbe danneggiarsi.
- **Azionare il visualizzatore del touch panel con le dita.**  
Eventuali graffi alla superficie del visualizzatore del touch panel potrebbero danneggiare l'LCD.
- **Pulire la superficie del visualizzatore del touch panel con un panno morbido inumidito con etanolo o con il panno al silicone fornito con gli accessori.**
- **Quando l'FX-7202 non è in uso, tenerlo coperto in modo da evitare versamenti di liquidi sul visualizzatore a cristalli liquidi.**

## (2) *Pannello di funzionamento*

Fornisce i comandi per il funzionamento del Cardimax FX-7202.

- ☞ Fare riferimento a "Pannello di funzionamento" e "Visualizzatore del touch panel" nel Capitolo 3, "Funzionamento del Cardimax FX-7202" (pag. 39 - 43), per ulteriori informazioni relative ai tasti sul pannello di funzionamento e sul visualizzatore del touch panel.

## (3) *Pulsante di apertura del caricatore*

Premere per aprire il coperchio del caricatore della carta.

## (4) *Caricatore della carta*

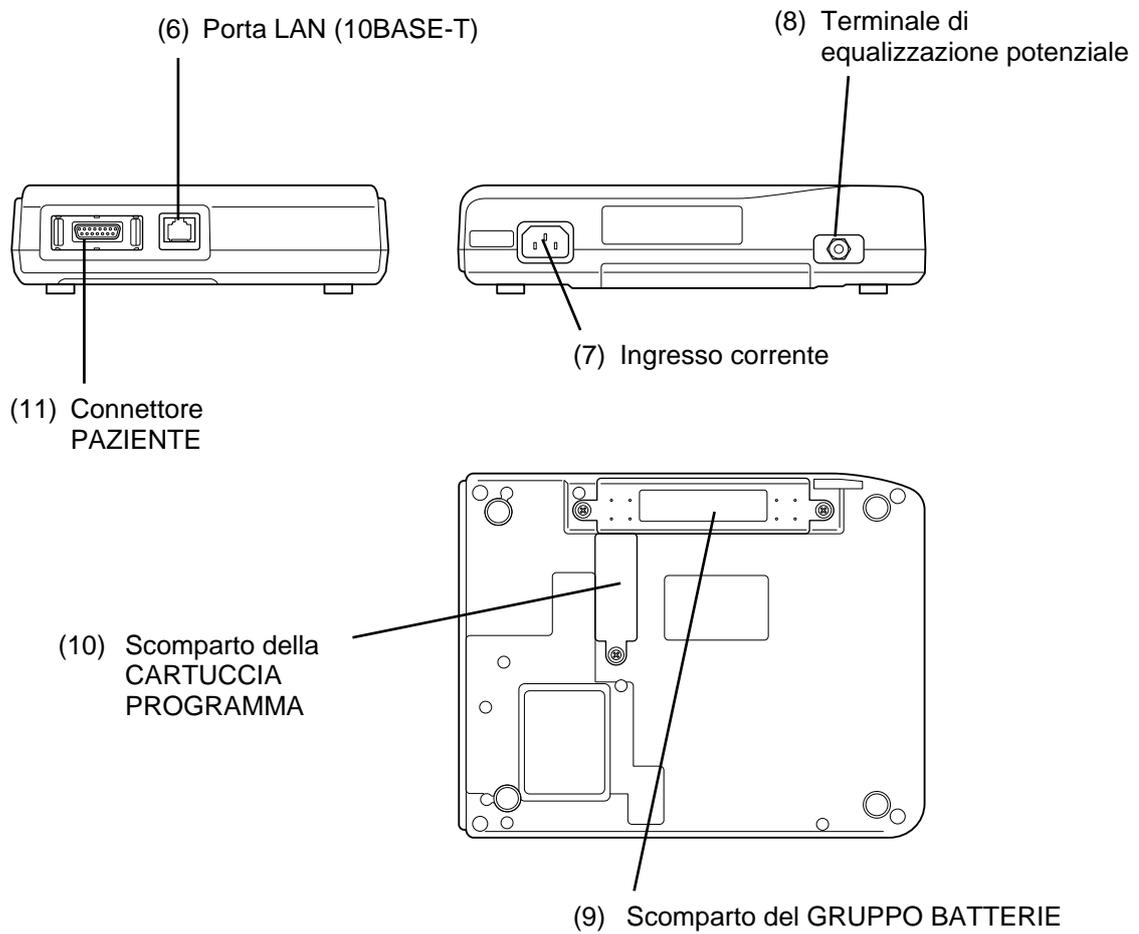
Caricare la carta da registrazione in questo scomparto.

## (5) *Testa di stampa termica*

Registra (stampa) le forme d'onda e i dati di scrittura dell'ECG, per esempio i valori misurati.

Viste laterale, posteriore, inferiore

---



**(6) Porta LAN (10BASE-T)**

Collegare il cavo LAN qui per collegare un personal computer.

**(7) Ingresso corrente**

Inserire qui l'estremità corrispondente del cavo di alimentazione della corrente.

**(8) Terminale di equalizzazione potenziale**

Collegare qui il cavo (CE-12) di equalizzazione potenziale.

 **ATTENZIONE**

- Quando si usa l'FX-7202 in combinazione con altri strumenti, usare il cavo di equalizzazione potenziale specificato (CE-12) per equalizzare il potenziale di terra.
- Quando si usa l'FX-7202 in combinazione con altri strumenti, prestare particolare attenzione alla corrente di dispersione combinata di tutti gli strumenti. Fare riferimento a "Collegamenti" in "Precauzioni di sicurezza" prima di un tale uso. Assicurarsi di seguire le istruzioni di funzionamento per gli altri strumenti.

**(9) Scomparto del GRUPPO BATTERIE**

Installare il gruppo batterie opzionale (T8HRAAU-4713) nel presente scomparto.

**(10) Scomparto della CARTUCCIA PROGRAMMA**

Installare la cartuccia programma opzionale (PC-7403) in questo scomparto.

**(11) Connettore PAZIENTE**

Inserire qui il cavo paziente.

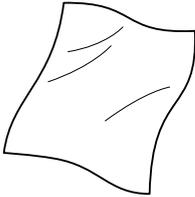
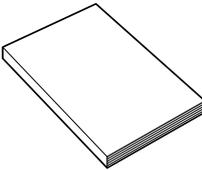
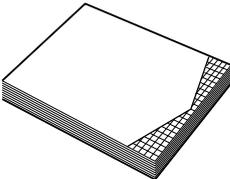
 **ATTENZIONE**

- Non usare cavi diversi da quelli specificati per il paziente (CP-104T, CP-104L o CP-104J).
- Non usare il cavo paziente per usi diversi dalle registrazioni dell'ECG.
- Il Cardimax FX-7202 è stato progettato in ottemperanza alle norme IEC, Classe I, tipo CF. La protezione nei confronti di defibrillatore avviene solo quando viene usato il cavo paziente adatto. Assicurarsi di usare il cavo paziente (CP-104J, o CP-104T) quando si usa un defibrillatore. Fare riferimento a "Accessori" nel presente capitolo per informazioni sul cavo appropriato.

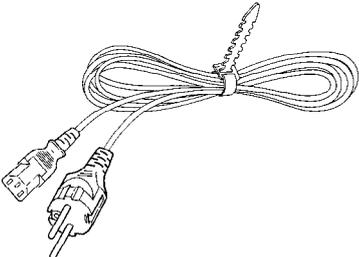
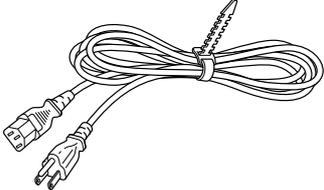
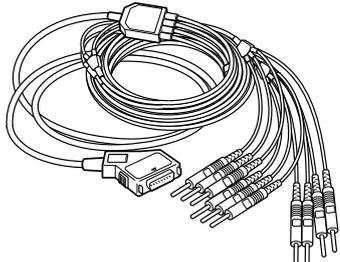
# Accessori

Gli accessori comuni dell'FX-7202, richiesti da tutti gli utenti, sono inclusi nella stessa confezione dell'unità principale. Gli accessori speciali, usati in circostanze diverse, sono forniti in una confezione separata. Sono disponibili tre confezioni speciali di accessori: (1) Confezione accessori generali: ASE-02G; (2) Confezione accessori per gli U.S.A ASE-02A, e (3) Confezione accessori per l'Europa: ASE-02E. Assicurarsi di avere la confezione corretta di accessori.

## Accessori comuni

<p>1 Panno al silicone (1 pz.)</p> 	<p>2 Manuale d'uso (il presente documento)</p> 
<p>3 Carta in fogli pieghevoli (1 pz.)</p> 	

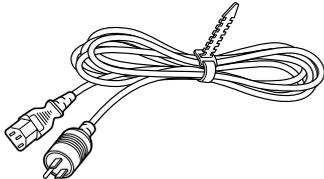
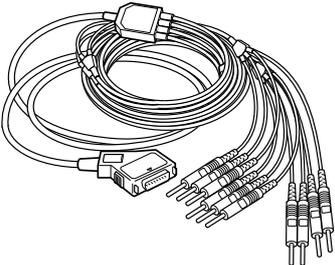
Confezione accessori generali ASE-02G

<p>1 Cavo di alimentazione elettrica CS-18 (1 pz.)</p> 	<p>2 Cavo di alimentazione elettrica CS-20 (1 pz.)</p> 	<p>3 Cavo paziente CP-104J (1 pz.)</p> 
<p>4 Elettrodi periferici TE-43 (1 serie)</p> 	<p>5 Elettrodi precordiali TE-01 (6 pz.)</p> 	<p>6 Gel alla cheratina OJ-02 (1 pz.)</p> 

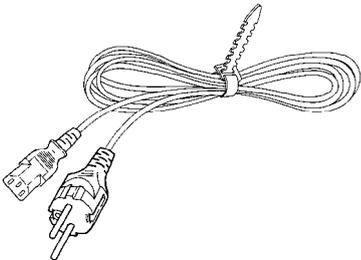
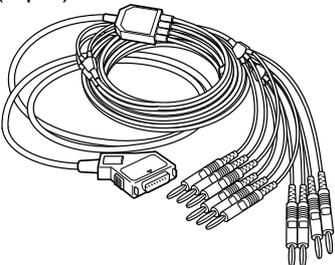
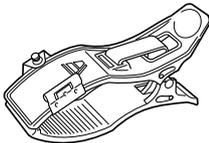
 **ATTENZIONE**

- La confezione accessori generali ASE-02G, e la confezione accessori ASE-02A non ottemperano alla normativa della Comunità Europea (CE).
- Usare la confezione accessori ASE-02E per l'Europa, che ottempera alle norme CE.

*Confezione accessori per gli U.S.A. ASE-02A*

<p>1 Cavo di alimentazione elettrica CS-24 (1 pz.)</p> 	<p>2 Cavo paziente CP-104L (1 pz.)</p> 	
--	--	--

*Confezione accessori per l'Europa ASE-02E*

<p>1 Cavo di alimentazione elettrica CS-18 (1 pz.)</p> 	<p>2 Cavo paziente CP-104T (IEC) (1 pz.)</p> 	<p>3 Elettrodi periferici TEE-43RG (1 serie)</p> 
<p>4 Elettrodi precordiali TEE-01RA (6 pz.)</p> 	<p>5 Gel alla cheratina OJ-02 (1 pz.)</p> 	

# Componenti opzionali e materiale di consumo

Per l'FX-7202 sono disponibili i seguenti componenti opzionali e materiale di consumo.

## **Cartuccia programma PC-7403**

La cartuccia programma PC-7403 presenta ulteriori caratteristiche, quali la Modalità ECG di aritmia nonché analisi delle registrazioni nella Modalità ECG standard.

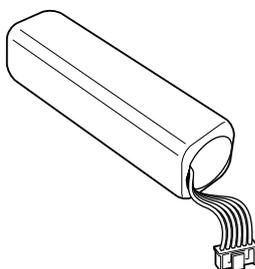
- ☞ Fare riferimento a “Prefazione” nel Capitolo 1, “Informazioni generali”, per ulteriori informazioni sulla cartuccia programma e le sue funzioni (pag. 1).



## **Gruppo batterie T8HRAAU-4713**

Usate per alimentare il Cardimax FX-7202 in una postazione remota, dove non esistono prese correnti di rete.

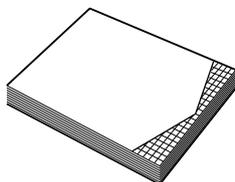
- ☞ Fare riferimento a “Uso delle batterie (opzionali)” nel Capitolo 2, “Preparazione del Cardimax FX-7202” (pag. 30).



### **Carta da registrazione (in fogli pieghevoli OP-222TE)**

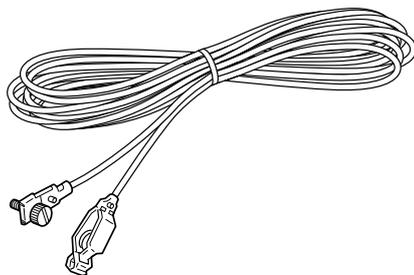
Carta da registrazione di scorta.

- ☞ Fare riferimento a “Caricamento della carta da registrazione” nel Capitolo 2, “Preparazione del Cardimax FX-7202” (pag. 14).



### **Cavo CE-12 di equalizzazione potenziale**

Usato come cavo di terra.



 <b>AVVERTENZA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assicurarsi di collegare il cavo di equalizzazione potenziale opzionale (CE-12) quando si usa il Cardimax FX-7202 in una sede in cui non esista una presa di alimentazione da parete a 3-pin per uso ospedaliero.</li><li>• Quando si usa l'FX-7202 in combinazione con altri strumenti, usare il cavo di equalizzazione potenziale opzionale (CE-12) per effettuare l'equalizzazione potenziale.</li></ul>

# Capitolo 2

## Preparazione del Cardimax FX-7202

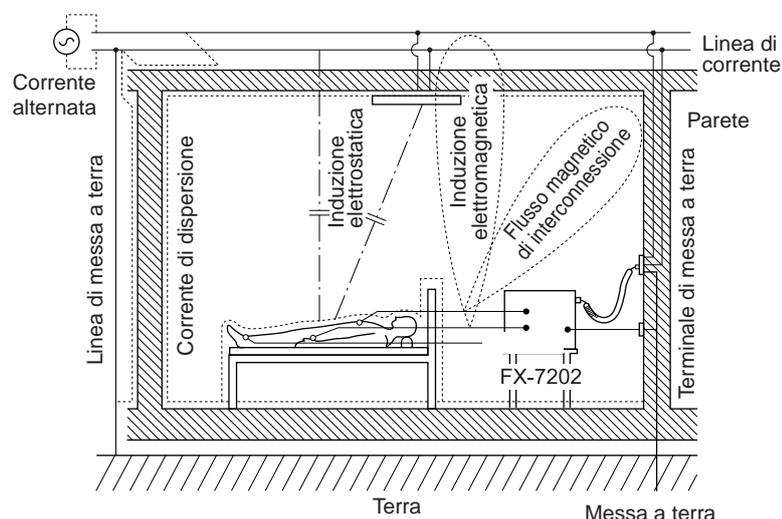
Il presente capitolo aiuta a scegliere il luogo per l'installazione, la configurazione e l'impostazione del Cardimax FX-7202. Seguire le istruzioni fornite nel capitolo per assicurare che il processo di installazione del cardiografo avvenga regolarmente e senza inconvenienti. Assicurarsi di collegare la messa a terra, usando il cavo di equalizzazione potenziale opzionale (CE-12) quando si usa il Cardimax FX-7202 in una sede in cui non esista una presa di alimentazione da parete a 3-pin per uso ospedaliero.

### *Selezione del luogo*

Grazie alla facilità di trasporto e l'alimentazione a batterie, il Cardimax FX-7202 è progettato per essere usato, oltre che in ospedali e cliniche, ovunque ci sia da svolgere "attività di campo", come per esempio esami di gruppo. Quando si decide dove posizionare il Cardimax FX-7202, bisogna considerare i seguenti aspetti per ottenere registrazioni ECG accurate:

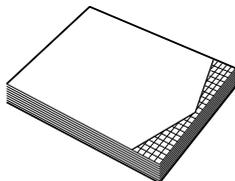
- Tenere il Cardimax FX-7202 ed il letto del paziente lontani da fili dell'alta tensione o da fili di corrente ad alto voltaggio. Qualora esista una fonte di radiazioni intense vicino al Cardimax FX-7202, l'ECG assorbirà l'interferenza (rumore).
- Non installare il Cardimax FX-7202 vicino ad unità a raggi-x, apparecchiatura ultrasonica, radio e lampade fluorescenti che potrebbero facilmente diventare fonte di problemi.
- Usare il Cardimax FX-7202 in un ambiente la cui temperatura sia mantenuta tra 10 e 40°C (da 50 a 104°F).
- Usare il Cardimax FX-7202 in un ambiente in cui l'umidità relativa sia tra il 10 e il 95% (non di condensa).
- Installare il Cardimax FX-7202 in una sede in cui esista una presa di alimentazione da parete a 3-pin per uso ospedaliero o in un luogo che garantisca una messa a terra sicura.

### ***Percorso della corrente di dispersione, induzione elettrostatica ed elettromagnetica***



# Caricamento della carta da registrazione

Seguire le procedure illustrate qui di seguito per caricare la carta nel caricatore.

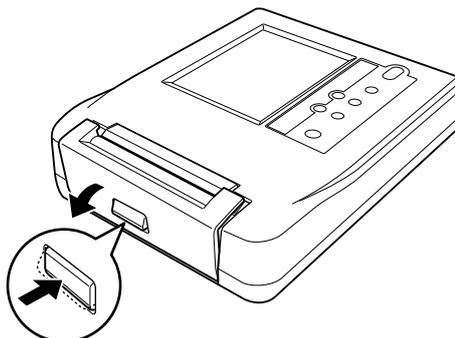


Carta in fogli pieghevoli (OP-222TE)

## Procedura

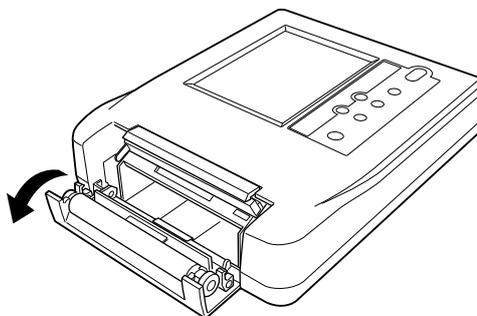
### 1 Premere il pulsante di apertura del caricatore della carta.

Il coperchio del caricatore si aprirà leggermente.



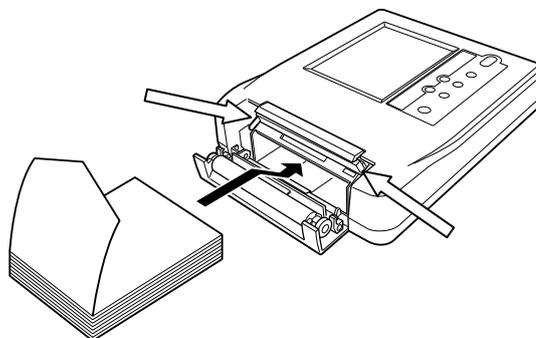
### 2 Aprire il coperchio del caricatore.

Alzare ed aprire completamente il coperchio del caricatore.

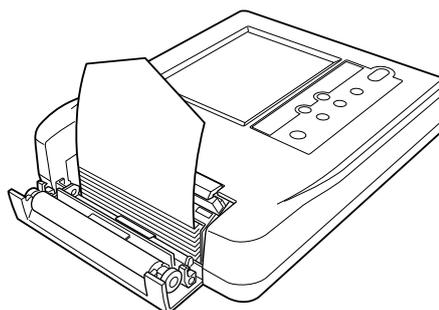


- 3 **La prima pagina della carta sporge all'esterno ed il resto è inserito all'interno dell'FX-7202.**

 <b>AVVERTENZA</b>	
	Quando si carica della carta da registrazione, fare attenzione al bordo tagliente che potrebbe causare ferite.



- 4 **Sollevere il lato libero della carta pieghevole e tirare verso l'alto.**



- 5 **Chiudere il coperchio del caricatore.**

Tirare la carta e farla fuoriuscire approssimativamente 14 cm. Per chiudere il coperchio del caricatore, premerne fermamente il lato finché scatta.



## 6 Strappare la porzione di carta che sporge.

Strappare la porzione di carta che sporge usando il lato tagliente apposito.



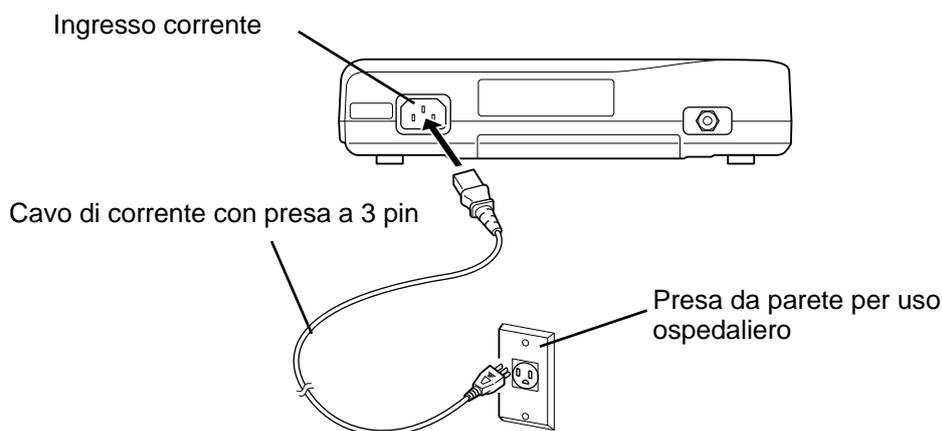
### Note:

- Non esporre la carta da registrazione alla luce solare diretta o lasciarla in una stanza ad alta temperatura ed umidità. La carta si scolora a 70°C (158°F). Se questo avviene, i dati stampati saranno resi illeggibili.
- Non lasciare la carta da registrazione a lungo sotto lampade fluorescenti. La luce delle lampade scolorisce la carta rendendo illeggibili i dati di stampa.
- Non conservare la carta da registrazione in pellicole al cloruro di polivinile.
- Non conservare a lungo la carta da registrazione con le superfici stampate rivolte l'una verso l'altra. La pressione potrebbe trasferire i tracciati da un documento all'altro.

# Collegamento del cavo di alimentazione

Collegare l'estremità d'accoppiamento del cavo di alimentazione alla presa sul retro del Cardimax FX-7202 e inserire l'estremità opposta in una presa di corrente per uso ospedaliero (presa a 3 pin con terminale di messa a terra).

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi di collegare il cavo di alimentazione ad una presa di corrente a parete a 3-pin per uso ospedaliero.</li> <li>• Qualora non esista una presa di corrente a parete per uso ospedaliero, collegare il cavo di equalizzazione potenziale opzionale (CE-12) ad una messa a terra. Potrebbero sussistere dei pericoli per il paziente qualora il collegamento di messa a terra non venga eseguito correttamente.</li> </ul>



## ✓ Informazioni aggiuntive:

Il Cardimax FX-7202 può funzionare con le batterie quando non esistono prese di corrente a parete.

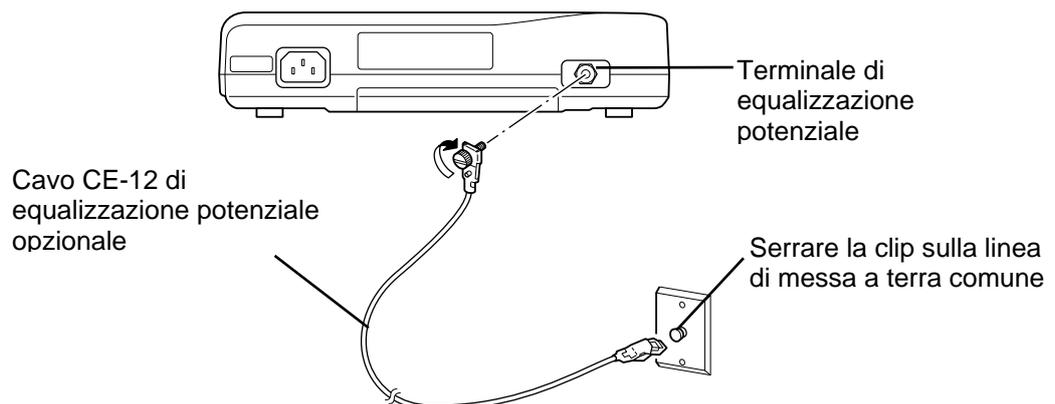
 Fare riferimento a "Uso delle batterie (opzionali)" in questo capitolo (pag. 30).

# Collegamento della messa a terra

Assicurarsi di collegare un'estremità del cavo di equalizzazione potenziale opzionale (CE-12) al terminale di equalizzazione potenziale del Cardimax FX-7202 e l'estremità opposta alla messa a terra, quando lo si usi in una sede in cui non esista una presa di alimentazione da parete a 3-pin per uso ospedaliero (quando il cavo di alimentazione della corrente è collegato ad una presa da parete per uso ospedaliero, la messa a terra è disponibile automaticamente, pertanto questa procedura può essere omessa).

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualora non esista una presa di corrente a parete per uso ospedaliero, collegare il cavo di equalizzazione potenziale opzionale (CE-12) ad una messa a terra adeguata.</li> <li>• Quando si usa il Cardimax FX-7202 in combinazione con altri strumenti, usare il cavo di equalizzazione potenziale opzionale (CE-12) per collegarli.</li> </ul> <p>L'equalizzazione protegge il paziente da scariche elettriche anche se gli strumenti presentano dispersioni di corrente.</p>
	<p><b>Precauzioni per la connessione della messa a terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non collegare la messa a terra a tubature del gas. Tale combinazione potrebbe creare situazioni di grave pericolo.</li> <li>• Non collegarsi ad oggetti che non siano messi a terra, come per esempio cornici di finestre, tubature dell'acqua in plastica, o a terminali di messa a terra di altre apparecchiature estranee.</li> <li>• Non collegare la messa a terra a tubature dell'acqua. Tale situazione potrebbe non rappresentare una messa a terra adeguata.</li> </ul>

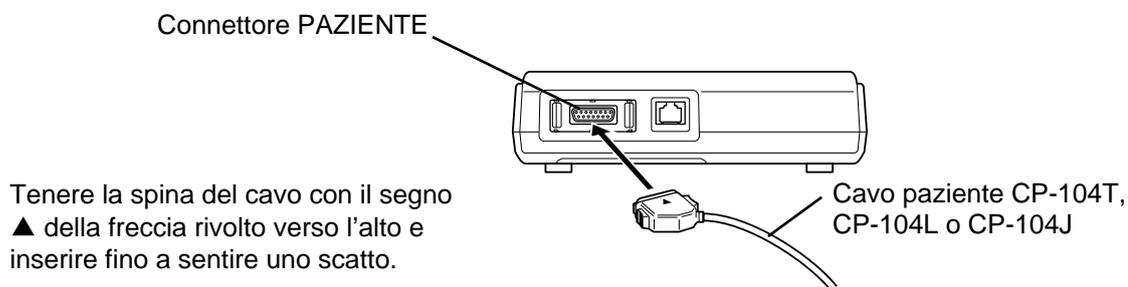
 <b>ATTENZIONE</b>	
<p><b>Precauzioni per la messa a terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi che il cavo di equalizzazione potenziale opzionale (CE-12) sia collegato adeguatamente e che non ci siano interruzioni.</li> <li>• Qualora non esistano oggetti adeguati per la messa a terra, seppellire una barra di metallo in profondità nel terreno (terra) e collegarsi con tale barra di messa a terra.</li> </ul>	



## Collegamento del cavo paziente

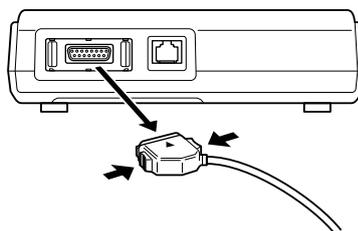
Collegare l'estremità corrispondente del cavo paziente al connettore PAZIENTE sul lato destro del Cardimax FX-7202. Assicurarsi che la freccia sulla presa del cavo sia rivolta verso l'alto.

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non usare cavi diversi da quelli specificati per il paziente (CP-104T, CP-104L o CP-104J).</li> <li>• Non usare il cavo paziente per usi diversi dalle registrazioni dell'ECG.</li> </ul>



### Rimozione del cavo paziente

Premere verso l'interno i pulsanti sui due lati della spina del cavo ed estrarla dal connettore PAZIENTE.



# Accensione della corrente

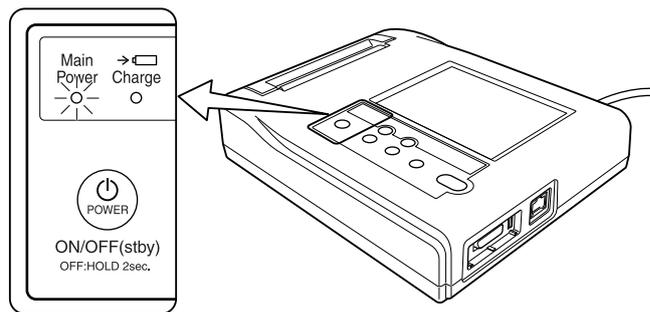
Per accendere il Cardimax FX-7202, premere il tasto **[POWER ON/OFF (stby)]** sul pannello di funzionamento del Cardimax FX-7202. Prima di accendere il Cardimax FX-7202, assicurarsi che il collegamento tra il cavo di alimentazione, il cavo di equalizzazione potenziale ed il cavo paziente sia stato effettuato correttamente.

## Procedura

### Accendere la corrente

---

Premere il pulsante **[POWER ON/OFF (stby)]** sul pannello di funzionamento del Cardimax FX-7202. Si accenderà la spia della corrente di rete. Quando appare la prima schermata (schermata di accensione), il Cardimax FX-7202 è pronto per il funzionamento.



**Nota:****La schermata iniziale fornisce le seguenti informazioni:**

CTL: Numero versione del programma di controllo

NO: Numero gestione del programma di controllo

**PC-7403**

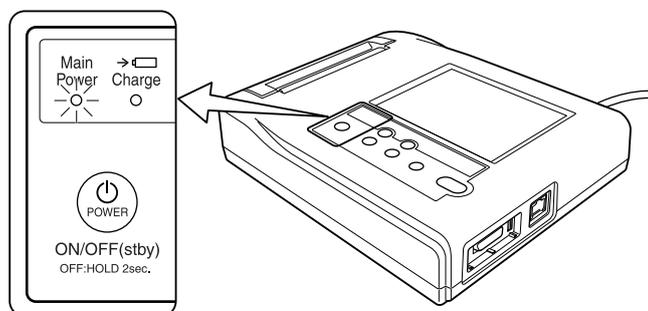
ANL: Numero versione del programma di analisi

**PC-7403**

ARRH: Numero versione del programma di analisi ECG dell'aritmia

**Informazioni sullo stato di standby**

Quando il cavo di alimentazione della corrente è collegato al connettore del Cardimax FX-7202 ed ad una presa da parete, l'FX-7202 entra in standby e si accende la spia della corrente di rete.



Premendo **[POWER ON/OFF (stby)]** viene cancellato lo standby e appare la schermata iniziale.

**Spegnere la corrente**

Tenere premuto il pulsante **[POWER ON/OFF (stby)]** sul pannello di funzionamento del Cardimax FX-7202 per oltre 2 secondi. L'FX-7202 entra in standby e la spia della corrente di rete rimane accesa. Per spegnere la corrente, disinserire il cavo della corrente dalla presa da parete.

**✓ Informazioni aggiuntive:**

- Per utilizzare la batteria come alimentazione, premere **[POWER ON/OFF (stby)]** sul pannello di funzionamento del Cardimax FX-7202 per accenderlo o spegnerlo. Se non si utilizza l'unità per più di 5 minuti, la corrente viene spenta automaticamente per prevenire il consumo delle batterie.
- Se si tiene premuto **[POWER ON/OFF (stby)]** per oltre 5 secondi durante il funzionamento, lo strumento si spegne automaticamente.

# Regolazione del contrasto del visualizzatore

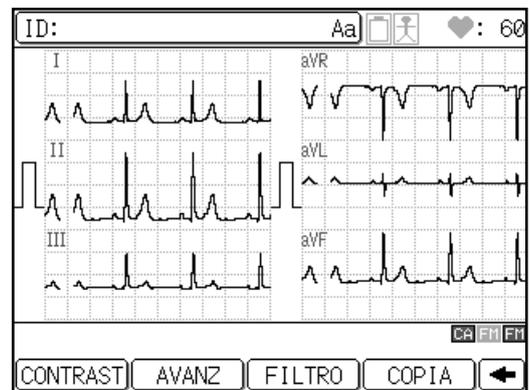
Qualora il visualizzatore a cristalli liquidi (LCD) non fosse chiaramente visibile, regolarne il contrasto.

Funzionano solo la STANDARD MODAL. ECG (Modalità ECG standard), ARITMIA MODAL. ECG (Modalità ECG di aritmia), e R-R TREND MODAL. (Modalità prova di variabilità R-R).

## Procedura

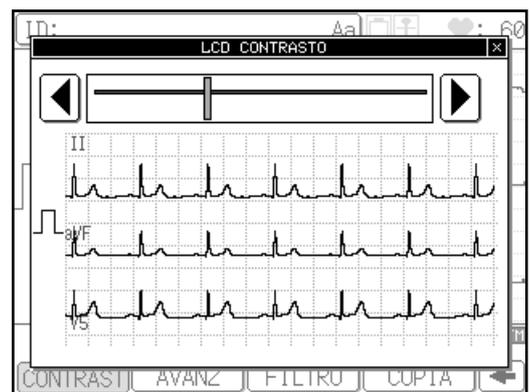
### 1 Per prima cosa premere [→] e quindi [CONTRAST].

Apparirà la schermata di regolazione del contrasto.



### 2 Premere [◀] o [▶] per regolare il contrasto.

La regolazione del contrasto offre 16 livelli d'intensità.



### 3 Chiudere la schermata.

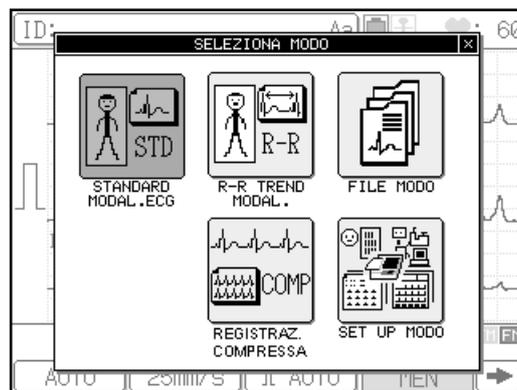
## Impostazione del formato della data e dell'orologio interno

Imposta il formato della data e dell'orologio interno per registrare la data e l'orario correttamente.

### Procedura

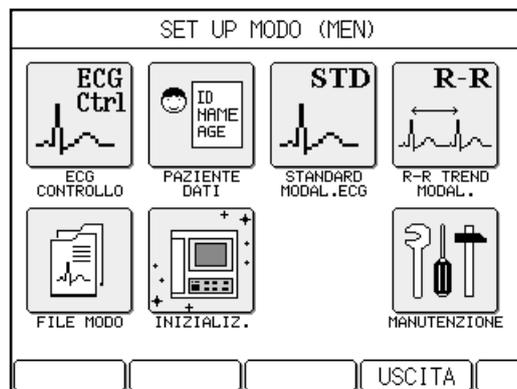
- 1 **Accendere il Cardimax FX-7202. Premere [MEN] sul visualizzatore del touch-panel.**

Apparirà la schermata **SELEZIONA MODO**.



- 2 **Premere [SET UP MODO].**

Apparirà la schermata **SET UP MODO (MEN)**.



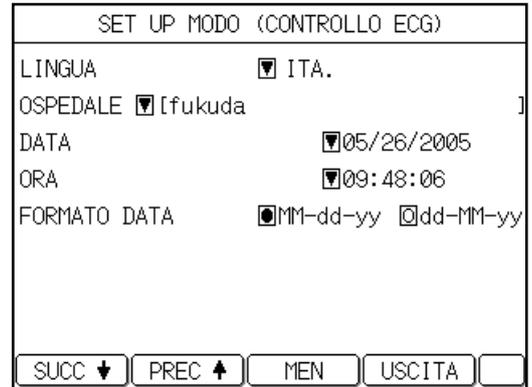
- 3 **Premere [ECG CONTROLLO].**

Apparirà la schermata **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**.



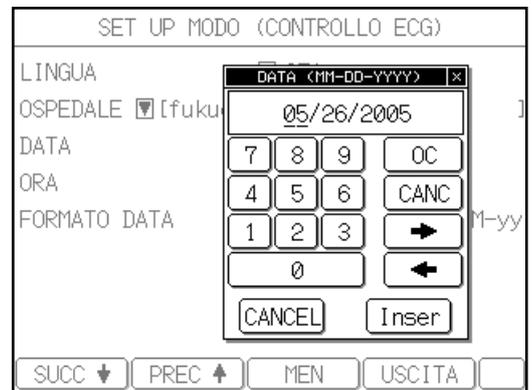
- 4 Premere [SUCC ↓] per mostrare la pagina successiva.
- 5 Cambiare il parametro [FORMATO DATA] se necessario.

Il visualizzatore del formato della data/ora alla spedizione è impostato su "MM-dd-yy" (mese/giorno/anno). Per cambiare il formato di visualizzazione della data/ora in "dd-MM-yy" (giorno/mese/anno), selezionare il pulsante di opzione corrispondente. In caso non si voglia cambiare, ignorare questa fase.



- 6 Premere il tasto della freccia in giù ([▼]) del parametro [DATA] sulla sinistra della data selezionata attualmente.

Apparirà il tastierino della DATA.

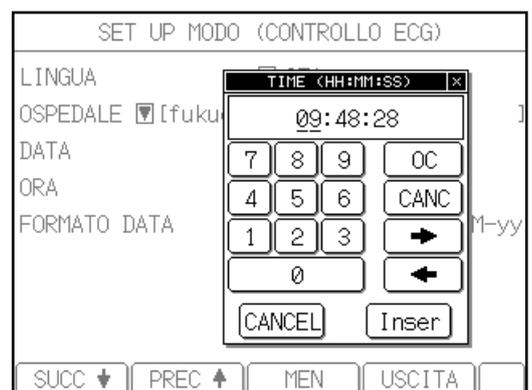


- 7 Impostare la data.

Usare la tastiera numerica (0 a 9) sul visualizzatore del touch panel per inserire dei dati. Usare la freccia sinistra e destra per spostare il cursore. Premere [OC] per cancellare tutti i dati inseriti se errati, o [CANC] per cancellare una cifra. Una volta terminata l'impostazione della data, premere [Inser] per chiudere il tastierino DATA. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].

- 8 Premere il tasto della freccia in giù ([▼]) del parametro [ORA] alla sinistra dell'ora selezionata attualmente.

Apparirà il tastierino TIME (ORA).



## 9 Impostare l'ora.

Usare la tastiera numerica (0 a 9) sul visualizzatore del touch panel per inserire dei dati. Usare la freccia sinistra e destra per spostare il cursore. Premere [OC] per cancellare tutti i dati inseriti se errati, o [CANC] per cancellare una cifra. Una volta terminata l'impostazione dell'ora, premere [Inser] per chiudere il tastierino TIME. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].

## 10 Dopo avere completato le impostazioni necessarie, premere [USCITA].

Riappare la schermata precedente.

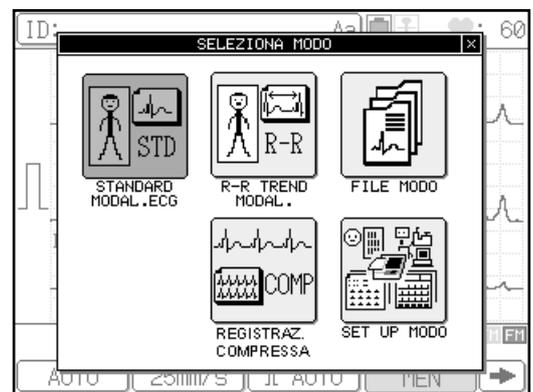
# Impostazione del nome dell'ospedale

Inserire il nome dell'ospedale. Il nome dell'ospedale impostato sarà stampato sui referti.

## Procedura

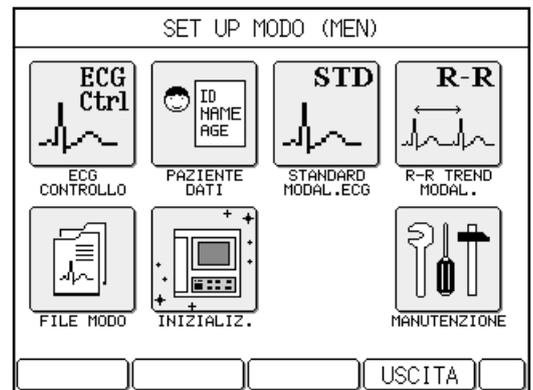
- 1 **Accendere il Cardimax FX-7202. Premere [MEN] sul visualizzatore del touch-panel.**

Apparirà la schermata **SELEZIONA MODO**.



- 2 **Premere [SET UP MODO].**

Apparirà la schermata **SET UP MODO (MEN)**.



- 3 **Premere [ECG CONTROLLO].**

Apparirà la schermata **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**.



#### 4 Premere [SUCC ↓] per mostrare la pagina successiva.

SET UP MODO (CONTROLLO ECG)	
LINGUA	▼ ITA.
OSPEDALE ▼ [fukuda	]
DATA	▼ 05/26/2005
ORA	▼ 09:49:23
FORMATO DATA	<input checked="" type="checkbox"/> MM-dd-yy <input type="checkbox"/> dd-MM-yy
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>	

#### 5 Premere il tasto della freccia in giù ([▼]) del parametro [OSPEDALE] sulla sinistra del nome selezionato attualmente (se ce n'è uno).

Apparirà il tastierino **HOSPITAL NAME**. Questa finestra ha due pagine, ognuna delle quali mostra un tastierino diverso: uno alfabetico ed uno alfanumerico. Per cambiare la pagina del tastierino, premere [1/2 ↓] o [2/2 ↑].

SET UP MODO (CONTROLLO ECG)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">HOSPITAL NAME</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">fukuda</td> </tr> <tr> <td>q w e r t y u i o p</td> <td></td> </tr> <tr> <td>a s d f g h j k l</td> <td>OC</td> </tr> <tr> <td>z x c v b n m</td> <td>CANC</td> </tr> <tr> <td>Space</td> <td>CAPS</td> </tr> <tr> <td>CANCEL</td> <td>← → Inser 1/2 ↓</td> </tr> </tbody> </table>		HOSPITAL NAME		fukuda		q w e r t y u i o p		a s d f g h j k l	OC	z x c v b n m	CANC	Space	CAPS	CANCEL	← → Inser 1/2 ↓
HOSPITAL NAME															
fukuda															
q w e r t y u i o p															
a s d f g h j k l	OC														
z x c v b n m	CANC														
Space	CAPS														
CANCEL	← → Inser 1/2 ↓														
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>															

#### 6 Inserire il nome dell'ospedale.

Usare le lettere e i numeri (0 a 9) sul visualizzatore della finestra del tastierino per inserire il nome. Per inserire lettere maiuscole, premere [CAPS] sullo schermo alfabetico delle lettere minuscole (pag.1/2). Usare la freccia sinistra e destra per spostare il cursore. Premere [OC] per cancellare tutti i dati inseriti se errati, o [CANC] per cancellare una cifra. Per inserire uno spazio, premere la barra [Space]. Una volta terminata l'impostazione del nome, premere [Inser] per chiudere il tastierino HOSPITAL NAME. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].

#### 7 Dopo avere completato le impostazioni necessarie, premere [USCITA].

Riappare la schermata precedente.

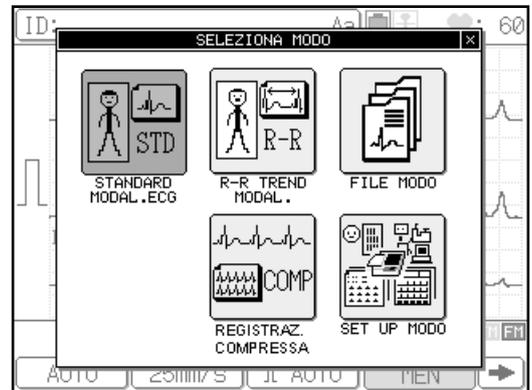
# Impostazione della lingua

Il Cardimax FX-7202 consente l'uso in cinque lingue: inglese, tedesco, francese, spagnolo e italiano. La lingua impostata al momento della spedizione è l'inglese. Cambiare la lingua se necessario.

## Procedura

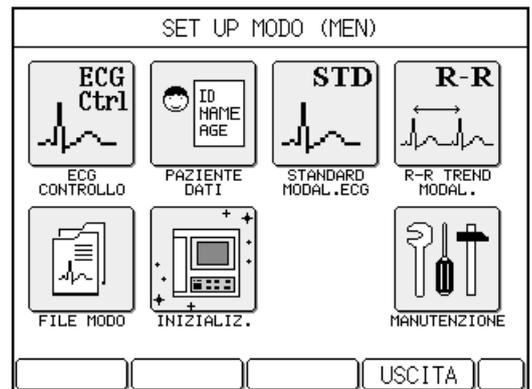
- 1 **Accendere il Cardimax FX-7202. Premere [MEN] sul visualizzatore del touch-panel.**

Apparirà la schermata **SELEZIONA MODO**.



- 2 **Premere [SET UP MODO].**

Apparirà la schermata **SET UP MODO (MEN)**.



### 3 Premere [ECG CONTROLLO].

Apparirà la schermata **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**.

SET UP MODO (CONTROLLO ECG)		
AMPIEZZA ONDA	<input checked="" type="checkbox"/>	Normale
FILTRO CA	<input type="checkbox"/> 50Hz	<input checked="" type="checkbox"/> 60Hz
FILTRO MUSCOLARE	<input type="checkbox"/> 25Hz	<input checked="" type="checkbox"/> 35Hz
FILTRO MOVIMENTO	<input type="checkbox"/> 0.25Hz	<input checked="" type="checkbox"/> 0.5Hz
FILTRO ALTA FREQ.	<input type="checkbox"/> 70Hz	<input type="checkbox"/> 100Hz <input checked="" type="checkbox"/> 150Hz
SUONO PULSANTI	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
SUONO QRS	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
ALLARME DERIV	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>		

### 4 Premere [SUCC ↓] per mostrare la pagina successiva.

SET UP MODO (CONTROLLO ECG)		
LINGUA	<input checked="" type="checkbox"/>	ITA.
OSPEDALE	<input checked="" type="checkbox"/>	[fukuda]
DATA	<input checked="" type="checkbox"/>	05/26/2005
ORA	<input checked="" type="checkbox"/>	09:50:23
FORMATO DATA	<input checked="" type="checkbox"/>	MM-dd-yy <input type="checkbox"/> dd-MM-yy
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>		

### 5 Premere il tasto della freccia in giù ([▼]) del parametro [LINGUA] sulla sinistra della lingua selezionata attualmente.

Apparirà la finestra della lingua.

SET UP MODO (CONTROLLO ECG)								
LINGUA	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr><td>ING.</td></tr> <tr><td>TED.</td></tr> <tr><td>FRA.</td></tr> <tr><td>SPA.</td></tr> <tr><td><b>ITA.</b></td></tr> <tr><td>Russo</td></tr> </table>	ING.	TED.	FRA.	SPA.	<b>ITA.</b>	Russo
ING.								
TED.								
FRA.								
SPA.								
<b>ITA.</b>								
Russo								
OSPEDALE	<input checked="" type="checkbox"/>	[						
DATA	<input checked="" type="checkbox"/>	/2008						
ORA	<input checked="" type="checkbox"/>	:49						
FORMATO DATA	<input checked="" type="checkbox"/>	]dd-MM-yy						
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>								

### 6 Premere la lingua desiderata.

La lingua selezionata apparirà nella finestra SET UP MODO (CONTROLLO ECG).

### 7 Dopo avere completato le impostazioni necessarie, premere [USCITA].

Riappare la schermata precedente.

# Uso delle batterie (opzionali)

Installando un gruppo di batterie opzionali (T8HRAAU-4713), è possibile utilizzare l'FX-7202 remotamente, dove non esiste un'alimentazione di rete. Le batterie forniscono automaticamente alimentazione in caso di mancata erogazione della corrente.

Quando si usano le batterie per l'alimentazione, staccare il cavo di alimentazione della corrente dalla presa. Premere il tasto **[POWER ON/OFF (stby)]** sul pannello di funzionamento dell'FX-7202 per accenderlo/spengerlo. Se non si utilizza l'unità per più di 5 minuti, la corrente viene interrotta automaticamente per prevenire il consumo delle batterie.

 <b>PERICOLO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi di usare il gruppo batterie specificato (T8HRAAU-4713).</li> <li>• Assicurarsi di caricare le batterie con l'FX-7202, in quanto caricare il gruppo batterie usando attrezzature non autorizzate potrebbe causare pericoli.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non smontare la batteria e non asportarne parti, perché potrebbe causare bruciature.</li> <li>• Non bruciare o scaldare il gruppo delle batterie, perché potrebbero scoppiare, emettere sostanze tossiche o causare bruciature.</li> <li>• Non cortocircuitare la batteria, perché potrebbe causare bruciature.</li> <li>• Tenere lontano dalla portata dei bambini.</li> <li>• Se il liquido contenuto nella batteria dovesse venire a contatto con gli occhi, non sfregarli. Risciacquare gli occhi accuratamente con acqua e consultare un medico immediatamente.</li> </ul>

 <b>ATTENZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimuovere la batteria dall'FX-7202 qualora non si intenda utilizzarlo per un lungo periodo. Anche qualora l'FX-7202 non venga usato, caricare completamente la batteria ogni tre mesi usando l'FX-7202. La batteria si scarica automaticamente se non viene ricaricata e potrebbe diventare inutilizzabile.</li> <li>• Non usare la batteria in un ambiente la cui temperatura sia inferiore a 0°C (32°F) o superiore a 30°C (104°F).</li> <li>• Caricare la batteria in un ambiente la cui temperatura sia mantenuta tra 10 e 30°C (da 50 a 86°F).</li> <li>• Tenere la batteria in un ambiente la cui temperatura sia stabilmente tra 0 e 30°C (da 32 a 86°F).</li> <li>• Cicli ripetuti di breve scarica e ricarica delle batterie impedirà che esse funzionino a piena capacità. Assicurarsi che la batteria sia completamente scarica prima di ricaricarla.</li> <li>• Una volta che la batteria è scarica, ricaricarla anche se non verrà utilizzata immediatamente. La batteria si scarica automaticamente se non viene ricaricata e non può venire riutilizzata.</li> <li>• La vita della batteria dipende dalle sue condizioni di funzionamento: normalmente si deve sostituirla dopo 300 cicli di carica/scarica; all'approssimarsi della fine della vita della batteria, la sua capacità è ridotta drasticamente. Se questo si verifica, sostituirla con una nuova.</li> </ul>	

## Installazione del gruppo delle batterie

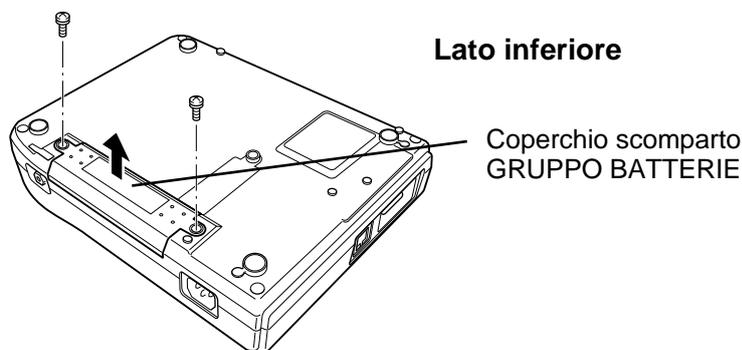
### Procedura

#### 1 Spegnere l'alimentazione e scollegare il cavo di alimentazione.

Premere il tasto [POWER ON/OFF (stby)] sul pannello di funzionamento e scollegare il cavo di alimentazione.

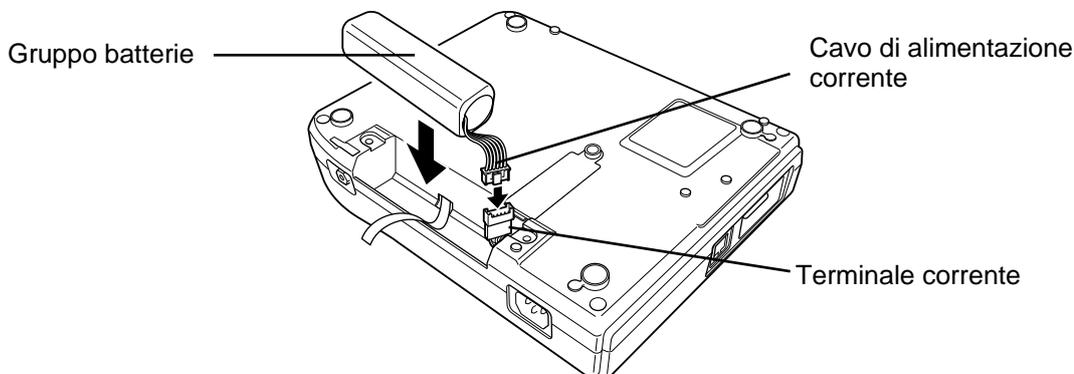
#### 2 Aprire il coperchio dello scomparto del GRUPPO BATTERIE.

Posizionare l'FX-7202 su un tavolo con la parte inferiore rivolta verso l'alto. Usare un cacciavite Phillips (+) per rimuovere le due viti (con relative rondelle) dal coperchio. Inserire un dito nell'incavo e sollevare il coperchio con cautela nella direzione della freccia, come mostrato nella figura che segue.



#### 3 Collegare il cavo di alimentazione della batteria ricaricabile.

Collegare il cavo di alimentazione della batteria ricaricabile al connettore a 6 pin della corrente nello scomparto della batteria. Inserire il gruppo delle batterie nello scomparto.



## 4 Chiudere il coperchio dello scomparto del GRUPPO BATTERIE.

Inserire le linguette sul coperchio nel loro spazio e chiudere il coperchio dello scomparto batterie. Serrare le due viti (con rondelle) rimosse alla fase 2.

### Caricare le batterie

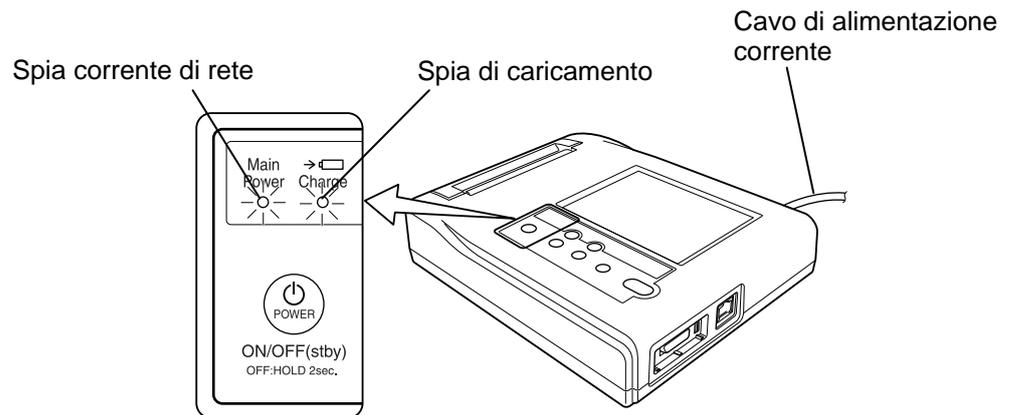
---

Se la batteria non viene caricata, incomincia a caricarsi automaticamente quando l'FX-7202 viene collegato a una presa di corrente alternata. Ci vogliono circa 3 ore per caricare completamente la batteria; quando la batteria è completamente carica, l'FX-7202 può effettuare registrazioni continue per circa 30 minuti [registrazioni a 6 canali a 20°C (68°F)].

## Procedura

### 1 Inserire il cavo di alimentazione della corrente.

Inserire il cavo di alimentazione della corrente e lasciare l'FX-7202 in standby. Si accenderà la spia della corrente di rete.



Le batterie incominceranno a caricarsi.

Mentre le batterie si caricano, la spia di caricamento diventa blu. Una volta che la carica è completata, la spia di caricamento si spegne.

### ✓ Informazioni aggiuntive:

- La batteria non si carica mentre l'FX-7202 è in funzione. Per ricaricare la batteria, spegnere l'alimentazione.
- La spia di caricamento diventa gialla se si verificano problemi quali eccessiva temperatura della batteria, o problemi di voltaggio della batteria o della corrente di carica. Contattare il rappresentante commerciale locale Fukuda Denshi se, quando si tenta nuovamente di caricare, la spia di caricamento diventa gialla.
- La durata di funzionamento della batteria, ricaricandola una volta, varia considerevolmente, in base all'ambiente ed alle condizioni di funzionamento.

## Installazione della cartuccia del programma (opzionale)

Quando è installata la cartuccia programma PC-7403 sull'FX-7202, sono disponibili le seguenti funzioni:

**PC-7403**

**PC-7403:**

- Analisi e registrazione nella Modalità ECG standard
- Modalità ECG di aritmia



### ATTENZIONE

- Quando si inserisce o si rimuove la cartuccia programma, assicurarsi che il Cardimax FX-7202 sia spento.
- Non installare una cartuccia diversa da quella specificata per il Cardimax FX-7202.

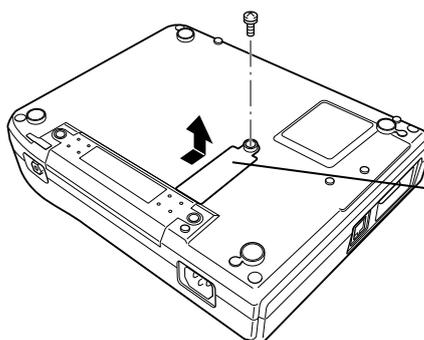
## Procedura

### 1 Spegnere l'alimentazione e scollegare il cavo di alimentazione.

Premere il pulsante **[POWER ON/OFF (stby)]** sul pannello di funzionamento. Scollegare il cavo di alimentazione.

### 2 Togliere il coperchio dello scomparto della CARTUCCIA.

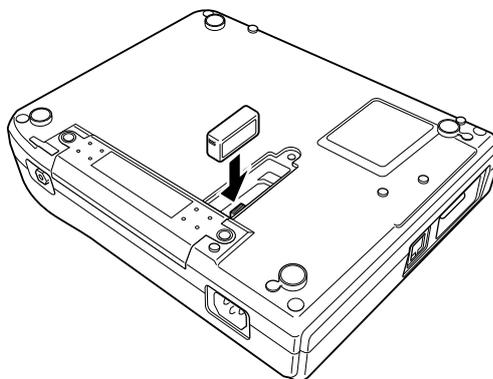
Posizionare l'FX-7202 su un tavolo con la parte inferiore rivolta verso l'alto. Usare un cacciavite Phillips (+) per rimuovere una vite (con relativa rondella) dal coperchio dello scomparto della CARTUCCIA DEL PROGRAMMA. Inserire le dita nell'incavo e sollevare il coperchio con cautela nella direzione della freccia, come mostrato nella figura che segue.



Coperchio scomparto della CARTUCCIA DEL PROGRAMMA

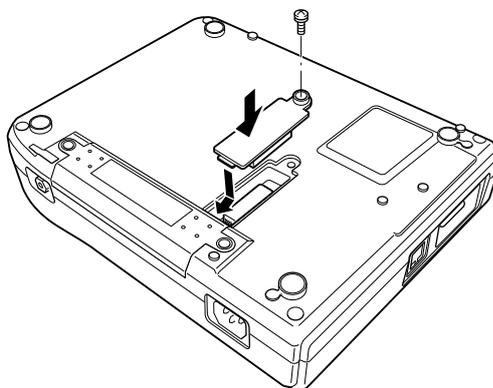
### 3 Installare la cartuccia programma.

Spingere senza forzare la cartuccia del programma nel connettore fino a quando è posizionata sicuramente.



### 4 Reinstallare il coperchio dello scomparto della CARTUCCIA rimosso alla fase 2.

Inserire la linguetta sul coperchio nell'apposito spazio e chiudere il coperchio dello scomparto della CARTUCCIA DEL PROGRAMMA. Serrare la vite (con relativa rondella) rimossa alla fase 2.



# Collegamento del Cardimax FX-7202 all'apparecchiatura opzionale

Durante l'aggiornamento del software dell'FX-7202, questa porta ed il computer sono collegati.

## Procedura

Personal Computer \_\_\_\_\_

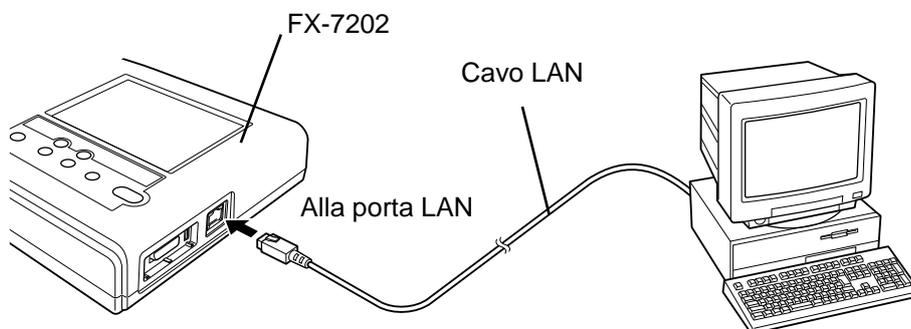


### AVVERTENZA



- Prima di collegare un computer, scollegare il cavo di alimentazione dall'FX-7202.

Inserire il cavo LAN (LAN:10 base T) nella porta LAN sul retro del Cardimax FX-7202.



- ☞ Per informazioni dettagliate relative alla connessione e al funzionamento dell'FX-7202 e di un computer, fare riferimento alla documentazione in dotazione con il software di aggiornamento.

# Capitolo 3

## Funzionamento del Cardimax FX-7202:

registrazione di un ECG standard a 12 derivazioni in Modalità registrazione automatica

Il presente capitolo descrive il funzionamento standard dell'FX-7202 e gli aspetti principali della registrazione dell'ECG.

### Collegamento del cavo paziente agli elettrodi

Assicurarsi che l'estremità corrispondente del cavo paziente sia collegata correttamente al connettore paziente sul lato destro del Cardimax FX-7202. Collegare l'estremità opposta del cavo paziente agli elettrodi.

Per un collegamento corretto, fare combaciare il colore di ciascun cavo paziente a quello degli elettrodi. La tabella qui di sotto sintetizza i codici delle estremità delle derivazioni e le ubicazioni corrispondenti degli elettrodi.

Cavo paziente \ Posizione elettrodo		Mano destra	Mano sinistra	Gamba sinistra	Gamba destra	①	②	③	④	⑤	⑥
		CP-104T	Cavo/ Colore estremità	Rosso/ Rosso	Giallo/ Giallo	Verde/ Verde	Nero/ Nero	Bianco/ Rosso	Bianco/ Giallo	Bianco/ Verde	Bianco/ Marrone
Simbolo	R		L	F	N	C1	C2	C3	C4	C5	C6
CP-104J	Cavo/ Colore estremità	Rosso/ Rosso	Giallo/ Giallo	Verde/ Verde	Nero/ Nero	Bianco/ Rosso	Bianco/ Giallo	Bianco/ Verde	Bianco/ Marrone	Bianco/ Nero	Bianco/ Viola
	Simbolo	R	L	F	N	C1	C2	C3	C4	C5	C6
CP-104L	Cavo/ Colore estremità	Bianco/ Bianco/	Nero/ Nero	Rosso/ Rosso	Verde/ Verde	Marrone/ Rosso	Marrone/ Giallo	Marrone/ Verde	Marrone/ Blu	Marrone/ Arancione	Marrone/ Viola
	Simbolo	RA	LA	LL	RL	V1	V2	V3	V4	V5	V6

# Collegamento degli elettrodi al paziente

Seguire le istruzioni qui di seguito per collegare gli elettrodi al paziente. Per la registrazione accurata degli ECG, uno dei fattori più importanti è il corretto posizionamento degli elettrodi. Bisogna prestare estrema attenzione ad assicurare un buon contatto elettrico.

## *Prima del collegamento degli elettrodi al paziente*

### **Controllare le condizioni del paziente**

Controllare le condizioni del paziente, assicurandosi che la persona stia riposando quietamente e in maniera confortevole. Se il paziente è teso, farlo rilassare conversando con lui. Per esempio, chiedergli di rilassare le braccia e le gambe e di sentirsi completamente a proprio agio, oppure di respirare normalmente. Non è possibile registrare un ECG accurato se le braccia e le gambe del paziente sono tese o se il paziente continua a muoversi, causando interferenza da elettromiogramma e baseline instabile.

### **Detergere la cute**

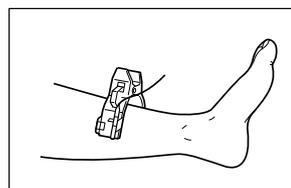
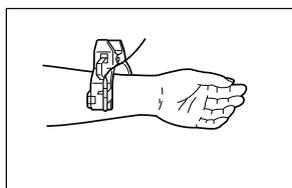
Usare una garza inumidita d'alcol e passarla sulle aree del corpo del paziente dove si attaccheranno gli elettrodi, in modo da rimuovere sporcizia e grasso cutaneo. Se sostanze estranee quali granelli di polvere rimangono sulla pelle o su un elettrodo, la resistenza da contatto aumenta e la registrazione diventa instabile.

### **Applicare il gel alla cheratina**

Applicare il gel alla cheratina per migliorare il contatto tra la cute e l'elettrodo, quindi massaggiarlo sulla cute del paziente fino a quando diventa leggermente arrossata. Quando si applica il gel a punti diversi del torace per attaccare gli elettrodi, assicurarsi che il gel in questi punti diversi non si tocchi o non si mischi. Se si applica il gel alla cheratina in modo troppo abbondante, gli elettrodi in punti adiacenti diventano collegati tra loro per mezzo del gel, impedendo una registrazione accurata dell'ECG.

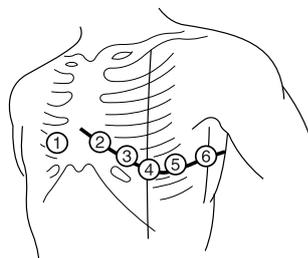
## *Applicazione degli elettrodi degli arti (4 punti)*

Avvolgere saldamente le clip degli elettrodi alle braccia ed alle gambe (parecchi centimetri sopra il polso e la caviglia), facendo attenzione ad evitare che il paziente senta dolore o fastidio.



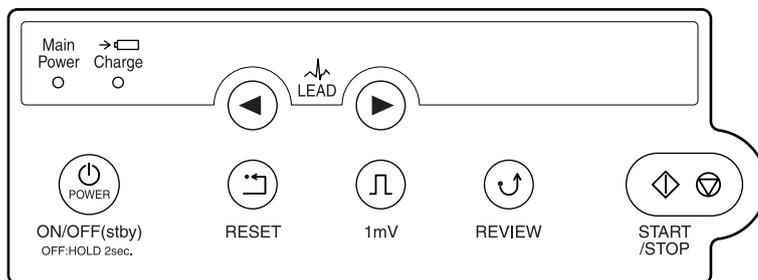
### Applicazione degli elettrodi al torace (6 punti)

Applicare gli elettrodi del torace nei seguenti punti, facendo attenzione ad evitare che il paziente senta dolore o fastidio:



- ①: Il quarto spazio intercostale sul margine destro dello sterno.
- ②: Il quarto spazio intercostale sul margine sinistro dello sterno.
- ③: A metà tra i punti ② e ④.
- ④: Il quinto spazio intercostale sulla linea emiclaveare sinistra.
- ⑤: Sulla linea ascellare anteriore sinistra sullo stesso piano orizzontale di ④.
- ⑥: Sulla linea del punto mediano ascellare sinistro sullo stesso piano orizzontale di ④ e ⑤.

## Pannello di funzionamento



Qui di seguito sono spiegate le funzioni dei tasti del pannello di funzionamento e delle spie.

### (1) Tasto [POWER ON/OFF (stby)]

Premere questo tasto per accendere l'FX-7202 da una condizione di standby. Premere questo tasto per 2 o più secondi fare passare l'FX-7202 da una condizione di acceso ad una condizione di standby. Inoltre, tenere premuto questo tasto per 5 o più secondi per spegnere l'FX-7202 manualmente in caso di problemi al sistema.

Per utilizzare la batteria come alimentazione dell'FX-7202, usare questo tasto per accendere o spegnere il sistema. Se il cavo di alimentazione è collegato ad una presa di corrente a muro e la batteria ricaricabile è installata, l'FX-7202 incomincia a caricare la batteria non appena l'unità viene messa in standby (a corrente spenta).

### (2) Tasto [1mV]

Premere questo tasto per visualizzare e registrare la forma d'onda calibrata 1mV.

### (3) Tasto [RESET]

Tenere premuto questo tasto per reimpostare la forma d'onda dell'ECG. L'immissione della forma d'onda dell'ECG incomincia quando questo tasto viene rilasciato.

### (4) Tasti LEAD [◀] e [▶]

Premere questi tasti per cambiare le derivazioni da monitorizzare.

### (5) Tasto [REVIEW]

Premere questo tasto per eseguire Review Recording (Riesame delle registrazioni). Review Recording inizia a stampare forme d'onda tra quelle prese in campionatura 10 secondi prima di avere premuto [REVIEW].

### (6) Tasto [START/STOP]

Premere questo tasto per iniziare ed interrompere le varie registrazioni (campionature).

**(7) Spia della corrente di rete**

Questa spia si accende durante lo stato di standby e di acceso.

**(8) Spia di caricamento**

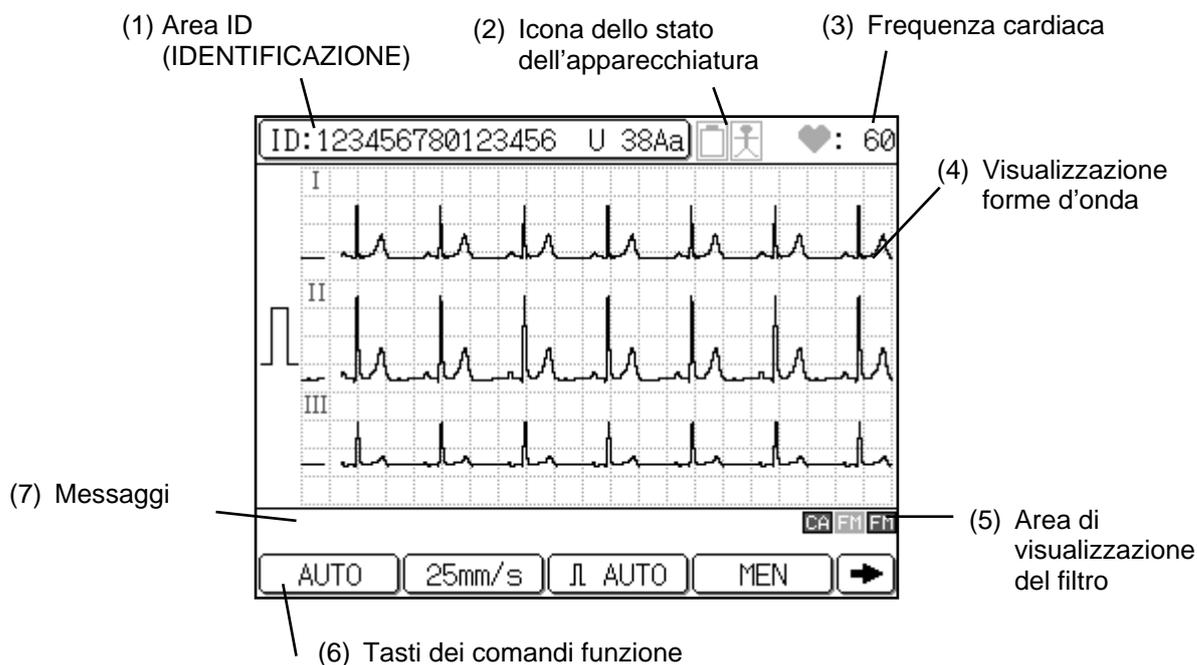
La spia lampeggerà in blu quando la batteria è in fase di carica. La spia di caricamento lampeggerà in giallo se, durante la carica, si verificano problemi quali eccessiva temperatura della batteria, o problemi di voltaggio della batteria o di carica. Contattare il rappresentante commerciale locale Fukuda Denshi se, quando si tenta nuovamente di caricare la batteria, la spia di caricamento lampeggia in giallo.

# Visualizzatore del touch panel

Oltre a visualizzare le forme d'onda dell'ECG, questo schermo visualizza le informazioni del paziente, lo stato dell'apparecchiatura, la frequenza cardiaca, i tasti di funzionamento, vari messaggi ed i menu. È inoltre possibile premere varie aree o tasti sullo schermo per visualizzare un menu specifico o eseguire funzioni specifiche.

## Conformazione del visualizzatore del touch panel

Qui di sotto è mostrata una visualizzazione schermo tipica. I dati veri e propri mostrati sullo schermo variano a seconda della funzione e del tipo di operazione.



### (1) Area ID (IDENTIFICAZIONE)

In quest'area vengono visualizzate le informazioni del paziente.

ID (identificazione) : identificazione paziente

UOMO/DONNA : sesso del paziente

nn Aa (numero anni) : età del paziente (da 0 a 999)

Quando si preme quest'area, appare una finestra di informazioni paziente più dettagliate. Fare riferimento a "Inserimento dati paziente" per ulteriori informazioni sull'inserimento dei dati del paziente (pag. 45).

## **(2) Icona dello stato dell'apparecchiatura**

Consente di controllare le condizioni attuali degli elettrodi attaccati al paziente, oltre che delle batterie e del registratore.

### **• Icona di avvertenza di elettrodo staccato**



Questa icona viene visualizzata quando un elettrodo si è staccato dal paziente.

### **• Icona del livello della batteria**

Sono disponibili tre icone diverse del livello della batteria per segnalare la carica rimanente della batteria. Un'icona più scura indica maggiore carica. Questa icona viene visualizzata solo quando l'FX-7202 funziona a batteria (vale a dire quando il cavo di alimentazione non è inserito in una presa di corrente a parete).



Livello batteria da 100 a 60%. Carica batteria sufficiente.



Livello batteria da 59 a 20%. Carica batteria bassa. Caricare la batteria.



Livello batteria da 19 a 1%. Batteria scarica. Spegnerne e ricaricare la batteria.

## **(3) Frequenza cardiaca**

Quest'area visualizza la frequenza cardiaca del paziente insieme con l'icona del cuore. L'icona lampeggia in sincronia con il battito cardiaco del paziente.

### **Note:**

- La frequenza cardiaca viene visualizzata tra 20 e 300 bpm. Qualora venga immessa una forma d'onda ECG al di fuori di questi parametri, vengono visualizzati degli asterischi (\*\*).
- L'accuratezza del rilevamento della frequenza cardiaca è  $\pm 2$  bpm.

## **(4) Visualizzazione forme d'onda**

L'FX-7202 può visualizzare la forma d'onda dell'ECG in tre diverse modalità: a 3, 6 e 12 canali.

## **(5) Area di visualizzazione del filtro**

In quest'area viene indicato il filtro selezionato attualmente.

## **(6) Tasti dei comandi funzione**

Qui di seguito vengono mostrati i tasti usati per eseguire le varie funzioni. È possibile premere un tasto per eseguire le funzioni corrispondenti. Premere la freccia sinistra o la freccia destra per fare scorrere le funzioni. I tasti visualizzati variano a seconda del tipo di modalità di test selezionata e delle configurazioni dell'FX-7202 prescelte.

## **(7) Messaggi**

In quest'area vengono visualizzati i messaggi, quali per esempio la segnalazione di un elettrodo distaccato o dell'esaurimento della carta.

# Menu principali

Il Cardimax FX-7202 funziona in cinque diverse modalità: STANDARD MODAL. ECG, ARITMIA MODAL. ECG (PC-7403), R-R TREND MODAL., FILE MODO, e SET UP MODO. È possibile selezionare la modalità usando la finestra SELEZIONA MODO.

## Sintesi di ciascuna modalità

**STANDARD MODAL. ECG:** visualizza, registra, analizza (con la cartuccia programma PC-7403) e misura un ECG standard a 12 derivazioni.

**ARITMIA MODAL. ECG:** esegue il rilevamento dell'ECG dell'aritmia usando tre derivazioni preselezionate. Questa modalità è visualizzata solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.

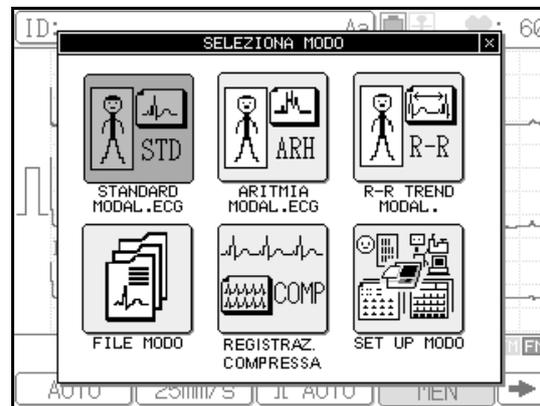
**R-R TREND MODAL.:** esegue la prova di variabilità R-R usando una derivazione preselezionata.

**FILE MODO:** trova e mette a disposizione i dati dell'ECG salvati sulla memoria interna.

**SET UP MODO:** imposta ciascuna modalità di funzionamento. Include anche la modalità installazione per aggiungere il programma opzionale e la modalità manutenzione per l'autodiagnostica dell'utente, come per esempio un test di registrazione.

## Selezionare un menu

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.



Selezionare la modalità desiderata. Premere [X] nell'angolo in alto a destra per annullare la selezione della modalità e chiudere la finestra.

## Inserimento dati paziente

Si possono inserire dati per ciascun paziente in Modalità ECG standard, Modalità ECG di aritmia (con la cartuccia programma PC-7403) e la Modalità prova di variabilità R-R. Le informazioni inserite qui verranno visualizzate sullo schermo, stampate sui referti e usate come riferimento per l'analisi dell'ECG (cartuccia programma PC-7403).

La tabella qui di seguito riporta i dati del paziente da inserire:

Parametro	Descrizione
ID	Numero identificazione paziente (fino a 16 cifre)
SES	UOMO o DONNA
ETÀ	Età (fino a 3 cifre)
Nome	Nome del paziente (dati alfanumerici, simboli, spazio)
Razz	Origini etniche del paziente
ALT	Altezza (cm o inch, 3 cifre)
PESO	Peso (kg o lb, 3 cifre)
PRES	Pressione sanguigna sistolica e diastolica (3 cifre ciascuna, unità: mmHg)
FARM	Numero del farmaco nell'elenco di farmaci visualizzato
SINT	Numero del sintomo nell'elenco di sintomi visualizzato
COMM	Commento (dati alfanumerici, simboli, spazio)
CORS	Numero di corsia del paziente o altro numero (fino a 8 cifre)
REP	Numero reparto del paziente (fino a 8 cifre)

Le informazioni riguardanti l'identità, il sesso e l'età sono sempre visualizzate nell'area ID (identità). Tuttavia, le altre informazioni possono essere impostate in modo da non venire visualizzate come dati del paziente.

 Fare riferimento a "Modifica dei parametri dei dati del paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 118).

 **Nota:** 

Assicurarsi di inserire l'età ed il sesso corretti del paziente. L'FX-7202 analizza l'ECG in base all'età ed al sesso del paziente che sono stati inseriti, di conseguenza se vengono immessi dati scorretti, l'interpretazione dell'ECG sarà errata.

# Procedura

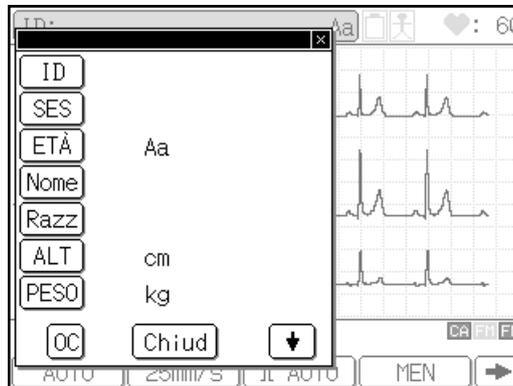
## 1 Premere l'area ID.

Apparirà la finestra d'immissione dell'identificazione.

### ✓ Informazioni aggiuntive:

Si possono cambiare le unità di misura per "ALT" da "cm". (parametro di fabbrica) a pollici "inch", e per "PESO" da "kg" (parametro di fabbrica) a libbre "lb" grazie al menu SET UP MODO.

- ☞ Fare riferimento a "Modifica dei parametri dei dati del paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 118).



## 2 Inserire l'ID del paziente (fino a 16 cifre).

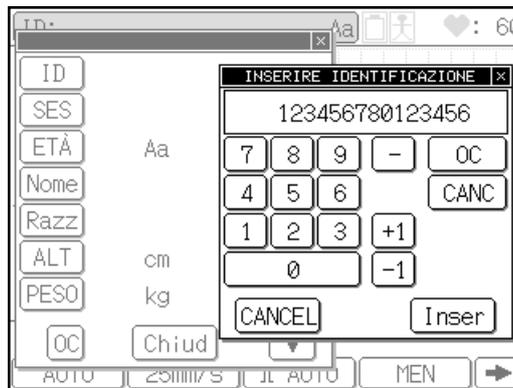
Premere [ID]. Apparirà il tastierino **INSERIRE IDENTIFICAZIONE**. Premere i tasti (da [0] a [9]) per inserire l'ID e quindi selezionare [Inser]. Per inserire un trattino (-), premere [-]. Premere [+1] o [-1] a seconda che si voglia incrementare o decrementare il numero dell'ID.

Premere [CANC] per cancellare una cifra immessa scorrettamente e reinserire il dato. Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi se errati. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].

### ✓ Informazioni aggiuntive:

Invece di inserire ciascun numero individualmente, si potrà immettere un numero fisso per le cifre più alte oppure incrementare il numero d'ID del paziente automaticamente.

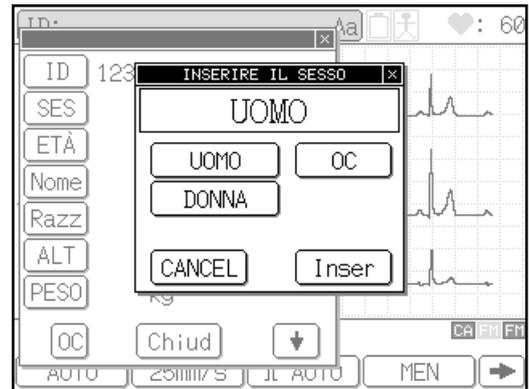
- ☞ Fare riferimento a "Modifica dei parametri dei dati del paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 118).



### 3 Inserire i dati del sesso del paziente.

Apparirà la finestra **INSERIRE IL SESSO**, (oppure premere [SES] per visualizzare la finestra). Premere [UOMO] o [DONNA] per specificare il sesso del paziente, e quindi premere [Inser].

Per modificare i dati selezionati, premere [OC]. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



#### Nota:

Quando per un paziente non sono stati immessi dati, la finestra **INSERIRE IL SESSO** apparirà automaticamente dopo avere inserito l'ID ed essere usciti dalla finestra **INSERIRE IDENTIFICAZIONE** (fase 2). Questo vuole dire che non è necessario selezionare [SES] per aprire la finestra **INSERIRE IL SESSO**. Questo vale per il resto delle immissioni dei dati del paziente (vale a dire, non appena terminato di selezionare i dati, la finestra per l'inserimento dei dati successivi appare automaticamente). Sarà necessario premere il dato specifico del paziente solo quando si stanno modificando dati già impostati.

### 4 Inserire l'età del paziente.

#### a. Metodo d'immissione diretta

Apparirà il tastierino **INSERIRE L'ETÀ**. (Oppure premere [ETÀ] per visualizzare il tastierino "INSERIRE L'ETÀ").

Premere i tasti numerici (da [0] a [9]) e poi premere [Inser] per inserire l'età del paziente quando il parametro **INS. DATA NASC.** della schermata **SET UP MODO (DATI PAZIENTE)** è disattivato.

Premere [CANC] per cancellare una cifra immessa scorrettamente e reinserire il dato. Premere [OC] per cancellare tutti i dati se sono errati. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



Fare riferimento a "Modifica dei parametri dei dati del paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 118).

**b. Metodo immissione della data di nascita**

Apparirà il tastierino **NATO**. (Oppure premere [ETÀ] per visualizzare il tastierino NATO).

Inserendo la data di nascita del paziente quando il parametro **INS. DATA NASC.** del **SET UP MODO (DATI PAZIENTE)** è attivo, l'età del paziente viene calcolata e impostata automaticamente. Dopo avere impostato il sesso del paziente (fase 3) o selezionato [ETÀ], apparirà il tastierino **NATO** ed il cursore si posizionerà sul mese (quando il formato della data scelto è "MM-dd-yy"). Usare la tastiera numerica (0 a 9) per impostare il mese di nascita del paziente e quindi premere [Inser]. Il cursore si sposta sulla data. Inserire la data di nascita e premere [Inser]. Inserire l'anno di nascita del paziente e premere [Inser].



L'FX-7202 calcolerà e visualizzerà l'età di un paziente in base alla data di nascita.

☞ Fare riferimento a "Modifica dei parametri dei dati del paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 118).

**5 Inserire il nome del paziente.**

Apparirà il tastierino **INSERIRE IL NOME**. (Oppure premere [Nome] per visualizzare il tastierino **INSERIRE IL NOME**). Questa finestra ha due pagine, ognuna delle quali mostra un tastierino diverso: uno alfabetico ed uno alfanumerico. Per cambiare la pagina del tastierino, premere [1/2 ↓] o [2/2 ↑]. Premere sulle lettere per inserire il nome del paziente e quindi selezionare [Inser]. Per inserire lettere maiuscole, premere [CAPS] sullo schermo alfabetico delle lettere minuscole (pag.1/2). Per muovere il cursore, selezionare [←] o [→]. Per inserire uno spazio, premere la barra [Space].



Premere [CANC] per cancellare una lettera immessa incorrettamente e reinserire il dato. Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi se sono errati. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].

## 6 Inserire le origini etniche del paziente.

Apparirà la finestra **INSERIRE LA RAZZA**. (Oppure premere [Razz] per visualizzare la finestra **INSERIRE LA RAZZA**). Selezionare la razza etnica di un paziente dall'elenco visualizzato sulla finestra e premere [Inser].

Premere [OC] per cancellare i dati se è stata inserita la razza errata, e quindi inserire le informazioni corrette. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



## 7 Inserire l'altezza del paziente.

Apparirà il tastierino **INSERIRE L'ALTEZZA**. (Oppure premere [ALT] per visualizzare il tastierino **INSERIRE L'ALTEZZA**.) Usare la tastiera numerica (0 a 9) per impostare l'altezza del paziente (cm o inch, 3 cifre) e quindi premere [Inser].

Premere [CANC] per cancellare una cifra immessa scorrettamente e reinserire il dato. Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi, se errati. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



## 8 Inserire il peso del paziente.

Apparirà il tastierino **INSERIRE IL PESO**. (Oppure premere [PESO] per visualizzare il tastierino **INSERIRE IL PESO**). Usare la tastiera numerica (0 a 9) per impostare il peso del paziente (kg o lb, 3 cifre) e quindi premere [Inser].

Premere [CANC] per cancellare una cifra immessa scorrettamente e reinserire il dato. Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi, se errati. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



## 9 Premere [↓] per visualizzare la pagina successiva della finestra delle informazioni del paziente (se non viene visualizzata automaticamente).

## 10 Inserire la pressione sanguigna del paziente.

Apparirà il tastierino **INSER. PRESS. SANGUIGNA**. (Oppure premere [PRES] per visualizzare il tastierino **INSER. PRESS. SANGUIGNA**). Usare la tastiera numerica (0 a 9) per impostare la pressione sanguigna sistolica e diastolica del paziente (3 cifre ciascuna, unità: mmHg) e premere [Inser]. Per muovere il cursore sul lato destro della barra (/), premere [Inser] o [←] o [→].

Premere [CANC] per cancellare una cifra immessa scorrettamente e reinserire il dato. Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi se errati. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



## 11 Inserire i farmaci del paziente.

Apparirà la finestra **INSERIRE LA TERAPIA**. (Oppure premere [FARM] per visualizzare la finestra **INSERIRE LA TERAPIA**). Selezionare il farmaco corrispondente dall'elenco visualizzato sulla finestra e premere [Inser]. La finestra **INSERIRE LA TERAPIA** consiste di 10 pagine. Per fare scorrere le pagine, selezionare [↓] o [↑].

I numeri da 0 a 9 sulla prima pagina della finestra elencano i dati fissi dei farmaci. I numeri da 10 a 99 (da pagina 2 a 10) sono riservati all'uso dell'utente per potere elencare altri farmaci a scelta. Per aggiungere un nuovo farmaco all'elenco, selezionare il numero. Apparirà il tastierino **INSERIRE IL NOME**. È possibile inserire il nome del farmaco (fino a 12 caratteri) nello stesso modo usato per inserire il nome del paziente. Fare riferimento alla fase 5 per il funzionamento della tastiera alfabetica ed alfanumerica.

Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi se errati, e quindi inserire il numero corretto. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



## 12 Inserire i sintomi del paziente.

Apparirà la finestra **INSERIRE I SINTOMI**. (Oppure premere [SINT] per visualizzare la finestra **INSERIRE I SINTOMI**). Selezionare il numero di sintomo corrispondente dall'elenco visualizzato sulla finestra e premere [Inser]. La finestra **INSERIRE I SINTOMI** consiste di 10 pagine. Per fare scorrere le pagine, selezionare [↓] o [↑].

I numeri da 0 a 9 sulla prima pagina della finestra elencano i dati fissi dei sintomi. I numeri da 10 a 99 (da pagina



2 a 10) sono riservati all'uso dell'utente per potere elencare altri sintomi a scelta. Per aggiungere un nuovo sintomo all'elenco, selezionarne il numero. Apparirà il tastierino **INSERIRE IL NOME**. È possibile inserire il nome del sintomo (fino a 12 caratteri) nello stesso modo usato per inserire il nome del paziente. Fare riferimento alla fase 5 per il funzionamento della tastiera alfabetica ed alfanumerica.

Premere [OC] per cancellare tutti i dati se errati, e quindi inserire il numero corretto. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].

### 13 Inserire commenti.

Apparirà il tastierino **INSERIRE IL COMMENTO**. (Oppure premere su [COMM] per visualizzare il tastierino **INSERIRE IL COMMENTO**). Premere sulle lettere alfabetiche per inserire il commento e quindi selezionare [Inser]. È possibile inserire commenti nello stesso modo usato per inserire il nome del paziente. Fare riferimento alla fase 5 per il funzionamento della tastiera alfabetica ed alfanumerica.

Premere [CANC] per cancellare una lettera immessa incorrettamente e reinserire il dato. Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi se errati. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



### 14 Inserire il numero di corsia del paziente (8 cifre).

Apparirà il tastierino **INSERIRE IL RICHIEDENTE**. (Oppure premere [CORS] per visualizzare il tastierino **INSERIRE IL RICHIEDENTE**). Usare la tastiera numerica (0 a 9) per inserire il numero di corsia del paziente e quindi premere [Inser].

Premere [CANC] per cancellare una cifra immessa scorrettamente e reinserire il dato. Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi se errati. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



### 15 Inserire il numero di reparto del paziente (8 cifre).

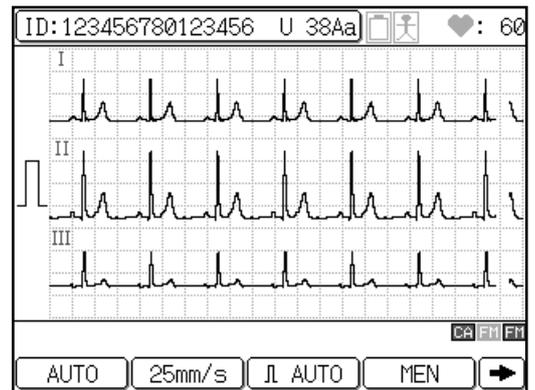
Apparirà il tastierino **INSER. NOME DEL REPARTO**. (Oppure premere [REP] per visualizzare il tastierino **INSER. NOME DEL REPARTO**). Usare la tastiera numerica (0 a 9) per inserire il numero del reparto del paziente e quindi premere [Inser].

Premere [CANC] per cancellare una cifra immessa scorrettamente e reinserire il dato. Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi se errati. Per annullare l'operazione d'inserimento, premere [CANCEL].



## 16 Premere [Chiud] per chiudere la funzione d'immissione delle informazioni del paziente.

Le informazioni del paziente appena impostate vengono salvate nella memoria e riappare la schermata precedente. Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi.



# Registrazione dell'ECG

Dopo avere finito tutti i preparativi descritti sopra, si incomincia la registrazione dell'ECG. La presente sezione consiste in una descrizione delle principali procedure di registrazione dell'ECG usando l'Automatic Recording Mode (Modalità registrazione automatica) come esempio.

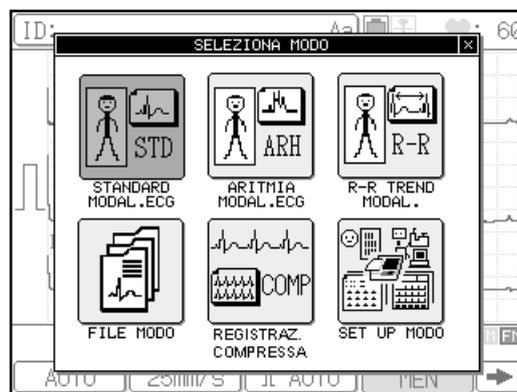
## Procedura

### 1 Premere [MEN].

Apparirà la finestra **SELEZIONA MODO**.

 **Nota:**

La schermata modalità varia in base alla configurazione. La schermata modalità mostrata qui sopra è visualizzata solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.



### 2 Premere [STANDARD MODAL. ECG].

In questo modo viene selezionata la Modalità ECG standard.

**Tasti di funzionamento disponibili sulla schermata Modalità ECG standard.**

[AUTO] o [MANUAL]: cambia la modalità di registrazione da automatica a manuale.

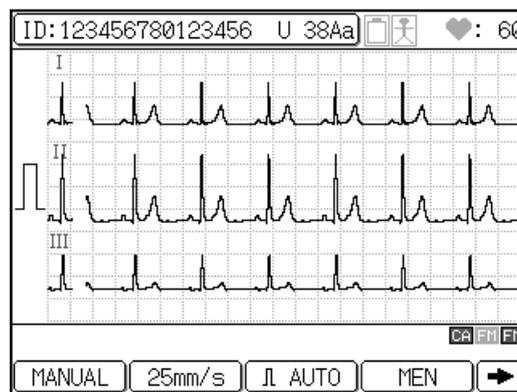
[25mm/s] o [50mm/s]: cambia la velocità di registrazione delle forme d'onda dell'ECG.

[AUTO] o [\*\*mm]: cambia la visualizzazione e la sensibilità di registrazione delle forme d'onda dell'ECG. (\*\*\*) indica 2,5, 5, 10, e 20mm).

[MEN]: visualizza la finestra SELEZIONA MODO.

[AVANZ]: alimenta la carta da registrazione.

[FILTRO]: visualizza la finestra d'impostazione del filtro e consente di impostare i filtri CA, FM, o FM su SI/NO.



- [COPIA]: incomincia a scrivere nella memoria interna i dati della registrazione automatica dell'ECG, rilevati immediatamente prima di premere questo tasto.
- [MARC.]: stampa un punto di riferimento sulla carta da registrazione durante la stampa dell'ECG.
- [➡]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina successiva.
- [⬅]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina precedente.

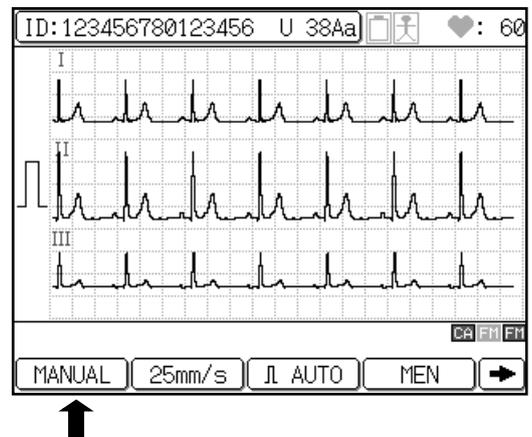
✓ **Informazioni aggiuntive:**

Quando si accende l'FX-7202, viene selezionata la Modalità ECG standard.

### 3 Selezionare Modalità registrazione automatica.

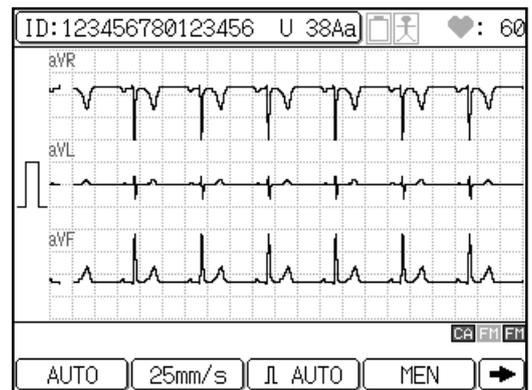
Se il tasto della funzione [MANUAL] viene visualizzato, premerlo per selezionare la Modalità registrazione automatica. Saltare questa fase se viene visualizzato [AUTO].

Se viene visualizzato [AUTO] significa che la registrazione è impostata in automatico. Se viene visualizzato [MANUAL] significa che la registrazione è impostata in modalità manuale.



### 4 Controllare le forme d'onda dell'ECG.

Controllare le forme d'onda mostrate attualmente sullo schermo. Per cambiare la derivazione, premere **LEAD** [◀] o [▶] sul pannello di funzionamento. È possibile cambiare le derivazioni visualizzate quando ci sono forme d'onda a 3 o 6 canali.



### 5 Premere [START/STOP] o [REVIEW].

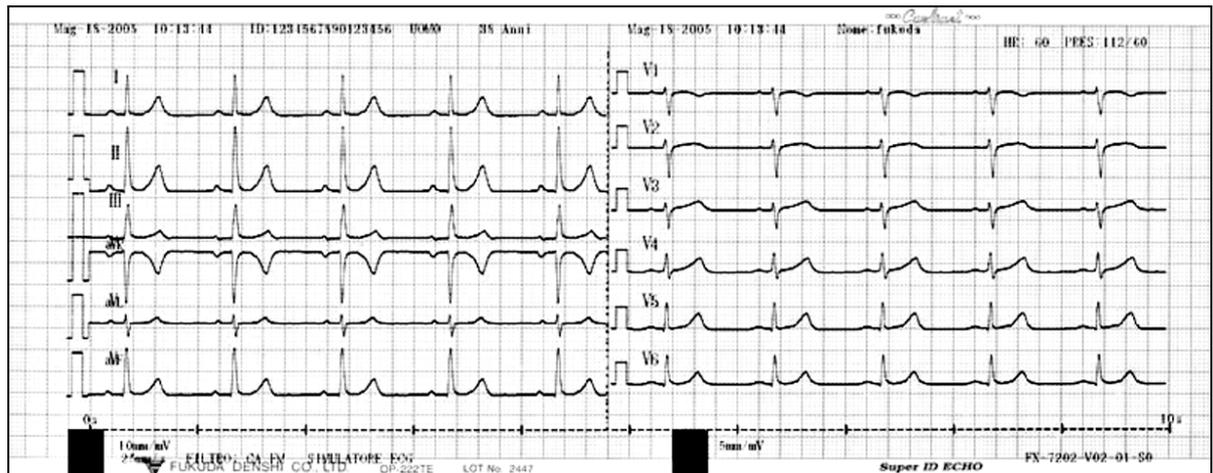
Non appena le forme d'onda visualizzate si sono stabilizzate, premere [START/STOP] o [REVIEW] per incominciare a stampare l'ECG.

Il processo si arresta automaticamente quando la registrazione è completa.

## ✓ Informazioni aggiuntive:

- Per annullare la registrazione, premere nuovamente [START/STOP].
  - Qualora non si riesca a registrare un ECG accurato, fare riferimento a “In caso di registrazione di un ECG inaccurato” nel Capitolo 8, “Manutenzione e individuazione e risoluzione dei guasti” (pag. 132).
  - I dati ed il formato di registrazione possono essere cambiati in base alla necessità.
- ☞ Fare riferimento a “Selezione del formato di registrazione” nel Capitolo 7, “Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202” (pag. 103).

### Esempio di registrazione di forma d'onda



# Capitolo 4

## Registrazione dell'elettrocardiogramma:

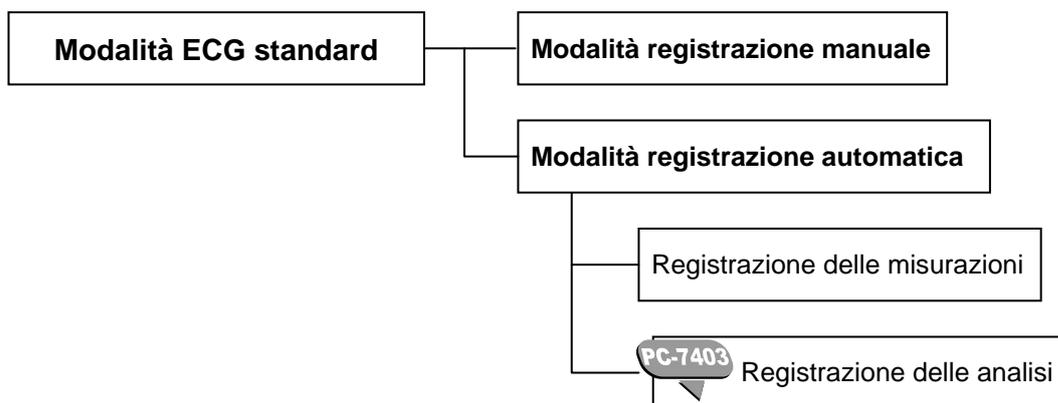
### Modalità ECG standard

Il Cardimax FX-7202 può operare in base alle tre seguenti modalità: Standard ECG Mode (Modalità ECG standard), Arrhythmia ECG Mode (Modalità ECG di aritmia), e R-R Trend Test Mode (Modalità prova di variabilità R-R). La Modalità ECG di aritmia è però disponibile solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403. Il presente capitolo spiega come effettuare le registrazioni dell'ECG in Modalità ECG standard.

#### *In che cosa consiste la Modalità ECG standard?*

La Modalità ECG standard viene usata per visualizzare e registrare gli ECG standard a 12 derivazioni. Per eseguire la registrazione di un ECG è necessario selezionare il metodo di registrazione (modalità di funzionamento). Due metodi di registrazione, automatica e manuale, sono forniti come funzioni standard. Selezionando la Modalità registrazione automatica, si rendono disponibili le registrazioni delle misurazioni e delle analisi (solo se è installata la cartuccia del programma PC-7403).

Il grafico qui di seguito mostra la struttura dei metodi di registrazione.



Nella tabella qui di seguito vengono sintetizzate le funzioni disponibili.

Configurazione	Modalità di funzionamento disponibile
Senza cartuccia programma	Modalità registrazione automatica (registrazione delle misurazioni) e Modalità registrazione manuale
<b>PC-7403</b> Con la cartuccia programma PC-7403	Modalità registrazione automatica (registrazione delle analisi) e Modalità registrazione manuale

### *Modalità registrazione automatica (AUTO)*

Cambia automaticamente le derivazioni da registrare, applica la forma d'onda calibrata 1mV e registra l'ECG a 12 derivazioni.

#### ***Registrazione delle misurazioni***

Misura ciascuna forma d'onda dell'ECG a 12 derivazioni e stampa i risultati delle misurazioni con le forme d'onda dell'ECG.



#### ***Registrazione delle analisi***

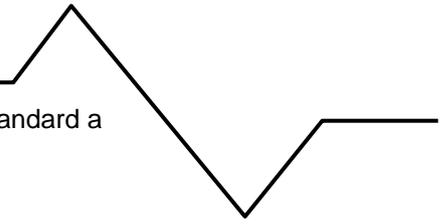
Analizza ciascuna forma d'onda dell'ECG a 12 derivazioni e ne stampa le interpretazioni con le forme d'onda dell'ECG.

### *Modalità registrazione manuale (MANUAL)*

Richiede il cambio manuale delle derivazioni da registrare, applica la forma d'onda calibrata 1mV e registra l'ECG a 12 derivazioni.

# Modalità registrazione automatica

Cambia automaticamente le derivazioni da registrare e registra l'ECG standard a 12 derivazioni.

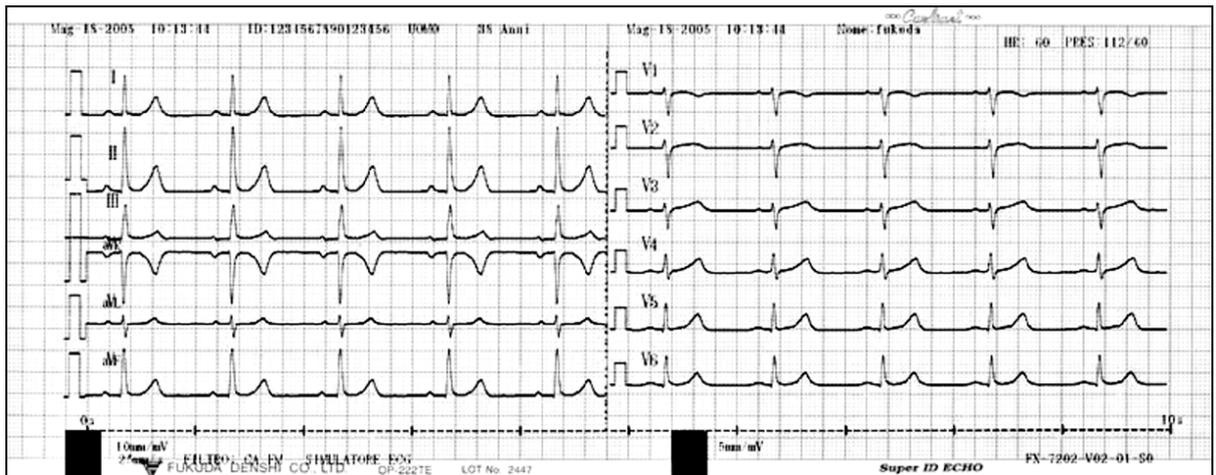


La Modalità di registrazione automatica include le registrazioni delle misurazioni e delle analisi.

Nella tabella qui di seguito vengono sintetizzati i metodi di registrazione disponibili.

Configurazione	Metodi di registrazione disponibili
Senza cartuccia programma	Registrazione delle misurazioni
 Con la cartuccia programma PC-7403	Registrazione delle analisi

## Forme d'onda dell'ECG



### ✓ Informazioni aggiuntive:

Si possono cambiare il numero dei canali del visualizzatore ed i canali delle registrazioni in base alla necessità.

- ☞ Fare riferimento a “Selezione del numero dei canali di visualizzazione delle forme d'onda” nel Capitolo 7, “Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202” (pag. 102).
- ☞ Fare riferimento a “Selezione del formato di registrazione” nel Capitolo 7, “Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202” (pag. 103).

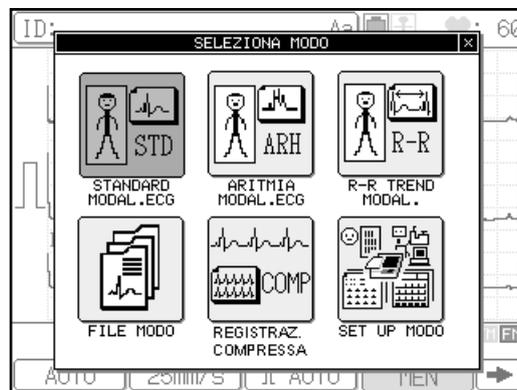
# Procedura

## 1 Visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.

### Nota:

La schermata delle modalità varia in base alla configurazione dell'FX-7202. Questa schermata delle modalità, come mostrata qui sopra, è visualizzata solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.

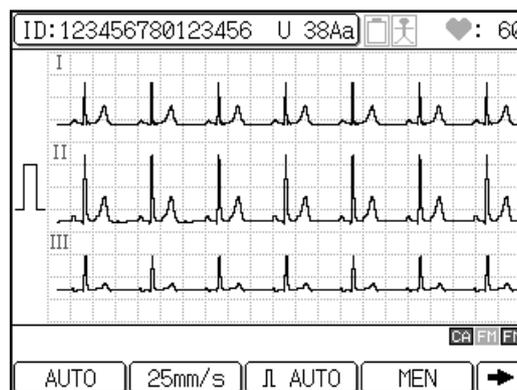


## 2 Premere [STANDARD MODAL. ECG].

In questo modo viene selezionata la Modalità ECG standard.

### Tasti di funzionamento disponibili sulla schermata Modalità ECG standard.

[AUTO] o [MANUAL]: cambia la modalità di registrazione da Automatica a Manuale.



[25mm/s] o [50mm/s]: cambia la velocità di registrazione delle forme d'onda dell'ECG.

[AUTO] o [\*\*mm]: cambia la visualizzazione e la sensibilità di registrazione delle forme d'onda dell'ECG ("\*\*" indica 2,5, 5, 10, e 20mm/mV).

[MEN]: visualizza la finestra SELEZIONA MODO.

[➡]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina successiva.

[AVANZ]: alimenta la carta da registrazione senza registrare.

[FILTRO]: visualizza la finestra d'impostazione del filtro e consente di impostare i filtri CA, FM, o FM su SI/NO.

 Fare riferimento a "Impostare il filtro su SI/NO" in "Informazioni aggiuntive" nel presente capitolo (pag. 61) e "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 120).

[COPIA]: incomincia a ristampare i dati della registrazione automatica dell'ECG, rilevati immediatamente prima di premere questo tasto.

[MARC.]: stampa un punto di riferimento sulla carta da registrazione durante la stampa dell'ECG.

[⬅]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina precedente.

✓ **Informazioni aggiuntive:**

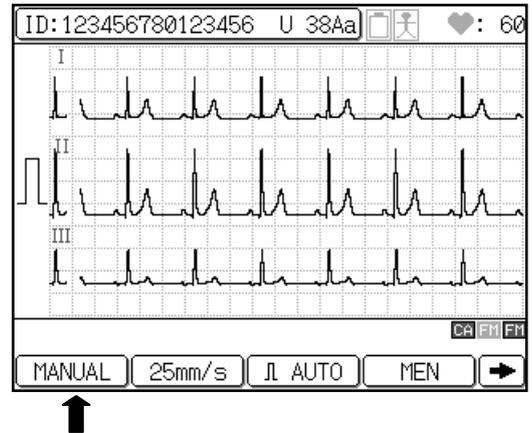
Quando si accende l'FX-7202 viene selezionata la Modalità ECG standard.

### 3 Selezionare Modalità registrazione automatica.

Se il tasto della funzione [MANUAL] viene visualizzato, premerlo per selezionare la Modalità di registrazione automatica. Viene visualizzato [AUTO].

✓ **Informazioni aggiuntive:**

Viene selezionata la modalità di registrazione in uso al momento dell'ultimo spegnimento dell'FX-7202.

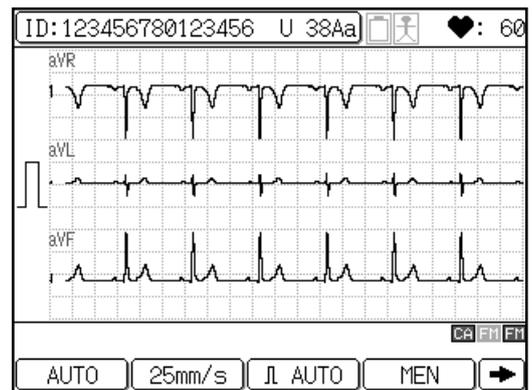


### 4 Controllare le forme d'onda dell'ECG.

Controllare le forme d'onda mostrate attualmente sullo schermo. Per cambiare le derivazioni, selezionare **LEAD** [◀] o [▶]. È possibile cambiare le derivazioni visualizzate quando ci sono forme d'onda a 3 o 6 canali.

**Nota:**

Quando vengono visualizzate 12 derivazioni, non è possibile cambiarle premendo **LEAD** [◀] o [▶].



### 5 Premere [START/STOP] o [REVIEW] per iniziare le registrazioni.

Non appena le forme d'onda visualizzate si sono stabilizzate, premere [START/STOP] per incominciare a registrare l'ECG in tempo reale. Oppure premere [REVIEW] per iniziare la registrazione dell'ECG, inclusi i 10 secondi precedenti l'aver premuto [REVIEW].

Incomincia la stampa ed i tracciati sono stampati in base al formato preimpostato. Il processo si arresta automaticamente quando la registrazione è completa.

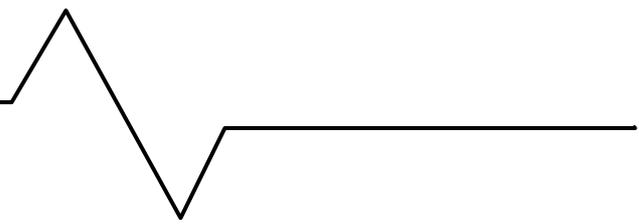
- ☞ Fare riferimento a "Registrazioni di riesame" nel Capitolo 5, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: caratteristiche avanzate" (pag. 67).
- ☞ Fare riferimento a "MODALITÀ ECG STANDARD" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 94).

## ✓ Informazioni aggiuntive:

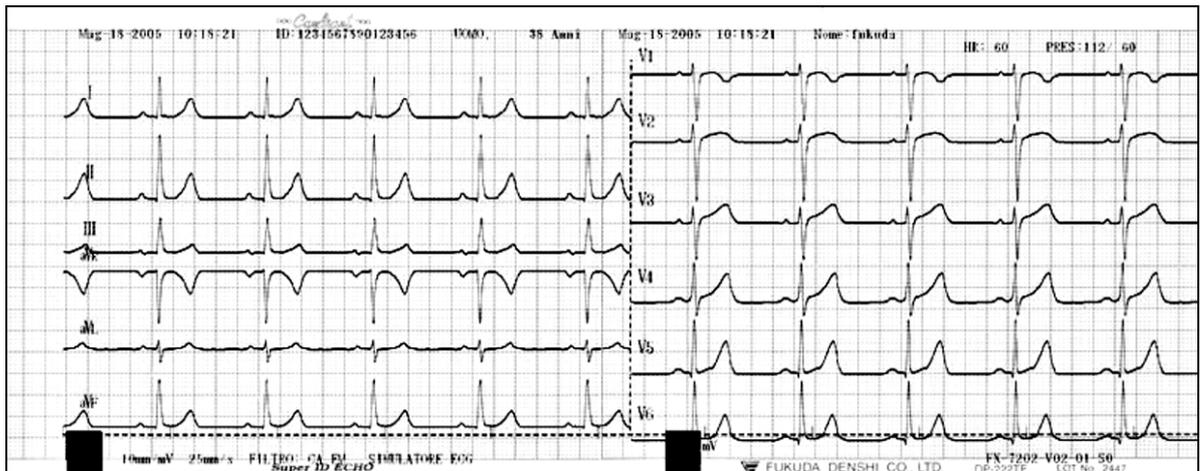
- Dopo aver premuto **[START/STOP]**, le registrazioni automatiche in tempo reale prendono in esame campionature dei dati e delle registrazioni dell'ECG e misurano/analizzano le forme d'onda (con la cartuccia programma PC-7403). Le registrazioni in tempo reale incominciano a prendere in esame campionature di dati dell'ECG non appena viene rilevata l'onda P. D'altro canto, le registrazioni di rianalisi automatiche prendono in esame campionature di dati e di registrazioni dell'ECG e misurano/analizzano le forme d'onda (con la cartuccia programma PC-7403) prese a campione 10 secondi prima di premere **[REVIEW]**.
- Premere **ID** per inserire i dati del paziente. Non è possibile inserire i dati del paziente quando l'FX-7202 sta effettuando una registrazione o sta visualizzando i menu delle funzioni.
- **Impostare il filtro su SI/NO**  
Premere **[FILTRO]** per cambiare l'impostazione dei filtri CA, FM, e FM su SI/NO. Apparirà la finestra Filter set up. Premere **[CA SI/NO]**, **[FM SI/NO]**, o **[FM SI/NO]** per cambiare le impostazioni. Premere **[Chiud]** per ritornare alla schermata precedente. Le caratteristiche di frequenza di ciascun filtro sono impostate usando **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**. Quando il filtro è impostato su SI, la relativa icona ("CA", "FM", "FM") apparirà nell'area di visualizzazione di stato attuale.  
 Fare riferimento a "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 120).
- **Cambiare la sensibilità**  
Per cambiare la sensibilità, premere sul tasto della sensibilità (**[AUTO]** o **[\*\*mm]**). Sono disponibili impostazioni di sensibilità a 2,5mm/mV, 5mm/mV, 10mm/mV, 20mm/mV, e AUTO (automatica). Quando si imposta AUTO, la sensibilità ottimale per la registrazione e la visualizzazione dei dati viene selezionata automaticamente tra 2,5mm/mV, 5mm/mV o 10mm/mV.
- **Cambiare la velocità di registrazione**  
Per cambiare la velocità di registrazione, premere i tasti delle velocità (**[25mm/s]** o **[50mm/s]**). Sono disponibili velocità di registrazione di 25mm/s e 50mm/s. La velocità di scrittura della forma d'onda sull'LCD è fissa, a prescindere dalla presente impostazione.
- Per annullare la registrazione, premere nuovamente **[START/STOP]**.
- Qualora non si sia in grado di registrare un ECG accurato, fare riferimento a "In caso di registrazione di un ECG inaccurato" nel Capitolo 8, "Manutenzione e individuazione e risoluzione dei guasti" (pag. 132).

# Modalità registrazione manuale

La Modalità registrazione manuale consente il cambio manuale delle derivazioni da registrare, applica la forma d'onda calibrata 1mV e registra l'ECG standard a 12 derivazioni.



## Forme d'onda dell'ECG



### ✓ Informazioni aggiuntive:

Si possono cambiare il numero dei canali del visualizzatore in base alla necessità. Il numero di canali visualizzati in Modalità registrazione manuale dipende dalle impostazioni del parametro SEL. CANALI MANUALE in SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD). Per esempio, se viene selezionato "6CH" come parametro per SEL. CANALI MANUALE, vengono sempre visualizzati 6 canali, a prescindere dall'impostazione dei parametri di Canali a display.

- ☞ Fare riferimento a "Selezione del numero dei canali di visualizzazione delle forme d'onda" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 102).

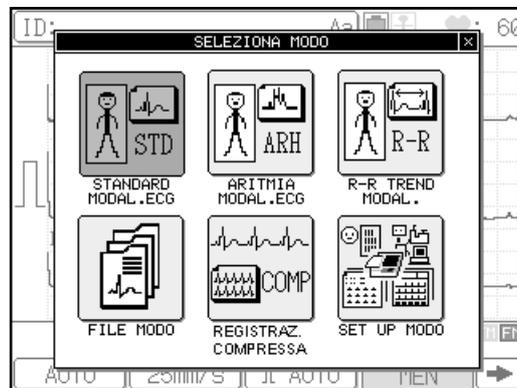
# Procedura

## 1 Visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.

### Nota:

La schermata di modalità varia in base alla configurazione dell'FX-7202. La schermata di modalità mostrata qui sopra è visualizzata solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.



## 2 Premere [STANDARD MODAL. ECG].

In questo modo viene selezionata la Modalità ECG standard.

### Tasti di funzionamento disponibili sulla schermata ECG standard.

[AUTO] o [MANUAL]: cambia la modalità di registrazione da Automatica a Manuale.

[\*\*mm/s]: cambia la velocità di registrazione delle forme d'onda dell'ECG (\*\* indica 10, 12,5, 25, e 50mm/s).

[AUTO] o [\*\*mm]: cambia la visualizzazione e la sensibilità di registrazione delle forme d'onda dell'ECG (\*\* indica 2,5, 5, 10, e 20mm/mV).

[MEN]: visualizza la finestra SELEZIONA MODO.

[➡]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina successiva.

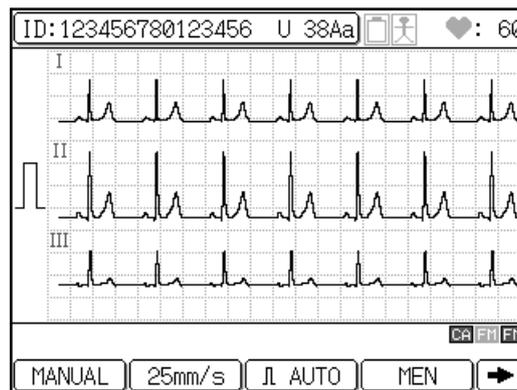
[AVANZ]: alimenta la carta da registrazione senza registrare.

[FILTRO]: visualizza la finestra d'impostazione del filtro e consente di impostare i filtri CA, FM, o FM su SI/NO (acceso/spento).

 Fare riferimento a "Impostare il filtro su SI/NO" in "Informazioni aggiuntive" nel presente capitolo (pag. 64) e "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 120).

[MARC.]: stampa un punto di riferimento sulla carta da registrazione durante la stampa dell'ECG.

[←]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina precedente.



✓ **Informazioni aggiuntive:**

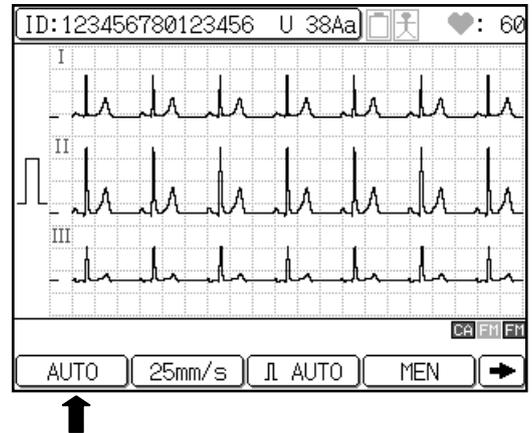
Quando si accende l'FX-7202 viene selezionata la Modalità ECG standard.

### 3 Selezionare la Modalità registrazione manuale.

Se il tasto della funzione [AUTO] viene visualizzato, premerlo per selezionare la Modalità di registrazione manuale. Viene visualizzato [MANUAL].

✓ **Informazioni aggiuntive:**

Viene selezionata la modalità di registrazione in uso al momento dell'ultimo spegnimento dell'FX-7202.

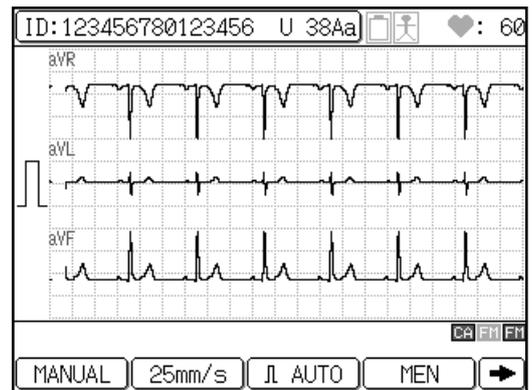


### 4 Controllare le forme d'onda dell'ECG.

Controllare le forme d'onda mostrate attualmente sullo schermo. Per cambiare le derivazioni, selezionare **LEAD** [◀] o [▶]. È possibile cambiare le derivazioni visualizzate quando ci sono forme d'onda a 3 o 6 canali.

**Nota:**

Quando vengono visualizzate forme d'onda a 12 derivazioni, non è possibile cambiarle premendo **LEAD** [◀] o [▶].



### 5 Premere [START/STOP] per iniziare la registrazione.

Non appena le forme d'onda visualizzate si sono stabilizzate, premere [START/STOP] per incominciare a registrare l'ECG. Per cambiare le derivazioni, selezionare **LEAD** [◀] o [▶].

✓ **Informazioni aggiuntive:**

- È possibile selezionare il numero di canali di registrazione da 3ch (default) e 6ch usando il parametro "CH. registrazione manuale" del menu **SET UP MODO (MODO ECG STANDARD)**.
- ☞ Fare riferimento a "MODALITÀ ECG STANDARD" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 94).
- Premere ID per inserire i dati del paziente. Non è possibile inserire i dati del paziente quando l'FX-7202 sta effettuando una registrazione o sta visualizzando i menu delle funzioni.

- **Impostare il filtro su SI/NO** Premere [FILTRO] per cambiare l'impostazione dei filtri CA, FM, e FM su SI/NO. Apparirà la finestra Filter set up. Premere [CA SI/NO], [FM SI/NO], o [FM SI/NO] per cambiare le impostazioni. Premere [Chiud] per ritornare alla schermata precedente.
- Le caratteristiche di frequenza di ciascuno dei filtri sono impostate usando **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**. Quando il filtro è impostato su SI, la relativa icona ("CA", "FM", "FM") apparirà nell'area di visualizzazione di stato attuale.
- ☞ Fare riferimento a "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 120).
- **Cambiare la sensibilità** Per cambiare la sensibilità, premere sul tasto della sensibilità ([AUTO] o [\*\*mm]). Sono disponibili impostazioni di sensibilità a 2,5mm/mV, 5mm/mV, 10mm/mV, 20mm/mV, e AUTO (automatica). Quando si imposta AUTO, la sensibilità ottimale per la registrazione e la visualizzazione dei dati viene selezionata automaticamente su 2,5mm/mV, 5mm/mV o 10mm/mV.
- **Cambiare la velocità di registrazione** Per cambiare la velocità di registrazione, premere il tasto di velocità ([\*\*mm/s]). Sono disponibili velocità di registrazione di 10mm/s, 12,5mm/s, 25mm/s, e 50mm/s. La velocità di scrittura della forma d'onda sull'LCD è fissa, a prescindere dalla presente impostazione.
- Per registrare una forma d'onda calibrata, premere [1mV].
- Per annullare la registrazione, premere nuovamente [START/STOP].
- Qualora non si sia in grado di registrare un ECG accurato, fare riferimento a "In caso di registrazione di un ECG inaccurato" nel Capitolo 8, "Manutenzione e individuazione e risoluzione dei guasti" (pag. 132).

## 6 Premere [START/STOP] per interrompere la registrazione.

# Capitolo 5

## Registrazione dell'elettrocardiogramma: caratteristiche avanzate

---

In aggiunta alle registrazioni di ECG standard a 12 derivazioni, il Cardimax FX-7202 è in grado di eseguire vari esami quali per esempio il rilevamento dell'aritmia e la prova di variabilità R-R. Il presente capitolo descrive come utilizzare le caratteristiche avanzate rese possibili dall'FX-7202.

La Modalità ECG standard rende possibili le seguenti caratteristiche avanzate:

### ***Riesaminare le registrazioni***

Registra e misura i 10 secondi di ECG avvenuti prima di premere [REVIEW] sul pannello di funzionamento. Le registrazioni e le misurazioni sono continue.

Oltre alla Modalità ECG standard descritta nel Capitolo 4, l'FX-7202 fornisce la Modalità prova di variabilità R-R e la Modalità ECG di aritmia. La Modalità ECG di aritmia è disponibile solo quando è installata la cartuccia del programma PC-7403.

### ***Modalità prova di variabilità R-R***

Tiene in osservazione una derivazione specifica dell'ECG per un periodo massimo di 5 minuti, o da 100 a 200 pulsazioni, e misura la variazione dell'intervallo R-R. I risultati sono registrati come referto della prova di variabilità R-R insieme alle forme d'onda dell'ECG.



### ***Modalità ECG di aritmia***

Tiene in osservazione 3 derivazioni specifiche di un ECG per un periodo da 1 a 3 minuti, ed esegue un'analisi dell'aritmia. I risultati delle misurazioni sono registrati come referto dell'aritmia, insieme alla forma d'onda dell'ECG.



### ***Registrazione dell'estensione automatica dell'aritmia***

Esegue un'analisi automatica dell'aritmia ogni volta venga rilevata una situazione anomala quale l'aritmia durante la registrazione.

### ***Registrazione compressa***

Realizza la registrazione manuale con immagine da 5mm/s.

Nella tabella qui di seguito vengono sintetizzate le funzioni avanzate disponibili:

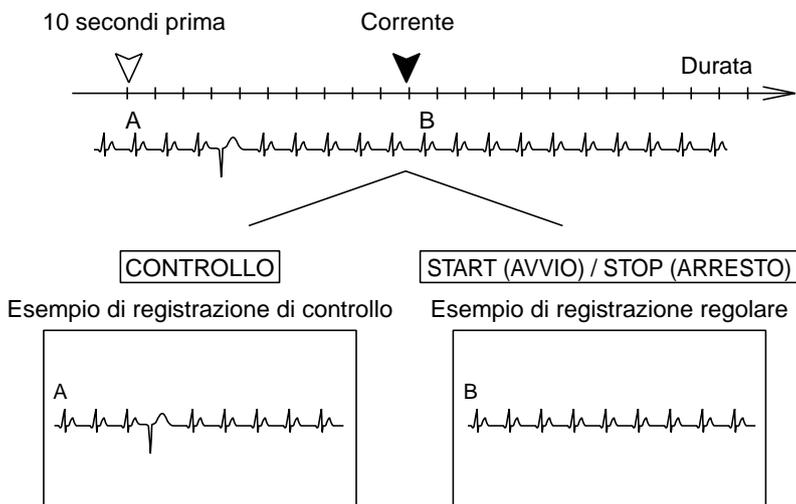
Configurazione	Funzioni avanzate disponibili
Senza cartuccia programma	Riesame delle registrazioni, Registrazione prova di variabilità R-R, Registrazione compressa
 Con la cartuccia programma PC-7403	Modalità ECG di aritmia, Registrazione automatica dell'estensione dell'aritmia, Riesame delle registrazioni, Registrazione prova di variabilità R-R, Registrazione compressa

# Registrazioni di riesame

Modalità ECG standard,  
Modalità ECG di aritmia,  
Modalità prova di variabilità R-R

La caratteristica Registrazioni di riesame consente di registrare e di misurare i 10 secondi di ECG avvenuti prima di premere [REVIEW] sul pannello di funzionamento nel corso di un ECG standard (Registrazione automatica), di un ECG di aritmia o di una prova di variabilità R-R. La registrazione e la misurazione sono continue nella modalità selezionata.

Le registrazioni di riesame iniziano con i dati prodotti 10 secondi prima del momento attuale. Per esempio, premendo [START/STOP] non appena viene rilevata un'aritmia sullo schermo potrebbe non registrare la condizione perché è già trascorsa. In tal caso, usando la funzione Registrazioni di riesame si garantisce che la forma d'onda rilevata sullo schermo precedentemente sia registrata.



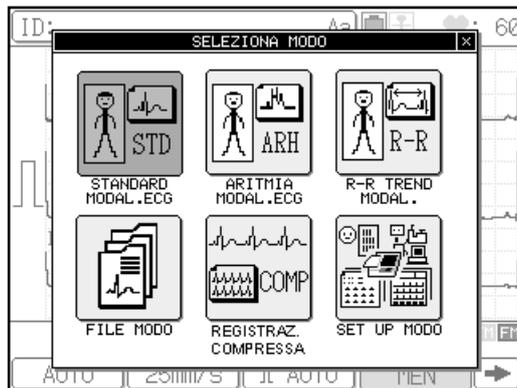
## Procedura

### 1 Visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.

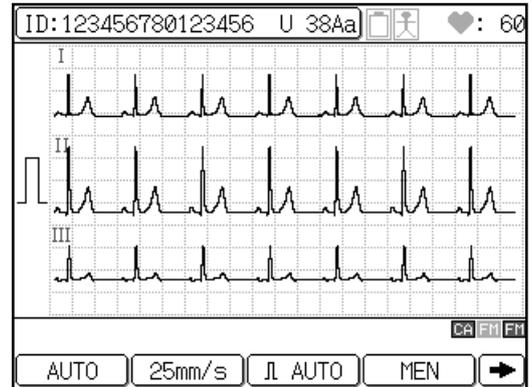
**Nota:**

La schermata delle modalità varia in base alla configurazione dell'FX-7202. La schermata delle modalità mostrata è visualizzata solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.



## 2 Premere [STANDARD MODAL. ECG], [ARITMIA MODAL. ECG], o [R-R TREND MODAL.].

Selezionare il tipo di registrazione desiderata.

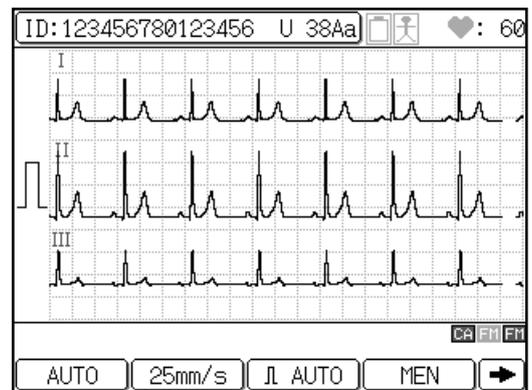


## 3 Selezionare Modalità registrazione automatica.

Se il tasto della funzione [MANUAL] viene visualizzato, premerlo per selezionare la Modalità registrazione automatica. Viene visualizzato [AUTO].

### ✓ Informazioni aggiuntive:

- ☞ Fare riferimento al Capitolo 4, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: Modalità ECG standard" (pag. 56), o al presente Capitolo 5, "Modalità prova di variabilità R-R" (pag. 69) o "Modalità ECG di aritmia" (pag. 73) per le procedure dettagliate.



## 4 Premere [REVIEW] per eseguire Registrazioni di riesame.

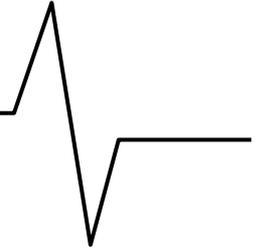
Iniziano le registrazioni dell'ECG.

### ✓ Informazioni aggiuntive:

- Il resto della procedura delle registrazioni di riesame è identica a quella del metodo di registrazione normale dell'ECG standard, dell'ECG di aritmia o della prova di variabilità R-R.
- ☞ Fare riferimento al Capitolo 4, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: Modalità ECG standard" (pag. 56).
- Per annullare la registrazione, premere nuovamente [START/STOP]. Quando si preme [REVIEW], le registrazioni incominciano anche se un elettrodo è staccato dal paziente.

## Modalità prova di variabilità R-R

La Modalità prova di variabilità R-R consente di tenere in osservazione una derivazione specifica dell'ECG per un periodo massimo di 5 minuti, 100 o 200 pulsazioni, e misura la variazione dell'intervallo R-R. I risultati delle misurazioni (deviazione standard, coefficiente di variazione, grafico di tendenza e istogramma) sono registrati insieme alla forma d'onda dell'ECG come referto della prova di variabilità R-R.

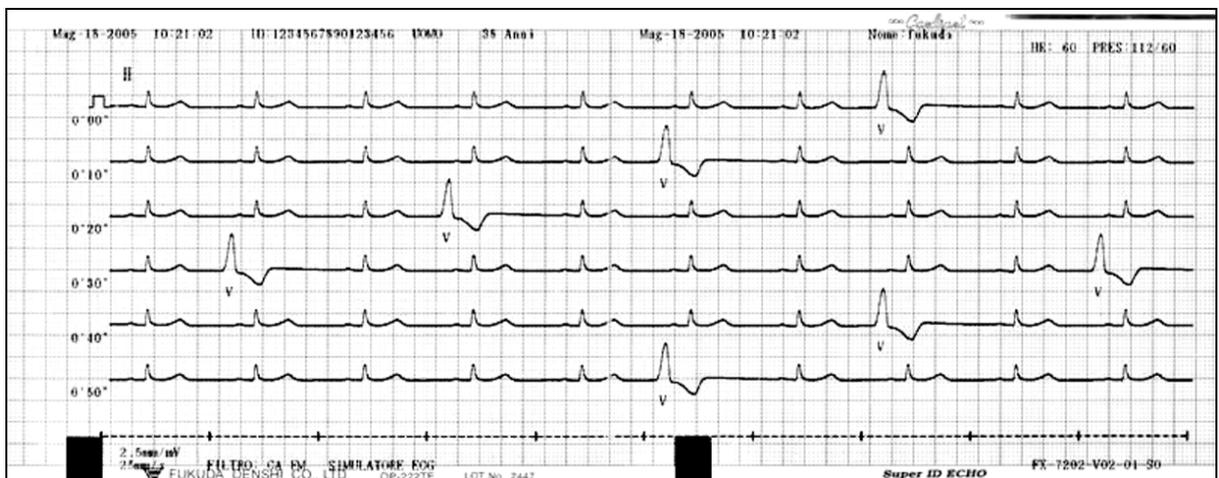


### ATTENZIONE



I risultati delle misurazioni devono essere riesaminati e correlati alle forme d'onda ECG stampate. L'FX-7202 potrebbe misurare la forma d'onda erratamente a causa di rumori esterni (come per esempio deriva baseline, elettromiogramma, interferenze di corrente, ecc.).

### Referto della prova di variabilità R-R (referto dell'ECG)



Selezionare il periodo di misurazione tra i dati seguenti premendo [TERMINE]: 100BT, 200BT, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min. La prova si interrompe automaticamente quando il tempo selezionato è trascorso.

Il formato della registrazione può essere cambiato in base alla necessità.

☞ Fare riferimento a "Modalità prova di variabilità R-R" in "Selezione del formato di registrazione" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 116).

### ✓ Informazioni aggiuntive:

In questa modalità, viene visualizzato un canale, selezionato dal parametro **R-RTREND LEAD 1CH** in **SET UP MODO (MODAL. R-R TREND)**.

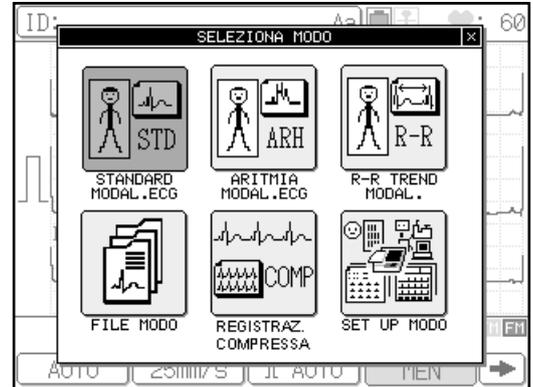
# Procedura

## 1 Visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

 **Nota:**

La schermata della modalità varia in base alla configurazione dell'FX-7202. La schermata di modalità mostrata è visualizzata solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.

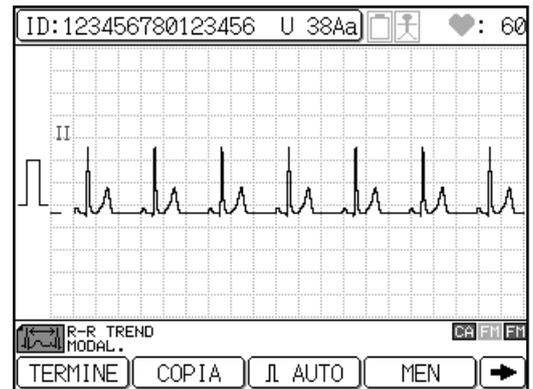


## 2 Selezionare [R-R TREND MODAL.].

Viene selezionata la Modalità prova di variabilità R-R.

**Tasti di funzionamento disponibili sulla schermata della Modalità prova di variabilità R-R.**

[TERMINE]: visualizza la finestra SELEZIONA OBIETTIVO e consente di selezionare il periodo da misurare (1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 100BT, 200BT).



[COPIA]: incomincia a ristampare le misurazioni R-R, rilevate immediatamente prima di premere questo tasto.

[AUTO] o [\*\*mm]: cambia la visualizzazione e la sensibilità di registrazione delle forme d'onda dell'ECG ("\*\*" indica 2,5, 5, 10, e 20mm/mV).

[MEN]: visualizza la finestra SELEZIONA MODO.

[➡]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina successiva.

[AVANZ]: alimenta la carta da registrazione.

[FILTRO]: visualizza la finestra d'impostazione del filtro e consente di impostare i filtri CA, FM, o FM su SI/NO.

[⬅]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina precedente.

 **Informazioni aggiuntive:**

Quando si accende l'FX-7202 viene selezionata la Modalità ECG standard.

### 3 Selezionare il periodo di misurazione.

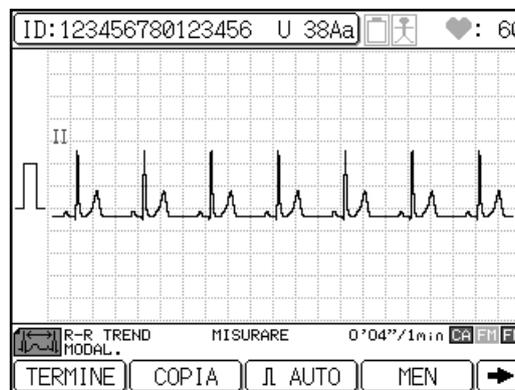
Premere [TERMINE]. Apparirà la finestra **SELEZIONA OBIETTIVO**. Selezionare il periodo di misurazione tra i dati seguenti: 100BT, 200BT, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min. Premere [Chiud] per ritornare alla schermata precedente.



### 4 Premere [START/STOP] o [REVIEW] per iniziare le registrazioni.

Quando viene premuto [START/STOP], l'FX-7202 incomincia a raccogliere campionature delle forme d'onda della derivazione selezionata dal parametro **R-R TREND LEAD 1CH** di **SET UP MODO (MODAL. R-R TREND)**.

Premendo [REVIEW], l'FX-7202 inizia a prendere campioni di forme d'onda tra quelli rilevati 10 secondi prima di avere premuto quel tasto.



La derivazione viene registrata per un periodo specificato (o per un numero specificato di pulsazioni). Durante la campionatura di dati, viene visualizzato il messaggio "MISURARE" insieme al numero di onde R prese in esame ed il numero di pulsazioni specificate, oppure il tempo trascorso ed il periodo di misurazione selezionati. Se viene impostato 100BT o 200BT nella finestra **SELEZIONA OBIETTIVO**, la campionatura terminerà automaticamente quando il numero di onde R contate raggiunge il numero di pulsazioni stabilite in tale finestra, oppure dopo che sono trascorsi 5 minuti. Qualora venga impostato un periodo da 1 a 5 minuti nella finestra **SELEZIONA OBIETTIVO**, la campionatura terminerà automaticamente quando il tempo impostato in tale finestra è trascorso.

Quando il test è completo, viene registrato il referto della prova di variabilità R-R.

#### ✓ Informazioni aggiuntive:

- Premere ID per inserire i dati del paziente. Non è possibile inserire i dati del paziente quando l'FX-7202 sta effettuando una registrazione o sta visualizzando i menu delle funzioni.
- La campionatura di forme d'onda della derivazione è cancellata automaticamente se non viene rilevata alcuna QRS nei 7 secondi immediatamente dopo l'inizio del test. La campionatura è inoltre annullata qualora il numero di intervalli R-R superi 216 al minuto dopo avere stabilito il periodo di misurazione (da 1 a 5 minuti).

- **Impostare il filtro su SI/NO**

Premere [FILTRO] per cambiare l'impostazione dei filtri CA, FM, e FM su SI/NO. Apparirà la finestra Filter set up. Premere [CA SI/NO], [FM SI/NO], o [FM SI/NO] per cambiare le impostazioni. Premere [Chiud] per ritornare alla schermata precedente. Le caratteristiche di frequenza di ciascuno dei filtri sono impostate usando **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**. Quando il filtro è impostato su SI, la relativa icona ("CA", "FM", "FM") apparirà nell'area di visualizzazione di stato attuale.

 Fare riferimento a "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 120).

- **Cambiare la sensibilità**

Per cambiare la sensibilità, premere il tasto della sensibilità ([AUTO] o [\*\*mm]). Sono disponibili impostazioni di sensibilità a 2,5mm/mV, 5mm/mV, 10mm/mV, 20mm/mV, e AUTO (automatica). Quando si imposta AUTO, la sensibilità ottimale per la registrazione e la visualizzazione dei dati viene selezionata automaticamente tra 2,5mm/mV, 5mm/mV o 10mm/mV.

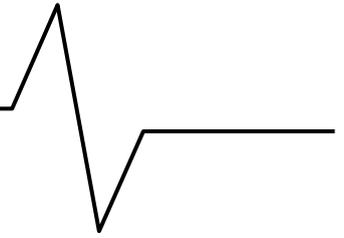
- Per registrare una forma d'onda calibrata, premere [1mV].
- Le registrazioni incominciano anche se un elettrodo è staccato dal paziente.
- Per annullare la registrazione, premere [START/STOP].
- Utilizzando il parametro **RAPPORTO ECG** di **SET UP MODO (MODAL. R-R TREND)** si può selezionare la velocità di registrazione della forma d'onda tra Normale (25mm/s) o Compresso (12,5mm/s).
- Se il parametro **RAPPORTO ANALISI** in **SET UP MODO (MODAL. R-R TREND)** è impostato su SI, si potranno stampare automaticamente il grafico della variabilità R-R e l'istogramma R-R.
- Se il parametro **VALORI MISURATI** in **SET UP MODO (MODAL. R-R TREND)** è impostato su SI, si potranno stampare automaticamente i valori dettagliati della misurazione.

 Fare riferimento a "Modalità prova di variabilità R-R" in "Selezione del formato di registrazione" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 116).

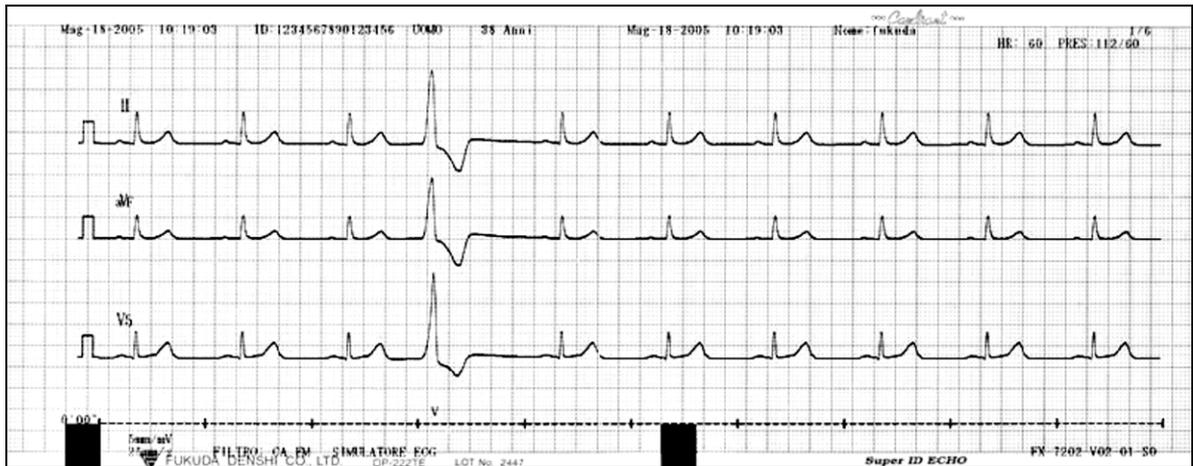
PC-7403

## Modalità ECG di aritmia

Tiene in osservazione un ECG specifico a 3 derivazioni per un periodo da 1 a 3 minuti, ed esegue il rilevamento dell'aritmia. I risultati delle misurazioni sono registrati come referto dell'aritmia, insieme alle forme d'onda dell'ECG.



### Referto ECG di aritmia



Selezionare il periodo di misurazione desiderato dai dati seguenti premendo [TERMINE]: 1 min, 2 min, 3 min. La prova si interrompe automaticamente quando il tempo selezionato è trascorso.

Il formato della registrazione può essere cambiato in base alla necessità.

- ☞ Fare riferimento a "Modalità ECG di aritmia" di "Selezione del formato di registrazione" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 114).

### ✓ Informazioni aggiuntive:

In questa modalità vengono visualizzati i tre canali delle derivazioni di aritmia **ARYTMIA DER. 1CH, 2CH, e 3CH**, selezionati mediante i parametri di **SET UP MODO (MODAL. ARITMIA)**.

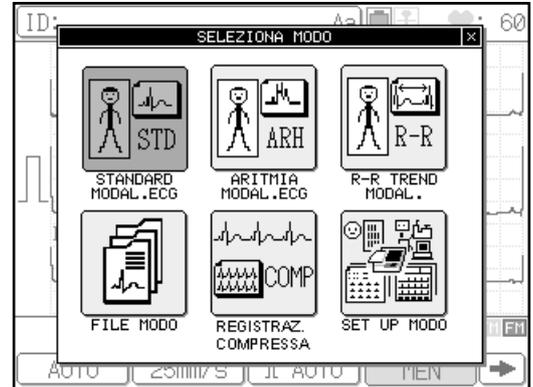
# Procedura

## 1 Premere la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.

 **Nota:**

La schermata delle modalità varia in base alla configurazione dell'FX-7202. La schermata di modalità mostrata è visualizzata solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.

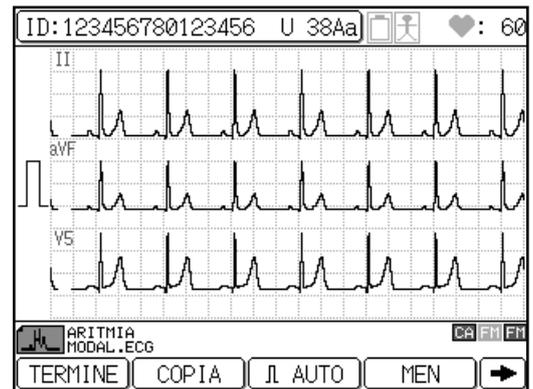


## 2 Premere [ARITMIA MODAL. ECG].

In questo modo viene selezionata la Modalità ECG di aritmia.

**Tasti di funzionamento disponibili sulla schermata Modalità ECG di aritmia.**

[TERMINE]: visualizza la finestra SELEZIONA OBIETTIVO e consente di selezionare il periodo da misurare (1min, 2min, 3min).



[COPIA]: incomincia a ristampare le misurazioni dell'ECG di aritmia, rilevate immediatamente prima di premere questo tasto.

[AUTO] o [\*\*mm]: cambia la visualizzazione e la sensibilità di registrazione delle forme d'onda dell'ECG ("\*\*" indica 2,5, 5, 10, e 20mm/mV).

[MEN]: visualizza la finestra SELEZIONA MODO.

[➡]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina successiva.

[AVANZ]: alimenta la carta da registrazione senza registrare.

[FILTRO]: visualizza la finestra d'impostazione del filtro e consente di impostare i filtri CA, FM, o FM su SI/NO.

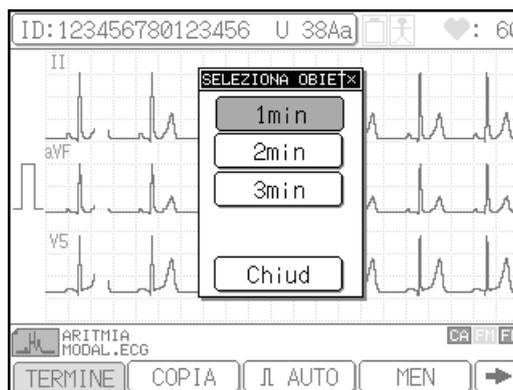
[⬅]: mostra i tasti delle funzioni sulla pagina precedente.

 **Informazioni aggiuntive:**

Quando si accende l'FX-7202 viene selezionata la Modalità ECG standard.

### 3 Selezionare il periodo di misurazione.

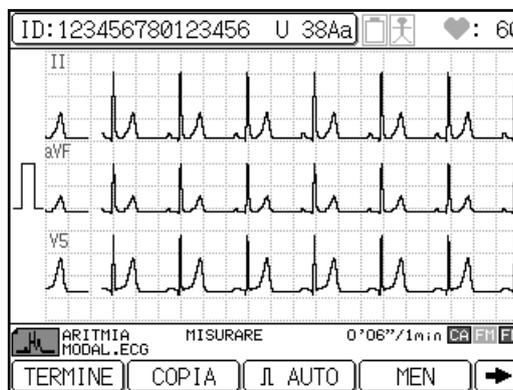
Premere [TERMINE]. Apparirà la finestra **SELEZIONA OBIETTIVO**. Selezionare il periodo di misurazione dai dati seguenti: 1 min, 2 min, 3 min. Premere [Chiud] per ritornare alla schermata precedente.



### 4 Premere [START/STOP] o [REVIEW] per iniziare le registrazioni.

Quando viene premuto [START/STOP], l'FX-7202 incomincia a raccogliere campionature delle forme d'onda delle tre derivazioni selezionate dai parametri **ARITMIA DER. 1CH, 2CH e 3CH** di **SET UP MODO (MODAL. ARITMIA)**.

Premendo [REVIEW], l'FX-7202 inizia a prendere campioni di forme d'onda tra quelli rilevati 10 secondi prima di avere premuto quel tasto.



La derivazione viene registrata per un periodo specificato. Durante la campionatura di dati, viene visualizzato il messaggio "MISURAZ. ARITMIA" insieme al tempo trascorso ed il periodo di misurazione selezionati. Qualora venga impostato un periodo da 1 a 3 minuti nella finestra **SELEZIONA OBIETTIVO**, la campionatura terminerà automaticamente quando il tempo impostato in tale finestra è trascorso.

Quando il rilevamento è completo viene registrato il referto dell'aritmia con i valori misurati.

#### ✓ Informazioni aggiuntive:

- Premere ID per inserire i dati del paziente. Non è possibile inserire i dati del paziente quando l'FX-7202 sta effettuando una registrazione o sta visualizzando i menu delle funzioni.
- La campionatura di forme d'onda della derivazione è cancellata automaticamente se non viene rilevata alcuna QRS nei 7 secondi immediatamente dopo l'inizio del test.
- **Impostare il filtro su SI/NO**

Premere [FILTRO] per cambiare l'impostazione dei filtri CA, FM, e FM su SI/NO. Apparirà la finestra Filter set up. Premere [CA SI/NO], [FM SI/NO], o [FM SI/NO] per cambiare le impostazioni. Premere [Chiud] per ritornare alla schermata precedente. Le caratteristiche di frequenza di ciascuno dei filtri sono impostate usando **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**. Quando il filtro è impostato su SI, la relativa icona ("CA", "FM", "FM") apparirà nell'area di visualizzazione di stato attuale.

- ☞ Fare riferimento a "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 120).

- **Cambiare la sensibilità** Per cambiare la sensibilità, premere il tasto della sensibilità ([AUTO] o [\*\*mm]). Sono disponibili impostazioni di sensibilità a 2,5mm/mV, 5mm/mV, 10mm/mV, 20mm/mV, e AUTO (automatica). Quando si imposta AUTO, la sensibilità ottimale per la registrazione e la visualizzazione dei dati viene selezionata automaticamente tra 2,5mm/mV, 5mm/mV o 10mm/mV.
  - Per registrare una forma d'onda calibrata, premere [**1mV**].
  - Le registrazioni incominciano anche se un elettrodo è staccato dal paziente.
  - Per annullare la registrazione, premere [**START/STOP**].
  - Se l'analisi si interrompe, apparirà il messaggio "Unanalyzable" (Non analizzabile) e viene annullata la stampa del referto di rilevamento.
  - Utilizzando il parametro **RAPPORTO ECG** di **SET UP MODO (MODAL. ARITMIA)** si può selezionare la velocità di registrazione della forma d'onda tra Normale (25mm/s) o Compresso (12,5mm/s).
  - Se il parametro **RAPPORTO ANALISI** in **SET UP MODO (MODAL. ARITMIA)** è impostato su SI, è possibile stampare il referto dopo avere compilato le osservazioni risultanti dal rilevamento e le forme d'onda dell'evento.
  - Se il parametro **VALORI MISURATI** in **SET UP MODO (MODAL. ARITMIA)** è impostato su SI, si potranno stampare automaticamente i valori dettagliati della misurazione.
- ☞ Fare riferimento a "Modalità ECG di aritmia" di "Selezione del formato di registrazione" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 114).
- Nel caso in cui vengano rilevate 121 o più aritmie, al fine del rilevamento verranno stampate fino a 118 forme d'onda per il referto di analisi dell'aritmia, seguite dal commento "Rilevate molte pulsazioni irregolari" stampato in calce. Se "Measured Value" (Valore Misurato) è impostato su ON, i valori di misurazione sono stampati di seguito.

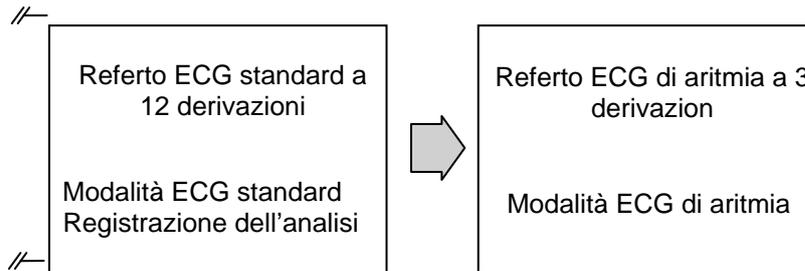
PC-7403

## Registrazione automatica dell'estensione dell'aritmia

Esegue un rilevamento automatico dell'aritmia ogni volta venga rilevata una situazione specifica di aritmia, durante la registrazione di un'analisi a 12 derivazioni.

Modalità ECG standard

Dopo avere eseguito le registrazioni dell'analisi in Modalità ECG standard, l'ECG di aritmia viene eseguito automaticamente, stampando il relativo referto.



### Criteria interpretativi dell'estensione automatica della registrazione dell'aritmia

#### Difetto della conduzione A-V

412	Blocco atrioventricolare di 2 (Wenckebach)	414	Blocco atrioventricolare 2:1
413	Blocco atrioventricolare di 2 (Mobitz)	415	Blocco atrioventricolare completo

#### Aritmia

803	Ritmo giunzionale atrioventricolare	847	Extrasistole atriale bigemina
804	Dissociazione atrioventricolare	848	Extrasistole ventricolare bigemina
816	Estrema bradicardia	851	Blocco S-A o aritmia sinusale marcata
831	Battito compensatorio	862	Salve di extrasistole atriale
841	Battito prematuro sopraventricolare	864	Salve di extrasistole ventricolare
842	Battito prematuro ventricolare	865	Ritmo ventricolare
843	Extrasistole atriale trigemina	871	Fibrillazione arteriale
844	Extrasistole ventricolare trigemina	872	Flutter arteriale
845	Extrasistole atriale frequente	881	Aritmia indefinita
846	Extrasistole ventricolare frequente		

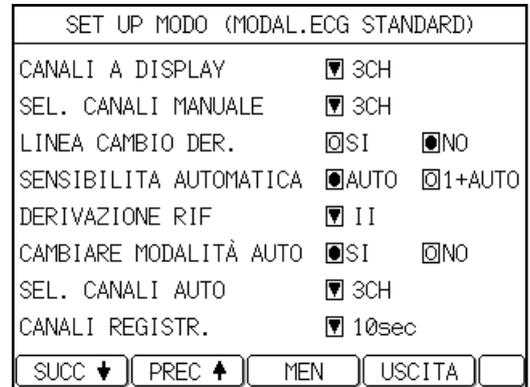
# Procedura

## 1 Attivare la registrazione dell'estensione automatica dell'aritmia.

Visualizzare **SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD)**. Premere il parametro [CAMBIARE MODALITÀ AUTO] e selezionare: SI.

### ✓ Informazioni aggiuntive:

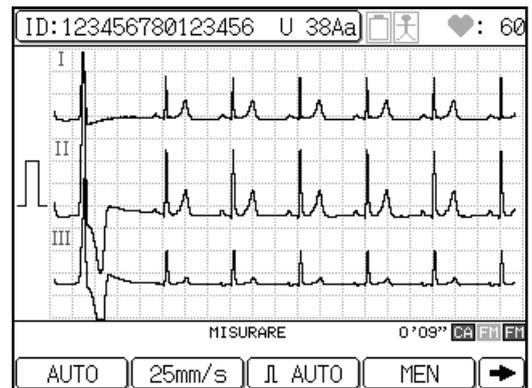
- ☞ Fare riferimento a "CAMBIARE MODALITÀ AUTO" della "Modalità ECG Standard" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202" (pag. 94).



## 2 Eseguire la registrazione d'analisi in Modalità ECG standard.

### ✓ Informazioni aggiuntive:

- ☞ Fare riferimento a "Modalità registrazione automatica" nel Capitolo 4, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: Modalità ECG standard" (pag. 58) per il dettaglio delle procedure.

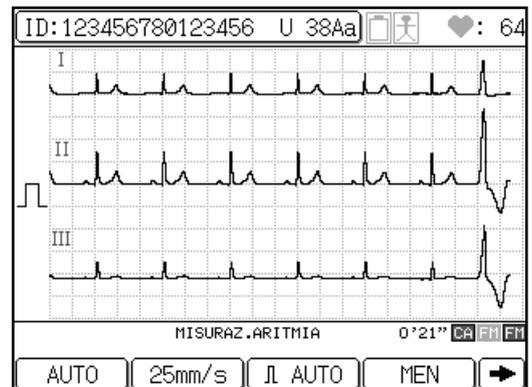


## 3 Analisi dell'aritmia.

Viene effettuata un'analisi automatica dell'aritmia ogni volta venga rilevata una situazione specifica di aritmia durante la registrazione di un rilevamento. Quando il rilevamento è completo viene registrato il referto dell'aritmia.

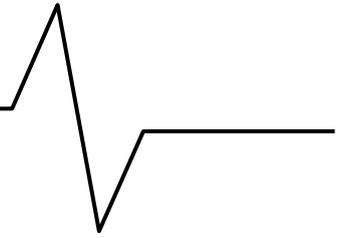
### ✓ Informazioni aggiuntive:

- Dopo il completamento dell'analisi dell'ECG, quando il parametro **CONFERMA** in **SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD)** è impostato su NO, l'FX-7202 incomincia la campionatura dei dati usati nella registrazione dell'analisi dell'aritmia. Se tale parametro è impostato su SI, l'FX-7202 incomincia la campionatura dei dati dopo che l'utente ha confermato l'analisi con **CONFERMA**.



# Registrazione compressa

La forma d'onda a 12 derivazioni standard sarà registrata con immagine da 5mm/s.



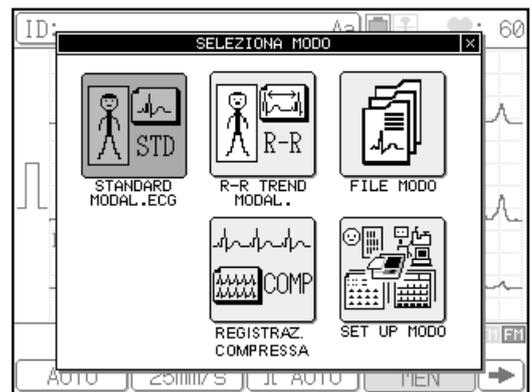
## ATTENZION

I dati registrati della forma d'onda compressa non saranno salvati in memoria.

## Funzionamento

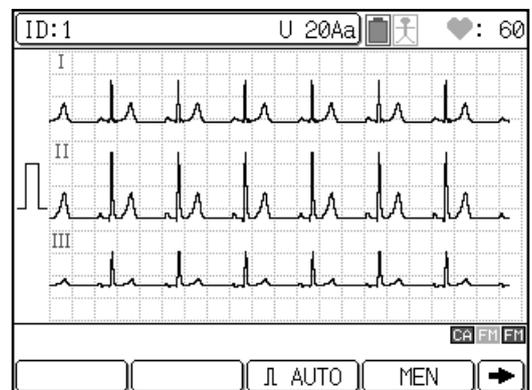
### 1 Selezionare [MENU].

Comparirà la finestra SELEZIONA MODO



### 2 Selezionare [REGISTRAZIONE COMPRESSA].

Comparirà MODO REGISTRAZIONE COMPRESSA.



**I tasti funzione visualizzati sono i seguenti.**

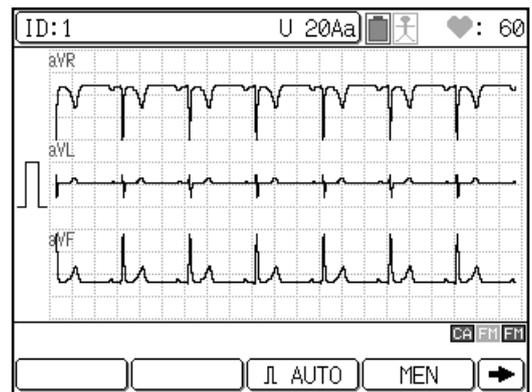
- [AUTO] o [\*\*mm]:  
Selezionare la dimensione della forma d'onda dell' ECG. (2.5, 5, 10, o 20 saranno visualizzate per \*\*.)
- [MENU]: visualizza la finestra SELEZIONA MODO.
- [AVANZ]: alimenta la carta da registrazione.
- [FILTRO]: visualizza la finestra d'impostazione del filtro. consente di impostare i filtri CA, FM, o FM su SI/NO.
- [➡]: Mostra i tasti delle funzioni sulla pagina successiva.
- [⬅]: Mostra i tasti delle funzioni sulla pagina precedente.

**✓ Informazioni aggiuntive:**

Quando si accende l'FX-7202 viene selezionata la MODALITÀ ECG STANDARD.

**3 Controllare la forma d'onda dell'ECG.**

Controllare la forma d'onda dell'ECG mostrata sullo schermo.  
Per cambiare la derivazione, premere **LEAD [◀ ] o [▶ ]** sul pannello di funzionamento.  
È possibile mostrare la forma d'onda a 3 derivazioni o a 6 derivazioni.



**4 Premere [START/STOP] per avviare la registrazione.**

Quando la forma d'onda è stabile, premere [START/STOP] per avviare la registrazione della forma d'onda dell'ECG. Premere **LEAD [◀ ] o [▶ ]** per cambiare la derivazione. La forma d'onda compressa sarà stampata ogni 24 secondi.

## ✓ Informazioni aggiuntive:

- È possibile selezionare il numero di canali di registrazione da "3ch" (default) o "6ch" per "CH registrazione manuale" sotto SETUP MODO (MODALITÀ ECG STANDARD).
- ☞ Fare riferimento a 7, "Capitolo 7, "Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202": Modalità ECG standard".
- È possibile inserire le informazioni sul paziente premendo l'area ID. Tuttavia, non è possibile inserire le informazioni sul paziente se è visualizzato il menu delle funzioni.
- **Impostare il filtro su SI/NO**  
Premere [FILTRO] per visualizzare la finestra Filter set up. In questa finestra, è possibile impostare i filtri CA, FM, o FM su SI/NO. Premere [CA SI/NO], [FM SI/NO], o [FM SI/NO] per cambiare le impostazioni. Premere [Chiud] per chiudere la finestra.
- Le caratteristiche di frequenza di ciascuno dei filtri sono impostate usando **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**. Quando il filtro è impostato su SI, la relativa icona ("CA", "FM", "FM") apparirà nell'area di visualizzazione di stato.
- **Sensibilità**  
Per cambiare la sensibilità, premere il tasto della sensibilità ([AUTO] o [\*\*mm]). Sono disponibili impostazioni di sensibilità a 2,5mm/mV, 5mm/mV, 10mm/mV, 20mm/mV, e AUTO (automatica). Quando si imposta AUTO, la sensibilità ottimale per la registrazione e la visualizzazione dei dati viene selezionata automaticamente tra 2,5mm/mV, 5mm/mV o 10mm/mV.
- **Velocità di registrazione**  
La velocità di registrazione è fissa a 5mm/s.
- Premendo [1mV], è possibile registrare forme d'onda calibrate.
- Premendo nuovamente [START/STOP], è possibile sospendere le operazioni di registrazione.
- Se non è possibile registrare la forma d'onda dell'ECG corretta, consultare il Capitolo 8 "Manutenzione e Ricerca guasti: Quando non è possibile registrare un ECG accurato".

## 5 Premere nuovamente [START/STOP] per arrestare la registrazione.

# Capitolo 6

## Gestione dei file dei dati ECG

---

Il presente capitolo fornisce informazioni su come leggere i dati dell'ECG dalla memoria interna.

Il Cardimax FX-7202 dispone di una memoria interna per salvare i dati dell'ECG. I dati dell'ECG registrati mediante rilevamento e misurazione sono sempre salvati nella memoria interna. È possibile salvare fino a 128 file di dati ECG nella memoria interna.

### Note:

- Il numero massimo di file dati dell'ECG che si possono salvare nella memoria interna dipende dalla modalità e durata della registrazione. Si possono salvare 128 file quando le registrazioni sono effettuate nella Modalità ECG standard.
- Quando lo spazio della memoria interna è pieno, i nuovi dati vengono sovrascritti ai più vecchi.

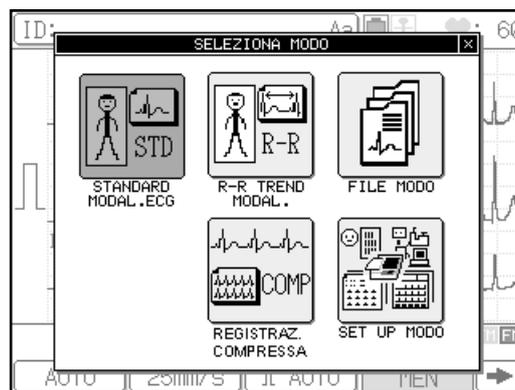
# Lettura dei dati ECG dalla memoria interna

I dati degli ECG salvati sulla memoria interna possono essere ritrovati e letti.

## Procedura

### 1 Visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.



### 2 PREMERE [FILE MODO].

Apparirà la finestra **FILE MODO (LETTURA DATI ECG)**. Viene visualizzato un elenco dei dati dell'ECG salvati sulla memoria interna. Per fare scorrere le pagine, selezionare [↓] o [↑].

LETTURA DATI ECG				
NO.	ID NO.	DATA/ORA	SES	ET
1	1234567890123456	MAG/18/2005 10:21:02	U	38
2	1234567890123456	MAG/18/2005 10:19:03	U	38
3	1234567890123456	MAG/18/2005 10:16:04	U	38
4	1234567890123456	MAG/18/2005 10:16:03	U	38
5	1234567890123456	MAG/18/2005 10:13:44	U	38
6	123567890123456	MAG/17/2005 18:28:02	U	38
7	123567890123456	MAG/17/2005 18:27:02	U	38
8	123567890123456	MAG/17/2005 18:23:14	U	38
9	123567890123456	MAG/17/2005 18:22:03	U	38
10		FEB/17/2005 11:52:25		

LETT.   CERC   MEN

### 3 Selezionare i dati di lettura.

Premere il numero dei dati da leggere; se ne possono selezionare due o più. Il numero dei dati selezionati si illumina; in caso di errore, premere nuovamente il numero illuminato per annullarne la selezione.

Premere [➡] e quindi [TUTTI], se si vogliono selezionare tutti i dati.

LETTURA DATI ECG			
NO.	ID NO.	DATA/ORA	SES ET
1	1234567890123456	MAG/18/2005 10:21:02	U 38
2	1234567890123456	MAG/18/2005 10:19:03	U 38
3	1234567890123456	MAG/18/2005 10:16:04	U 38
4	1234567890123456	MAG/18/2005 10:16:03	U 38
5	1234567890123456	MAG/18/2005 10:13:44	U 38
6	123567890123456	MAG/17/2005 18:28:02	U 38
7	123567890123456	MAG/17/2005 18:27:02	U 38
8	123567890123456	MAG/17/2005 18:23:14	U 38
9	123567890123456	MAG/17/2005 18:22:03	U 38
10		FEB/17/2005 11:52:25	

LETT.   CERC   MEN   ➡

### 4 Leggere e stampare i dati dell'ECG selezionato.

Premere [LETT.] per leggere i dati dell'ECG selezionato. I dati dell'ECG selezionati vengono letti in ordine ascendente in base al loro numero e vengono stampati automaticamente.

Dopo la lettura dei dati di un paziente, il numero illuminato appena letto si spegne.

Per annullare la stampa, premere [START/STOP] in qualsiasi momento della stampa dei dati di lettura.

 **Note:**

- Si può premere [↓] o [↑] per visualizzare la pagina precedente o successiva, se disponibili.
- La stampa si arresta automaticamente in caso il comparto carta venga aperto o la carta da registrazione si esaurisca durante la stampa dei dati di lettura.
- Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

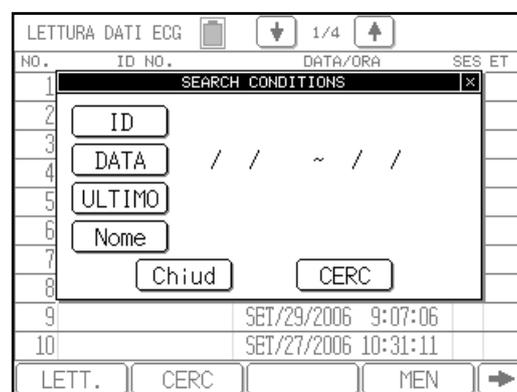
## Ricerca i dati dell'ECG

I dati dell'ECG possono essere ricercati in base al numero d'ID, data, ultima data o nome.

### Procedura

- 1 Eseguire le fasi 1 e 2 di "Lettura dei dati ECG dalla memoria interna."
- 2 Premere [CERC] sulla finestra FILE MODO (LETTURA DATI ECG).

Apparirà la finestra **SEARCH CONDITIONS**.



- 3 Selezionare il criterio di ricerca.

Per effettuare la ricerca in base al numero d'identificazione, premere [ID]. Per effettuare la ricerca in base alla data, premere [DATA].

#### Ricerca in base all'ID

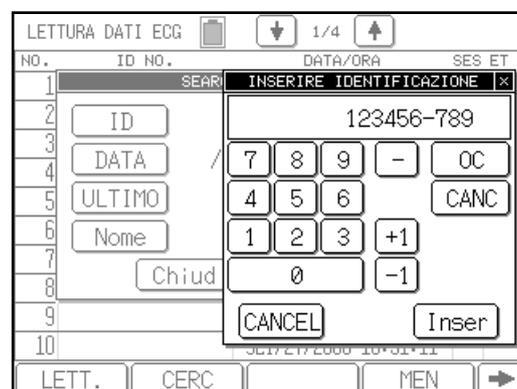
Premendo [ID], apparirà la finestra **INSERIRE IDENTIFICAZIONE**.

Usare la tastiera numerica (0 a 9) per inserire l'ID del paziente da ricercare.

Premere [Inser] per impostare la cifra e chiudere la finestra **INSERIRE IDENTIFICAZIONE**.

**Nota:**

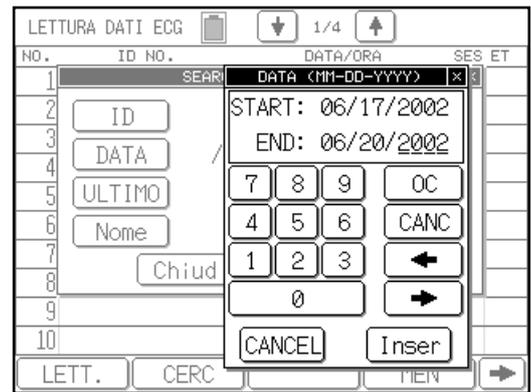
Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi. Premere [CANC] per cancellare i dati alla sinistra del cursore. Per aumentare o decrescere il valore impostato, premere [+1] o [-1]. Premere [CANCEL] per cancellare l'immissione dell'ID e chiudere la finestra **INSERIRE IDENTIFICAZIONE**.



### Ricerca in base alla data

Premendo [DATA], apparirà la finestra **DATA**.

Usare la tastiera numerica (0 a 9) per impostare le date d'inizio e di fine del periodo da ricercare. Omettendo la data d'inizio, vengono ricercati tutti i dati precedenti la data di fine periodo; omettendo la data di fine periodo, vengono ricercati tutti i dati dopo la data di inizio. Omettendo entrambe le date, il sistema ricerca tutte le date.



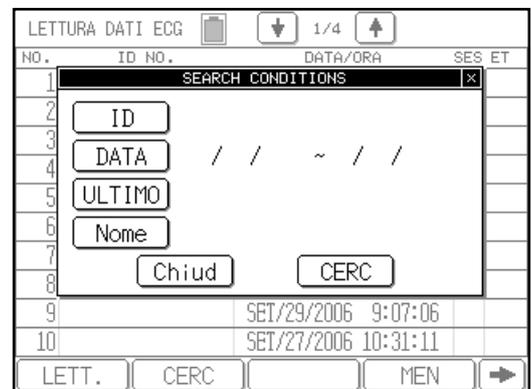
Premere [Inser] per impostare le informazioni e chiudere la relativa finestra.

### Note:

- Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi. Premere [CANC] per cancellare i dati alla sinistra del cursore. Per muovere il cursore, selezionare [←] o [→]. Premere [CANCEL] per cancellare l'immissione della DATA e chiudere la relativa finestra.
- Il formato di visualizzazione della data (mm-dd-yy o dd-mm-yy) (mese/gior/anno o gior/mese/anno) corrisponde all'impostazione del parametro [FORMATO DATA] in **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**.
- Inserendo una data non valida, la data sarà ignorata e verrà emesso un segnale acustico.

### Ricerca in base all'ultima data

Premendo [ULTIMO] viene effettuata una ricerca dei dati dell'ultimo giorno di registrazione nella memoria interna.



### Ricerca in base al nome

Premere [Nome] per mostrare la tastiera "INSERIRE IL NOME".

Vi sono due finestre che mostrano simboli alfanumerici diversi.

È possibile passare da una finestra all'altra premendo i tasti [1/2 ↓] o [2/2 ↑]. Inserire il nome del paziente e premere [Inser].

Per inserire una lettera maiuscola, premere [CAPS].

Per spostare il cursore, premere i tasti [←] [→].

Per inserire uno spazio, premere [barra spaziatrice].

Per cancellare un carattere, premere [CANC].

Per cancellare tutti i caratteri inseriti, premere [CANCEL].





## ATTENZIONE

- Per cercare un nome, è possibile usare un carattere jolly “\*”. Aggiungendo “\*” alla fine dei caratteri inseriti, è possibile realizzare una ricerca per prefisso per i caratteri inseriti prima di “\*”.  
Tuttavia, se è stato inserito qualche carattere dopo il carattere jolly “\*”, o se non si usa il carattere jolly “\*”, sarà realizzata una ricerca esatta.
- È possibile inserire un massimo di 30 caratteri per un nome. Se sono stati inseriti tutti i 30 caratteri, sarà realizzata una ricerca per prefisso per tali 30 caratteri. Se sono stati inseriti meno di 30 caratteri, sarà realizzata una ricerca esatta.

## Stampare l'elenco dei dati dell'ECG \_\_\_\_\_

È possibile stampare un elenco dei dati dell'ECG salvati sulla memoria interna.

### Procedura

- 1 **Eseguire le fasi 1 e 2 di “Lettura dei dati ECG dalla memoria interna.”**
- 2 **Premere [→] per mostrare la pagina successiva.**

Appariranno i tasti funzione sulla pagina successiva.

LETTURA DATI ECG			
NO.	ID NO.	DATA/ORA	SES ET
1		LUG/ 8/2008 18:24:32	
2		GUI/19/2008 13:52:49	
3		MAR/17/2008 14:20:28	
4		MAR/17/2008 14:19:01	
5		OTT/31/2006 9:52:38	
6		OTT/30/2006 19:04:45	
7		OTT/ 3/2006 19:43:49	
8		OTT/ 3/2006 19:42:44	
9		SET/29/2006 9:07:06	
10		SET/27/2006 10:31:11	

- 3 **Premere [LISTA] o [START/STOP] per iniziare a stampare l'elenco dei dati ECG.**

Per annullare la stampa, premere [STOP] o [START/STOP] in qualsiasi momento della stampa dell'elenco.

#### Nota:

La stampa si arresta automaticamente in caso il comparto carta venga aperto o la carta da registrazione si esaurisca durante la stampa dell'elenco dei dati ECG.

# Cancellazione dei dati dell'ECG

I dati memorizzati possono essere cancellati.



## ATTENZIONE

Dopo aver cancellato i dati, non è possibile ripristinarli. Quando si realizza l'operazione di cancellazione, prestare attenzione.

## Funzionamento

- 1 Eseguire le fasi da 1 a 2 di “Lettura dei dati ECG dalla memoria interna”.
- 2 Selezionare i dati da cancellare.

Premere il numero di dati da cancellare. È possibile selezionare più di un dato. Il numero di dati selezionato sarà evidenziato. Se per errore si seleziona il numero di dati sbagliato, premere nuovamente il numero evidenziato per annullare la selezione di tali dati.

Premere [➡] e poi [TUTTI], se si desidera selezionare tutti i dati.

LETTURA DATI ECG			
NO.	ID NO.	DATA/ORA	SES ET
1		GUI/19/2008 13:52:49	
2		OTT/31/2006 9:52:38	
3		OTT/30/2006 19:04:45	
4		OTT/ 3/2006 19:43:49	
5		OTT/ 3/2006 19:42:44	
6		SET/29/2006 9:07:06	
7		SET/27/2006 10:31:11	
8		SET/27/2006 10:02:35	
9		SET/27/2006 9:37:30	
10		SET/27/2006 9:36:11	

LETT. CERC MEN ➡

- 3 Cancellare i dati dell'ECG selezionati.

Premere [➡] e poi [CANCEL]. Comparirà un messaggio di conferma per la cancellazione dei dati.

Premere [SI] per cancellare i dati selezionati.

LETTURA DATI ECG			
NO.	ID NO.	DATA/ORA	SES ET
1		GUI/19/2008 13:52:49	
2		OTT/31/2006 9:52:38	
3		OTT/30/2006 19:04:45	
4		OTT/ 3/2006 19:43:49	
5		OTT/ 3/2006 19:42:44	
6		SET/29/2006 9:07:06	
7		SET/27/2006 10:31:11	
8		SET/27/2006 10:02:35	
9		SET/27/2006 9:37:30	
10		SET/27/2006 9:36:11	

ELIMINAZIONE DATI

I dati selezionati saranno cancellati.  
Siete sicuri?

SI NO

LISTA CANCEL TUTTI ←

# Capitolo 7

## Impostazione dei parametri del Cardimax FX-7202

---

È possibile usare i menu SET UP MODO per modificare i parametri dell'FX-7202 come il formato di registrazione e i filtri, in modo da ottemperare ai requisiti di registrazione dell'ECG.

### Sommario dei parametri

I parametri che si possono cambiare usando il SET UP MODE sono sintetizzati nella tabella qui di seguito.

I parametri del menu della Modalità ECG di aritmia sono però disponibili solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.

#### CONTROLLO ECG

Parametro	Impostazione	Descrizione
AMPIEZZA ONDA	Sottile, Normale*, Spessa	Stabilisce lo spessore della linea base (baseline) della forma d'onda da usare per la visualizzazione ed i referti.
FILTRO CA (CA)	50Hz, 60Hz*	Specifica la frequenza del punto di taglio del filtro del ronzio. Fare riferimento a "Selezione dei filtri" in questo capitolo (pag. 120).
FILTRO MUSCOLARE (FM)	25Hz, 35Hz*	Specifica la frequenza del punto di taglio del filtro muscolare. Fare riferimento a "Selezione dei filtri" in questo capitolo (pag. 120).
FILTRO MOVIMENTO (FM)	0,25Hz, 0,5Hz*	Specifica la frequenza del punto di taglio del filtro della deriva. Fare riferimento a "Selezione dei filtri" in questo capitolo (pag. 120).
FILTRO ALTA FREQ.	70Hz, 100Hz, 150Hz*	Consente di specificare la frequenza di taglio del filtro ad alta frequenza.
SUONO PULSANTI	SI, NO*	Impostare questo parametro su SI in modo che l'unità emetta un suono ogni volta che vengono premuti i tasti sullo schermo o sul pannello

Parametro	Impostazione	Descrizione
		di funzionamento. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
SUONO QRS	SI, NO*	Impostare questo parametro su SI per fare in modo che l'unità emetta un segnale acustico (bip) sincronizzato con il rilevamento del battito cardiaco. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
ALLARME DERIV	SI, NO*	Impostare questo parametro su SI per fare in modo che l'unità emetta un segnale acustico quando un elettrodo si scollega dal paziente. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
LINGUA	INGLESE*, TEDESCO, FRANCESE, SPAGNOLO, ITALIANO, RUSSO	Consente di impostare la lingua desiderata per la registrazione e la visualizzazione.
OSPEDALE		Impostare il nome dell'ospedale o clinica da stampare sui referti.  Fare riferimento a "Impostazione del nome dell'ospedale" nel Capitolo 2, "Preparazione del Cardimax FX-7202" (pag. 26).
DATA	01 Gen. 2002	Consente di impostare la data attuale.
ORA	00:00:00	Consente di impostare l'ora attuale.
FORMATO DATA	MM-dd-yy*; dd-MM-yy	Selezionare il formato desiderato per indicare la data.  Fare riferimento a "Impostazione del formato della data e dell'orologio interno" nel Capitolo 2, "Preparazione del Cardimax FX-7202" (pag. 23).

\*: le impostazioni contrassegnate con un asterisco (\*) sono impostazioni predefinite.

**DATI PAZIENTE**

Parametro	Impostazione	Descrizione
NUMERO ID AUTOM.	SI, NO*	Impostare questo parametro su SI per assegnare automaticamente il numero di identificazione del paziente. Ogni volta che una registrazione automatica durante lo stato REST (RIPOSO) viene completata, il numero di identificazione viene automaticamente aumentato di 1 unità. Per assegnare manualmente il numero di identificazione del paziente, impostare il parametro su NO.
NUMERO ID FISSO	[9999999999999999], OFF*	Usare questo parametro per fissare le cifre superiori del numero di identificazione del paziente a un numero specifico.
INS. DATA NASC.	SI, NO*	Impostare il presente parametro su SI per consentire il calcolo automatico dell'età del paziente calcolata immettendo semplicemente la data di nascita del paziente. Pertanto è possibile evitare di inserire l'età del paziente.
Nome	SI*, NO	Impostare il presente parametro su SI per includere il nome del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
Razz	SI*, NO	Impostare il presente parametro su SI per includere la razza etnica del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
ALTEZZA	cm*, inch, NO	Impostare il presente parametro su cm o inch. per includere l'altezza del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
PESO	kg*, lb, NO	Impostare il presente parametro su kg o libbre per includere il peso del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
PRESSIONE	SI*, NO	Impostare il presente parametro su SI per includere la pressione sanguigna del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
FARM	SI*, NO	Impostare il presente parametro su SI per includere informazioni sui farmaci del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su NO.

SINTOMI	SI*, NO	Impostare il presente parametro su SI per includere i sintomi del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
COMMENTO	SI*, NO	Impostare il parametro su SI per includere un commento tra i dati del paziente. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
CORS	SI*, NO	Impostare il presente parametro su SI per includere le informazioni sulla corsia del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
REPARTO	SI*, NO	Impostare il presente parametro su SI per includere le informazioni sul reparto del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su NO.

\*: le impostazioni contrassegnate con un asterisco (\*) sono impostazioni predefinite.

**MODAL. ECG STANDARD**

Parametro	Impostazione	Descrizione
CANALI A DISPLAY	3CH*, 6CH, 12CH	Consente di specificare il numero di canali delle forme d'onda ECG da visualizzare contemporaneamente sulla stessa schermata. È possibile scegliere tra: 3, 6 e 12 canali. Questi dati possono essere specificati per la registrazione automatica. Fare riferimento a "Selezione del numero dei canali di visualizzazione delle forme d'onda" in questo capitolo (pag. 102).
SEL. CANALI MANUALE	3CH*, 6CH	Per specificare il numero di canali delle forme d'onda ECG da registrare contemporaneamente durante la registrazione manuale.
LINEA CAMBIO DER.	SI, NO*	Impostare questo parametro su SI per stampare la linea di modifica della derivazione dopo aver cambiato la derivazione durante la registrazione automatica.
SENSIBILITÀ AUTOMATICA	AUTO*, 1+AUTO	Impostare il presente parametro su AUTO per visualizzare e stampare le forme d'onda dell'ECG mediante selezione automatica della sensibilità ottimale. Oppure impostare il presente parametro su 1+AUTO per visualizzare e stampare le forme d'onda dell'ECG usando una sensibilità di 10mm/mV e quindi stampando forme d'onda dell'ECG mediante la selezione automatica della sensibilità ottimale.
DERIVAZIONE RIF	Da I a V6 (II*)	Specificare la derivazione da usare come derivazione del ritmo quando il parametro del canale di registrazione è impostato su "3+R" (3CH + derivazione del ritmo). Questo parametro deve essere impostato durante la registrazione automatica.
 CAMBIARE MODALITÀ AUTO	SI*, NO	Impostare il presente parametro su SI per stampare automaticamente il rilevamento dell'aritmia se esistono commenti relativi all'aritmia fra i dati di analisi dell'ECG dopo il completamento dell'analisi dell'ECG. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
SEL. CANALI AUTO	3CH*, 3+R1, 6CH	Consente di specificare il numero dei canali delle forme d'onda dell'ECG da stampare simultaneamente durante la Modalità di registrazione automatica. È possibile scegliere tra: 3 canali, 3 canali+ derivazione del ritmo, 6 canali. Questi dati possono essere specificati per la registrazione automatica. Fare riferimento a "Selezione del formato di registrazione" in questo capitolo (pag. 103).
CANALI REGISTR.	10* ,15 , 20sec.	Selezionare il periodo di registrazione da 10, 15 o 20 secondi.

Parametro	Impostazione	Descrizione
RAPPORTO ANALISI	Nessuno*, DOM1, DOM3, COPERTINA	<p>Specificare il formato dei referti di rilevamento o di misurazione da produrre nel corso, rispettivamente, della Registrazione di rilevamento (con la cartuccia PC-7403) o della Registrazione di misurazione. Quando il parametro viene impostato su Nessuno, i referti di rilevamento o di misurazione non vengono registrati.</p> <p> Fare riferimento a "Referto misurazione" e "Referto di rilevamento" nella sezione "Selezione del formato di registrazione" in questo capitolo (pag. 107 e 111).</p>
 CONFERMA	SI, NO*	Impostare il presente parametro su SI per confermare il rilevamento (inclusi i risultati dell'interpretazione) sullo schermo prima di stamparne i dati nel corso della registrazione.
 COMMENTO	SI, NO*	Impostare questo parametro su SI per stampare, nel corso della registrazione, i commenti al rilevamento dopo il referto di rilevamento.
VALORI MISURATI	SI, NO*	<p>Impostare questo parametro su SI per stampare i valori dettagliati della misurazione dopo avere stampato il referto di rilevamento/i commenti di rilevamento (con la cartuccia PC-7403) o il referto di misurazione nel corso della registrazione automatica.</p> <p> Fare riferimento alla sezione "Valori dettagliati della misurazione" in "Selezione del formato di registrazione" in questo capitolo (pag. 108 e 112).</p>
FORME ONDA COMPL. DER.	CONTINUO*, COERENTE, COERENTE TUTTO	<p>Impostare il formato di stampa per la forma d'onda dell'ECG.</p> <p> Consultare "Modo ECG standard – Misurazione della registrazione" in questo capitolo (pagina 103).</p>
ONDA DI MISURAZIONE	DOM*, MEDIA	<p>Impostare il tipo di forma d'onda per realizzare la misurazione dell'ECG.</p> <p> Consultare "Modo ECG standard – Misurazione della registrazione" in questo capitolo (pagina 103).</p>

\*: le impostazioni contrassegnate con un asterisco (\*) sono impostazioni predefinite.

### ✓ Informazioni aggiuntive:

I parametri Recording Channel (Canale di Registrazione) non sono validi nella Modalità ECG di aritmia o nella Modalità prova di variabilità R-R. Il numero dei canali da visualizzare corrisponde all'impostazione del parametro Manual Rec. Channel (Canale Registrazione Manuale) quando viene effettuata la registrazione manuale in Modalità ECG standard.

PC-7403

**MODAL. ARITMIA**

Parametro	Impostazione	Descrizione
ARYTMIA DER. 1CH	Da I a V6 (II*)	Consente di specificare la derivazione da usare per il rilevamento dell'aritmia (1° canale).
ARYTMIA DER. 2CH	Da I a V6 (aVF*)	Consente di specificare la derivazione da usare per il rilevamento dell'aritmia (2° canale).
ARYTMIA DER. 3CH	Da I a V6 (V5*)	Consente di specificare la derivazione da usare per il rilevamento dell'aritmia (3° canale).
RAPPORTO ECG	Nessuno, Normale*, Compresso	Si può selezionare la velocità di registrazione della forma d'onda tra Normale (25mm/s) o Compresso (10mm/s). Quando il parametro viene impostato su Nessuno, il referto ECG non viene registrato.
RAPPORTO ANALISI	SI*, NO	Se questo parametro è impostato su SI, è possibile stampare il referto automaticamente dopo avere compilato le osservazioni risultanti dal rilevamento e dalle forme d'onda dell'evento. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
VALORI MISURATI	SI, NO*	Impostare questo parametro su SI per stampare i valori misurati dopo il referto di ECG di aritmia in Modalità ECG di aritmia.

\*: le impostazioni contrassegnate con un asterisco (\*) sono impostazioni predefinite.

**MODAL. R-R TREND**

Parametro	Impostazione	Descrizione
R-R TREND LEAD 1CH	Da I a V6 (II*)	Specifica la derivazione da usare per la Prova di Variabilità R-R.
RAPPORTO ECG	Nessuno, Normale*, Compresso	Si può selezionare la velocità di registrazione della forma d'onda tra Normale (25mm/s) o Compresso (10mm/s). Quando il parametro viene impostato su Nessuno, il referto ECG non viene registrato.
RAPPORTO ANALISI	SI*, NO	Se questo parametro è impostato su SI, è possibile stampare il referto automaticamente dopo avere compilato il grafico e l'istogramma risultanti dalla variabilità R-R. Altrimenti, impostare il parametro su NO.
VALORI MISURATI	SI, NO*	Impostare questo parametro su SI per stampare i valori misurati dopo avere stampato il referto della prova di variabilità R-R durante la prova di variabilità R-R. Altrimenti, impostare il parametro su NO.

\*: le impostazioni contrassegnate con un asterisco (\*) sono impostazioni predefinite.

# Sequenza generale delle procedure di impostazione dei parametri

Le schermate SET UP MODO sono composte da 7 menu: ECG CONTROLLO, PAZIENTE DATI, STANDARD MODAL. ECG, ARITMIA MODAL. ECG, R-R TREND MODEL., INIZIALIZ. e MANUTENZIONE. Per ulteriori informazioni relative al funzionamento di uno specifico parametro, come il formato di registrazione, fare riferimento alle seguenti sezioni in questo capitolo.

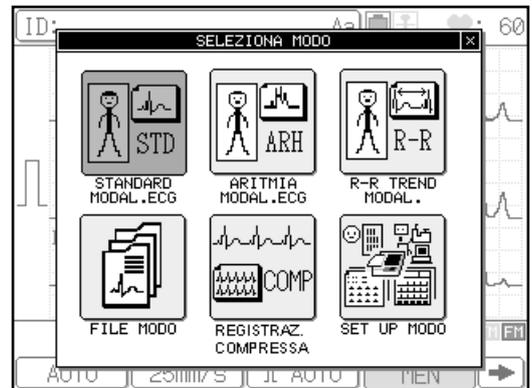
Le schermate ECG CONTROLLO, PAZIENTE DATI, STANDARD MODAL. ECG e R-R TREND MODAL. contengono i parametri validi per tutte le modalità di funzionamento. I parametri della Modalità ECG di aritmia sono però disponibili solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403. Il menu INIZIALIZ. viene usato per inizializzare le impostazioni e ripristinare le impostazioni predefinite.

☞ Fare riferimento a “Esecuzione del test di autodiagnostica” nel Capitolo 8, “Manutenzione e ricerca guasti”, per ulteriori informazioni relative al menu MANUTENZIONE (pag. 123).

## Procedura

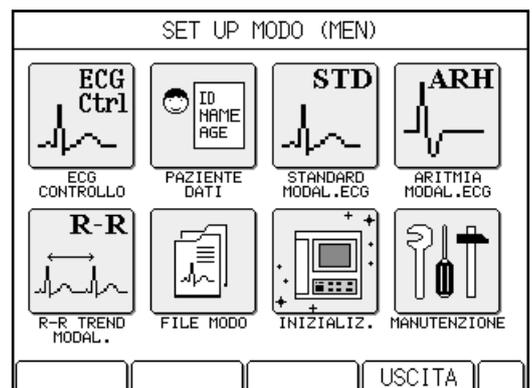
### 1 Visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.



### 2 Premere [SET UP MODO].

Apparirà la finestra **SET UP MODO (MEN)**.



### 3 Selezionare il menu SET UP MODO desiderato.

Notare che il menu **ARITMIA MODAL. ECG** è però disponibile solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.

### 4 Selezionare i parametri da modificare.

Quando la schermata **SET UP MODO** visualizza un parametro da modificare, selezionare tale parametro. Premere [SUCC ↓] per mostrare la pagina successiva.

SET UP MODO (CONTROLLO ECG)		
AMPIEZZA ONDA	<input type="checkbox"/> Normale	
FILTRO CA	<input type="checkbox"/> 50Hz	<input checked="" type="checkbox"/> 60Hz
FILTRO MUSCOLARE	<input type="checkbox"/> 25Hz	<input checked="" type="checkbox"/> 35Hz
FILTRO MOVIMENTO	<input type="checkbox"/> 0.25Hz	<input checked="" type="checkbox"/> 0.5Hz
FILTRO ALTA FREQ.	<input type="checkbox"/> 70Hz	<input type="checkbox"/> 100Hz <input checked="" type="checkbox"/> 150Hz
SUONO PULSANTI	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
SUONO QRS	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
ALLARME DERIV	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>		

### 5 Selezionare l'impostazione.

Selezionare il pulsante di opzione delle impostazioni desiderate (●). Premere la freccia in giù (▼) per cambiare i parametri di una voce adiacente alla freccia. Apparirà una finestra con varie selezioni possibili per questa impostazione (oppure tre pagine consecutive per digitare i caratteri alfanumerici delle informazioni, quali ad esempio il nome dell'ospedale). Selezionare l'impostazione desiderata in questa finestra e premere [Inser] per concludere la nuova impostazione.

SET UP MODO (CONTROLLO ECG)	
LINGUA	<input type="checkbox"/> ITA.
OSPEDALE	<input type="checkbox"/> [fukuda]
DATA	<input type="checkbox"/> 05/26/2005
ORA	<input type="checkbox"/> 10:08:48
FORMATO DATA	<input checked="" type="checkbox"/> MM-dd-yy <input type="checkbox"/> dd-MM-yy
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>	

 Fare riferimento a "Selezionare il pulsante d'opzione", "Cambiare le impostazioni di un argomento con il tasto freccia in giù (▼)", "Inserire lettere alfabetiche" ed "Inserire valori numerici" per ulteriori informazioni sulle procedure d'immissione dati (pag. 100 e 101).

### 6 Selezionare [USCITA] per terminare la procedura di impostazione.

Se necessario, visualizzare un'altra schermata **SET UP MODO** e impostare il parametro richiesto. Dopo aver effettuato tutte le impostazioni necessarie, premere [USCITA] per concludere la procedura di impostazione e tornare alla schermata di Test Mode (Modalità di prova).

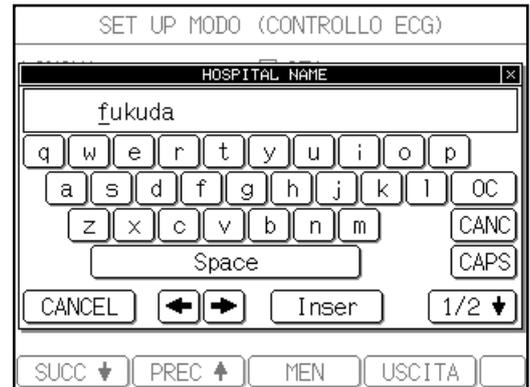
Per tornare alla schermata **SET UP MODO (MEN)**, premere [MEN].



### Digitare lettere alfabetiche

Premere la freccia in giù (▼) alla sinistra delle attuali impostazioni, se la freccia è presente. Qualora le impostazioni richiedano l'immissione di lettere alfabetiche come il nome dell'ospedale, apparirà la finestra della tastiera alfanumerica. Sono disponibili due pagine: lettere alfabetiche e simboli/numeri. Premere [1/2 ↓] o [2/2 ↑] per alternare le tastiere e digitare le lettere. Per inserire lettere maiuscole, premere [CAPS] sullo schermo alfabetiche (lettere minuscole). Per inserire uno spazio, premere la barra [Space]. Nel caso si sia inserita una lettera incorretta, premere [CANC] per cancellarla o [OC] per cancellare tutte le lettere. Per muovere il cursore, selezionare [←] o [→]. Al termine dell'impostazione dei dati, premere [Inser]. Riappare la schermata precedente.

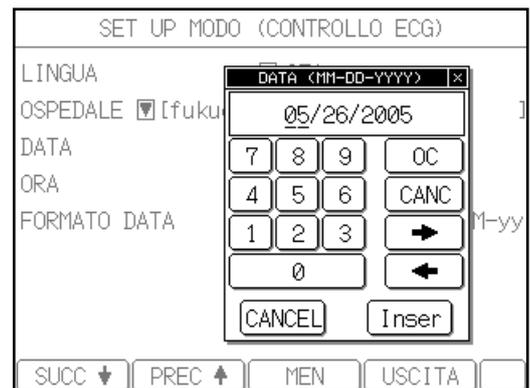
Esempio:



### Inserire i valori numerici

Premere la freccia in giù (▼) alla sinistra delle attuali impostazioni, se la freccia è presente. Qualora le impostazioni richiedano l'immissione di un valore numerico come la data, apparirà la finestra della tastiera alfanumerica. Premere i tasti dei numeri per inserire i valori desiderati. Nel caso si sia inserito un numero incorretto, premere [CANC] per cancellarlo o [OC] per cancellare tutte le cifre. Per muovere il cursore, selezionare [←] o [→]. Al termine dell'impostazione dei dati, premere [Inser]. Riappare la schermata precedente.

Esempio:



# Selezione del numero dei canali di visualizzazione delle forme d'onda

Usare la seguente procedura per impostare il formato di visualizzazione delle forme d'onda dell'ECG.

Specificare il numero di canali delle forme d'onda ECG da visualizzare contemporaneamente sulla stessa schermata. Scegliere il parametro **CANALI A DISPLAY** sulla schermata **SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD)**.

SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD)	
CANALI A DISPLAY	<input type="checkbox"/> 1CH <input checked="" type="checkbox"/> 3CH
SEL. CANALI MANUALE	<input type="checkbox"/> 1CH <input checked="" type="checkbox"/> 3CH
LINEA CAMBIO DER.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
SENSIBILITÀ AUTOMATICA	<input checked="" type="checkbox"/> AUTO <input type="checkbox"/> 1+AUTO
DERIVAZIONE RIF	<input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II
CAMBIARE MODALITÀ AUTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
SEL. CANALI AUTO	<input type="checkbox"/> 1CH <input checked="" type="checkbox"/> 3CH
CANALI REGISTR.	<input type="checkbox"/> 10sec <input checked="" type="checkbox"/> 15sec
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/>	

**Nota:**

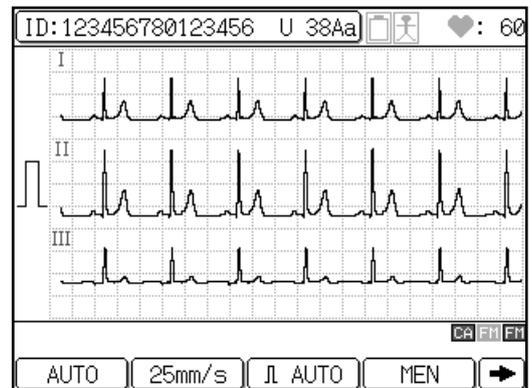
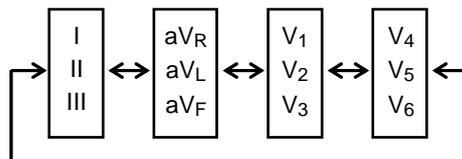
la schermata modo varia a seconda della configurazione dell'FX-7202. La schermata modo mostrata compare quando si installa la cartuccia del programma PC-7403.

**Informazioni aggiuntive:**

Il numero dei canali da visualizzare corrisponde alla impostazione del parametro **SEL. CANALI MANUALE** quando viene effettuata la registrazione manuale in Modalità ECG standard.

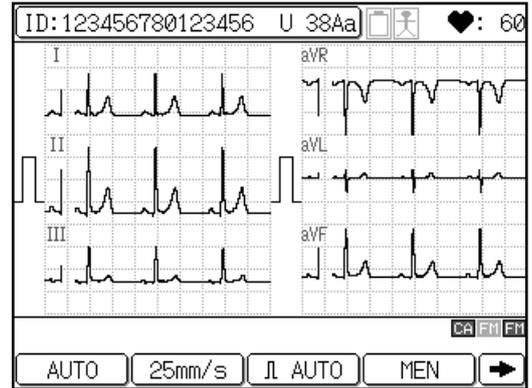
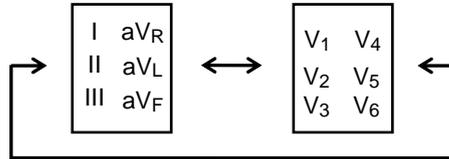
**3CH**

Visualizza il gruppo di derivazioni per 3 canali sullo schermo. Ogni volta che viene premuto **LEAD** [**◀**] o [**▶**], il gruppo di derivazioni viene cambiato nell'ordine seguente:



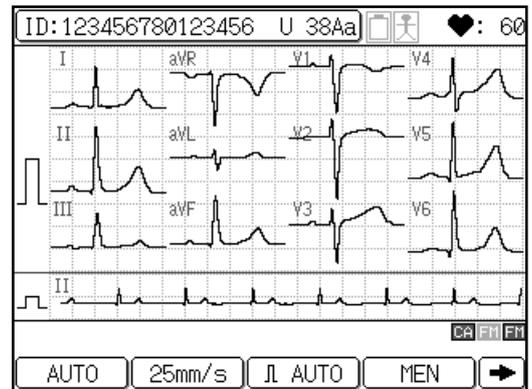
### 6CH

Visualizza il gruppo di derivazioni per 6 canali sullo schermo. Ogni volta che viene premuto **LEAD** [◀] o [▶], il gruppo di derivazioni viene cambiato nell'ordine seguente:



### 12CH

Visualizza il gruppo di derivazioni per 12 canali sullo schermo. Quando viene selezionato il parametro 12CH, viene visualizzato l'ultimo singolo battito di ogni secondo.



## Selezione del formato di registrazione

Usare la seguente procedura per impostare il formato di stampa da applicare a ciascuna modalità di prova.

### Modalità ECG standard - Registrazione delle misurazioni \_\_\_\_\_

Le registrazioni delle misurazioni hanno 3 tipi di formati di stampa: le forme d'onda ECG, il referto delle misurazioni e i valori dettagliati delle misurazioni. Questi formati possono essere attivati o disattivati per stampare i referti della forma d'onda dell'ECG nonché dei valori dettagliati delle misurazioni. È possibile inoltre selezionare il formato di stampa per i 3 referti.

Forme d'onda dell'ECG	Referto misurazione	Valori dettagliati della misurazione
-----------------------	---------------------	--------------------------------------

Le seguenti schermate **SET UP MODO** vengono usate per impostare i parametri relativi al formato di registrazione della registrazione delle misurazioni.

**Schermata SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD) (pag. 1/2).**

SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD)	
CANALI A DISPLAY	<input type="button" value="v"/> 3CH
SEL. CANALI MANUALE	<input type="button" value="v"/> 3CH
LINEA CAMBIO DER.	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
SENSIBILITA AUTOMATICA	<input checked="" type="checkbox"/> AUTO <input type="checkbox"/> 1+AUTO
DERIVAZIONE RIF	<input type="button" value="v"/> II
SEL. CANALI AUTO	<input type="button" value="v"/> 3CH
CANALI REGISTR.	<input type="button" value="v"/> 10sec
RAPPORTO ANALISI	<input type="button" value="v"/> DOM1
<input type="button" value="SUCC v"/> <input type="button" value="PREC ^"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button"/>	

**Nota:**

la schermata modo varia a seconda della configurazione dell'FX-7202. La schermata modo mostrata compare quando si installa la cartuccia del programma PC-7403.

**Schermata SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD) (pag. 2/2).**

SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD)	
VALORI MISURATI	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
FORME ONDA COMPL. DER.	<input type="button" value="v"/> CONTINUO
ONDA DI MISURAZIONE	<input checked="" type="checkbox"/> DOM <input type="checkbox"/> MEDIA
<input type="button" value="SUCC v"/> <input type="button" value="PREC ^"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button"/>	

**Forme d'onda dell'ECG**

È possibile selezionare i seguenti parametri per le registrazioni delle misurazioni:

- SEL. CANALI AUTO: Per selezionare il numero di canali della forma d'onda ECG da registrare contemporaneamente (3CH, 3CH+R1, o 6CH).
- DERIVAZIONE RIF: Selezionare la derivazione da usare per il ritmo quando il parametro **SEL. CANALI AUTO** è impostato su "3CH+R1".
- CANALI REGISTR.: Impostare la durata della registrazione rispettivamente a 10, 15 o 20 secondi.
- FORME ONDA COMPL. DER.:
  - CONTINUO: selezionare il formato di stampa per la forma d'onda dell'ECG.
  - COERENTE: stampa la forma d'onda nell'ordine del blocco delle forme d'onda.
  - COERENTE TUTTO: stampa tutte le forme d'onda a iniziare dalla stessa ora.
  - COERENTE TUTTO: stampa tutte le forme d'onda di tutte le derivazioni a iniziare dalla stessa ora.

ONDA DI MISURAZIONE: seleziona la forma d'onda di estrazione.

DOM: imposta la forma d'onda dominante incluso l'analisi del battito cardiaco sotto forma di forma d'onda.

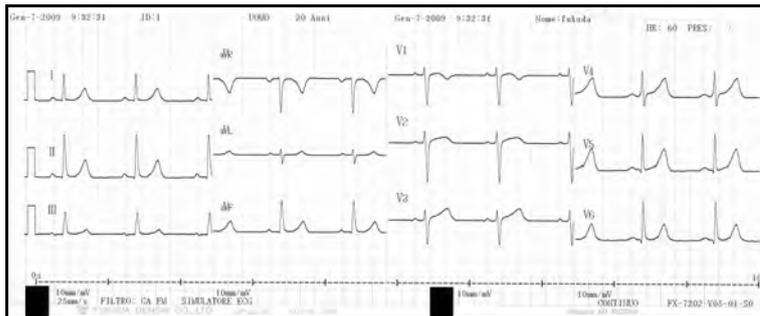
MEDIA: imposta la forma d'onda media inclusa l'analisi del battito cardiaco sotto forma di forma d'onda.



## ATTENZIONE

Se si seleziona "3CH+R1" per CH. registrazione automatica e si seleziona "COERENTE TUTTO" per le Forme d'onda complete, sarà registrata la forma d'onda dell'ECG 3CH.

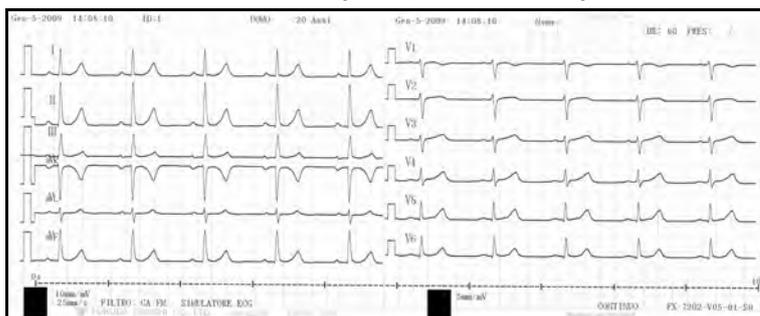
### Forme d'onda dell'ECG (3CH)



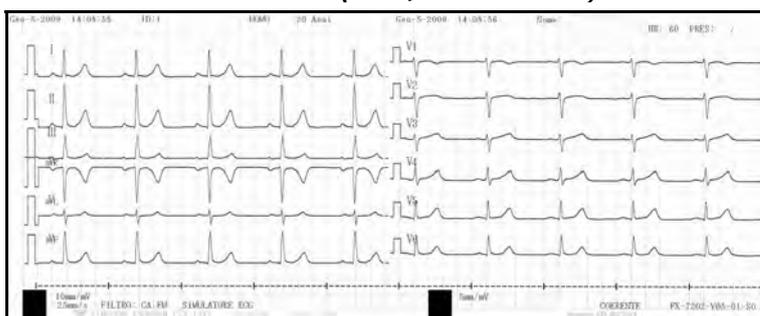
### Forme d'onda dell'ECG (3CH. + derivazione del ritmo)



### Forme d'onda dell'ECG (6CH, CONTINUO)



### Forme d'onda dell'ECG (6CH, COERENTE)



### Forme d'onda dell'ECG (6CH, COERENTE TUTTO)



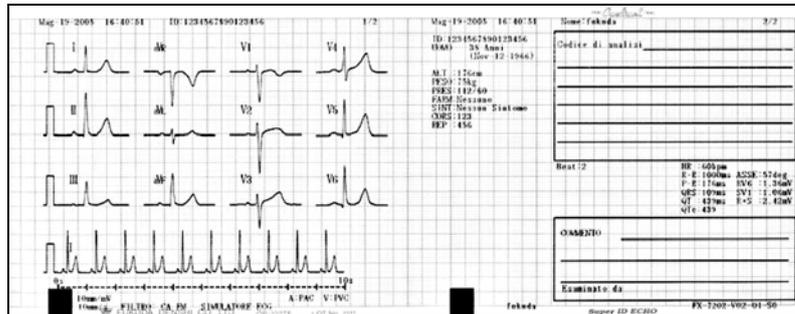
### Referto misurazione

Questi sono i valori basilari delle misurazioni, nonché le forme d'onda delle misurazioni. È possibile selezionare il seguente parametro:

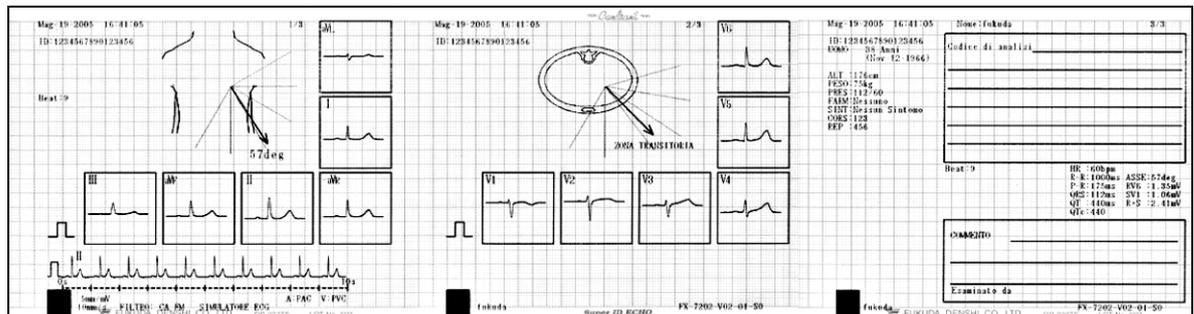
#### RAPPORTO ANALISI

Selezionare il formato del referto della misurazione da stampare. (Nessuno, DOM1, DOM3, o COPERTINA). Quando questo parametro viene impostato su "Nessuno", il referto della misurazione non viene registrato.

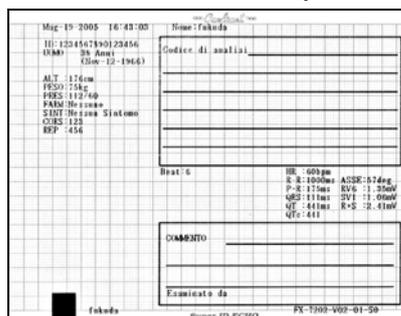
### Referto misurazione (DOM1)



### Referto misurazione (DOM3)



### Referto misurazione (COPERTINA)



### Valori dettagliati della misurazione

Questi sono i valori dettagliati della misurazione relativi alle forme d'onda dominanti usate per la registrazione delle misurazioni.

**VALORI MISURATI:** impostare questo parametro su "SI" per stampare i valori dettagliati della misurazione. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".

### Valori dettagliati delle misurazioni

The screenshot displays a detailed measurement report with columns for lead type (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6) and various parameters such as P, R, T intervals, PRP, and ST-T values. It also includes a section for 'VALORI ARITMIA MISURATI' (Arrhythmia Measurement Values) with columns for No., R-R, P-R, QRS, P, F, AF1, AF2, PK1, PK2, AX1, AX2, and #.



### Modalità ECG standard - Registrazione del rilevamento

Durante la registrazione del rilevamento è possibile stampare 4 tipi di dati: forme d'onda dell'ECG, referto di rilevamento, commenti al rilevamento e valori dettagliati della misurazione. La stampa delle forme d'onda ECG, del commento al rilevamento e dei valori dettagliati delle misurazioni può essere attivata e disattivata. È possibile selezionare il formato di stampa per i 4 referti.

Forme d'onda dell'ECG	Referto di rilevamento	Commento al rilevamento	Valori dettagliati della misurazione
-----------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------------

Le seguenti schermate **SET UP MODO** vengono usate per impostare i parametri relativi al formato di registrazione della registrazione di rilevamento.

### Schermata SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD) (pag. 1/2)

SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD)

CANALI A DISPLAY  3CH

SEL. CANALI MANUALE  3CH

LINEA CAMBIO DER.  SI  NO

SENSIBILITÀ AUTOMATICA  AUTO  1+AUTO

DERIVAZIONE RIF  II

CAMBIARE MODALITÀ AUTO  SI  NO

SEL. CANALI AUTO  3CH

CANALI REGISTR.  10sec

**Schermata SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD) (pag. 2/2)**

SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD)	
RAPPORTO ANALISI	<input checked="" type="checkbox"/> DOM1
CONFERMA	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
COMMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
VALORI MISURATI	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
FORME ONDA COMPL. DER.	<input checked="" type="checkbox"/> CONTINUO
ONDA DI MISURAZIONE	<input checked="" type="checkbox"/> DOM <input type="checkbox"/> MEDIA

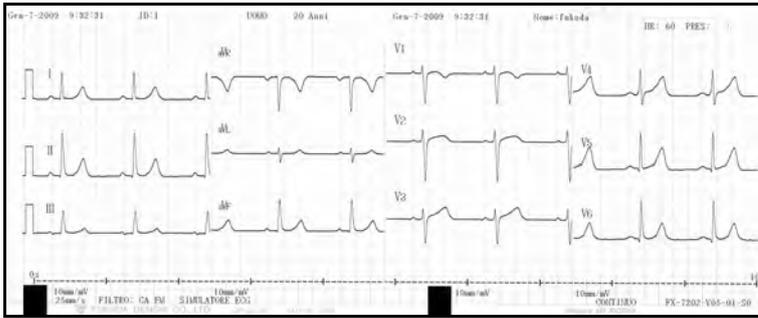
SUCC ↓    PREC ↑    MEN    USCITA   

**Forme d'onda dell'ECG**

È possibile selezionare i seguenti parametri per le forme d'onda ECG da usare per la registrazione di rilevamento:

- SEL. CANALI AUTO:** Selezionare il numero di canali della forma d'onda ECG da registrare contemporaneamente (3CH, 3+R1, o 6CH).
- DERIVAZIONE RIF:** Selezionare la derivazione da usare per il ritmo quando il parametro Recording Channel (Canale di registrazione) è impostato su "3+R1".
- CANALI REGISTR.:** Impostare la durata della registrazione rispettivamente a 10, 15 o 20 secondi.
- FORME ONDA COMPL. DER.:** selezionare il formato di stampa per la forma d'onda dell'ECG.
- CONTINUO:** stampa la forma d'onda nell'ordine del blocco delle forme d'onda.
- COERENTE:** stampa tutte le forme d'onda a iniziare dalla stessa ora.
- COERENTE TUTTO:** stampa tutte le forme d'onda di tutte le derivazioni a iniziare dalla stessa ora.
- ONDA DI MISURAZIONE:** seleziona la forma d'onda di estrazione.
- DOM:** imposta la forma d'onda dominante incluso l'analisi del battito cardiaco sotto forma di forma d'onda.
- MEDIA:** imposta la forma d'onda media inclusa l'analisi del battito cardiaco sotto forma di forma d'onda.

### Forme d'onda dell'ECG (3CH)



### Forme d'onda dell'ECG (3CH + derivazione del ritmo)



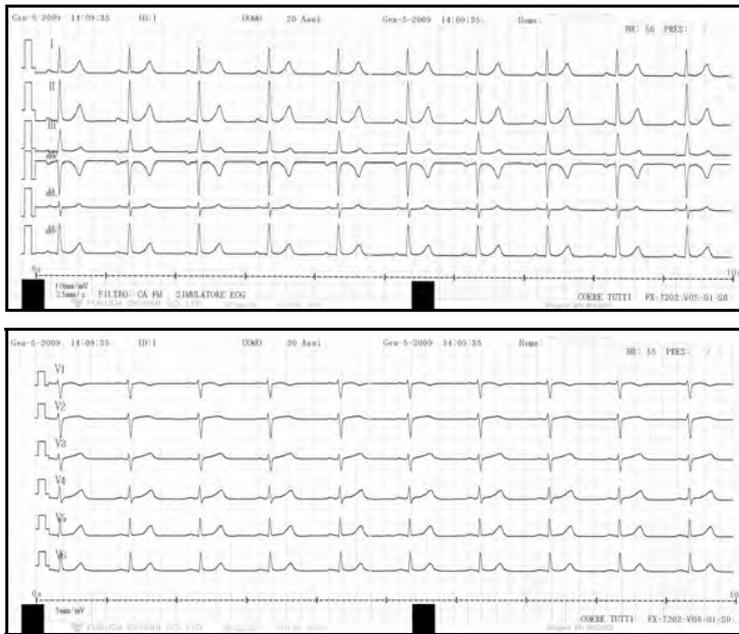
### Forme d'onda dell'ECG (6CH, CONTINUO)



### Forme d'onda dell'ECG (6CH, COERENTE)



**Forme d'onda dell'ECG (6CH, COERENTE TUTTO)**



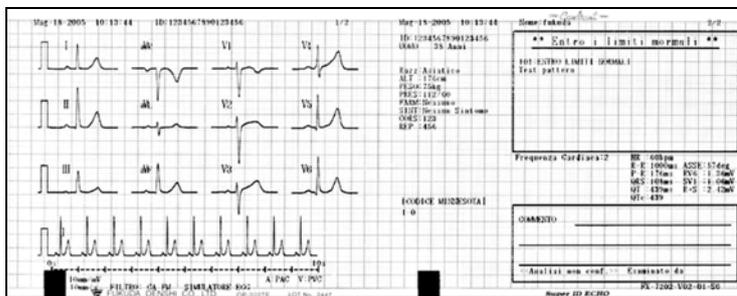
**Referto di rilevamento**

Questi sono i valori basilari delle misurazioni, le interpretazioni e le forme d'onda del rilevamento. È possibile selezionare il seguente parametro:

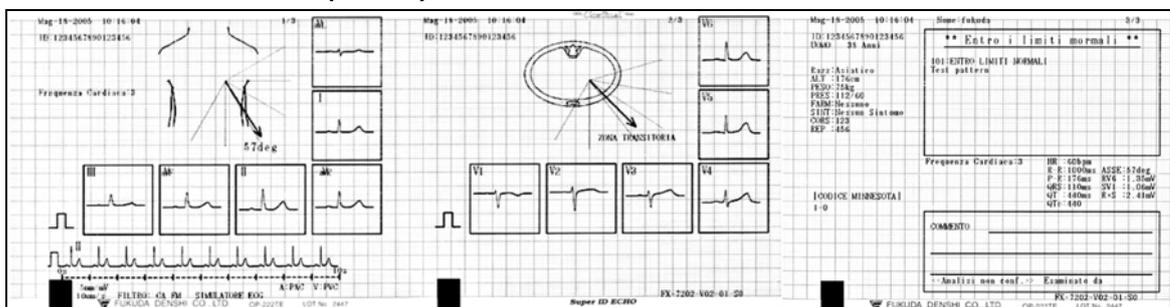
**RAPPORTO ANALISI**

Selezionare il formato del referto di rilevamento da stampare. (Nessuno, DOM1, DOM3, o COPERTINA). Quando questo parametro viene impostato su "Nessuno", il referto di rilevamento non viene registrato.

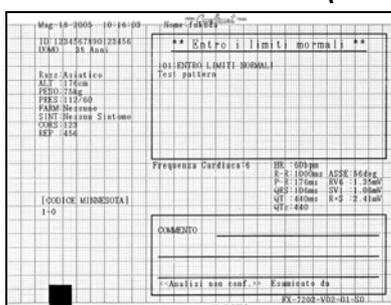
**Referto di rilevamento (DOM1)**



**Referto di rilevamento (DOM3)**



**Referto di rilevamento (COPERTINA)**

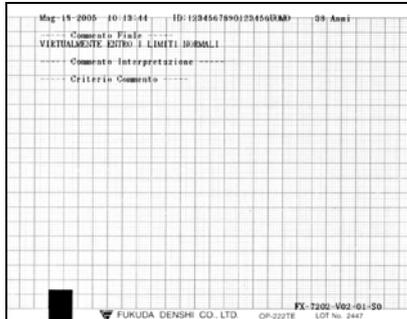


### Commento al rilevamento

Consiste in commenti per l'interpretazione, le forme d'onda e i valori di misurazione.

Commento: Impostare questo parametro su "SI" per stampare il commento. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".

### Commento al rilevamento



### Valori dettagliati della misurazione

Questi sono i valori dettagliati della misurazione relativi alle forme d'onda dominanti usate per la registrazione del rilevamento.

VALORI MISURATI: Impostare questo parametro su "SI" per stampare i valori dettagliati della misurazione. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".

### Valori dettagliati della misurazione

I VALORI ENG MISURATI I (1) (uV)		I VALORI ENG MISURATI I (1) (V)		I VALORI ARITMIA MISURATI I	
HR: 60bpm	HR: 60bpm	PR: 0.13	PR: 0.13	PR: 0.13	PR: 0.13
PR: 174ms	PR: 174ms	PR: 0.05	PR: 0.05	PR: 0.05	PR: 0.05
QRS: 103ms	QRS: 103ms	QRS: 0.00	QRS: 0.00	QRS: 0.00	QRS: 0.00
QT: 420ms	QT: 420ms	QT: 0.15	QT: 0.15	QT: 0.15	QT: 0.15
QTc: 439ms	QTc: 439ms	QTc: 0.09	QTc: 0.09	QTc: 0.09	QTc: 0.09
QTd: 171ms	QTd: 171ms	QTd: 0.03	QTd: 0.03	QTd: 0.03	QTd: 0.03
QTf: 110ms	QTf: 110ms	QTf: 0.05	QTf: 0.05	QTf: 0.05	QTf: 0.05
QTg: 110ms	QTg: 110ms	QTg: 0.05	QTg: 0.05	QTg: 0.05	QTg: 0.05
QTj: 110ms	QTj: 110ms	QTj: 0.05	QTj: 0.05	QTj: 0.05	QTj: 0.05
QTk: 110ms	QTk: 110ms	QTk: 0.05	QTk: 0.05	QTk: 0.05	QTk: 0.05
QTl: 110ms	QTl: 110ms	QTl: 0.05	QTl: 0.05	QTl: 0.05	QTl: 0.05
QTm: 110ms	QTm: 110ms	QTm: 0.05	QTm: 0.05	QTm: 0.05	QTm: 0.05
QTn: 110ms	QTn: 110ms	QTn: 0.05	QTn: 0.05	QTn: 0.05	QTn: 0.05
QTp: 110ms	QTp: 110ms	QTp: 0.05	QTp: 0.05	QTp: 0.05	QTp: 0.05
QTq: 110ms	QTq: 110ms	QTq: 0.05	QTq: 0.05	QTq: 0.05	QTq: 0.05
QTs: 110ms	QTs: 110ms	QTs: 0.05	QTs: 0.05	QTs: 0.05	QTs: 0.05
QTt: 110ms	QTt: 110ms	QTt: 0.05	QTt: 0.05	QTt: 0.05	QTt: 0.05
QTu: 110ms	QTu: 110ms	QTu: 0.05	QTu: 0.05	QTu: 0.05	QTu: 0.05
QTv: 110ms	QTv: 110ms	QTv: 0.05	QTv: 0.05	QTv: 0.05	QTv: 0.05
QTw: 110ms	QTw: 110ms	QTw: 0.05	QTw: 0.05	QTw: 0.05	QTw: 0.05
QTx: 110ms	QTx: 110ms	QTx: 0.05	QTx: 0.05	QTx: 0.05	QTx: 0.05
QTy: 110ms	QTy: 110ms	QTy: 0.05	QTy: 0.05	QTy: 0.05	QTy: 0.05
QTz: 110ms	QTz: 110ms	QTz: 0.05	QTz: 0.05	QTz: 0.05	QTz: 0.05

### Informazioni aggiuntive:

Prima di stampare il referto, confermare le informazioni rilevate.

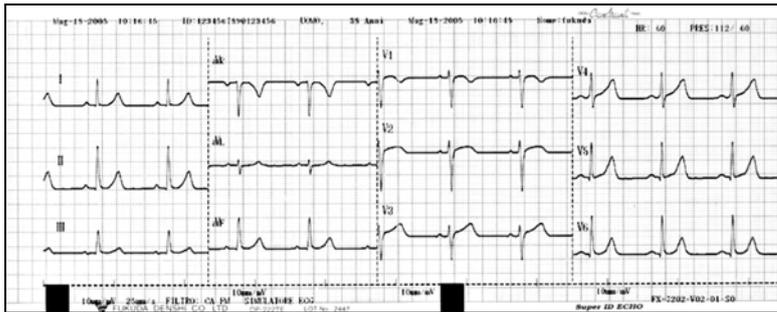
Se il parametro CONFERMA in (SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD) (pag. 2/2)) è impostato su "SI", si potrà visualizzare parte delle informazioni rilevate. Le informazioni possono essere controllate e quindi stampate.

## Modalità ECG standard: \_\_\_\_\_ Registrazione manuale

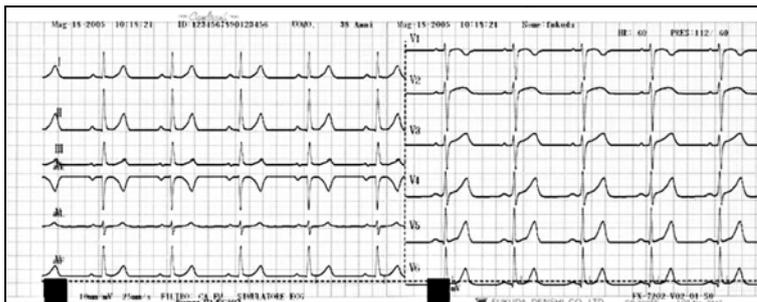
La registrazione manuale è in grado di stampare la forma d'onda ECG identica a quella visualizzata sullo schermo.

È possibile modificare la derivazione e la sensibilità, reimpostare le forme d'onda in ingresso e registrare una forma d'onda calibrata 1 mV durante la sessione di registrazione manuale, in base alla necessità. Fare riferimento a "Modalità registrazione manuale" nel Capitolo 4, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: Modalità ECG standard" (pag. 62).

### Registrazione manuale (3CH)



### Registrazione manuale (6CH)



## Modalità ECG di aritmia

Il rilevamento dell'aritmia stampa i referti dell'ECG di aritmia ed i valori misurati. Selezionare il formato del referto dell'ECG di aritmia e dei valori misurati.

La schermata **SET UP MODO (MODAL. ARITMIA)** viene usata per impostare il parametro relativo al formato di registrazione della Modalità ECG di aritmia.

### Schermata SET UP MODO (MODAL. ARITMIA)

SET UP MODO (MODAL. ARITMIA)	
ARYTMIA DER. 1CH	<input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II
ARYTMIA DER. 2CH	<input type="checkbox"/> aVR <input checked="" type="checkbox"/> aVF
ARYTMIA DER. 3CH	<input type="checkbox"/> V1 <input checked="" type="checkbox"/> V5
RAPPORTO ECG	<input type="checkbox"/> Nessuno <input checked="" type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Compresso
RAPPORTO ANALISI	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
VALORI MISURATI	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

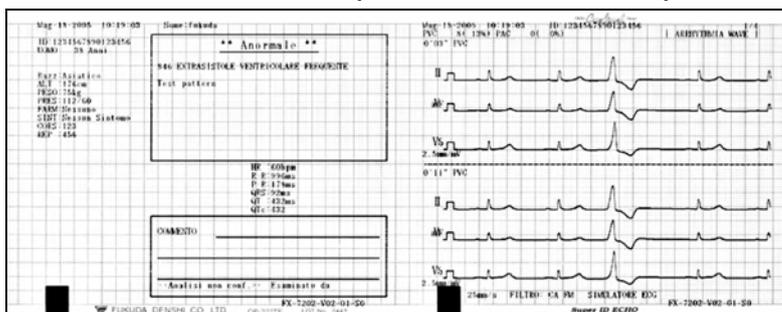
SUCC ▼ PREC ▲ MEN USCITA

- RAPPORTO ECG:** Si può selezionare la velocità di registrazione della forma d'onda tra "Normale" (25mm/s) o "Compresso" (12,5mm/s). Quando il parametro viene impostato su "Nessuno", il referto dell'ECG non viene registrato.
- RAPPORTO ANALISI:** Se questo parametro è impostato su "SI", è possibile stampare il referto automaticamente dopo avere compilato le osservazioni risultanti dal rilevamento e dalle forme d'onda dell'evento. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
- VALORI MISURATI:** Impostare questo parametro su "SI" per stampare i valori misurati. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".

### Rilevamento dell'aritmia (referto dell'ECG di aritmia)



### Rilevamento dell'aritmia (referto di rilevamento)



### Rilevamento dell'aritmia (valori misurati)

1 VALORI MISURATI										2 VALORI MISURATI									
NO	P-R-T	QRS	P	F	ARR	PR1	PR2	ARR	ARR	NO	P-R-T	QRS	P	F	ARR	PR1	PR2	ARR	ARR
1	0	180	92	1	1	545	435	234	274	26	26								
2	1000	176	94	1	1	545	435	235	274	26	26								
3	1001	180	95	1	1	545	435	234	274	26	26								
4	796	0	242	0	0	2994	2884	699	917	27	32	V							
5	1000	174	92	1	2	545	434	235	274	26	26								
6	1000	180	92	1	1	545	435	235	274	26	26								
7	1004	180	92	1	1	546	435	235	274	26	26								
8	996	178	92	1	1	542	435	235	274	26	26								
9	1000	180	94	1	1	546	435	235	274	26	26								
10	1004	180	90	1	1	545	435	234	274	26	26								
11	1000	176	90	1	1	544	432	235	274	26	26								
12	796	0	242	0	0	2994	2884	699	917	27	32	V							
13	1000	174	94	1	2	546	434	234	274	26	26								
14	1000	180	92	1	1	545	435	235	274	26	26								
15	1001	180	92	1	1	546	434	235	274	26	26								
16	996	178	94	1	1	546	435	235	274	26	26								
17	1000	180	92	1	1	545	435	236	274	26	26								
18	1004	180	90	1	1	545	435	234	274	26	26								
19	1000	176	92	1	1	542	433	235	274	26	26								
20	796	0	242	0	0	2994	2884	699	917	27	32	V							
21	1001	174	94	1	2	544	435	234	274	26	26								
22	996	180	92	1	1	545	435	235	274	26	26								
23	1001	180	92	1	1	548	434	235	274	26	26								
24	996	180	94	1	1	545	434	234	274	26	26								
25	1000	180	92	1	1	542	434	235	274	26	26								
26	1004	182	90	1	1	545	435	235	274	26	26								
27	1000	176	90	1	1	542	434	235	274	26	26								
28	796	0	242	0	0	3003	2893	700	916	27	32	V							
29	1004	176	94	1	2	545	435	234	274	26	26								
30	996	180	92	1	1	545	434	235	275	26	26								
31	1004	180	92	1	1	544	434	235	274	26	26								
32	996	180	94	1	1	545	434	234	274	26	26								
33	1000	180	92	1	1	542	434	235	274	26	26								
34	1004	182	90	1	1	545	435	235	274	26	26								
35	1000	176	90	1	1	541	432	234	274	26	26								
36	796	0	242	0	0	3003	2893	700	916	27	32	V							
37	1004	174	94	1	2	546	437	234	273	26	26								
38	996	180	92	1	1	545	435	235	274	26	26								
39	1004	180	92	1	1	544	434	235	274	26	26								
40	996	180	94	1	1	545	434	234	275	26	26								

## Modalità prova di variabilità R-R

La prova di variabilità R-R stamperà il relativo referto unitamente alle forme d'onda dell'ECG ed i valori misurati. Selezionare il formato di questi referti.

La schermata **SET UP MODO (MODAL. R-R TREND)** viene usata per impostare i parametri relativi al formato di registrazione della Modalità prova di variabilità R-R.

### Schermata SET UP MODO (MODAL. R-R TREND)

SET UP MODO (MODAL. R-R TREND)	
R-R TREND LEAD 1CH	<input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II
RAPPORTO ECG	<input type="checkbox"/> Nessuno <input checked="" type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Compresso
RAPPORTO ANALISI	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
VALORI MISURATI	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

SUCC ↓    PREC ↑    MEN    USCITA

**RAPPORTO ECG:** Si può selezionare la velocità di registrazione della forma d'onda tra "Normale" (25mm/s) o "Compresso" (12,5mm/s). Quando il parametro viene impostato su "Nessuno", il referto dell'ECG non viene registrato.

**RAPPORTO ANALISI:** Se questo parametro è impostato su "SI", è possibile stampare il referto automaticamente dopo avere compilato il grafico e l'istogramma della variabilità R-R. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".

**VALORI MISURATI:** Impostare questo parametro su "SI" per stampare i valori misurati. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".





# Modifica dei parametri dei dati del paziente

È possibile aggiungere o eliminare gli elementi da inserire come dati del paziente.

Per modificare i parametri dei dati del paziente, usare la schermata **SET UP MODO (DATI PAZIENTE)** (pag. 1 e 2).

## Schermata SET UP MODO (DATI PAZIENTE) (1/2)

SET UP MODO (DATI PAZIENTE)			
NUMERO ID AUTOM.	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	
NUMERO ID FISSO	<input type="text" value="I"/>		<input type="text" value="J"/>
INS. DATA NASC.	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	
Nome	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
Razz	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
ALTEZZA	<input checked="" type="radio"/> cm	<input type="checkbox"/> inch	<input type="checkbox"/> NO
PESO	<input checked="" type="radio"/> kg	<input type="checkbox"/> lb	<input type="checkbox"/> NO
PRESSIONE	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>			

## Schermata SET UP MODO (DATI PAZIENTE) (2/2)

SET UP MODO (DATI PAZIENTE)		
FARM	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
SINTOMI	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
COMMENTO	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CORS	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
REPARTO	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>		

Selezionare i seguenti parametri:

**NUMERO ID AUTOM.:** Impostare questo parametro su "SI" per assegnare automaticamente il numero di identificazione del paziente. Ogni volta che viene completata la registrazione della misurazione (senza la cartuccia programma) o la registrazione del rilevamento (con la cartuccia PC-7403) durante lo stato REST (RIPOSO), il numero di identificazione viene automaticamente aumentato di 1 unità. Per assegnare il numero di identificazione del paziente manualmente, impostare il parametro su "NO".

**NUMERO ID FISSO:** Questo parametro consente di specificare se si intende usare un numero fisso per le cifre superiori del numero di identificazione del paziente.

INS. DATA NASC.:	Impostare il presente parametro su "SI" per consentire il calcolo automatico dell'età del paziente mediante la semplice impostazione della data di nascita. Non è necessario inserire l'età del paziente.
Nome:	Impostare il presente parametro su "SI" per includere il nome del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
Razz:	Impostare il presente parametro per includere la razza etnica del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
ALTEZZA:	Impostare il presente parametro su "cm." o "inch." per includere l'altezza del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
PESO:	Impostare il presente parametro su "kg" o "lbs" per includere il peso del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
PRESSIONE:	Impostare il presente parametro su "SI" per includere la pressione sanguigna del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
FARM:	Impostare il presente parametro su "SI" per includere le informazioni dei farmaci del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
COMMENTO	Impostare il parametro su "SI" per includere un commento tra i dati del paziente. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
SINTOMI:	Impostare il presente parametro su "SI" per includere i sintomi del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
CORS:	Impostare il presente parametro su "SI" per includere le informazioni sulla corsia del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".
REPARTO:	Impostare il presente parametro su "SI" per includere le informazioni sul reparto del paziente nei dati relativi. Altrimenti, impostare il parametro su "NO".

# Selezione dei filtri

Impostare la frequenza di taglio per il filtro antironzio (CA), per il filtro muscolare (FM), per il filtro di derivazione (FM) e per il filtro ad alta frequenza.

Una volta impostati i parametri del filtro, possono essere attivati o disattivati semplicemente premendo [FILTRO] nel corso della campionatura.

## Schermata SET UP MODO (CONTROLLO ECG) (1/2)

SET UP MODO (CONTROLLO ECG)	
AMPIEZZA ONDA	<input checked="" type="checkbox"/> Normale
FILTRO CA	<input type="checkbox"/> 50Hz <input checked="" type="checkbox"/> 60Hz
FILTRO MUSCOLARE	<input type="checkbox"/> 25Hz <input checked="" type="checkbox"/> 35Hz
FILTRO MOVIMENTO	<input type="checkbox"/> 0.25Hz <input checked="" type="checkbox"/> 0.5Hz
FILTRO ALTA FREQ.	<input type="checkbox"/> 70Hz <input type="checkbox"/> 100Hz <input checked="" type="checkbox"/> 150Hz
SUONO PULSANTI	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
SUONO QRS	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
ALLARME DERIV	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
<input type="button" value="SUCC ↓"/> <input type="button" value="PREC ↑"/> <input type="button" value="MEN"/> <input type="button" value="USCITA"/> <input type="button" value=""/>	

Selezionare i seguenti parametri:

- FILTRO CA: Per selezionare la frequenza di taglio del filtro antironzio (50/60Hz).
- FILTRO MUSCOLARE: Selezionare la frequenza di taglio del filtro muscolare (25/35Hz).
- FILTRO MOVIMENTO: Selezionare la frequenza di taglio del filtro di derivazione (0,25/0,5Hz).
- FILTRO ALTA FREQ.: Per selezionare la frequenza di taglio del filtro ad alta frequenza (70/100/150Hz).

### Nota:

Prestare particolare attenzione ad impostare la frequenza di taglio del filtro muscolare. Se viene impostata a 25Hz o 35Hz, l'ampiezza del complesso QRS verrà ridotta.

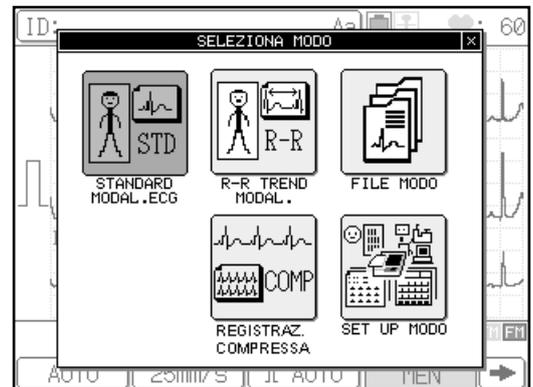
# Inizializzazione dei parametri

È possibile ripristinare le impostazioni predefinite dei parametri (escluse le impostazioni di data e ora).

## Procedura

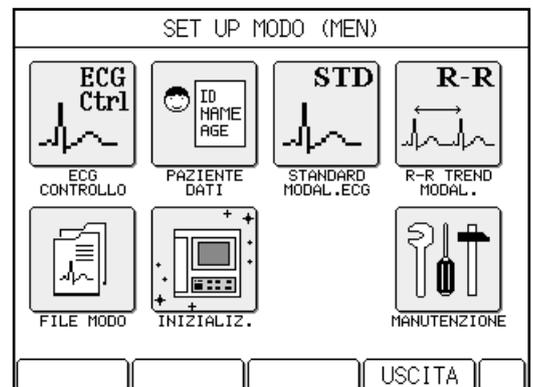
### 1 Visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.



### 2 Premere [SET UP MODO].

Apparirà la schermata **SET UP MODO (MEN)**.



### 3 Premere [INIZIALIZ.].

Apparirà la finestra **INITIALIZE** con un messaggio di conferma.



## 4 Premere [SI].

I parametri vengono ripristinati alle loro impostazioni predefinite. Per annullare l'operazione d'inizializzazione, premere [NO].

# Capitolo 8

## Manutenzione e individuazione e risoluzione dei guasti

---

### Esecuzione del test di autodiagnostica

Sull'FX-7202 sono disponibili i seguenti 5 tipi di menu utente per eseguire i controlli giornalieri dell'apparecchiatura.

- **TEST PATTERN** Menu che consente di selezionare le forme d'onda di un diagramma di prova ECG incorporato usato per dimostrazioni e operazioni di controllo.
- **REGISTRANDO TEST** Menu che consente di eseguire una prova generale della funzione di registrazione.
- **KEY TEST** Menu che consente di eseguire una prova generale del funzionamento dei tasti.
- **LCD TEST** Menu per il controllo di punti mancanti del visualizzatore LCD e dei toni intermedi.
- **BUZZER TEST** Menu per il controllo del suono.

#### Avvio del menu di prova \_\_\_\_\_

Avviare il menu MANUTENZIONE attenendosi alla seguente procedura.

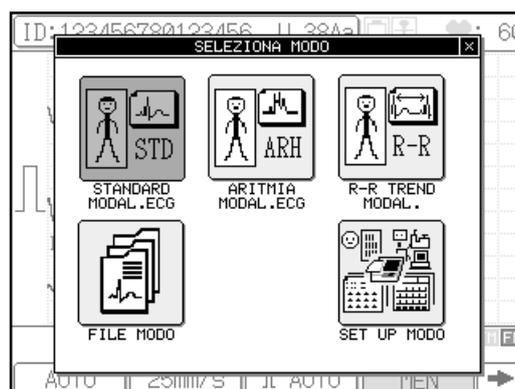
### Procedura

#### 1 Visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.

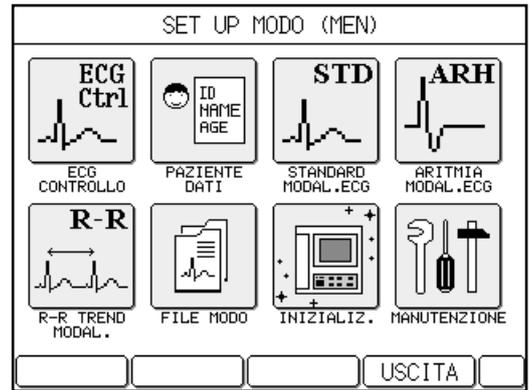
 **Nota:**

La schermata delle modalità varia in base alla configurazione. La schermata delle modalità mostrata qui sopra è visualizzata solo una volta installata la cartuccia programma PC-7403.



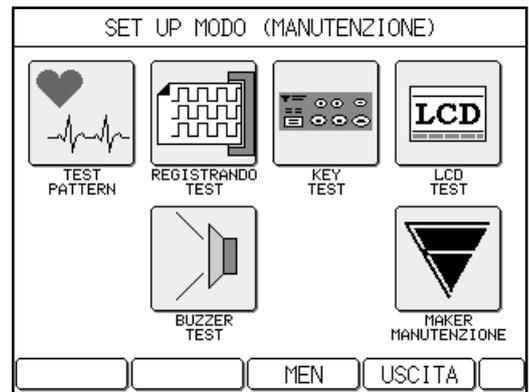
## 2 Premere [SET UP MODO].

Apparirà la schermata **SET UP MODO (MEN)**.



## 3 Premere [MANUTENZIONE].

Apparirà la schermata **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.



## 4 Per i dettagli relativi a ciascuna prova, consultare la sezione corrispondente.

### Nota:

Non è possibile accedere al menu **MAKER MANUTENZIONE**. Questo menu viene usato dal costruttore per controlli e regolazioni del dispositivo durante il processo di costruzione e l'ispezione del prodotto.

### *Selezione della forma d'onda del diagramma di prova dell'ECG \_\_\_\_\_*

Attenersi alla seguente procedura per lanciare il menu **TEST PATTERN**.

È possibile selezionare tre tipi di forme d'onda del diagramma di prova.

Nessuno: Rende invalida una forma d'onda del diagramma di prova.

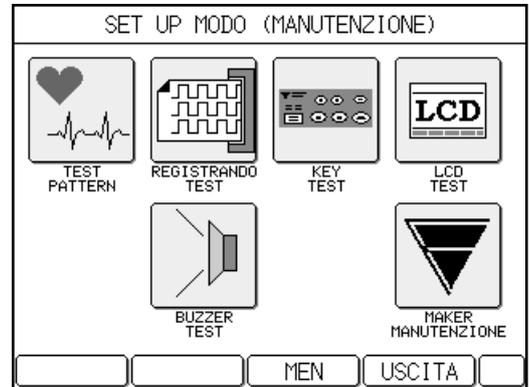
NORMAL: Forma d'onda del diagramma normale.

PVC WAVE: Forma d'onda PVC del diagramma aritmia.

# Procedura

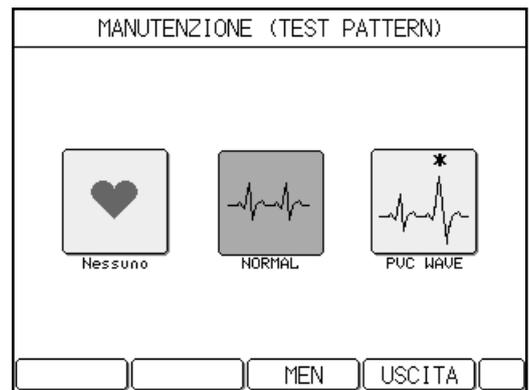
## 1 Visualizzare la finestra SET UP MODO (MANUTENZIONE).

Eseguire le fasi da 1 a 3 di "Avvio del menu di prova" (pag. 123 - 124) per aprire la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.



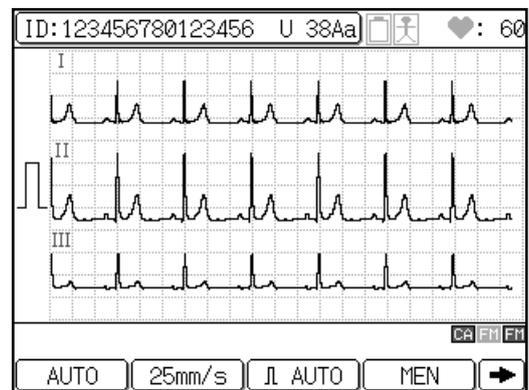
## 2 Premere [TEST PATTERN].

Apparirà la finestra **MANUTENZIONE (TEST PATTERN)**.



## 3 Premere la forma d'onda del diagramma di prova desiderata.

Apparirà la schermata della Modalità ECG standard con la forma d'onda del diagramma di prova selezionata. Il diagramma di prova selezionato si illumina.



## 4 Premere [MEN].

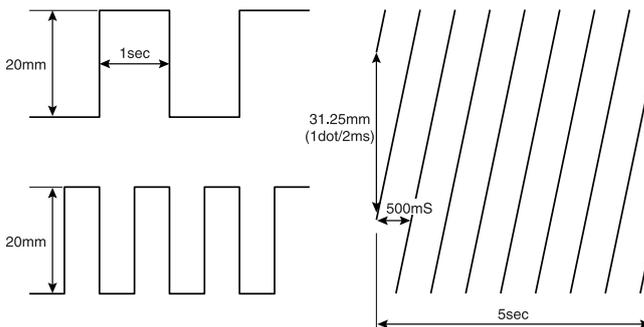
Incomincia l'impostazione del diagramma di prova e riappare la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

**Note:**

- I messaggi "NORMAL" o "PVC WAVE" vengono visualizzati durante la registrazione se vengono rispettivamente selezionati NORMAL o PVC WAVE.
- Le informazioni relative all'elettrodo staccato vengono ignorate se sono selezionati "NORMAL" o "PVC WAVE".
- "Nessuno" è sempre selezionato al momento dell'accensione e dell'inizializzazione. Le informazioni relative al diagramma di prova non vengono salvate.

**Esecuzione della prova di registrazione**

REGISTRANDO TEST registra le seguenti forme d'onda usando una sequenza di 4 velocità di alimentazione diverse: 10mm/secondo, 12,5mm/secondo, 25mm/secondo, e 50mm/secondo.



Attenersi alla seguente procedura per lanciare il menu REGISTRANDO TEST.

**Procedura**

**1 Visualizzare la finestra SET UP MODO (MANUTENZIONE).**

Eeguire le fasi da 1 a 3 di "Avvio del menu di prova" (pag. 123 - 124) per aprire la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

**2 Premere [REGISTRANDO TEST].**

Apparirà la finestra **MANUTENZIONE (RECORDING TEST)**.



### 3 Premere [START/STOP].

La finestra **MANUTENZIONE (RECORDING TEST)** riapparirà quando sono finite tutte le prove di registrazione (la prova di registrazione finisce in 50mm/sec.).

#### Note:

- Per interrompere la prova di registrazione, premere [**START/STOP**]. Compare di nuovo la finestra **MANUTENZIONE (RECORDING TEST)**.
- La finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)** riapparirà una volta premuto il tasto [MEN] al termine della registrazione.
- Premendo [USCITA] al termine della registrazione, riappare la schermata di prova dell'ECG.

### *Esecuzione della prova tasti*

---

Usare la seguente procedura per avviare il menu **KEY TEST**.

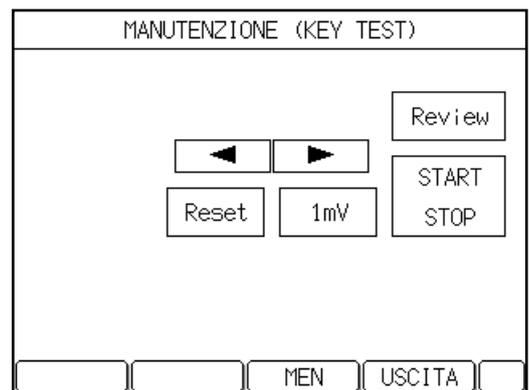
## Procedura

### 1 Visualizzare la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

Eeguire le fasi da 1 a 3 di "Avvio del menu di prova" (pag. 123 a 124) per aprire la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

### 2 Premere [KEY TEST].

Apparirà la finestra **MANUTENZIONE (KEY TEST)**.



### 3 Premere un tasto sul pannello di funzionamento e controllare che il tasto corrispondente sullo schermo sia evidenziato.

Per esempio, premere [START/STOP]. L'icona [START STOP] sullo schermo deve essere evidenziata.

### 4 Premere [MEN] dopo avere terminato la prova.

Apparirà la schermata **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

 **Nota:**

Premendo [USCITA], riappare la schermata di prova dell'ECG.

## *Svolgimento della prova del visualizzatore LCD* \_\_\_\_\_

Usare le seguente procedura per avviare il menu **LCD TEST**.

## **Procedura**

### 1 Visualizzare la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

Eeguire le fasi da 1 a 3 di "Avvio del menu di prova" (pag. 123 a 124) per aprire la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

### 2 Premere [LCD TEST].

Inizierà la prova LCD usando il formato predefinito.

Quando la prova LCD è completa, riapparirà la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

## Esecuzione della prova del segnale acustico\_\_\_\_\_

Usare le seguente procedura per avviare il menu **BUZZER TEST**.

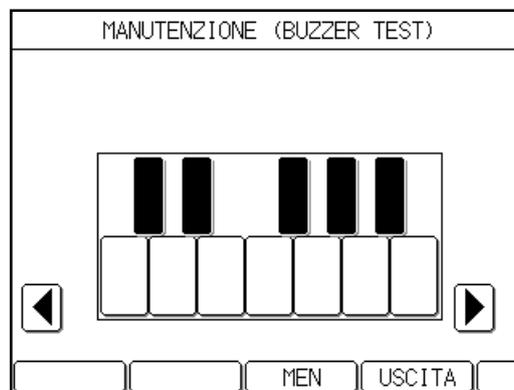
### Procedura

#### 1 Visualizzare la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

Eseguire le fasi da 1 a 3 di "Avvio del menu di prova" (pag. 123 a 124) per aprire la finestra **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

#### 2 Premere [**BUZZER TEST**]

Apparirà la finestra **MANUTENZIONE (BUZZER TEST)**.



#### 3 Premere [**BUZZER**].

L'avvisatore acustico suonerà per circa 0,5 secondi.

#### 4 Premere [**MEN**] dopo avere terminato la prova.

Riapparirà la schermata **SET UP MODO (MANUTENZIONE)**.

 **Nota:**

Premendo [**USCITA**], riappare la schermata di prova dell'ECG.



# Manutenzione del Cardimax FX-7202

## Istruzioni per la manutenzione

---

Seguire le procedure descritte in questo capitolo per eseguire la manutenzione dell'FX-7202. Per quanto riguarda la sicurezza di manutenzione, le funzioni, le prestazioni e l'affidabilità, è necessario svolgere i controlli giornalieri e i controlli periodici prima del funzionamento. La Fukuda Denshi non si assume alcuna responsabilità per incidenti causati dalla mancanza di manutenzione del dispositivo.

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non aprire la custodia dell'FX-7202.</li> <li>• Fare attenzione a non rovesciare liquidi, come l'alcool, all'interno dell'FX-7202.</li> </ul>

### Controlli giornalieri

Eseguire i controlli giornalieri secondo le istruzioni riportate nell'Appendice B, "Elenco dei controlli giornalieri" (pag. 139). Se una qualsiasi delle voci nell'elenco dei controlli giornalieri non soddisfa i criteri richiesti, anche la valutazione generale delle prestazioni viene considerata "insoddisfacente". Per tali voci, intraprendere le opportune misure correttive. Usare l'FX-7202 solo se tutti i controlli hanno esito positivo.

### Controlli periodici

I controlli periodici di attrezzature elettroniche medicali sono indispensabili per la prevenzione di guasti o incidenti e per mantenere la sicurezza e le prestazioni. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante commerciale locale Fukuda Denshi.

Se una qualsiasi delle voci riportate nell'Appendice C, "Elenco dei controlli periodici" (pag. 140), non soddisfa i criteri richiesti, anche la valutazione generale delle prestazioni viene considerata "insoddisfacente". Per tali voci, intraprendere le opportune misure correttive. Usare l'FX-7202 solo se tutti i controlli hanno esito positivo.

## Pulizia e disinfezione

 <b>ATTENZIONE</b>	
	Non sterilizzare a caldo con acqua, vapore o aria.

### Elettrodi (a clip, a ventosa, piatti):

Usare le seguenti procedure per gli elettrodi.

**Pulizia:** Usare un panno inumidito con un prodotto di pulizia per uso domestico e pulire l'intero elettrodo. Quindi passare un panno inumidito con normale acqua di rubinetto e lasciare asciugare gli elettrodi.

**Disinfezione:** Usare una soluzione disinfettante forte come il Cidex™. Seguire sempre le istruzioni del produttore relative alla disinfezione.

 <b>AVVERTENZA</b>	
	Gli elettrodi riutilizzabili possono trasportare batteri da un paziente all'altro, comportando il rischio di infezione. Disinfettare sempre gli elettrodi riutilizzabili dopo ogni uso.

### Unità principale e cavi paziente:

Attenersi alle seguenti procedure per la custodia esterna e i cavi del paziente.

**Pulizia:** Usare un panno inumidito con una soluzione di acqua e un prodotto per la pulizia domestica. Quindi passare un panno inumidito con normale acqua di rubinetto e lasciare asciugare il contenitore e il cavo.

**Disinfezione:** Spruzzare il contenitore esterno o il cavo paziente con una soluzione disinfettante forte tipo Cidex™. Seguire sempre le istruzioni del produttore relative alla disinfezione.

 <b>ATTENZIONE</b>	
	Il cavo del paziente non deve mai essere immerso in alcun tipo di detergente. Non spruzzare prodotti sui componenti del connettore dell'unità principale e sul cavo del paziente. Non usare etere o benzene, in quanto potrebbero danneggiare la custodia.

# In caso di registrazione di un ECG inaccurato

Se non è possibile ottenere un ECG accurato, controllare i seguenti elementi e ripetere l'operazione.

## 1. Le condizioni di esame sono appropriate?

- Controllare che l'FX-7202 non venga usato vicino a dispositivi che possono causare interferenze come unità per raggi X, attrezzature a ultrasuoni, telefoni cellulari o altre apparecchiature elettriche. Nel caso in cui vi fossero questo tipo di apparecchiature nelle vicinanze, spegnere tali attrezzature o spostarsi in un'altra stanza dove non vi sia alcun tipo di interferenze. Se il letto del paziente è composto da metallo, collegarlo a terra.
- Verificare che la temperatura nella sala in cui viene eseguito l'esame sia mantenuta costantemente a 20 - 25 gradi Celsius (68 - 77 gradi Fahrenheit).
- Verificare che la sala d'esame presenti condizioni di bassa umidità.

## 2. Il cavo di alimentazione è collegato appropriatamente? (Quando viene usata una fonte di alimentazione alternata).

- Controllare che la spina non sia allentata.
- Controllare che non vi siano altri cavi che toccano il cavo di alimentazione.

## 3. Il cavo del paziente è collegato appropriatamente?

- Controllare che il connettore non sia allentato.
- Controllare che il cavo sia lontano dal cavo di alimentazione.
- Controllare che i conduttori del cavo del paziente siano collegati ai corrispondenti elettrodi.

## 4. Le condizioni degli elettrodi sono soddisfacenti?

- Controllare che la cute del paziente (a contatto con gli elettrodi) venga pulita adeguatamente e che venga applicato il gel alla cheratina.
- Controllare che gli elettrodi siano puliti. Se gli elettrodi sono sporchi, lavarli con alcool o acqua e sapone. Se ciò non fosse sufficiente, scartavetrare leggermente gli elettrodi.
- Controllare che il collegamento degli elettrodi non sia allentato. In caso contrario, serrare il collegamento. Verificare che il paziente non provi alcun dolore.
- Elettrodi nuovi e vecchi o elettrodi di diverso tipo non devono essere usati insieme.

### 5. Il paziente è in buone condizioni?

- Verificare che il paziente sia comodo. Nel caso in cui il paziente fosse nervoso, rassicurarlo del fatto che l'esame ECG è semplice e non comporta alcun pericolo.
- Fare in modo che il paziente non si muova o parli durante l'esame.
- Controllare che il letto non sia troppo piccolo.
- Controllare che le braccia o le gambe del paziente non tocchino parti metalliche del letto.

### 6. Vi è carta a sufficienza nell'apparecchiatura?

- Controllare che la carta da registrazione sia sufficiente per la prova.

## **In caso di visualizzazione di un messaggio d'errore**

Se durante la procedura viene visualizzato un messaggio di errore, agire di conseguenza.

*Messaggi di errore associati alla batteria ricaricabile* \_\_\_\_\_

### **BATTERIA BASSA!**

**Causa:**

La batteria ricaricabile non è in grado di fornire la carica necessaria per svolgere la procedura.

**Soluzione:**

Caricare la batteria. Fare riferimento a "Uso delle batterie" (pag. 30).

## Messaggi di errore associati al caricatore e alla carta da registrazione \_\_\_\_\_

### **SPORTELLLO CARATA APERTO**

**Causa:**

Il caricatore della carta è aperto.

**Soluzione:**

Controllare che il coperchio del caricatore sia chiuso correttamente. Fare riferimento a "Caricamento della carta da registrazione" (pag. 14-16).

### **SENZA CARTA.**

**Causa:**

La carta da registrazione nel caricatore è terminata.

**Soluzione:**

Caricare nuova carta da registrazione. Fare riferimento a "Caricamento della carta da registrazione" (pag. 14-16).

### **CONTR. CARTA**

**Causa:**

Non è possibile rilevare il segnale di coda della carta.

**Soluzione:**

Usare esclusivamente carta a fogli pieghevoli per l'FX-7202.

## Messaggio di errore associato alle forme d'onda ECG \_\_\_\_\_

### **QRS DETECT ERROR**

**Causa:**

La forma d'onda registrata non può essere analizzata durante la registrazione dell'analisi e la registrazione della misurazione.

**Soluzione:**

Controllare le condizioni degli elettrodi ed del paziente, quindi ripetere l'operazione.

**Causa:**

La forma d'onda misurata non può essere analizzata durante la registrazione della prova di variabilità R-R.

**Soluzione:**

Controllare le condizioni degli elettrodi e del paziente, quindi cambiare la derivazione di prova se necessario e eseguire di nuovo l'operazione.

 Fare riferimento a "In caso di registrazione di un ECG inaccurato" (pag. 132).

## Messaggi di errore associati ai comandi dell'attrezzatura \_\_\_\_\_

### **SYSTEM ERROR**

**Causa:**

Si è verificato un errore all'interno dell'FX-7202.

**Soluzione:**

Controllare il codice di errore visualizzato (un numero a 2 cifre preceduto dal simbolo \$) e spegnere immediatamente l'FX-7202. Contattare il rappresentante commerciale locale Fukuda Denshi e comunicare il codice errore.

### **SURRISCAL DAMENT**

**Causa:**

La testa di registrazione termica è surriscaldata.

**Soluzione:**

Spegnere immediatamente l'FX-7202. L'apparecchiatura è guasta. Contattare il rappresentante commerciale locale Fukuda Denshi.

### **ECG AMP ERROR!**

**Causa:**

Guasto del controllo dell'amplificatore ECG.

**Soluzione:**

Spegnere immediatamente l'FX-7202. L'apparecchiatura è guasta. Contattare il rappresentante commerciale locale Fukuda Denshi.

# Appendice A. Specifiche

---

## *Elettrocardiografo*

Derivazioni:	12 derivazioni standard
Sensibilità:	1/4, 1/2, 1, 2cm/mV o automatica
Tensione di polarizzazione:	±550 mV o superiore
Risposta di frequenza:	da 0,05 a 150Hz
Costante tempo:	3,2 sec.
Reiezione di modo comune:	2 mmp-p o inferiore (103 dB o superiore)
Impedenza di ingresso:	50 M ohm o superiore
Corrente circuito ingresso:	$5 \times 10^{-8}$ A o inferiore
Interferenza interna:	20 $\mu$ Vp-p o inferiore
Tensione calibrata:	1 mV $\pm$ 2% o inferiore
Intervallo di campionamento:	8000/Sec/CH
Filtri	
Filtro antironzio:	-20dB o inferiore a 50/60Hz
Filtro muscolare:	-3 dB (-6 dB/oct) a 25/35Hz
Filtro di derivazione:	-3 dB o meno a 0,25/0,5Hz
Sistema di registrazione:	testina termica
Velocità di registrazione:	10, 12,5, 25, 50mm/sec.
Risoluzione di registrazione:	
Asse di deflessione:	8 punti/mm
Asse tempo:	500 $\mu$ sec.
Canali di registrazione:	3CH, 3CH+rhythm lead (derivazione del ritmo), 6CH
Carta da registrazione	
Carta ripiegata a ventaglio (Z-Fold):	OP-222TE (110mm x 20M)

## Visualizzatore

Tipo:	a cristalli liquidi (LCD) con visualizzatore retroilluminato
Risoluzione:	320 punti (orizzontale) x 240 punti (verticale)
Dati paziente:	numero di identificazione (ID), età, sesso, altezza, peso ecc.

*Operazione di misurazione*

Valori basilari della misurazione:	frequenza cardiaca, intervallo R-R, intervallo P-R, intervallo QRS, intervallo QT, QTc, asse elettrico, SV1, RV5(6)
Misurazione della frequenza cardiaca:	da 20 a 300 BPM
Precisione:	±2 BPM

*Funzionamento del rilevamento (quando è installata la cartuccia programma PC-7403)*

Interpretazione e codice:	circa 110 tipi
Codice Minnesota:	circa 130 tipi
Criterio di gradazione:	4 tipi

*Generali*

Norme di sicurezza:	IEC60601-1 (Classe I, tipo CF; attrezzatura alimentata internamente, tipo CF)
---------------------	---

## Fonte di alimentazione

Alimentazione di corrente alternata:	da 100 a 240 V c.a. (±10%), 50/60Hz, consumo di energia: 80VA
Alimentazione di corrente continua:	batteria Ni-MH (T8HRAAU-4713), consumo di energia: 45W
Dimensioni:	260 mm (larghezza) x 200 mm (profondità) x 64 mm (altezza) (10,24 x 7,87 x 2,52 in.)
Peso:	circa 2,5kg (5,5 lb)

*Ambiente operativo*

Temperatura:	da +10 a +40 gradi Celsius (da 50 a 104 gradi Fahrenheit)
Umidità:	dal 25 al 95% (senza condensa)
Pressione atmosferica:	da 70 a 106 kPa (da 700 a 1060 mbar)

### *Ambiente di rimessaggio*

Temperatura:	da -10 a +55 gradi Celsius (da 14 a 131 gradi Fahrenheit)
Umidità:	dal 10 al 95% (senza condensa)
Pressione atmosferica:	da 70 a 106 kPa (da 700 a 1060 mbar)

# Appendice B. Elenco dei controlli giornalieri

Tipo di controllo		Elemento da sottoporre a controllo	Procedura	Criterio
Controllo visivo	Apparenza	1. Incrinature esterne, rotture, deformazioni, ruggine	Controllare a vista che non vi siano incrinature esterne, rotture, deformazioni e ruggine.	Non devono esserci incrinature esterne, rotture, deformazioni e ruggine.
		2. Segni di deterioramento o sporcizia sulla targhetta dati e sul pannello.	Controllare a vista che non vi siano segni di deterioramento o sporcizia sulla targhetta dati e sul pannello.	Non devono esserci segni di deterioramento o sporcizia sulla targhetta dati e sul pannello.
		3. Tasti	Controllare a vista che i tasti non siano danneggiati.	I tasti non devono essere danneggiati.
	Accessori	1. Cavo di alimentazione, cavo del paziente	Controllare a vista che non vi siano incrinature e danni.	Non devono esserci incrinature o danni.
		2. Elettrodi periferici, elettrodi precordiali	Controllare a vista che non vi siano sporcizia, ruggine, incrinature e danni.	Non devono esserci sporcizia, ruggine, incrinature o danni.
		3. Carta da registrazione	Controllare se la carta da registrazione è stata caricata correttamente.	La carta da registrazione deve essere caricata correttamente.
		4. Manuale d'uso	Controllare se il Manuale d'uso viene conservato nel luogo specificato.	Il Manuale d'uso deve essere conservato nel luogo specificato.
Controllo meccanico	Unità principale	1. Tasti	Controllare che i tasti funzionino correttamente.	I tasti devono funzionare correttamente.
		2. Registratore	Controllare che il registratore funzioni correttamente e che non si senta alcun rumore anomalo.	Il registratore deve funzionare correttamente e non si deve sentire alcun rumore anomalo.
	Accessori	1. Cavo di alimentazione, cavo del paziente	Controllare che il cavo di alimentazione e il cavo del paziente siano ben collegati al Cardimax FX-7202.	Il cavo di alimentazione e il cavo del paziente devono essere ben collegati al Cardimax FX-7202.
		2. Elettrodi periferici, elettrodi precordiali	Controllare che gli elettrodi periferici e gli elettrodi precordiali siano collegati correttamente ai cavi del paziente.	Gli elettrodi periferici e gli elettrodi precordiali devono essere collegati correttamente ai cavi del paziente.
Controllo elettrico	Prestazioni	1. Fonte di alimentazione	Attivare l'alimentazione e controllare che la schermata iniziale venga visualizzata.	Quando l'alimentazione viene attivata, la schermata iniziale deve venire visualizzata.
		2. Visualizzatore	Controllare che il visualizzatore LCD visualizzi le forme d'onda sullo schermo.	Il visualizzatore LCD deve visualizzare le forme d'onda sullo schermo.
		3. Registrazione	Controllare che le forme d'onda vengano stampate.	Le forme d'onda devono essere stampate.
		4. Velocità di registrazione: 25 mm/sec	Verificare che 10 secondi di registrazione corrispondano a una lunghezza di 25 cm (9,8 in.) (lo scarto deve essere di $\pm 3\%$ ).	Lo scarto corrispondente a una registrazione di 10 secondi deve essere di $\pm 3\%$ (da 24,25 a 25,75 cm o da 9,5 in. a 10,1 in.).

# Appendice C. Elenco dei controlli periodici

Tipo di controllo		Elemento da sottoporre a controllo	Procedura	Criterio
Controllo visivo	Apparenza	1. Incrinature esterne, rotture, deformazioni, ruggine	Controllare a vista che non vi siano incrinature esterne, rotture, deformazioni e ruggine.	Non devono esserci incrinature esterne, rotture, deformazioni e ruggine.
		2. Segni di deterioramento o sporcizia sulla targhetta dati e sul pannello.	Controllare a vista che non vi siano segni di deterioramento o sporcizia sulla targhetta dati e sul pannello.	Non devono esserci segni di deterioramento o sporcizia sulla targhetta dati e sul pannello.
		3. Tasti	Controllare a vista che i tasti non siano danneggiati.	I tasti non devono essere danneggiati.
	Accessori	1. Cavo di alimentazione, cavo del paziente	Controllare a vista che non vi siano incrinature e danni.	Non devono esserci incrinature o danni.
		2. Elettrodi periferici, elettrodi precordiali	Controllare a vista che non vi siano sporcizia, ruggine, incrinature e danni.	Non devono esserci sporcizia, ruggine, incrinature o danni.
		3. Carta da registrazione	Controllare se la carta da registrazione è stata caricata correttamente.	La carta da registrazione deve essere caricata correttamente.
		4. Manuale d'uso	Controllare se il Manuale d'uso viene conservato nel luogo specificato.	Il Manuale d'uso deve essere conservato nel luogo specificato.
	Controllo meccanico	Unità principale	1. Tasti	Controllare che i tasti funzionino correttamente.
2. Registratore			Controllare che il registratore funzioni correttamente e che non si senta alcun rumore anomalo.	Il registratore deve funzionare correttamente e non si deve sentire alcun rumore anomalo.
Accessori		1. Cavo di alimentazione, cavo del paziente	Controllare che il cavo di alimentazione e il cavo del paziente siano ben collegati al Cardimax FX-7202.	Il cavo di alimentazione e il cavo del paziente devono essere ben collegati al Cardimax FX-7202.
		2. Elettrodi periferici, elettrodi precordiali	Controllare che gli elettrodi periferici e gli elettrodi precordiali siano collegati correttamente ai cavi del paziente.	Gli elettrodi periferici e gli elettrodi precordiali devono essere collegati correttamente ai cavi del paziente.

Tipo di controllo		Elemento da sottoporre a controllo	Procedura	Criterio
Test di auto-diagnostica	Prestazioni	1. Velocità di registrazione	Eeguire il REGISTRANDO TEST (menu MANUTENZIONE) per controllare che l'alimentazione della carta sia normale.	I risultati della prova REGISTRANDO TEST devono indicare la normale alimentazione della carta.
		2. Condizioni di stampa	Eeguire il REGISTRANDO TEST (menu MANUTENZIONE) per controllare che le condizioni di stampa siano normali.	I risultati della prova REGISTRANDO TEST devono indicare la normale condizione della stampa.
		3. Comandi	Eeguire il KEY TEST (menu MANUTENZIONE) per controllare che il funzionamento dei comandi sia normale.	I risultati della prova KEY TEST devono indicare il normale funzionamento dei comandi.
		4. Visualizzatore	Eeguire l'LCD TEST (menu MANUTENZIONE) per controllare i punti sullo schermo.	I risultati della prova LCD TEST devono indicare la presenza di punti normali sullo schermo.
		5. Avvisatore acustico	Eeguire il BUZZER TEST (menu MANUTENZIONE) per controllare che l'avvisatore acustico si attivi per 1 secondo dopo aver premuto i tasti.	I risultati della prova BUZZER TEST devono dimostrare che il suono dell'avvisatore acustico è stato emesso per 1 secondo quando vengono premuti i tasti.
	Altro	1. Fonte di alimentazione	Controllare che l'FX-7202 possa essere ACCESO o SPENTO sia con l'alimentazione di corrente alternata, che con la batteria ricaricabile.	L' FX-7202 deve ACCENDERSI e SPEGNERSI sia con l'alimentazione di corrente alternata, che con la batteria ricaricabile.
		2. Cavo di alimentazione	Controllare la continuità usando un tester.	Il cavo di alimentazione deve essere conduttivo.

# Appendice D.

## Funzione di comunicazione LAN

---

### 1. Impostazione della connessione di rete

---

Il presente capitolo fornisce una spiegazione della procedura per la configurazione dei parametri per la trasmissione dei dati dell'ECG.

La funzione di archiviazione in rete fornita dall'FX-7202 utilizza il protocollo FTP. Dato che l'FX-7202 funziona come cliente FTP, è necessario un personal computer (PC) con funzione di server FTP quando collegato alla rete. Nel presente capitolo vengono fornite spiegazioni usando Windows XP Professional come sistema operativo del PC.

La procedura potrebbe essere diversa nel caso venga usato un PC diverso, provvisto di funzione di server FTP. Si prega di fare riferimento al Capitolo 3 per informazioni sulle impostazioni di comunicazione dell'FX-7202.

### *Impostazione della connessione di rete iniziale*

La presente sezione fornisce una spiegazione delle procedure di riferimento per collegare l'FX-7202 ad una rete usando un PC ubicato nella stessa struttura in cui è installato l'FX-7202.

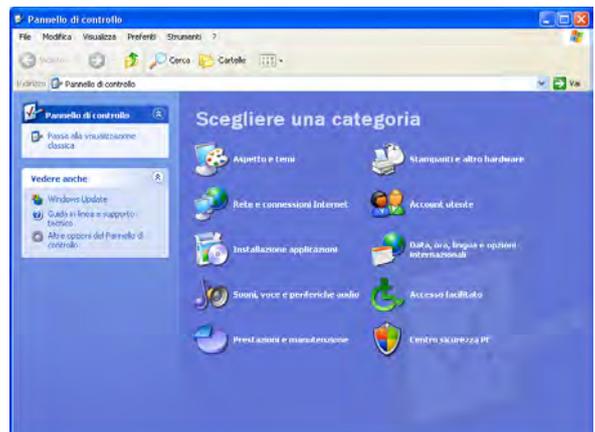
 Note:

- La procedura di impostazione descritta qui di seguito fornisce un esempio di procedura di impostazione basata sui valori predefiniti dell'FX-7202.

### Impostazione TCP/IP (Windows XP)

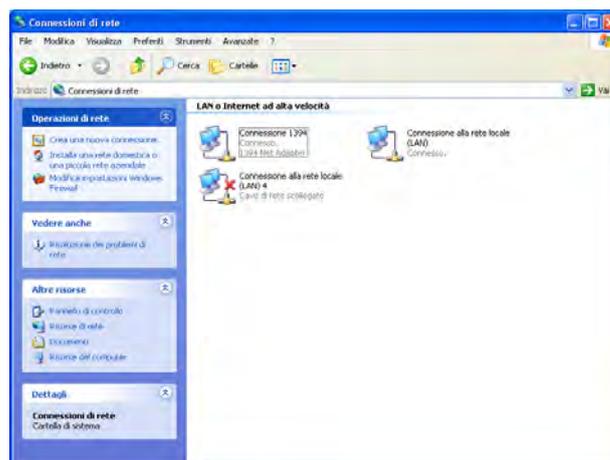
#### 1 Aprire il Pannello di controllo.

Fare clic sul pulsante [Start] posto nel lato inferiore sinistro dello schermo, e quindi aprire il Pannello di controllo dal menu.



## 2 Visualizzare la finestra [Stato connessione alla rete locale (LAN)]

Fare doppio clic sull'icona [Connessioni di rete] del Pannello di controllo per visualizzare la finestra [Connessioni di rete]. Quindi fare doppio clic sull'elenco [Connessione alla rete locale] per visualizzare la finestra dello stato della connessione alla rete locale.



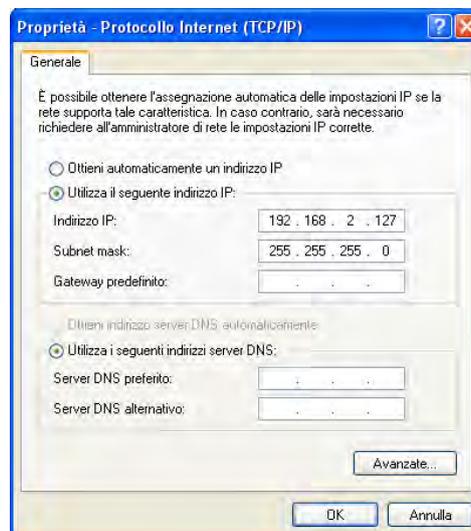
## 3 Visualizzare [Proprietà – Protocollo Internet (TCP/IP)].

Fare clic su [Proprietà] della finestra [Stato della connessione alla rete locale (LAN)] per visualizzare la finestra [Proprietà – Connessione alla rete locale (LAN)], e quindi fare clic su [Proprietà] dopo avere selezionato l'elenco [Protocollo Internet (TCP/IP)].



## 4 Impostare l'indirizzo IP.

Selezionare il pulsante d'opzione [Utilizza il seguente indirizzo IP], quindi inserire [192.168.2.127] per l'indirizzo IP e [255.255.255.0] per la subnet mask, e quindi fare clic sul pulsante [OK]. Analogamente, fare clic sul pulsante [OK] della finestra [Proprietà - Connessione alla rete locale (LAN)], e sul pulsante [Chiudi] della finestra [Stato della connessione alla rete locale (LAN)] per chiudere tutte le finestre.





# Impostazione della connessione di rete

La presente sezione fornisce spiegazioni sulla procedura per impostare la connessione del server FTP usando Internet Service Manager (IIS). Qualora non si usi IIS, fare riferimento all'altra procedura.

**Note:**

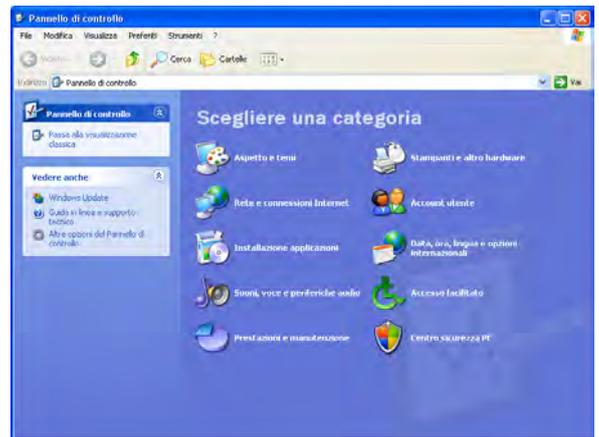
- La seguente procedura deve essere eseguita da un utente in possesso di privilegi di amministratore.



## Installazione del server FTP (Windows XP)

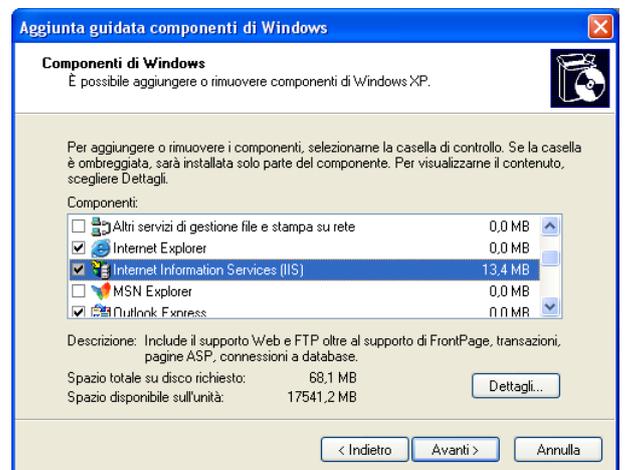
### 1 Aprire il Pannello di controllo.

Fare clic sul pulsante [Start] posto nel lato inferiore sinistro dello schermo, e quindi aprire il Pannello di controllo dal menu.



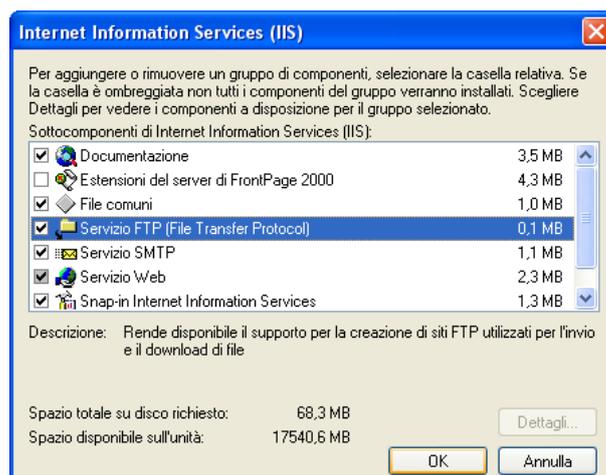
### 2 Visualizzare la finestra [Aggiunta guidata componenti di Windows].

Fare doppio clic sull'icona [Installazione applicazioni] del Pannello di controllo per visualizzare la finestra [Installazione applicazioni]. Quindi fare clic sull'icona [Installazione componenti di Windows] alla sinistra di tale finestra per visualizzare l'[Aggiunta guidata componenti di Windows].



### 3 Selezionare il server FTP.

Fare clic sul pulsante [Dettagli...] dopo avere selezionato Internet Information Services (IIS) per visualizzare la finestra [Internet Information Services (IIS)]. Quindi selezionare la casella di controllo del server FTP, [Servizio FTP (File Transfer Protocol)] e poi fare clic sul pulsante [OK] per chiudere la finestra.



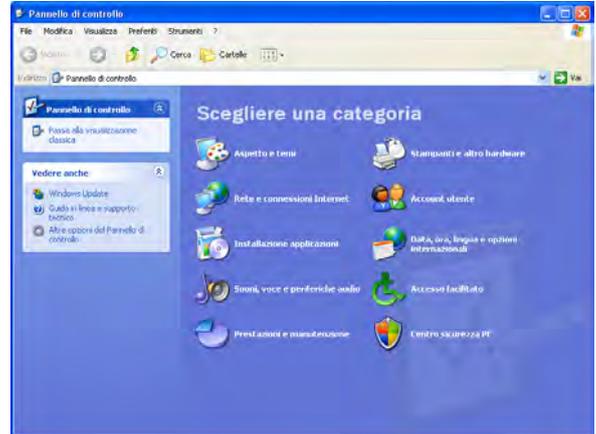
### 4 Completare l'installazione.

Fare clic sul pulsante [Avanti] dopo essere ritornati alla finestra Aggiunta guidata componenti di Windows per installare il componente selezionato. Dopo poco apparirà una finestra che conferma il completamento dell'installazione. Fare clic sul pulsante [Fine] per completare l'installazione del server FTP.

# Impostazione del server FTP (Windows XP)

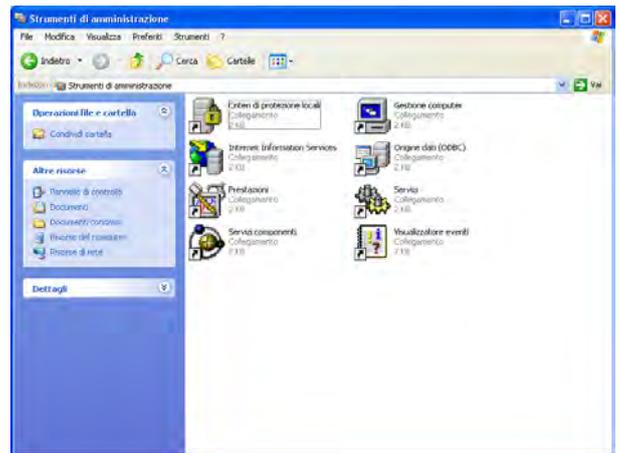
## 1 Aprire il Pannello di controllo.

Fare clic sul pulsante [Start] posto nel lato inferiore sinistro dello schermo, e quindi aprire il Pannello di controllo dal menu.



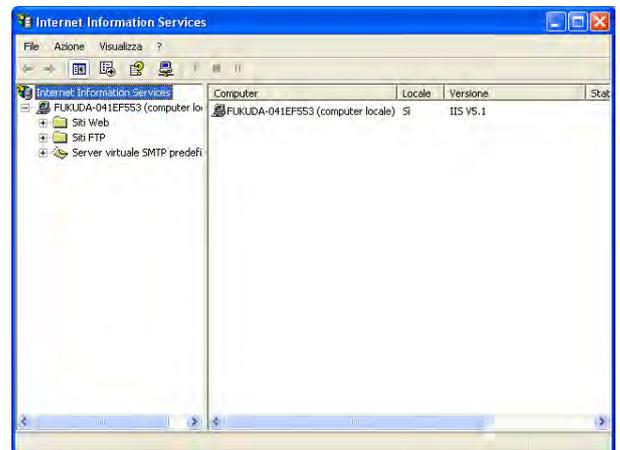
## 2 Visualizzare la finestra [Strumenti di amministrazione].

Fare doppio clic sull'icona [Strumenti di amministrazione] del Pannello di controllo per visualizzare la finestra [Strumenti di amministrazione].



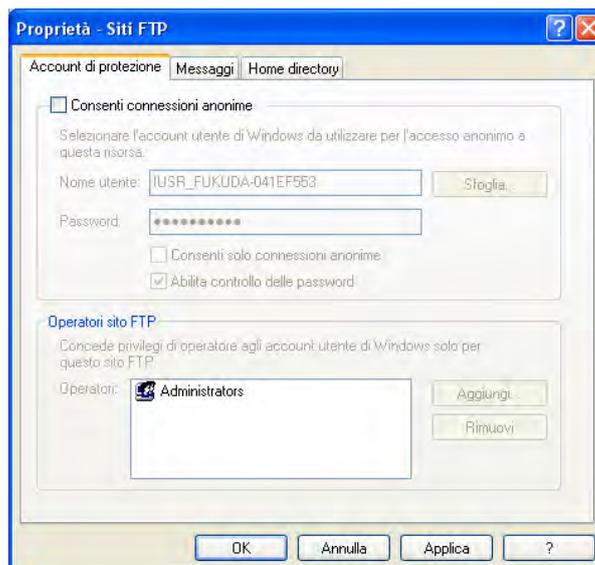
## 3 Visualizzare [Internet Information Services].

Fare doppio clic sull'icona [Internet Information Services] della finestra [Strumenti di amministrazione] per visualizzare la finestra [Internet Information Services]. Quindi espandere l'icona del computer alla sinistra per visualizzare il [Siti FTP].



## 4 Impostare gli account di protezione.

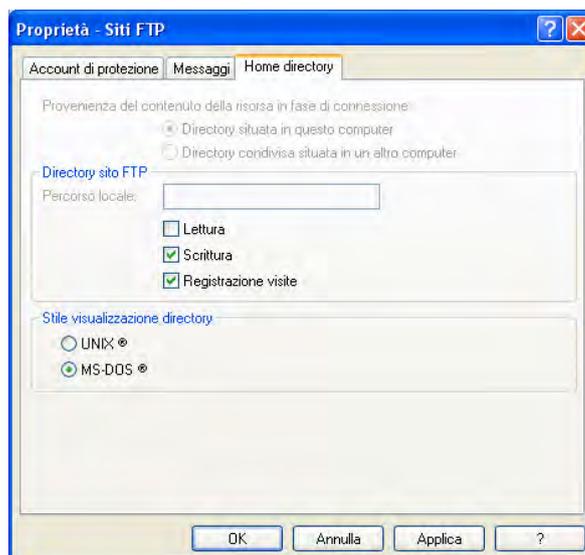
Fare clic con il tasto destro del mouse su [Siti FTP] e selezionare [Proprietà] per visualizzare la finestra [Proprietà - Siti FTP] e quindi selezionare la scheda [Account di protezione]. Deselezionare la casella di controllo [Consenti connessioni anonime].



## 5 Impostare la home directory.

Selezionare la scheda [Home directory] nella finestra [Proprietà - Siti FTP]. Selezionare la casella di controllo [Scrittura] per impostare la [Directory sito FTP]. La cartella dove vengono salvati i dati trasmessi dall'FX-7202 è indicata come percorso locale. Impostare questo parametro come necessario (può anche essere lasciata l'impostazione predefinita).

Fare clic sul pulsante [OK] per completare l'impostazione del server FTP.



## 2. Gestione dei file dei dati dell'ECG

---

Questo capitolo fornisce la spiegazione della procedura per leggere i dati dell'ECG dalla memoria dell'FX-7202 e per trasmettere tali dati ad un PC.

Il Cardimax FX-7202 dispone di una memoria interna per salvare i dati dell'ECG. I dati dell'ECG registrati mediante analisi e misurazione sono salvati nella memoria interna. È possibile salvare fino a 128 file di dati ECG nella memoria interna.

### Note:

- Il numero massimo di file che si possono salvare nella memoria interna dipende dalla modalità di registrazione e dalla loro lunghezza. Si possono salvare 128 file quando le registrazioni sono effettuate nella STANDARD MODAL. ECG.
- Quando lo spazio della memoria interna è pieno, i nuovi dati vengono sovrascritti ai più vecchi.
- Non è possibile cancellare i dati dalla memoria interna.
- L'ECG registrato in STANDARD MODAL. ECG può essere trasmesso a prescindere dal tempo di registrazione.  
Nel caso della R-R TREND MODAL. ed ARITMIA MODAL. ECG, è possibile trasmettere l'ECG solo per 1 minuto.

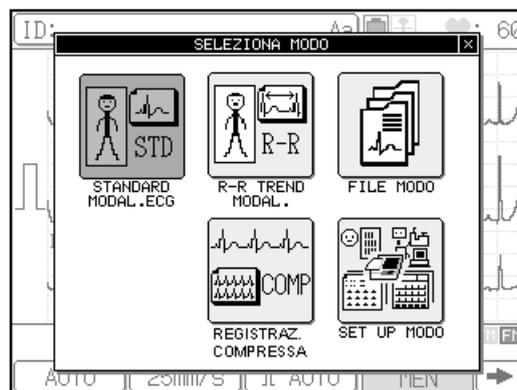
# Lettura dei dati ECG dalla memoria interna

È possibile leggere i dati dell'ECG dalla memoria interna.

## Procedura

### 1 Visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra **SELEZIONA MODO**.



### 2 Selezionare [FILE MODO].

Apparirà la finestra FILE MODO (MEN).

### 3 Premere [ECG DATA LEGGEND SOTTO].

Apparirà la finestra **FILE MODO (LETTURA DATI ECG)**. Viene visualizzato un elenco dei dati dell'ECG salvati nella memoria interna. Per fare scorrere le pagine, selezionare [↑] o [↓].

LETTURA DATI ECG			
NO.	ID NO.	DATA/ORA	SES ET
1		LUG/11/2005 18:38:45	
2		LUG/11/2005 18:38:18	
3		LUG/11/2005 18:34:34	
4		LUG/11/2005 18:34:06	
5		LUG/11/2005 18:33:25	
6		LUG/11/2005 18:33:01	
7		LUG/11/2005 18:32:38	
8		LUG/11/2005 18:32:07	
9		LUG/11/2005 18:31:43	
10		LUG/11/2005 18:31:20	

LETT.   CERC   MEN   →

## 4 Selezionare i dati di lettura.

Premere il numero dei dati di lettura; se ne possono selezionare due o più. Il numero dei dati selezionati si illumina; in caso di errore, premere nuovamente il numero illuminato per annullarne la selezione.

Premere [➡] e quindi [TUTTI], se si vogliono selezionare tutti i dati.

LETTURA DATI ECG			
NO.	ID NO.	DATA/ORA	SES ET
1		LUG/11/2005 18:38:45	
2		LUG/11/2005 18:38:18	
3		LUG/11/2005 18:34:34	
4		LUG/11/2005 18:34:06	
5		LUG/11/2005 18:33:25	
6		LUG/11/2005 18:33:01	
7		LUG/11/2005 18:32:38	
8		LUG/11/2005 18:32:07	
9		LUG/11/2005 18:31:43	
10		LUG/11/2005 18:31:20	

LETT. CERC. MEN ➡

## 5 Leggere e stampare i dati dell'ECG selezionati.

Premere [LETT.] per leggere i dati dell'ECG selezionati. I dati dell'ECG selezionati vengono letti in ordine ascendente in base al loro numero e vengono stampati automaticamente.

Dopo la lettura dei dati di un paziente, il numero illuminato si spegne.

Per annullare la stampa, premere [START/STOP] in qualsiasi momento della stampa dell'ECG.

### Note:

- Si può premere [↓] o [↑] per visualizzare la pagina precedente o successiva, se disponibili.
- La stampa si arresta automaticamente in caso il comparto carta venga aperto o la carta da registrazione si esaurisca durante la stampa dei dati di lettura dell'ECG.

## 6 Premere [MEN].

Il visualizzatore ritorna a FILE MODO (MEN).

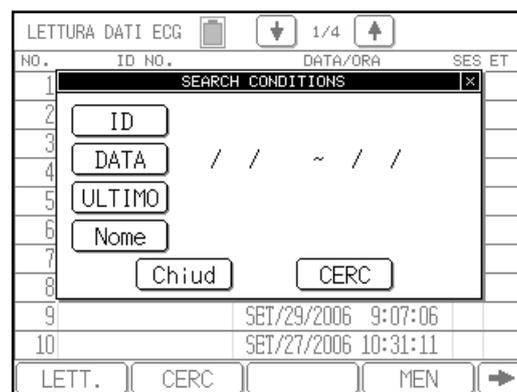
## Ricerca i dati dell'ECG

I dati di lettura possono essere ricercati in base al numero d'identificazione (ID), la data o l'ultima data.

### Procedura

- 1 Eseguire le fasi da 1 a 3 di “Lettura dei dati ECG dalla memoria interna”.
- 2 Premere [CERC] sulla finestra FILE MODO (LETTURA DATI).

Apparirà la finestra **SEARCH CONDITIONS**.



- 3 Selezionare il criterio di ricerca.

Per effettuare la ricerca in base al numero d'identificazione, premere [ID]. Per effettuare la ricerca in base alla data, premere [DATA].

#### Ricerca in base all'ID

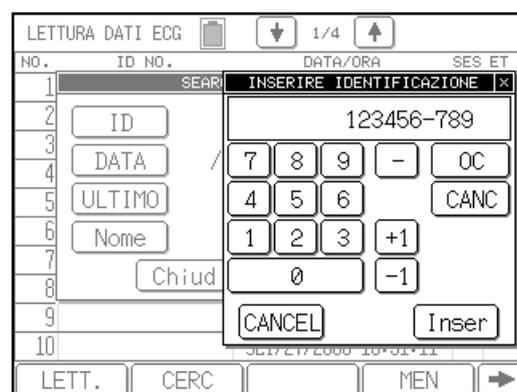
Premendo [ID], apparirà la finestra **INSERIRE IDENTIFICAZIONE**.

Selezionare i tasti numerici (da [0] a [9]) per inserire il numero di identificazione da ricercare.

Premere [Inser] per impostare la cifra e chiudere la finestra **INSERIRE IDENTIFICAZIONE**.

**Nota:**

Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi. Premere [CANC] per cancellare i dati alla sinistra del cursore. Per aumentare o diminuire il valore impostato, premere [+1] o [-1]. Premere [CANCEL] per cancellare l'immissione dell'ID e chiudere la finestra **INSERIRE IDENTIFICAZIONE**.

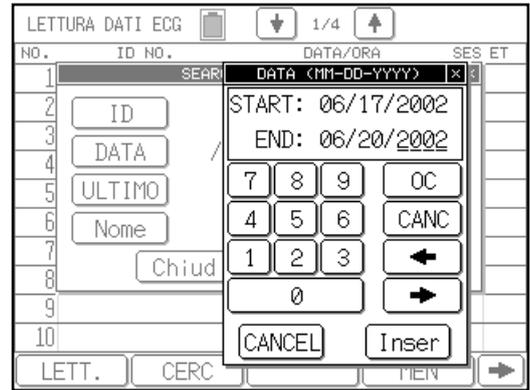


### Ricerca in base alla data

Premendo [DATA], apparirà la finestra **DATA**.

Usare la tastiera numerica ([0] a [9]) per impostare le date d'inizio e di fine del periodo da ricercare. Omettendo la data d'inizio, vengono ricercati tutti i dati precedenti la data di fine periodo; omettendo la data di fine periodo, vengono ricercati tutti i dati dopo la data di inizio. Omettendo entrambe le date, il sistema ricerca tutti i dati.

Premere [Inser] per impostare le informazioni immesse e chiudere la relativa finestra.

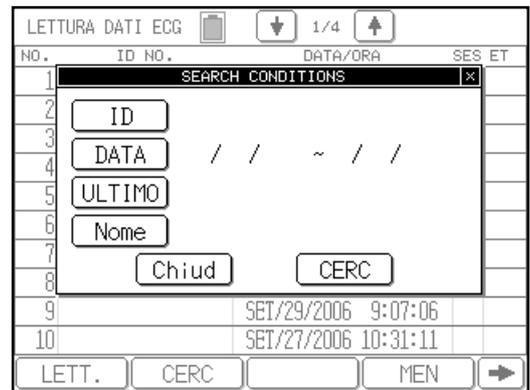


#### Note:

- Premere [OC] per cancellare tutti i dati immessi. Premere [CANC] per cancellare i dati alla sinistra del cursore. Per spostare il cursore premere [←] o [→]. Premere [CANCEL] per cancellare l'immissione della DATA e chiudere la relativa finestra.
- Il formato di visualizzazione della data (mm-dd-yy o dd-mm-yy) (mese/gior/anno o gior/mese/anno) corrisponde all'impostazione del parametro [FORMATO DATA] in **SET UP MODO (CONTROLLO ECG)**.
- Inserendo una data non valida, la data sarà ignorata e verrà emessa un'avvertenza acustica.

### Ricerca in base all'ultima data

- Quando si seleziona [ULTIMO], sono ricercati i dati salvati in memoria dell'ultima giornata di registrazione effettuata.



### Ricerca in base al nome

Premere [Nome] per mostrare la tastiera "INSERIRE IL NOME".

Vi sono due finestre che mostrano simboli alfanumerici diversi.

È possibile passare da una finestra all'altra premendo i tasti [1/2↓] o [2/2↑].

Inserire il nome del paziente e premere [Inser].

Per inserire una lettera maiuscola, premere [CAPS].

Per spostare il cursore, premere i tasti [←] [→].

Per inserire uno spazio, premere [barra spaziatrice].

Per cancellare un carattere, premere [CANC].

Per cancellare tutti i caratteri inseriti, premere [CANCEL].

## ⚠ ATTENZIONE

- Per cercare un nome, è possibile usare un carattere jolly "\*". Aggiungendo "\*" alla fine dei caratteri inseriti, è possibile realizzare una ricerca per prefisso per i caratteri inseriti prima di "\*".  
Tuttavia, se è stato inserito qualche carattere dopo il carattere jolly "\*", o se non si usa il carattere jolly "\*", sarà realizzata una ricerca esatta.
- È possibile inserire un massimo di 30 caratteri per un nome. Se sono stati inseriti tutti i 30 caratteri, sarà realizzata una ricerca per prefisso per tali 30 caratteri. Se sono stati inseriti meno di 30 caratteri, sarà realizzata una ricerca esatta.

## Stampare l'elenco dei dati dell'ECG

È possibile stampare un elenco dei dati dell'ECG salvati sulla memoria interna.

### Procedura

- 1 Eseguire le fasi da 1 a 3 di “Lettura dei dati ECG dalla memoria interna”.
- 2 Premere [→] per visualizzare la pagina successiva.

Appariranno i tasti funzione sulla pagina successiva.

LETTURA DATI ECG			
NO.	ID NO.	DATA/ORA	SES ET
1		LUG/ 8/2008 18:24:32	
2		GUI/19/2008 13:52:49	
3		MAR/17/2008 14:20:28	
4		MAR/17/2008 14:19:01	
5		OTT/31/2006 9:52:38	
6		OTT/30/2006 19:04:45	
7		OTT/ 3/2006 19:43:49	
8		OTT/ 3/2006 19:42:44	
9		SET/29/2006 9:07:06	
10		SET/27/2006 10:31:11	

- 3 Premere [LETT.] o [START/STOP] per iniziare a stampare l'elenco dei dati dell'ECG.

Per annullare la stampa, premere [STOP] o [START/STOP] in qualsiasi momento della stampa dell'elenco.

#### Nota:

La stampa si arresta automaticamente in caso il comparto carta venga aperto o la carta da registrazione si esaurisca durante la stampa degli elenchi.

# Trasmissione dei dati dell'ECG a un PC

I dati dell'ECG salvati nella memoria dell'FX-7202 possono essere trasmessi ad un PC. Inoltre questi dati possono essere trasmessi automaticamente.

Scegliere il formato SCP-ECG o Fukuda Original quando si seleziona la trasmissione di dati ad un computer tramite la connessione LAN. Installare EFS-200 per visualizzare i dati Fukuda Original su un computer. Fare riferimento all'Appendice D per ulteriori informazioni sul formato SCP-ECG e sulle modalità di connessione LAN.

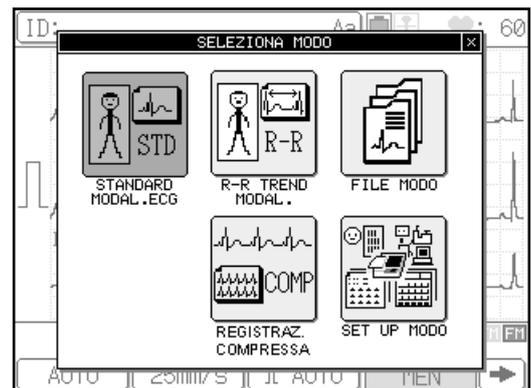
## Procedura

### 1 Eseguire un elettrocardiogramma.

Selezionare [START/STOP] in una qualsiasi modalità di esame ed effettuare un singolo elettrocardiogramma.

### 2 Visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.

Selezionare [MEN] per visualizzare la finestra SELEZIONA MODO.



### 3 Selezionare [FILE MODO].

Apparirà la finestra FILE MODO (MEN).

### 4 Premere [ECG DATA EMETTENDO].

Se esistono dati nella memoria, viene visualizzata la finestra DATI IN TRASMISSIONE. Qualora non sussistano dati, apparirà il messaggio "NESSUN DATO".

Premere [RIVIST] se si desidera controllare il contenuto dei dati prima dell'invio.

#### Note:

- L'esempio illustrato mostra il visualizzatore prima di trasmettere i dati dell'ECG. Durante la trasmissione è visualizzato solo [STOP].

## 5 Premere [INVIA] per inviare i dati dell'ECG ad un PC.

I dati dell'ECG vengono inviati ad un PC quando si preme [INVIA]. Durante la procedura di trasmissione apparirà il messaggio [INVIO DATI ECG].

### Note:

- Gli stessi dati di ECG possono venire trasmessi molte volte, in base alla necessità.

## 6 Selezionare [MEN].

Il visualizzatore ritorna a FILE MODO (MEN).

### Note:

- Trasmissione automatica  
I dati dell'ECG possono anche venire trasmessi ad un PC dopo il completamento di un elettrocardiogramma senza dovere effettuare tale procedura. Per farlo, posizionare [INVIO AUTOMAT.] su [SI] sulla finestra **SET UP MODO (MEN)**.

## Trasmissione dei dati dell'ECG salvati in memoria a un PC

I dati dell'ECG salvati nella memoria dell'FX-7202 possono venire trasmessi ad un PC dopo averli scelti da un elenco delle registrazioni.

### Procedura

#### 1 Eseguire le fasi da 1 a 3 di "Trasmissione dei dati ECG ad un PC".

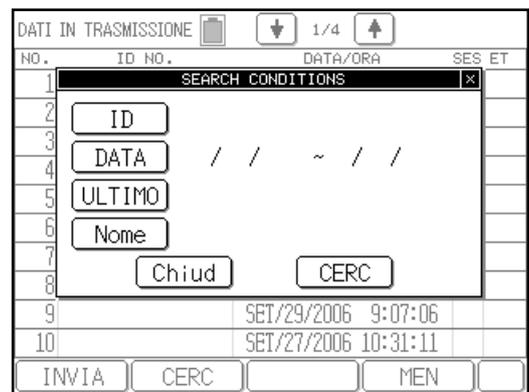
Viene visualizzata la finestra **ECG DATA EMETTENDO** del FILE MODO.

#### 2 Premere [MEDIA] sulla finestra FILE MODO (DATI IN TRASMISSIONE).

Sulla finestra DATI IN TRASMISSIONE viene visualizzato un elenco delle registrazioni. Viene visualizzata una lista dei dati salvati sulla memoria dell'FX-7202.

##### Note:

- L'esempio visualizzato mostra il visualizzatore prima di trasmettere i dati dell'ECG. Durante la trasmissione è visualizzato solo [STOP].



#### 3 Selezionare i dati da trasmettere.

Premere il numero dei dati da trasmettere. Si possono anche scegliere dati molteplici in una volta sola. I dati selezionati vengono evidenziati.

In caso di errore nella selezione dei dati, selezionare il numero dei dati da ritrasmettere. La selezione precedente viene annullata.

#### 4 Trasmissione dei dati dell'ECG selezionati.

I dati dell'ECG selezionati vengono inviati in ordine numerico quando si preme [INVIA]. Premere [STOP] per interrompere la trasmissione una volta incominciata.

##### Note:

- Si può premere [↓] o [↑] per visualizzare la pagina precedente o successiva, se disponibili.

#### 5 Selezionare [MEN].

Il visualizzatore ritorna a FILE MODO (MEN).

## 3. Impostazioni aggiuntive

Il presente capitolo fornisce una spiegazione delle impostazioni aggiuntive. Si prega di fare riferimento al Capitolo 7 del Manuale d'uso dell'FX-7202 per informazioni su altre impostazioni e procedure operative.

### Sommario dei parametri

#### FILE MODO

Parametro	Impostazione	Descrizione
INVIO AUTOMAT.	SI, NO*	Invia automaticamente i dati dei risultati ad un PC dopo il completamento di un esame.
ECG IP Address		Usato per immettere l'indirizzo IP assegnato all'FX-7202. L'indirizzo IP deve essere unico all'interno della rete. Determinare l'indirizzo dopo essersi consultati con l'amministratore di rete.
Host IP Address		Usato per immettere l'indirizzo IP dell'ospite installato con il server FTP.
FTP User Name		Usato per immettere il nome utente quando vengono verificati l'FTP ed il relativo server.
FTP Password		Usato per immettere la password quando vengono verificati l'FTP ed il relativo server.
Path		Usato per immettere il percorso della directory dove si devono salvare i dati dall'FX-7202. Immettere un percorso sotto la directory stabilita per il percorso locale del server FTP.
Formato dati	SCP-ECG Fukuda Original*	Specifica il formato dei dati in uscita quando tali dati sono inviati tramite connessione LAN. Installare EFS-200 per visualizzare i dati in formato Fukuda Original su un computer.

## 4. Dati dell'ECG

Qui di seguito viene fornita la descrizione dei dati di risposta dell'ECG inviati dall'FX-7202 al computer.

I dati in uscita possono essere in formato Fukuda Original o in formato SCP-ECG (Standard Communications Protocol for Computer-Assisted Electrocardiography). Per selezionare il formato, utilizzare la modalità di Set Up.

I dati in formato Fukuda Original possono essere visualizzati solo con EFS-200 installato su un computer. Il formato SCP-ECG è conforme alla normativa IEC 62D/443/NP (proposta il 17 agosto 2001).

Di seguito viene fornita la descrizione del formato SCP-ECG in uscita dall'FX-7202.

### Elenco delle strutture dei dati SCP-ECG

Struttura dei dati degli elettrocardiogrammi a 12 derivazioni

Testina di registrazione	Somma controlli CCITT sull'intera registrazione	
Testina di registrazione	Dimensione dell'intera registrazione ECG (in byte)	
Sezione 0	Indicatori di aree di dati nella registrazione	
Sezione 1	Informazioni testina Dati paziente / Dati acquisizione ECG	
Sezione 3	Definizione derivazione ECG	
Sezione 6	Dati ritmo codificati	
Sezione 7	Misurazioni globali	
Sezione 8	Diagnosi testuale da parte del dispositivo "INTERPRETATIVO"	PC-7403
Sezione 10	Risultati della misurazione delle derivazioni	

Struttura dei dati della Modalità ECG di aritmia PC-7403

Testina di registrazione	Somma controlli CCITT sull'intera registrazione
Testina di registrazione	Dimensione dell'intera registrazione ECG (in byte)
Sezione 0	Indicatori di aree di dati nella registrazione

Sezione 1	Informazioni testina Dati paziente / Dati acquisizione ECG
Sezione 3	Definizione derivazione ECG
Sezione 6	Dati ritmo codificati
Sezione 7	Misurazioni globali
Sezione 8	Diagnosi testuale da parte del dispositivo "INTERPRETATIVO"
Sezione 10	Risultati della misurazione delle derivazioni

## Struttura dei dati della Modalità prova di variabilità R-R

Testina di registrazione	Somma controlli CCITT sull'intera registrazione
Testina di registrazione	Dimensione dell'intera registrazione ECG (in byte)
Sezione 0	Indicatori di aree di dati nella registrazione
Sezione 1	Informazioni testina Dati paziente / Dati acquisizione ECG
Sezione 3	Definizione derivazione ECG
Sezione 6	Dati ritmo codificati
Sezione 128	Risultati delle registrazioni delle derivazioni (solo in Modalità prova di variabilità R-R)

# Configurazioni di sezione

Questa sezione fornisce la descrizione di dati di ciascuna sezione dell'FX-7202. Per le sezioni per le quali i dati sono già stati configurati da SCP-ECG, le descrizioni sono omesse.

## Sezione 0

Questa sezione contiene dati che sono già stati configurati da SCP-ECG.

## Sezione 1

Questa sezione contiene dati che sono già stati configurati da SCP-ECG. In quanto le informazioni dei tag sono impostate nella sezione 1, viene fornita la descrizione solo per l'impostazione dei dati dei tag con l'FX-7202.

### Elenco dei tag usati

Tag n.	Descrizione	
0	Nome	Le informazioni sul nome vengono impostate in quest'area in quanto l'FX-7202 non distingue il nome dal cognome.
2	Identificazione del paziente	
4	Età	
5	Data di nascita	
6	Altezza	
7	Peso	
8	Sesso	
9	Razza etnica	
10	Farmaci	
11	Pressione sanguigna sistolica	
12	Pressione sanguigna diastolica	
14	Dispositivo di acquisizione identificazione della macchina	
15	Dispositivo di analisi identificazione della macchina	PC-7403
16	Descrizione dell'istituto di acquisizione	
17	Descrizione dell'istituto di analisi	PC-7403
18	Descrizione del reparto di acquisizione	
19	Descrizione del reparto di analisi	PC-7403
20	Medico che ha effettuato il rimando	
21	Ultimo medico che ha confermato i dati	
22	Analisi del tecnico	
25	Data dell'acquisizione	
26	Ora dell'acquisizione	
27	Filtro baseline	
28	Filtro passa-basso	
29	Grafica per punti del filtro	

30	Campo di testo vuoto	
200	Affiliazione	Dati originali dell'FX-7202
201	Pressione sanguigna media	Dati originali dell'FX-7202
202	Informazioni farmaci 2	Dati originali dell'FX-7202
203	Sintomi soggettivi	Dati originali dell'FX-7202
204	BMI (Indice massa corporea)	Dati originali dell'FX-7202
205	Presentazione	Dati originali dell'FX-7202
206	Frequenza respiratoria	Dati originali dell'FX-7202
207	Categoria carico	Dati originali dell'FX-7202
208	Informazioni carico	Dati originali dell'FX-7202
209	Numero terminale	Dati originali dell'FX-7202
210	Nominativo del medico	Dati originali dell'FX-7202
211	Nominativo persona che ha effettuato le correzioni	Dati originali dell'FX-7202
212	Data correzioni	Dati originali dell'FX-7202
213	Ora correzioni	Dati originali dell'FX-7202
214	Numero ordine	Dati originali dell'FX-7202
254	Commenti	Dati originali dell'FX-7202
255	Nessuno (termina la sezione delle informazioni personali)	

Quanto segue fornisce spiegazioni sui dati originali dell'FX-7202.

TAG	LUNGHEZZA	VALORE (dati parametro)	
200	96	Ulteriori dati sull'affiliazione (Caratteri alfabetici)	
		Byte	SOMMARIO
		1-32	Affiliazione 2
		33-64	Affiliazione 3
		65-96	Affiliazione 4
201	2	Pressione sanguigna media – unità (binarie): mmHg	
202	Arbitrario	Informazioni farmaci (caratteri alfabetici)	
203	Arbitrario	Sintomi soggettivi (caratteri alfabetici)	
204	4	BMI (binario)	
		Byte	SOMMARIO
		1-2	BMI (Indice massa corporea)
		3	Posizione del punto decimale
		4	Riservato
205	2	Presentazione (binario)	
206	2	Frequenza respiratoria (binario)	
207	4	Categoria carico (binario)	

208	34	Informazioni carico (binario)	
		Byte	SOMMARIO
		1-2	Tipo di dispositivo di carico
		3-4	Tempo trascorso (ore)
		5-6	Tempo trascorso (minuti)
		7-8	Tempo trascorso (secondi)
		9-10	Protocollo
		11-12	Numero fase
		13-14	Tempo della fase (minuti)
		15-16	Tempo della fase (secondi)
		17-18	Watts
		19-20	RPM (G/MIN)
		21-34	Dati rilevati al codice di riposo Viene impostato un massimo di 7 codici con 2 byte
209	2	Numero terminale (binario)	
210	196	Nominativo del medico (caratteri alfabetici)	
		Byte	SOMMARIO
		1-64	Nominativo del medico 2
		65-128	Nominativo del medico 3
		129-196	Nominativo del medico 4
211	64	Nominativo persona che ha effettuato le correzioni (caratteri alfabetici)	
212	6	Data correzioni (binario)	
		Byte	SOMMARIO
		1-2	Anno correzioni
		3-4	Mese correzioni
		5-6	Data correzioni
213	6	Ora correzioni (binario)	
		Byte	SOMMARIO
		1-2	Ore correzioni
		3-4	Minuti correzioni
		5-6	Secondi correzioni

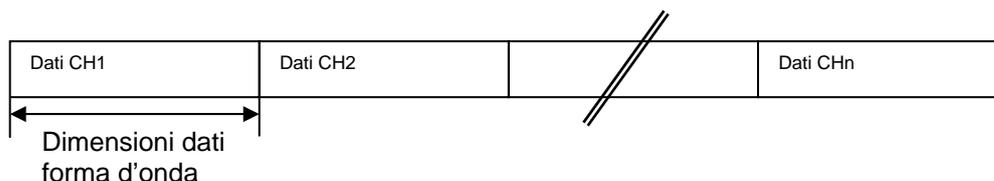
214	256	Numero ordine (caratteri alfabetici)	
		Byte	SOMMARIO
		1-128	Ordine numero 1
		129-256	Ordine numero 2
254	Arbitrario	Commenti (caratteri alfabetici)	

### Sezione 3

Questa sezione contiene dati che sono già stati configurati da SCP-ECG.

### Sezione 6

Questa sezione contiene dati che sono già stati configurati da SCP-ECG. I dati della forma d'onda sono impostati come descritto di seguito. I dati della forma d'onda sono indicati con i dati codificati a 2 byte.



### Sezione 7

Questa sezione contiene dati che sono già stati configurati da SCP-ECG.

### Sezione 8

Questa sezione contiene dati che sono già stati configurati da SCP-ECG.

### Sezione 10

Questa sezione contiene dati che sono già stati configurati da SCP-ECG. Inoltre, 56 byte dei dati sono impostati come informazioni specificate dal produttore. Il contenuto delle informazioni specificate dal produttore è mostrato di seguito. Tutti i dati sono presentati nel formato di dati a 2 byte e il valore iniziale è 0 (zero).

LUNGHEZZA	VALORE (dati parametro)
2	Intervallo R-R (binario)
2	Intervallo P-R (binario)
2	Intervallo QRS (binario)
2	Intervallo ST1 (binario) * Diverso dall'intervallo ST1 di SCP-ECG.
2	Intervallo ST2 (binario) * Diverso all'intervallo ST2 di SCP-ECG.
2	Intervallo ST3 (binario) * Diverso all'intervallo ST3 di SCP-ECG.
2	Picco-picco del complesso QRS (binario)
2	Intervallo FVT (binario)
2	Intervallo VAT1 (binario)
2	Intervallo VAT2 (binario)
2	Valore interferenza (binario)
2	Intervallo QTc (binario)
2	Ampiezza onda U (binario)

2	Notch (binario)
2	Livello interferenza (binario)
2	Dati di registrazione difettosi (binario)
2	Punto trigger (binario)
2	Punto di inizio onda P (binario)
2	Endpoint onda P (binario)
2	Punto di inizio onda QRS (binario)
2	Endpoint onda QRS (binario)
2	Punto di inizio onda T (binario)
2	Endpoint onda T (binario)
2	R-R successivo (binario)
2	Valore di precompensazione (binario)
2	Valore di postcompensazione (binario)
2	Intervallo misurazione tratto ST (binario)
2	Riservato (binario)

Sezione 128

Questa è una sezione originale che contiene dati che non sono già stati configurati da SCP-ECG ed è specificatamente adibita alla Modalità della prova di variabilità R-R. Le informazioni relative ai valori misurati della Modalità prova di variabilità R-R sono impostate nella sezione 128.

Quanto segue fornisce spiegazioni sui dati della sezione 128.

LUNGHEZZA	VALORE (dati parametro)
600	Valore misurato tipico
608	Dati istogramma R-R
150	Flag del battito cardiaco 1
Arbitrario	Posizione onda R
Arbitrario	Intervallo R-R
Arbitrario	Flag del battito cardiaco 2
Arbitrario	Flag del battito cardiaco V
Arbitrario	Flag del battito cardiaco A

Quanto segue fornisce spiegazioni sui dati individuali.

Dati del valore misurato tipico

LUNGHEZZA	VALORE (dati parametro)
2	Intervallo della campionatura (binario) L'intervallo della campionatura è impostato in unità $\mu$ sec. con dati codificati a 2-byte.
2	Intervallo della prova (binario) L'intervallo della prova è impostato in unità secondo con dati codificati a 2-byte.

2	Numero delle onde R di prova (binario) Il numero delle onde R rilevate durante il periodo della prova è impostato mediante dati codificati a 2-byte.
2	Pulsazioni cardiache medie (binario). Le pulsazioni cardiache medie sono impostate mediante dati codificati a 2-byte.
2	Intervallo R-R medio (binario) L'intervallo R-R medio è impostato mediante dati codificati a 2-byte.
2	Intervallo R-R massimo (binario) L'intervallo R-R massimo è impostato mediante dati codificati a 2-byte.
2	Intervallo R-R minimo (binario) L'intervallo R-R minimo è impostato mediante dati codificati a 2-byte.
2	Intervallo R-R massimo/minimo (binario) Il rapporto tra l'intervallo R-R massimo e quello minimo è impostato mediante dati codificati a 2-byte.
2	Deviazione standard (binario) La deviazione standard dell'intervallo R-R è impostata mediante dati codificati a 2-byte.
2	Coefficiente di variazione (binario) Il coefficiente di variazione dell'intervallo R-R è impostato mediante dati codificati a 2-byte.
2	Condizioni della prova (binario) Le condizioni della prova della Modalità prova di variabilità R-R sono impostate. -1: Non definito 0: 1 min. 1: 2 min. 2: 3 min. 3: 4 min. 4: 5 min. 5: 100 battiti 6: 200 battiti 7: 40 sec. 8: 6 min. 9: 7 min. 10: 8 min. 11: 9 min. 12: 10 min.
2	Frequenza respiratoria (binario) La frequenza respiratoria è impostata mediante dati codificati a 2-byte.
2	Presentazione (binario) La presentazione è impostata. -1: Non definito 1: Posizione sdraiata 2: Posizione seduta 3: Posizione in piedi.
2	Unità della campionatura di rilevamento (binario) L'unità della campionatura di rilevamento durante la misurazione di R-R è impostata in unità $\mu$ sec. con dati codificati a 2-byte.
2	Numero versione del programma di rilevamento (binario) La versione del rilevamento usato durante la misurazione di R-R è impostata.
30	Riservato

Dati istogramma R-R

LUNGHEZZA	VALORE (dati parametro)	
4	Dati per l'intervallo R-R di meno di 30 secondi (binario)	
	Byte	SOMMARIO
	1-2	Numero di registrazione dati
	3-4	Rapporto (unità: %)
4	Dati per l'intervallo R-R compreso tra 0,30 e meno di 0,31 secondi (binario)	
	Byte	SOMMARIO
	1-2	Numero di registrazione dati
	3-4	Rapporto (unità: %)
4	Dati per l'intervallo R-R compreso tra 0,31 e meno di 0,32 secondi (binario)	
	Byte	SOMMARIO
	1-2	Numero di registrazione dati
	3-4	Rapporto (unità: %)
I dati vengono impostati in maniera analoga negli intervalli di 0,01 secondi.		
4	Dati per l'intervallo R-R compreso tra 1,79 e meno di 1,80 secondi (binario)	
	Byte	SOMMARIO
	1-2	Numero di registrazione dati
	3-4	Rapporto (unità: %)
4	Dati per l'intervallo R-R di 1,80 secondi o più (binario)	
	Byte	SOMMARIO
	1-2	Numero di registrazione dati
	3-4	Rapporto (unità: %)

Flag battito cardiaco

Fino a 1200 battiti cardiaci possono venire impostati come normali o anormali dall'inizio della prova. Quando un battito cardiaco è stato giudicato anormale, viene impostato "1" per il BIT corrispondente. Qui di seguito viene mostrato un esempio del modo in cui vengono impostati i dati.

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
1° battito	2° battito	3° battito	4° battito	5° battito	6° battito	7° battito	8° battito

1° byte	2° byte	//	150° byte
Battiti 1-8	Battiti 9-16	//	Battiti 1193-1200

## Posizione dell'onda R

La posizione dell'onda R rilevata è impostata. Le informazioni sulla posizione dell'onda R sono impostate in diversi gruppi di onde R rilevate.

LUNGHEZZA	VALORE (dati parametro)
2	Lunghezza parametro (binario) La dimensione del gruppo dei dati della posizione dell'onda R è impostata mediante dati codificati a 2-byte.
4 x n. di onde R	Posizione onda R (binario) La posizione dell'onda R dall'inizio della prova è impostata in unità in m/sec. nell'ordine di rilevazione, con dati non codificati a 4-byte.

## Intervallo R-R

L'intervallo R-R è impostato sulla base delle onde R rilevate. Le informazioni sull'intervallo R-R sono impostate in diversi gruppi di intervalli R-R rilevati.

LUNGHEZZA	VALORE (dati parametro)
2	Lunghezza parametro (binario) La dimensione del gruppo dei dati per le informazioni dell'intervallo R-R è impostata mediante dati codificati a 2-byte.
2 x n. di intervalli R-R	Intervallo R-R (binario) L'intervallo R-R è impostato in unità in m/sec. nell'ordine di rilevazione, con dati non codificati a 2-byte.

## Flag battito cardiaco 2

Vengono impostati i dati per stabilire se il battito cardiaco rilevato è normale o anormale. A differenza della Flag del battito cardiaco descritta precedentemente, le informazioni vengono impostate per l'intera durata della prova. La dimensione della Flag del battito cardiaco 2 è impostata per i primi 2 bytes della Flag del battito cardiaco 2. La configurazione dei dati della Flag del battito cardiaco 2 è la stessa di quella della Flag del battito cardiaco.

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
1° battito	2° battito	3° battito	4° battito	5° battito	6° battito	7° battito	8° battito
1° byte		2° byte		//		n° byte	
Battiti 1-8		Battiti 9-16		//		Battiti da n-7 a n	

## Flag battito cardiaco V

Vengono impostati i dati per stabilire se il battito cardiaco rilevato rappresenta extrasistole ventricolari (PVC). La dimensione della Flag del battito cardiaco V viene stabilita per i primi 2 byte della Flag del battito cardiaco V. Quando un battito cardiaco rilevato è stato diagnosticato come extrasistola ventricolare, al corrispondente BIT viene impostato "1". La configurazione dei dati della Flag del battito cardiaco V è la stessa della Flag del battito cardiaco 2.

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
1° battito	2° battito	3° battito	4° battito	5° battito	6° battito	7° battito	8° battito
1° byte	2° byte			n° byte			
Battiti 1-8	Battiti 9-16			Battiti da n-7 a n			

Flag battito cardiaco A

Vengono impostati i dati per stabilire se il battito cardiaco rilevato rappresenta extrasistole atriali (PAC). Quando un battito cardiaco è stato giudicato extrasistole atriali, viene impostato "1" al BIT corrispondente. La configurazione dei dati della Flag del battito cardiaco A è la stessa della Flag del battito cardiaco 2.

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
1° battito	2° battito	3° battito	4° battito	5° battito	6° battito	7° battito	8° battito
1° byte	2° byte			n° byte			
Battiti 1-8	Battiti 9-16			Battiti da n-7 a n			

# Glossario

---

## **Batteria di riserva:**

Una batteria al litio usata per salvare i dati dell'orologio. Per la sostituzione, contattare il rappresentante commerciale locale Fukuda Denshi.

## **Coefficiente di variazione (CV):**

La Modalità della prova di variabilità R-R misura l'intervallo R-R della forma d'onda ECG campionata e calcola il coefficiente di variazione usando la formula seguente:

$$\text{Coefficiente di variazione (CV)} = \frac{\text{Deviazione standard}}{\text{RR medio}} \times 100\%$$

## **Forma d'onda dominante:**

Rimuove i battiti sospettati di essere prematuri, i battiti con interferenza baseline e il rumore usato per misurare ciascuna forma d'onda (onda P, onda R, ecc.) tra le forme d'onda campionate per rilevamenti a 12 derivazioni; seleziona i battiti migliori come forma d'onda tipica. È chiamata forma d'onda dominante.

Le forme d'onda dominanti sono usate per calcolare i seguenti parametri in fase di registrazione della misurazione e del rilevamento:

P-R, QRS, QTc, AXIS, RV5(6), SV1 e R+S.

Per maggiori informazioni sui parametri delle forme d'onda, fare riferimento alla "Guida al Programma" (PI-13) in dotazione.

## **Assi elettrici:**

L'FX-7202 calcola gli assi elettrici del complesso QRS usando la formula seguente:

$$\text{Assi elettrici ( } ^\circ \text{ )} = \text{Tan}^{-1} \left( \frac{\sqrt{3} ( \text{II} + \text{III} )}{2 \times \text{I} + \text{II} - \text{III}} \right)$$

## **Filtro:**

Rumori come l'interferenza da corrente alternata (50/60 Hz), elettromiogramma (25 Hz o più) e deriva (0,5 Hz o meno) possono confondersi con il segnale dell'ECG. I filtri possono eliminare tali rumori. L'FX-7202 esegue l'elaborazione digitale tramite un microcomputer. Tuttavia, quando viene usato un filtro muscolare, l'ampiezza del complesso QRS può essere ridotta.

## **Indicazione della frequenza cardiaca:**

L'FX-7202 visualizza la frequenza cardiaca sullo schermo. Viene usata la derivazione specificata per il parametro DERIVAZIONE RIF [SET UP MODO (MODAL. ECG STANDARD)] e viene calcolata una media di 4 battiti. Questo valore viene visualizzato come frequenza cardiaca.

**Istogramma:**

Visualizzato nel referto dei risultati della prova di variabilità R-R. L'intervallo della R-R misurata viene indicato sull'asse orizzontale e la relativa frequenza viene indicata come una percentuale sull'asse verticale.

L'istogramma rileva solamente il battito normale tra tutti gli intervalli R-R misurati e rappresenta tali battiti normali con un grafico.

**Codice Minnesota:**

Il Codice Minnesota è stato sviluppato dall'Università del Minnesota, USA ed è stato progettato in modo che un ECG a 12 derivazioni possa venire classificato obiettivamente in base a criteri comuni. Per maggiori informazioni sul Codice Minnesota, fare riferimento alla "Guida al Programma" (PI 18) in dotazione.

**Deviazione standard (SD):**

La Modalità della prova di variabilità R-R misura l'intervallo R-R della forma d'onda ECG campionata e calcola la deviazione standard usando la formula seguente:

$$\text{Deviazione standard (SD)} = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^N (\text{RR}_n - \text{RR medio})^2}{N}}$$

**Zona di transizione:**

Normalmente l'onda R diventa gradualmente più larga tra la derivazione V1 e la V6 e l'onda S diventa gradualmente più bassa. La porzione della derivazione in cui l'onda R e quella S sono quasi uguali viene chiamata la zona di transizione.

**Grafico della variabilità:**

Visualizzato nel referto dei risultati della prova di variabilità R-R. Il tempo intercorso viene indicato sull'asse orizzontale e l'intervallo R-R misurato viene indicato sull'asse verticale.

Il grafico della variabilità rappresenta in forma grafica tutti gli intervalli R-R misurati.

# Indice

---

<b>A</b>	
Alimentazione di corrente	xi
Altezza (ALT)	45, 49
ANL	20, 21
Area di visualizzazione della forma d'onda	41, 42
Area ID (IDENTIFICAZIONE)	41, 45, 46
Area messaggi	41, 43
Area visualizzazione del filtro	41, 42
Aritmia	77
ARRH	20, 21
Assi elettrici	169
Avvisi di sicurezza	v
<b>B</b>	
Batteria di riserva	169
Batteria	7, 11, 30
Caricare le batterie	32
Icona del livello della batteria	42
Installazione del gruppo delle batterie	31
Batteria ricaricabile	Fare riferimento a Batteria.
<b>C</b>	
Canale di visualizzazione della forma d'onda	94, 102
Selezione del numero dei canali di visualizzazione delle forme d'onda	102 - 103
Carta da registrazione	12, 14
Caricamento della carta da registrazione	14 - 16
Carta in fogli pieghevoli	8, 12, 14
Caricamento della carta da registrazione	14 - 16
Cartuccia programma	ii, 1, 7, 11, 56
Installare la cartuccia programma	33 - 34
Cavo di alimentazione	7, 9, 10, 17
Collegare il cavo di alimentazione	17
Cavo di equalizzazione potenziale	12, 18
Cavo paziente	9, 10, 19
Collegamento del cavo paziente	19
Collegamento del cavo paziente agli elettrodi	36
Rimozione del cavo paziente	19
Codice Minnesota	170
Coefficiente di variazione (CV)	169
Commento al rilevamento	112
Commento (COMM)	45, 51
Complesso QRS	169
Connettore PAZIENTE	6, 7, 19
Comando CONTRASTO	22
Contrasto del visualizzatore	22
Regolazione del contrasto del visualizzatore	22
Controlli giornalieri	130, 139
Controlli periodici	130, 140 - 141
Convenzioni	ii
Coperchio scomparto CARTUCCIA	33, 34
Coperchio scomparto carta	5, 14
Coperchio scomparto GRUPPO BATTERIE	31
Corrente di alimentazione	20
Accendere la corrente	20
Spegnerne la corrente	21
Corsia (CORS)	45, 51
CTL	20, 21
<b>D</b>	
Dati paziente	45
Inserimento dati paziente	45 - 52
Modifica dei parametri dei dati del paziente	118 - 119
Deviazione standard (SD)	176
<b>E</b>	
ECG	1, 53, 56, 66
Registrazione dell'ECG	53 - 55, 56 - 81
Modalità ECG standard	1, 44, 53, 56, 59, 63, 68
ECG standard a 12 derivazioni	1, 2
Elettrocardiogrammi	Fare riferimento a ECG
Elettrodo	9, 10, 37
Collegamento degli elettrodi al paziente	37 - 38
Icona di avvertenza di elettrodo staccato	42
Elettrodo periferico	9, 10, 37
Elettrodo precordiale	9, 10, 38
Collegamento degli elettrodi precordiali	38

Età 41, 45, 47, 48

## F

Farmaco (FARM)	45, 50
Filtro	53, 59, 63, 70, 74, 169
Impostare il filtro su SI/NO	61, 64, 71, 75
Selezione dei filtri	120
Filtro alta frequenza	90, 120
Filtro CA	90, 120
Filtro movimento	90, 120
Filtro muscolare	90, 120
Finestra di selezione della modalità	44
Forma d'onda calibrata 1mV	39, 57, 65
Forma d'onda dominante	169
Formato data	23
Impostazione del formato della data	23 - 32
Formato di registrazione	103 - 117
Modalità ECG di aritmia	114 - 115
Modalità ECG standard - Registrazione del rilevamento	108 - 112
Modalità ECG standard (Registrazione delle misurazioni)	103 - 108
Modalità ECG standard (Registrazione manuale)	113
Modalità prova di variabilità R-R	116 - 117
Forme d'onda dell'ECG	4, 53, 54, 55, 58, 62, 104 - 106, 109 - 111
Impostare il formato di visualizzazione delle forme d'onda	102 - 103
Modalità registrazione automatica	58
Modalità registrazione manuale	62
Registrazione delle misurazioni	103 - 108
Registrazione del rilevamento	108 - 112
Freccia in giù	100, 101
Frequenza cardiaca	41, 42, 169
Funzioni gestione dei file dati dell'ECG	1, 3, 82 a 89
Lettura dei dati ECG dalla memoria interna	83 - 88
Ricerca i dati dell'ECG	85 - 87
Stampare l'elenco dei dati dell'ECG	88

## G

Gel alla cheratina	9, 10
Applicazione del gel alla cheratina	37
Grafico della variabilità	170
Gruppo batterie	Fare riferimento a Batteria.

## I

ID (identificazione)	41, 45, 46
Ingresso corrente	6, 7, 17
Istogramma	170

## L

LCD	2, 22
Lettere dell'alfabeto	101
Lingua	28, 91
Impostazione della lingua	28 - 29
Luogo installazione	13

## M

Messa a terra	18
Collegamento della messa a terra	18
Messaggio d'errore	133 - 135
Materiali di consumo	11 - 12
Menu SET UP MODO (MODALITÀ IMPOSTAZIONE)	90, 98
Menu principali	44
Selezionare un menu	44
Sintesi di ciascuna modalità di funzionamento	44
Modalità archiviazione	44, 83
Modalità ECG	56
Modalità ECG di aritmia	1, 2, 44, 66, 73 a 76, 114
SET UP MODO (Modalità impostazione)	44, 90 to 120
CONTROLLO ECG	90 - 91
DATI PAZIENTE	92 - 93, 118 - 119
MODAL. ARITMIA	96
MODAL. ECG STANDARD	94 - 95
MODAL. R-R TREND	97
Modalità prova di variabilità R-R	1, 2, 44, 66, 73 - 72, 116 - 117
Modalità registrazione automatica (AUTO)	53, 56, 57, 58 a 61
Modalità registrazione manuale (MANUAL)	1, 56, 57, 62 - 65, 113

## N

NO:	20, 21
Nome	45, 48
Nome dell'ospedale	26, 91
Inserire il nome dell'ospedale	26 - 27

## O

Orologio	23
Impostazione dell'orologio interno	23 - 25

Orologio interno      Fare riferimento a Orologio.

Standby      21

## P

Panno al silicone	8
Pannello di funzionamento	4, 5, 39 - 40
Parametri di impostazione	90 - 97
Inizializzazione dei parametri	121 - 122
Sequenza generale delle procedure di impostazione dei parametri	98 - 101
Parti opzionali	11 - 12
Personal Computer	35
Peso	45, 49
Porta LAN	xi, 6, 7, 35
Precauzioni	v - x
Pressione del sangue (PRES)	45, 50
Pulsante di apertura dello scomparto	4, 5, 14
Pulsante di opzione	99, 100

## R

Razza etnica	45, 49
Referto di rilevamento	111, 114, 116
Referto della prova di variabilità R-R	69, 72, 117
Reparto (REP)	45, 51
Referto ECG di aritmia	73, 114, 115
Referto misurazione	107
Registrazione dell'estensione automatica dell'aritmia	66, 77 a 78
Registrazione delle misurazioni	1, 56, 57, 103
Registrazione del rilevamento	1, 56, 57, 108
Riesaminare le registrazioni	61, 66, 67 - 68

## S

Schermo iniziale	20, 21
Schermo Standby	Fare riferimento allo schermo iniziale
Scomparto carta	4, 5
Scomparto CARTUCCIA	6, 7, 33
Scomparto GRUPPO BATTERIE	6, 7, 31
Sensibilità	53, 59, 61, 63, 70, 74
Cambiare la sensibilità	61, 65, 72, 76
SESSO (SES)	41, 45, 47
Simboli dell'apparecchiatura	xi
Simboli di sicurezza	v
Sintomi (SINT)	45, 50
Spia corrente di alimentazione	20, 21, 32, 39, 40
Spia luminosa di caricamento	32, 39, 40

## T

Tasti funzione	41, 42
Tasto	39
Testa di stampa termica	4, 5
Test di autodiagnostica	123 - 129, 141
Terminale di equalizzazione potenziale	xi, 6, 7, 18

## V

Valore numerico	101
Valori dettagliati della misurazione	108, 112
Velocità di registrazione	53, 59, 61, 63, 65
Cambiare la velocità di registrazione	61, 65
Visualizzatore del touch panel	4, 41 to 43
Regolazione del contrasto del visualizzatore	22

## Z

Zona di transizione	170
---------------------	-----

## Comandi

[1mV]	39
LEAD [◀] / [▶]	39
[RESET]	39
[REVIEW]	39
START/STOP(AVVIO/ARRESTO)	39
Tasto [POWER ON/OFF (stby)]	20, 21, 39

## Parametri di impostazione

### CONTROLLO ECG

ALLARME DERIV	91
AMPIEZZA ONDA	90
DATA	24, 91
FILTRO ALTA FREQ.	90, 120
FILTRO CA	90, 120
FILTRO MOVIMENTO	90, 120
FILTRO MUSCOLARE	90, 120
FORMATO DATA	24, 91
LINGUA	29, 91
ORA	24, 91
OSPEDALE	27, 91
SUONO PULSANTI	90
SUONO QRS	91

### DATI PAZIENTE

ALTEZZA	92, 119
COMMENTO	92, 119
CORS	92, 119

FARM	92, 119
INS. DATA NASC.	48, 92, 118
Nome	92, 118
NUMERO ID AUTOM.	92, 118
NUMERO ID FISSO	92, 118
PESO	92, 119
PRESSIONE	92, 119
Razz	92, 119
REPARTO	93, 119
SINTOMI	92, 119
MODALITÀ ECG DI ARITMIA	
ARYTMIA DER. 1CH	96
ARYTMIA DER. 2CH	96
ARYTMIA DER. 3CH	96
RAPPORTO ANALISI	96, 111
RAPPORTO ECG	96, 114
VALORI MISURATI	96, 114
MODAL. ECG STANDARD	
CAMBIARE MODALITÀ AUTO	94
CANALI A DISPLAY	94, 102
CANALI REGISTR.	94, 104, 109
COMMENTO	95, 112
CONFERMA	95
DERIVAZIONE RIF	94, 104, 109
LINEA CAMBIO DER.	94
RAPPORTO ANALISI	95, 107, 111
SEL. CANALI AUTO	94, 104, 109
SEL. CANALI MANUALE	94
SENSIBILITA AUTOMATICA	94
VALORI MISURATI	95, 108
MODALITÀ PROVA DI VARIABILITÀ R-R	
RAPPORTO ANALISI	97, 116
RAPPORTO ECG	97, 116
R-R TREND LEAD 1CH	97
VALORI MISURATI	97, 116



39-4, Hongo 3-chome, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan  
Telefono:+81-3-3815-2121 Fax:+81-3-3814-1222