

SCHILLER

SCHTRIAL001 / 123
TP00 | 53 years | Male

56  /min

CARDIOVIT FT-1

Guida utente



LP 25Hz, AC 50Hz

Manual

1  2  3 

Art. n.: 2.511160 Rev.: d



Informazioni sulla vendita e l'assistenza

La rete di centri di post-vendita e assistenza SCHILLER è presente a livello mondiale. Per l'indirizzo dei distributori locali, contattare la filiale SCHILLER più vicina. In caso di difficoltà si potrà reperire un elenco completo dei distributori visitando il sito Internet:

www.schiller.ch

Informazioni sulle vendite si possono ottenere inoltre scrivendo a:

sales@schiller.ch

Indirizzo della Sede Generale



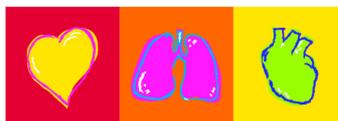
SCHILLER AG
Altgasse 68
CH-6341 Baar, Svizzera
Web:www.schiller.ch

Tel.: +41 (0) 41 766 42 42
Fax: +41 (0) 41 761 08 80
E-mail: sales@schiller.ch



CE 0123

CARDIOVIT FT-1 è dotato del marchio CE-0123 (organismo notificato TÜV-SÜD Produkte Service GmbH, Ridlerstr. 65, 80339 Monaco, Germania), che indica la sua conformità con i requisiti essenziali dell'allegato I della Direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE relativa a sicurezza, funzionamento ed etichettatura. I requisiti si applicano ai pazienti, agli utenti e a terze parti che vengano a contatto con questo dispositivo entro l'ambito del suo uso previsto.



Contenuto

1	Note relative alla sicurezza	7
1.1	Responsabilità dell'utente	7
1.2	Operazioni preliminari.....	7
1.3	Uso previsto	7
1.4	Controindicazioni	8
1.5	Funzionamento conforme alle misure di sicurezza	8
1.6	Funzioni di sicurezza	9
1.7	Funzionamento con altri dispositivi	9
1.8	Sicurezza della rete	10
1.9	Manutenzione.....	10
1.10	Limiti di garanzia	10
1.11	Simboli e immagini di sicurezza	11
1.11.1	Simboli usati in questo documento	11
1.11.2	Simboli utilizzati sul dispositivo	12
2	Introduzione	13
2.1	Componenti principali di CARDIOVIT FT-1	13
2.1.1	Standard.....	14
2.1.2	Opzioni.....	14
2.2	Connessioni	14
2.3	Visualizzazione	15
2.4	Funzionamento dello schermo multi-touch	16
2.5	Pannello dei collegamenti	18
2.5.1	Pannello posteriore	18
2.5.2	Pannello laterale destro	18
3	Funzionamento	19
3.1	Avvio e preparazione	19
3.1.1	Ubicazione	19
3.1.2	Connessione dei gruppi dei cavi esterni e delle apparecchiature accessorie	19
3.1.3	Nodo equipotenziale	19
3.2	Accensione/spegnimento	20
3.2.1	Login e Logout / ECG di emergenza.....	20
3.3	Alimentazione	21
3.3.1	Indicatori dell'alimentazione di rete e della batteria	21
3.3.2	Isolamento del dispositivo dalla tensione di rete.....	21
3.4	Impostazioni di sistema e dell'ECG	22
3.5	Sostituzione della carta per la stampa	23
3.6	Dati paziente / di registrazione	24
3.6.1	Patient Data Query (PDQ)	27
3.6.2	PDQ nella lista di lavoro.....	27
3.6.3	Lettoce di codice a barre	28

4	Applicazione degli elettrodi	29
4.1	Dati di base	29
4.2	Identificazione e codifica a colori degli elettrodi	30
4.3	ECG a riposo a 10 derivazioni standard	31
4.3.1	Applicazione degli elettrodi per derivazioni standard	31
4.4	Bilanciato	32
4.5	Pediatrico	33
4.6	Precordiali destra (C3r-C6r)	34
4.7	Standard con C4r	35
4.8	Posteriore sinistra C7-C9	36
4.9	Derivazioni Nehb	37
4.10	Resistenza cute/elettrodo	38
4.10.1	Controllo degli elettrodi e del cavo paziente	38
4.11	Sequenza/visualizzazione delle derivazioni	39
4.11.1	Impostazione della sequenza delle derivazioni Standard o Cabrera	39
4.11.2	Selezione di una visualizzazione delle derivazioni (Standard o altre impostazioni)	39
5	ECG a riposo	40
5.1	ECG a riposo - diagramma di flusso procedurale	41
5.1.1	Stampa, memorizzazione e trasferimento automatici	42
5.2	Registrazione ECG a riposo automatica	43
5.2.1	ETM Sport	44
5.2.2	Stampa automatica	45
5.3	Stampa ritmo manuale	46
5.3.1	Avvio stampa manuale	46
5.4	Registrazione del ritmo	47
5.4.1	Stampa automatica	48
5.5	Modifica del layout anteprima dell'ECG	49
5.5.1	Visualizzazione	49
5.5.2	Filtro miogramma	50
5.5.3	Altri filtri	50
5.6	Impostazioni ECG	51
5.6.1	Derivazioni e cavo	51
5.6.2	Filtri e formule	51
5.6.3	Viste e layout	52
5.6.4	Derivazioni supplementari	55
5.6.5	Interpretazione	55
5.6.6	Ritmo a riposo	55
5.6.7	Referti	56
6	CCAA (algoritmo dell'arteria coronaria colpevole)	60
6.1	Introduzione	60
6.1.1	Panoramica delle decisioni basate sull'algoritmo dell'arteria coronaria colpevole	61
6.1.2	Avvio dell'analisi CCAA	62
6.1.3	Informazioni CCAA su anteprima di stampa/stampa	63

7	Memoria	64
7.1	Modifica della memoria	64
7.1.1	Apertura dell'anteprima di stampa dalla memoria e stampa di una registrazione.....	65
7.1.2	Trasmissione e cancellazione di registrazioni memorizzate	66
8	Lista di lavoro (opzionale)	67
8.1	Informazioni generali	67
8.1.1	Impostazioni lista di lavoro	67
8.2	Ricezione di una lista di lavoro	68
8.2.1	Esecuzione di una registrazione dalla lista di lavoro.....	69
8.2.2	Esecuzione di una registrazione dai dettagli dell'ordine di lavoro ...	70
8.2.3	Invio di registrazioni della lista di lavoro al sistema HIS.....	71
9	Impostazioni generali e di sistema	72
9.1	Impostazioni di sistema	72
9.1.1	Memorizzazione e ripristino delle impostazioni.....	73
9.2	ECG.....	74
9.2.1	Derivazioni e cavo.....	74
9.2.2	Filtri e formule	74
9.2.3	Viste e layout.....	75
9.2.4	Derivazioni supplementari.....	76
9.2.5	Interpretazione	76
9.2.6	Ritmo a riposo.....	76
9.2.7	Referti.....	77
9.3	Connettività.....	80
9.4	Impostazioni di zona	81
9.5	Generale	82
10	Trasmissione - Panoramica	85
10.1	Opzioni di trasmissione	85
10.1.1	Trasmissione automatica	86
10.1.2	Trasmissione manuale	86
10.1.3	Esportazione PDF	87
10.1.4	Schiller Link.....	88
10.1.5	Ricezione dei dati da SEMA.....	89
10.1.6	Trasmissione dati non riuscita.....	89
10.2	Streaming FT-1	90
11	Manutenzione	91
11.1	Ispezione visiva	91
11.2	Pulizia del telaio e dei cavi	92
11.2.1	Pulizia dei gruppi di cavi.....	93
11.2.2	Soluzioni detergenti approvate.....	93
11.2.3	Detergenti non ammessi	93
11.3	Disinfezione	94
11.3.1	Disinfettanti approvati.....	94
11.3.2	Disinfettanti non ammessi	94
11.4	Pulizia della testina della stampante termica	94

11.5	Batteria	95
11.5.1	Ricarica della batteria	95
11.5.2	Smaltimento delle batterie	95
11.6	Rapporto di ispezione	96
11.6.1	Sostituzione degli elementi a vita limitata ogni 3 - 5 anni	97
12	Individuazione e risoluzione dei problemi	98
12.1	Possibili problemi.....	98
12.2	Prevenzione delle interferenze elettromagnetiche	100
12.2.1	Misure per la prevenzione delle interferenze elettromagnetiche ...	101
12.3	Accessori e materiali di consumo.....	102
13	Dati tecnici	103
13.1	Dispositivo	103
13.2	ECG	105
13.3	Standard di sicurezza.....	106
13.4	Standard WLAN	106
14	Indice	107

1 Note relative alla sicurezza

1.1 Responsabilità dell'utente

- ▲ CARDIOVIT FT-1 deve essere utilizzato solo da personale medico qualificato o adeguatamente addestrato.
- ▲ I risultati numerici e grafici, nonché le interpretazioni suggerite dal dispositivo devono essere esaminati tenendo conto sia delle condizioni cliniche complessive del paziente, sia della qualità dei dati registrati.
- ▲ Le responsabilità del personale addetto al funzionamento e alla manutenzione del dispositivo devono essere specificate.
- ▲ Verificare che il personale abbia letto e compreso la presente guida utente, in particolare la sezione **Note relative alla sicurezza**.
- ▲ Provvedere all'immediata sostituzione dei componenti difettosi o mancanti.
- ▲ La sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni del dispositivo possono essere garantite solo dietro osservanza degli intervalli di manutenzione indicati alla sezione [Manutenzione](#).

1.2 Operazioni preliminari



- ▲ Prima di usare l'unità, accertarsi che un rappresentante del prodotto medicale abbia illustrato le relative funzioni e le precauzioni di sicurezza.
- ▲ Tenere questo manuale in un luogo accessibile per un'agevole consultazione. Accertarsi che il manuale sia sempre completo e leggibile.
- ▲ Attenersi alle istruzioni operative e di manutenzione.
- ▲ Le presenti istruzioni non sono da considerarsi sostitutive delle normative di legge o locali, né delle procedure approvate per la prevenzione di infortuni e per la protezione ambientale.

1.3 Uso previsto



- ▲ CARDIOVIT FT-1 è un dispositivo ECG a 12 canali utilizzato per la registrazione, l'analisi, la visualizzazione, la conservazione a magazzino e la trasmissione di ECG.
- ▲ CARDIOVIT FT-1 è stato concepito per un uso interno e può essere utilizzato per tutti i pazienti di entrambi i sessi, di tutte le etnie ed età.
- ▲ CARDIOVIT FT-1 è utilizzato nella diagnosi di anomalie cardiache, nel rilevamento di ischemie miocardiche e infarti in pazienti affetti da dolore toracico, ecc.
- ▲ CARDIOVIT FT-1 è concepito per l'uso interno presso ospedali, unità cardiologiche, unità cliniche per pazienti esterni e presso ambulatori di medici generici.

1.4 Controindicazioni



- ▲ Questo dispositivo non è indicato per un uso sterile.
- ▲ Non utilizzare questa unità in aree in cui esista un rischio di esplosione o in presenza di gas infiammabili, quali agenti anestetici.
- ▲ Questo dispositivo non è progettato per un'applicazione cardiaca diretta.
- ▲ Questo dispositivo non deve essere utilizzato in una camera MRI.

1.5 Funzionamento conforme alle misure di sicurezza



- ▲ Verificare che il personale abbia letto e compreso le istruzioni contenute nel presente manuale, in particolare la sezione "Note relative alla sicurezza".
- ▲ Mettere in funzione il dispositivo esclusivamente in conformità ai dati tecnici specificati.
- ▲  Il dispositivo è classificato CF . E protetto contro la defibrillazione solo se viene utilizzato il cavo paziente originale SCHILLER. Tuttavia, in via precauzionale, rimuovere gli elettrodi prima della defibrillazione.
- ▲ Non toccare il telaio dell'unità durante la procedura di defibrillazione.
- ▲ Per garantire la sicurezza del paziente, nessuno degli elettrodi (compreso l'elettrodo neutro), né il paziente né altre persone che siano contemporaneamente a contatto con il paziente, devono entrare in contatto con parti conduttive, nemmeno se dotate di messa a terra.
- ▲ Riferire immediatamente alla persona responsabile qualsiasi modifica (incluse le procedure operative) che possa in qualsiasi modo compromettere la sicurezza.
- ▲ Non collocare liquidi sull'unità. In caso di versamento di liquidi sullo strumento, scollegare immediatamente lo strumento dalla rete e pulirlo con cura. Prima di riutilizzare il dispositivo, sottoporlo ad un controllo da parte del personale di assistenza.
- ▲ Per la connessione usare solo il cavo paziente SCHILLER originale.
- ▲ Se dopo la defibrillazione il cavo paziente dovesse risultare difettoso, oppure un elettrodo dovesse spostarsi o una resistenza di un elettrodo dovesse risultare troppo elevata, nell'angolo superiore destro dello schermo apparirà un'indicazione di derivazione scollegata.
- ▲ Utilizzare solo accessori e materiali di consumo consigliati o forniti da SCHILLER AG. L'uso di parti di ricambio differenti da quelle consigliate o fornite può causare lesioni, informazioni imprecise e/o danni all'unità.
- ▲ Per evitare di danneggiare il pacemaker, mantenere una distanza di almeno 20 cm tra il dispositivo e il pacemaker, nel momento in cui si attiva il modulo Wi-Fi (LAN Wireless).

1.6 Funzioni di sicurezza



- ▲ Il funzionamento del dispositivo senza il fusibile corretto o con cavi difettosi comporta un pericolo per la vita! Pertanto:
 - Non mettere in funzione l'unità se la messa a terra è difettosa o se il cavo di rete, l'alimentatore o il dispositivo sono danneggiati o potenzialmente danneggiati.
 - Le connessioni e i connettori di cavi danneggiati devono essere immediatamente sostituiti.
 - I dispositivi di sicurezza elettrici, quali fusibili, non devono essere modificati.
 - I fusibili rotti devono essere sostituiti solo con lo stesso tipo e valore nominale dell'originale.

1.7 Funzionamento con altri dispositivi



- ▲ Le apparecchiature accessorie connesse alle interfacce analogiche e digitali dell'unità devono essere certificate in base ai rispettivi standard IEC (ad es. IEC/EN 60950 per le apparecchiature di elaborazione dei dati e IEC/EN 60601-1 per le apparecchiature medicali). Inoltre, tutte le configurazioni devono essere conformi alla versione in vigore di IEC/EN 60601-1. Chiunque connetta ulteriori strumenti alla porta di ingresso del segnale o a quella di uscita, sta configurando un sistema medicale ed è pertanto responsabile che il sistema sia conforme ai requisiti della versione in vigore di IEC/EN 60601-1. In caso di dubbio, contattare il reparto di assistenza tecnica o il rappresentante locale.
- ▲ Qualsiasi altra apparecchiatura utilizzata con il paziente deve usare la stessa messa a terra in comune con CARDIOVIT FT-1.
- ▲ È necessario prestare attenzione speciale quando l'unità viene utilizzata con attrezzatura ad alta frequenza. Utilizzare lo speciale cavo paziente SCHILLER ad alta frequenza per evitare possibili interferenze di segnale durante l'acquisizione ECG e per ridurre il rischio di eventuali ustioni dovute al mancato nodo equipotenziale. Tuttavia, le unità di stimolazione devono essere utilizzate solo a una distanza sufficiente dagli elettrodi ed entrambi i dispositivi devono essere connessi allo stesso collegamento equipotenziale. In caso di dubbi, è necessario scollegare il paziente dal dispositivo.
- ▲ Questo dispositivo può essere utilizzato in modo sicuro con i pazienti portatori di pacemaker.
- ▲ Non vi sono pericoli durante l'utilizzo di questo dispositivo contemporaneamente ad apparecchiature di stimolazione elettrica.
- ▲ Se il dispositivo è parte di un sistema medico, deve essere utilizzato, e collegato a CARDIOVIT FT-1, solo il cavo paziente SCHILLER originale.
- ▲ Se dopo la defibrillazione il cavo paziente dovesse risultare difettoso, sullo schermo apparirà un'indicazione di derivazione scollegata (vedere Pagina 38).
- ▲ I dispositivi di comunicazione portatili, le radio ad alta frequenza e i dispositivi contrassegnati con il simbolo  (radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti) possono influire sul funzionamento di questo dispositivo ([Pagina 102](#)).

1.8 Sicurezza della rete



- ▲ Se il dispositivo FT-1 fa parte di una rete (LAN, WLAN, HIS, ecc.), l'operatore dell'accoppiamento rete/dati deve adottare misure di sicurezza appropriate per proteggere la trasmissione dei dati. Le reti che non sono protette e sottoposte a manutenzione possono causare anomalie o errori nella trasmissione dei dati, che, a loro volta, possono comportare pericoli per il paziente. Per ulteriori note relative alla sicurezza, vedere il capitolo 10.

1.9 Manutenzione



- ▲ Pericolo di scarica elettrica! Non aprire il dispositivo. Non sono presenti parti interne che richiedano assistenza. Per il servizio di assistenza fare riferimento esclusivamente al tecnico qualificato autorizzato da SCHILLER.
- ▲ Prima di effettuare la pulizia, per isolare l'unità dall'alimentazione di rete spegnerla e disconnetterla dalla rete staccando la spina.
- ▲ Non utilizzare processi di sterilizzazione ad alta temperatura (ad es. sterilizzazione in autoclave). Non utilizzare sterilizzazione ai raggi gamma o fasci di elettroni.
- ▲ Non utilizzare detergenti aggressivi o abrasivi.
- ▲ In nessun caso immergere l'unità o i cavi in liquidi.

1.10 Limiti di garanzia

Il dispositivo SCHILLER CARDIOVIT FT-1 è garantito da difetti di materiale e produzione come indicato nei Termini e Condizioni. Sono esclusi dalla presente garanzia danni causati da incidenti o da uso improprio dello strumento. La garanzia dà diritto alla sostituzione a titolo gratuito del componente difettoso. Si esclude qualsiasi responsabilità per danni di natura consequenziale. La garanzia è considerata nulla in caso di tentativi di riparazioni effettuati da personale non autorizzato o non qualificato.

Nel caso in cui il dispositivo sia difettoso, inviarlo al rappresentante locale SCHILLER o direttamente al produttore. Il produttore può garantire la sicurezza, l'affidabilità e il funzionamento del dispositivo solo nel caso in cui:

- le operazioni di montaggio, le integrazioni, le nuove regolazione, le modifiche o le riparazioni siano state eseguite da personale da esso autorizzato a tal fine e
- l'unità SCHILLER e le apparecchiature approvate collegate siano stati utilizzati conformemente alle istruzioni fornite dal produttore e
- siano rispettati gli intervalli di manutenzione come indicato nella sezione [Manutenzione](#).



Non sono presenti garanzie, espresse o implicite, estensibili oltre le garanzie sopra indicate. SCHILLER non riconosce alcuna garanzia di commerciabilità o di idoneità a scopi particolari relativamente al prodotto o alle sue parti.

SCHILLER non si assume alcuna responsabilità per la perdita di dati salvati sul computer o sul dispositivo. Il proprietario è l'unico responsabile del backup dei dati.

1.11 Simboli e immagini di sicurezza

1.11.1 Simboli usati in questo documento

Il livello di sicurezza è classificato in conformità con la norma ISO 3864-2. Qui di seguito viene presentata una panoramica dei simboli di sicurezza utilizzati all'interno del manuale.



Indica un pericolo diretto che potrebbe provocare lesioni personali gravi o morte.



Indica una situazione di potenziale pericolo che potrebbe provocare lesioni personali gravi o morte.



Indica una situazione di potenziale pericolo che potrebbe provocare lesioni personali. Questo simbolo viene inoltre utilizzato per indicare possibili danni materiali.



Note generali relative alla sicurezza elencate in questo capitolo.



Indica pericoli di natura elettrica, avvertenze o misure precauzionali da adottare in presenza di corrente elettrica.



Nota Indica situazioni potenzialmente pericolose che potrebbero causare danni materiali o guasti di sistema. Informazioni **importanti** o utili per l'utente.



Riferimenti ad altre istruzioni.

Aree sensibili al tatto

Questo simbolo viene utilizzato per designare aree sensibili al tatto che non sono chiaramente evidenziate.



Toccare (per aprire/chiedere i menu ed eseguire le funzioni)



Spostare verso l'alto o verso il basso.



Spostare a destra o sinistra



Scorrere su o giù usando due dita

1.11.2 Simboli utilizzati sul dispositivo



Collegamento equipotenziale.



Simbolo CF. Il dispositivo è classificato come sicuro per l'uso interno ed esterno. Tuttavia, è protetto dalla defibrillazione solo quando utilizzato con il cavo paziente SCHILLER originale.



Simbolo del produttore, data di produzione.



Mantenere asciutto.

Simbolo per il riconoscimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Le apparecchiature/i componenti e gli accessori non più necessari vanno smaltiti in un punto di raccolta o un centro di riciclaggio autorizzato a livello locale. In alternativa, è possibile restituire le apparecchiature al proprio fornitore o al produttore per il relativo smaltimento. Uno smaltimento non corretto può causare danni all'ambiente e alla salute dell'uomo.



L'unità/il componente è riciclabile



Organismo notificato TÜV-SÜD Produkte Service GmbH, Ridlerstr. 65, 80339 Monaco, Germania



Attenzione: consultare i documenti a corredo.



Consultare la guida utente.



Attenzione: radiazione elettromagnetica non ionizzante. L'unità contiene un trasmettitore HF (Wi-Fi).

CARDIOVIT FT-1 irradia energia elettromagnetica ad alta frequenza e, se non installato e azionato conformemente al presente manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose per altri dispositivi. CARDIOVIT FT-1 l'assenza di interferenze, tuttavia, non è garantita per tutte le installazioni. Se CARDIOVIT FT-1 causa interferenze, è possibile determinarle spegnendo e accendendo il dispositivo o trasmettendo/non trasmettendo dati ECG. L'utente può risolvere il problema adottando le seguenti misure preventive:

- Aumentare la distanza tra il dispositivo disturbato e CARDIOVIT FT-1. Mantenere una distanza di almeno 20 cm tra il dispositivo e il pacemaker.
- Ruotare il dispositivo per cambiare l'angolo di radiazione.
- Collegare il dispositivo a un connettore di rete differente.

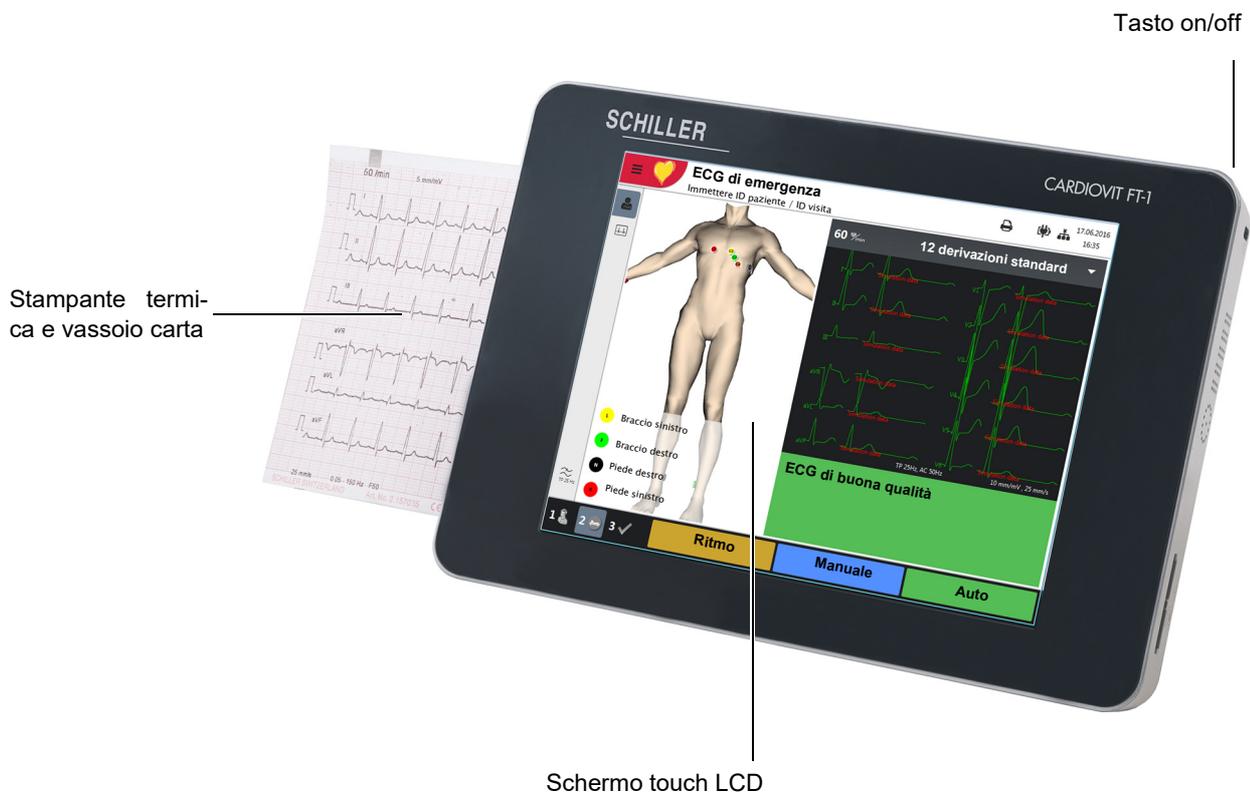
Per ulteriori dettagli, vedere [Pagina 100](#).

2 Introduzione

SCHILLER CARDIOVIT FT-1 è un'unità ECG a 12 canali concepita per registrare, visualizzare e misurare gli ECG a riposo. Lo schermo multi-touch consente un funzionamento facile e intuitivo per salvare con efficacia dati pazienti, registrare ECG e regolare le impostazioni del dispositivo.

L'apparecchio CARDIOVIT FT-1 presenta le seguenti funzioni:

2.1 Componenti principali di CARDIOVIT FT-1



2.1.1 Standard

- Rilevamento pacemaker
- Stampa manuale del ritmo in tempo reale (derivazioni, velocità e ampiezza possono essere modificati)
- Registrazione automatica (10 secondi) con layout definiti dall'utente
- Ritmo
- Misurazioni
- Completa visibilità di tutti i 12 canali
- Visualizzazione degli elettrodi invertiti
- Revisione della registrazione
- Connettività
 - Wi-Fi
 - LAN
- Schiller Link
- Esporta PDF su USB

2.1.2 Opzioni

- Interpretazione con ETM Sport
- Lettore di codice a barre - per lettura di un ID paziente e accesso alle informazioni sui pazienti da un database
- Culprit Coronary Artery Algorithm (CCAA) (algoritmo dell'arteria coronaria colpevole)
- Lista di lavoro

2.2 Connessioni

- Connettore Ethernet RJ-45 (rete)
- 2 interfacce USB per gli aggiornamenti software con una chiavetta USB e il collegamento di un lettore di codici a barre.
- 1 collegamento USB tipo B per streaming all'applicazione CS-104
- Serratura Kensington

2.3 Visualizzazione

La visualizzazione varia a seconda dell'operazione in fase di esecuzione. Tuttavia, in tutte le schermate l'area superiore, inferiore e destra visualizzano sempre la stessa categoria di informazioni. Esempio di una normale vista dati paziente:

Accesso al menu principale

- Lista di lavoro
- Registratore
- Memoria
- Impostazioni
- Manutenzione

Immissione dei dati paziente

Visualizzazione dei dati del paziente

Elemento della lista di lavoro

Capacità di archiviazione

Stato della rete/WLAN

Stato batteria/rete

Esporta stato

Lavori stampante

Data e ora

05.04.2019 08:40

ID paziente / ID visita

Hugh Brian I 53 anni I Maschio

ID paziente ID paziente

ID visita ID visita

Nome

Altezza [cm]

Cognome

Peso [kg]

Data di nascita

Etnia Caucasicco

Sesso Maschio

Pacemaker Sconosciuto

Sottomenu

- Dati paziente
- Dati registrazione

1 **2** **3** **Registra ECG**

Accesso alle fasi del processo

- 1 Inserire i dati del paziente
- 2 Applicare gli elettrodi, verificare e registrare ECG a riposo, CCAA o ETM Sport
- 3 Verificare e salvare la registrazione

Tastiera virtuale alfanumerica o solo numerica

Tasto funzione, passare alla fase successiva. I tasti funzione cambiano la loro funzione in base alla visualizzazione selezionata.

Revisione

Tasto funzione per il ritorno alla schermata revisione; disponibile solo quando la registrazione non è ancora stata accettata.

2.4 Funzionamento dello schermo multi-touch

Le aree sensibili al tatto dello schermo hanno la seguente disposizione:

1

→ Apri/chiudi il menu principale

→ Inserire i dati di registrazione e del paziente, oppure importare i dati di registrazione e del paziente da un sistema EMR utilizzando il simbolo ✉

→ Selezionare un'opzione di menu

→ Mostra/nascondi i testi dei menu

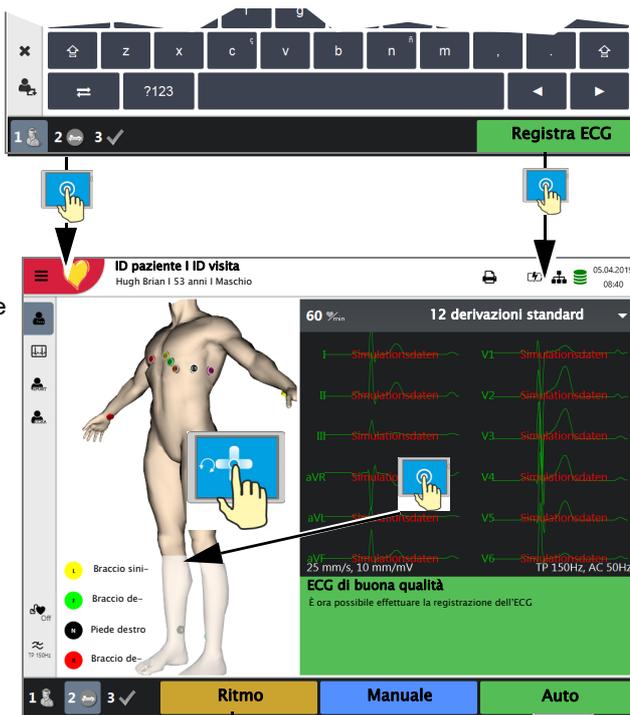
The diagram illustrates the multi-touch interface of the Cardiovit FT-1 device. It consists of three screenshots showing different parts of the application:

- Top Screenshot:** Shows the 'ID paziente / ID visita' form for 'Hugh Brian I 53 anni I Maschio'. It includes fields for patient ID, name, height, weight, date of birth, ethnicity, and sex. A keyboard is visible at the bottom. A hand icon points to the top-left menu icon, and another points to the top-right envelope icon.
- Middle Screenshot:** Shows the 'Menu principale' (Main Menu) with options: 'Lista di lavoro', 'Registratore', 'Memoria', and 'Logout'. A hand icon points to the top-right menu icon.
- Bottom Screenshot:** Shows the patient data form with a sidebar menu containing 'Dati paziente', 'Dati registrazione', 'Azzera', and 'Paziente precedente dell'utente'. A hand icon points to the top-left menu icon.



→ Prepara la registrazione ECG

- Determina le disposizioni degli elettrodi e applica gli elettrodi
- Verifica la qualità del segnale
- Selezionare Auto, ETM Sport o CCAA



→ Per modificare i dati paziente o registrare un ECG di emergenza, premere il tasto **1** prima di accettare la registrazione e modificare/immettere i dati paziente. Premere **Revisione** per tornare alla schermata revisione.

- L'ECG registrato viene visualizzato e può essere esaminato.
- Ruota derivazioni I...V6: scorrere su o giù e lungo l'asse temporale.
- Visualizza i valori medi, i risultati e le misurazioni.
- Impostare la velocità con **10 mm** e l'ampiezza con **10 mm**.
- Impostare il filtro per la visualizzazione su 25/40/150 Hz o Off.
- Consente di accettare l'ECG (ossia salvarlo), stamparlo o eliminarlo.

ECG ritmo

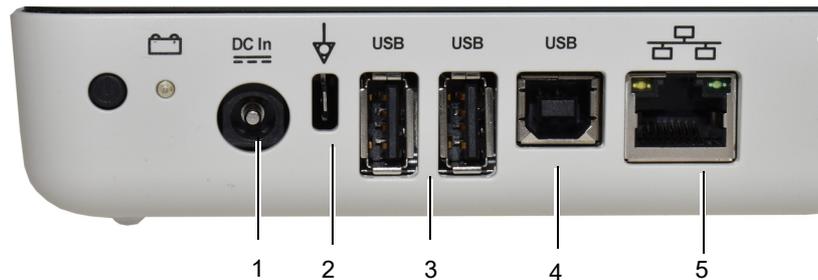
→ Premere **10 mm** per impostare l'ampiezza, premere **II** per selezionare la derivazione e **10 mm** per scorrere lungo l'asse del tempo.

2.5 Pannello dei collegamenti



- ▲ Il collegamento di tutte le unità hardware esterne deve essere approvato da SCHILLER. La connessione di qualsiasi unità hardware non approvata da SCHILLER viene effettuata a rischio dell'operatore. Inoltre va tenuto presente che la garanzia dell'unità potrebbe essere annullata.

2.5.1 Pannello posteriore



- (1) Ingresso alimentazione: 15 VDC
- (2) Spinotto del nodo equipotenziale. Lo spinotto del nodo equipotenziale viene utilizzato per equalizzare il potenziale di massa dell'unità a quello di qualsiasi apparecchiatura con alimentazione di rete situata nelle vicinanze. Utilizzare la messa a terra comune dell'ospedale o dell'edificio per tutte le unità con alimentazione di rete.
- (3) 2 interfacce USB per scanner di codice a barre e dispositivi USB.
- (4) 1 interfaccia USB tipo B per streaming ECG all'applicazione CS-104
- (5) Connessione LAN Ethernet RJ-45 (rete locale)



2.5.2 Pannello laterale destro



Connettore cavo paziente ECG



- ▲ Il cavo paziente e il connettore sono conformi allo standard di sicurezza CF , cioè sono completamente flottanti, isolati e protetti contro la defibrillazione.
- ▲ L'unità è classificata CF e protetta contro la defibrillazione solo se utilizzata con il cavo paziente SCHILLER originale.

3 Funzionamento

3.1 Avvio e preparazione



- ▲ Pericolo di scarica elettrica. Non mettere in funzione l'unità se la messa a terra è difettosa o se l'alimentatore/il cavo di rete è danneggiato o potenzialmente danneggiato.

3.1.1 Ubicazione

- Non conservare o utilizzare l'unità in un ambiente umido o polveroso. Evitare l'esposizione alla luce solare diretta o ad altre fonti di calore.
- Non permettere che l'unità venga a contatto con vapori acidi o liquidi.
- CARDIOVIT FT-1 deve essere tenuto lontano da apparecchiature che irradiano raggi X o unità diatermiche, trasformatori o motori elettrici di grandi dimensioni.

3.1.2 Connessione dei gruppi dei cavi esterni e delle apparecchiature accessorie



1. Collegare l'alimentatore esterno all'alimentazione di rete.
2. Collegare l'uscita dell'alimentatore esterno al pannello posteriore. La spia luminosa dell'alimentazione di rete si accende.
3. Lasciare CARDIOVIT FT-1 connesso all'alimentazione di rete per 8 ore, per caricare completamente la batteria (vedi [Pagina 21](#)).
4. Collegare il cavo del nodo equipotenziale.
5. Collegare il cavo del paziente (pannello laterale).
6. Collegare tutte le attrezzature accessorie e opzionali (vedi [Pagina 18](#)). Tali apparecchiature possono includere:
 - Cavo di rete
 - Lettore di codice a barre USB

3.1.3 Nodo equipotenziale



Lo spinotto del nodo equipotenziale sul retro dell'unità viene utilizzato per equalizzare il potenziale di massa di CARDIOVIT FT-1 a quello di tutte le apparecchiature alimentate dalla rete installate nelle vicinanze. Utilizzare la messa a terra comune dell'ospedale o dell'edificio. Un cavo di messa a terra giallo/verde viene fornito come optional (articolo numero 2.310320).



- ▲ Pericolo di attivazione della fibrillazione ventricolare! Se CARDIOVIT FT-1 viene utilizzato assieme a dispositivi predisposti per applicazione cardiaca diretta, entrambi gli strumenti devono essere collegati alla messa a terra comune dell'ospedale/edificio (nodo equipotenziale) per evitare l'equalizzazione delle correnti tra i diversi potenziali dei dispositivi.

3.2 Accensione/spegnimento



→ L'unità viene accesa e spenta con il tasto **On / Off**.

3.2.1 Login e Logout / ECG di emergenza

Se il controllo d'accesso è attivato vengono visualizzate le seguenti finestre di dialogo:

Login

→ Inserire la password e premere il tasto **“Login”** per accedere.

È inoltre necessario un nome utente per le modalità controllo d'accesso **“Locale”** o **“Schiller Server”**.

ECG di emergenza

→ Selezionare **“ECG di emergenza”** per saltare il login ed eseguire un ECG di emergenza.

→ Si viene automaticamente disconnessi quando la registrazione ECG viene accettata.

Logout

→ Aprire il menu principale  e selezionare .



- Nelle impostazioni di sistema ([sezione Controllo dell'accesso, pagina 84](#)) sono disponibili le seguenti impostazioni del controllo d'accesso:
 - **Nessuno**: non è necessario né utente né password e il programma viene avviato direttamente all'accensione.
 - **Di base**: due livelli di accesso al dispositivo (registrazione) e/o alle impostazioni con password separate.
 - **Locale**: utente e password sono definiti a livello locale nelle impostazioni. Possono essere definiti tre privilegi diversi.
 - **SCHILLER Server**: utente, password e privilegi d'accesso sono definiti su SCHILLER server.
- I ruoli e i privilegi dell'utente sono assegnati a singoli utenti e definiscono l'accesso a diversi flussi di lavoro e funzioni. Se una funzione non è disponibile, significa che l'utente registrato non ha i privilegi necessari per tale funzione. I singoli utenti, i gruppi di utenti e i privilegi definiti per i singoli utenti sono definiti su **SCHILLER Server** o **localmente** se il sistema non è collegato alla rete
- Se viene selezionato **ECG di emergenza**, si accede direttamente alla schermata dei dati paziente senza dover effettuare il login. Dopo che la registrazione dell'ECG di emergenza è stata accettata, la schermata di login viene visualizzata nuovamente. Non è possibile accedere ad altre funzioni.

3.3 Alimentazione

3.3.1 Indicatori dell'alimentazione di rete e della batteria



L'unità può essere messa in funzione mediante alimentazione di rete o usando la batteria ricaricabile incorporata. Il caricamento della batteria viene indicato da una spia LED sotto al simbolo della batteria.

Quando l'unità è accesa, il simbolo della modalità di alimentazione attuale appare anche nell'angolo in alto a destra dello schermo:

- Alimentazione di rete via alimentatore esterno  , la batteria è in fase di ricarica
- Batteria interna ricaricabile ()
- Il simbolo della batteria lampeggia quando l'unità funziona a batteria e la capacità della batteria è limitata.
- Quando l'alimentazione di rete è collegata e la batteria si sta ricaricando, il simbolo della batteria appare 'in fase di riempimento'.



Capacità della batteria

La batteria incorporata fornisce alimentazione fino a quattro ore. Quando l'unità funziona a batteria (alimentazione di rete non collegata), il simbolo della batteria indica lo stato della batteria. Quando la batteria è carica, il simbolo è pieno.

Il simbolo della batteria diventa rosso quando l'apparecchio funziona a batteria e la capacità della batteria è bassa.

Batteria in carica

La batteria si carica quando l'unità è collegata all'alimentazione di rete. L'unità può rimanere connessa all'alimentazione di rete senza danni alla batteria o all'unità.

Se la batteria non è completamente carica e si collega l'alimentazione di rete, il LED della batteria  lampeggia, a indicare che la batteria si sta ricaricando.

3.3.2 Isolamento del dispositivo dalla tensione di rete

Per isolare l'unità dall'alimentazione di rete, rimuovere la spina dalla presa di corrente.

3.4 Impostazioni di sistema e dell'ECG



- Le impostazioni di sistema (ora, data, ID dispositivo, ecc.) e altre impostazioni generali sono descritte a [Pagina 74](#).
- Le impostazioni dell'ECG a riposo (formato automatico, derivazioni definite dall'utente, opzioni di stampa, interpretazione, definizione della derivazione del ritmo, ecc.) sono descritte a [Pagina 51](#).

Panoramica Menu > Impostazioni

Menu impostazioni	Sottomenu
ECG (Pagina 74)	<ul style="list-style-type: none">• Derivazioni e cavo• Filtri e formule• Viste e layout• Derivazioni supplementari• Interpretazione• ECG ritmo
Referti (Pagina 77)	<ul style="list-style-type: none">• Generale• Stampa manuale• ECG a riposo• ECG ritmo
Connettività (Pagina 80)	<ul style="list-style-type: none">• Integrazione EMR• Server di aggiornamento• Ethernet• WLAN
Regionale (Pagina 81)	<ul style="list-style-type: none">• Data e ora• Tastiera• Lingua• Unità• ID paziente sistema
Generale (Pagina 82)	<ul style="list-style-type: none">• Informazioni• Gestione energia• Postazione• Aggiorna• Gestione licenze• Campi obbligatori• Flusso di lavoro• Controllo dell'accesso• Stampante

3.5 Sostituzione della carta per la stampa



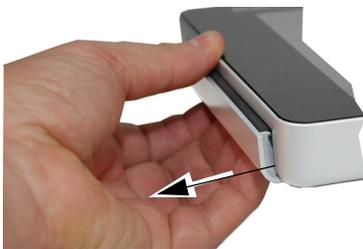
Importante

Questo dispositivo viene fornito senza la carta inserita nella stampante. La carta termica è sensibile a calore, umidità e vapori chimici. I punti di seguito elencati valgono sia per la memorizzazione, che per l'archiviazione dei risultati:

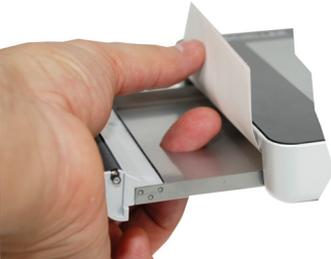
- Prima dell'uso, conservare la carta nella scatola di cartone originale. Togliere la protezione in cartone solo al momento dell'utilizzo.
- Conservare la carta in luogo fresco, asciutto e al riparo dalla luce.
- Tenere lontano da sostanze chimiche, ad es. liquidi di sterilizzazione.
- Non conservare in buste o contenitori di plastica.
- Alcune colle possono reagire con la carta, pertanto non attaccare le stampe su moduli utilizzando colla.

SCHILLER garantisce un'eccellente qualità di stampa solo se viene utilizzata carta per grafici originale SCHILLER o carta della stessa qualità.

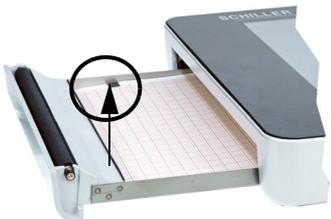
1. Estrarre il vassoio della carta.



2. Togliere la carta rimanente.



3. Inserire nel vassoio una nuova confezione di carta con il lato stampato (quadretato) rivolto verso l'alto e il segno nero rivolto verso la parte superiore dell'apparecchio.



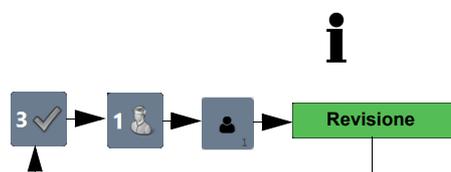
4. Estrarre la prima pagina come illustrato nell'immagine a lato.

5. Spingere il vassoio della carta fino a quando scatta in posizione.



3.6 Dati paziente / di registrazione

Nella schermata dei dati paziente, è possibile inserire nuovi pazienti e modificare i dati di pazienti già memorizzati.



Se viene eseguita una registrazione senza avere inserito un ID paziente o visita, viene generato un UUID anziché un ID paziente, viene fornito "ECG di emergenza" anziché un cognome e al posto del nome vengono visualizzate la data e l'ora. Se si desidera inserire i dati paziente dopo avere eseguito la registrazione (e prima di averla accettata), è possibile passare alla schermata Dati paziente, immettere i dati e utilizzare il tasto Revisione per tornare al Passo 3 e accettare (salvare) la registrazione.

ID paziente / ID visita
Cognome Nome

05.04.2019 08:40

ID paziente ID visita

Nome Altezza [cm]

Cognome Peso [kg]

Data di nascita Etnia

Sesso Pacemaker

1 2 3 ✓

Registra ECG

Revisione

Con i dati del paziente attuale, è possibile:

- modificare direttamente nei campi di inserimento
- ottenere i dati dal server immettendo l'ID paziente o l'ID visita (configurazione: vedere pagina 80)
- premere **X** per resettare i dati e inserire un nuovo paziente
- premere  per utilizzare i dati del paziente precedente
- leggere l'ID paziente con un lettore di codici a barre.
 - Per inserire i dati paziente usare la tastiera alfanumerica (visualizzata).
 - Per i campi di inserimento numerico, viene visualizzata solo la tastiera numerica.
 - Premere il tasto **?123/ABC** per visualizzare i caratteri speciali.
 - Utilizzare il tasto **Maiusc** per passare alla tastiera delle maiuscole.
 - Per selezionare caratteri speciali dalla tastiera, **tenere premuto il tasto e selezionare il carattere speciale**.





Dati paziente - campi di inserimento di sinistra

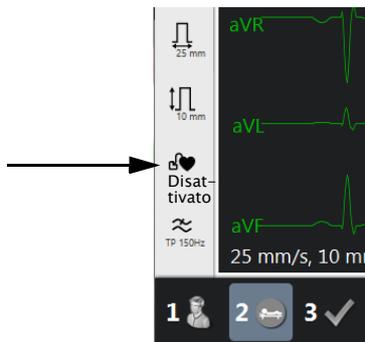
- ID paziente** Digitare il numero di identificazione paziente.
- Cognome** Digitare il cognome del paziente (massimo 50 caratteri).
- Nome** Digitare il nome del paziente (massimo 50 caratteri).
- Data di nascita** Digitare la data di nascita del paziente in gg-mm-aa.
- Sesso** Immettere il sesso del paziente: Maschio o Femmina o Non definito.

Dati paziente - campi di inserimento di destra

- ID visita** Se necessario, è possibile inserire un campo supplementare per ID visita, n. riferimento paziente, n. ospedale, ecc. Il numero massimo di caratteri è 50.
- Altezza** Immettere l'altezza del paziente.
- Peso** Immettere il peso del paziente.
- Etnia** Selezionare una delle opzioni seguenti:

- Indefinito
- Caucasico
- Asiatico
- Nero / Afroamericano
- Indiano americano / Nativo Alaska
- Nativo delle Hawaii / Pacifico
- Ispanico
- Orientale
- Altro

- Pacemaker** Selezionare se il paziente è portatore di pacemaker (Sì/No/Sconosciuto).



Indipendentemente da questa impostazione, gli impulsi rilevati del pacemaker vengono indicati in blu e l'interpretazione indica che si tratta di un ECG pacemaker. L'indicazione visiva degli impulsi del pacemaker è disattivata e deve essere attivata manualmente nell'anteprima dell'ECG.



Dati registrazione - lato sinistro

Stanza

Sala dell'esame

Terapia medica

Digitalis

Indicazione

Motivo del farmaco

Medico di riferimento

Medico di riferimento

Medico curante

Medico curante

Nota

Note sul paziente/registrazione



Cancellazione dei dati del paziente.



I dati del paziente precedente vengono immessi nuovamente.



Tutti i campi (ad eccezione di Terapia medica) possono essere impostati come campi obbligatori: **Menu > Impostazioni > Generale > Campi obbligatori**, vedi [sezione 9.5 Generale, pagina 82](#). Per le registrazioni delle liste di lavoro, i campi definiti come obbligatori non vengono considerati.

3.6.1 Patient Data Query (PDQ)

Quando l'unità è collegata al SEMA o a un altro database pazienti ospedaliero (attraverso una rete o WLAN), è possibile compilare automaticamente i dati paziente digitando l'**ID paziente** o l'**ID visita**. Tale procedura è denominata **Patient Data Query** o **PDQ**.

È possibile effettuare la Patient Data Query nelle seguenti modalità:

- Le informazioni sul paziente vengono ottenute automaticamente dopo avere digitato l'ID paziente/l'ID visita, oppure mediante lettore di codice a barre (confermare premendo Invio) (come descritto in seguito).

Le impostazioni PDQ sono definite in **Menu > Impostazioni > Generale > Flusso di lavoro** - sono disponibili le seguenti opzioni:

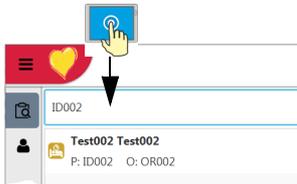
- **Patient data query (modalità PDQ)** - selezionare una delle seguenti opzioni:
 - ID paziente
 - ID visita

Sia queste impostazioni, che le altre relative alla trasmissione, sono descritte dettagliatamente nelle impostazioni di sistema (vedi [Pagina 72](#)).

PDQ con lettore di codice a barre

Se all'apparecchio è collegato un lettore di codici a barre (vedere pagina successiva), scannerizzare il codice a barre in modo da immettere l'**ID paziente / ID visita**. I dati paziente vengono compilati automaticamente alla lettura dell'**ID paziente/ID visita** con il lettore di codici a barre.

3.6.2 PDQ nella lista di lavoro



Se si utilizza il flusso di lavoro "Lista di lavoro", è possibile ricercare/immettere i dati paziente mediante la stessa procedura (vedere [Pagina 67](#)).

Toccare il campo Ricerca e leggere l'**ID paziente** o l'**ID visita** con il lettore di codici a barre. Nella lista di lavoro viene visualizzato l'elemento di lavoro corrispondente.

3.6.3 Lettore di codice a barre



Configurazione scanner di codice a barre: vedere il documento 2.510721.

I set di caratteri specifici del paese possono essere definiti in **Menu > Impostazioni > Regionale > Lingua > Lettore codici a barre**.



È possibile collegare un lettore di codici a barre alla porta USB sul pannello posteriore per leggere l'ID paziente/l'ID visita. SCHILLER ha testato il seguente lettore di codice a barre:

→ Symbol Model LS 2208, prodotto da Symbol Tech N.Y.

Se all'unità è collegato un lettore di codice a barre, i dati paziente vengono ricavati dal codice a barre (elaborato dal sistema ospedaliero). Se è disponibile un database paziente ospedaliero esterno, tutti i dati del paziente saranno inseriti nei relativi campi del dispositivo FT-1 come descritto in precedenza.



È inoltre possibile scaricare una lista di lavoro da un database pazienti ospedaliero fornendo i dati paziente e specificando il tipo di registrazione da eseguire. La lista di lavoro è descritta a [Pagina 67](#).

4 Applicazione degli elettrodi



- ▲ Accertarsi che il paziente, le parti conduttive del connettore e gli elettrodi (incluso quello neutro) non vengano a contatto con altre persone o con oggetti conduttivi (anche se forniti di messa a terra).

4.1 Dati di base

Per una registrazione ottimale è indispensabile che l'applicazione degli elettrodi sia adeguata e che vi sia un buon contatto (fare riferimento al posizionamento degli elettrodi alle pagine 31 - 38).

È necessaria una resistenza minima fra la pelle e l'elettrodo per ottenere il miglior segnale ECG e assicurare la massima qualità di registrazione dell'ECG. Attenersi pertanto ai seguenti criteri:

1. Usare solo elettrodi consigliati da SCHILLER AG (vedi accessori)
2. Prima di usare elettrodi monouso, controllare che la data di scadenza non sia stata superata.
3. Per aumentare la conduttività e l'aderenza degli elettrodi:
 - Radere le aree in cui verranno posizionati gli elettrodi, se necessario.
 - Pulire a fondo le aree con alcol o acqua e sapone.
 - Far asciugare la cute prima di applicare gli elettrodi.
 - ¹Applicare uno strato di gel sul punto in cui sarà posizionato l'elettrodo.
4. Controllare la resistenza degli elettrodi come illustrato nella sezione 4.10.
5. Se la resistenza degli elettrodi è superiore al livello accettabile:
 - Togliere l'elettrodo e usare un tamponcino di pulizia abrasivo o gel detergente abrasivo ² per rimuovere lo strato più superficiale dell'epidermide.
 - Applicare l'elettrodo. Utilizzare sempre un nuovo elettrodo monouso.
6. Verificare che il paziente sia al caldo e rilassato prima di avviare la registrazione.
7. Dopo la registrazione, togliere gli elettrodi. Pulire gli elettrodi a ventosa o a vuoto in base alle istruzioni del fabbricante.

-
1. Il gel per elettrodi è integrato negli elettrodi monouso e non è necessario applicare gel aggiuntivo quando si utilizzano elettrodi monouso. Per gli elettrodi biotab, gel conduttivo solido è incorporato nell'adesivo.
 2. Il gel detergente abrasivo dedicato fornisce ottimi risultati nella riduzione della resistenza pelle-elettrodo.

4.2 Identificazione e codifica a colori degli elettrodi

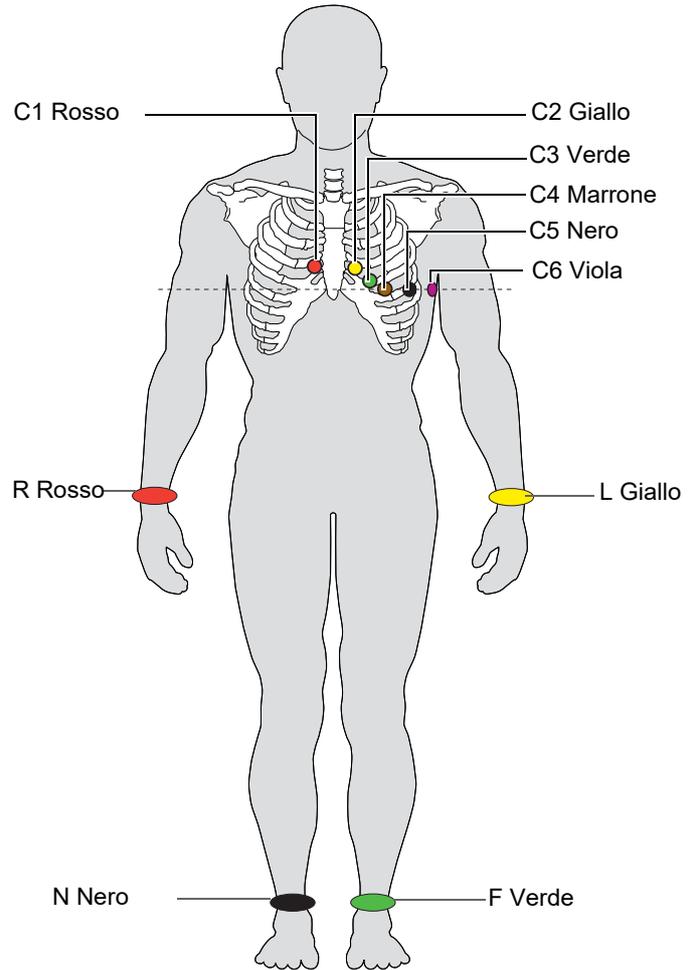
Il codice colore degli elettrodi nelle seguenti sezioni corrisponde al Codice 1 (IEC) per i grafici e al Codice 2 (AHA) nelle tabelle

	IEC		AHA	
	Etichetta IEC	Colore	Etichetta AHA	Colore
Arto	R	Rosso	RA	Bianco
	I	Giallo	LA	Nero
	F	Verde	LL	Rosso
Torace secondo Wilson	C1	Bianco/rosso	V1	Marrone/rosso
	C2	Bianco/giallo	V2	Marrone/giallo
	C3	Bianco/verde	V3	Marrone/verde
	C4	Bianco/marrone	V4	Marrone/blu
	C5	Bianco/nero	V5	Marrone/aran- cione
	C6	Bianco/viola	V6	Marrone/viola
Neutro	N	Nero	RL	Verde



Il cavo paziente (tipo IEC o AHA) è impostato nel menu [Derivazioni e cavo, vedere capitolo 5.6.1.](#)

4.3 ECG a riposo a 10 derivazioni standard

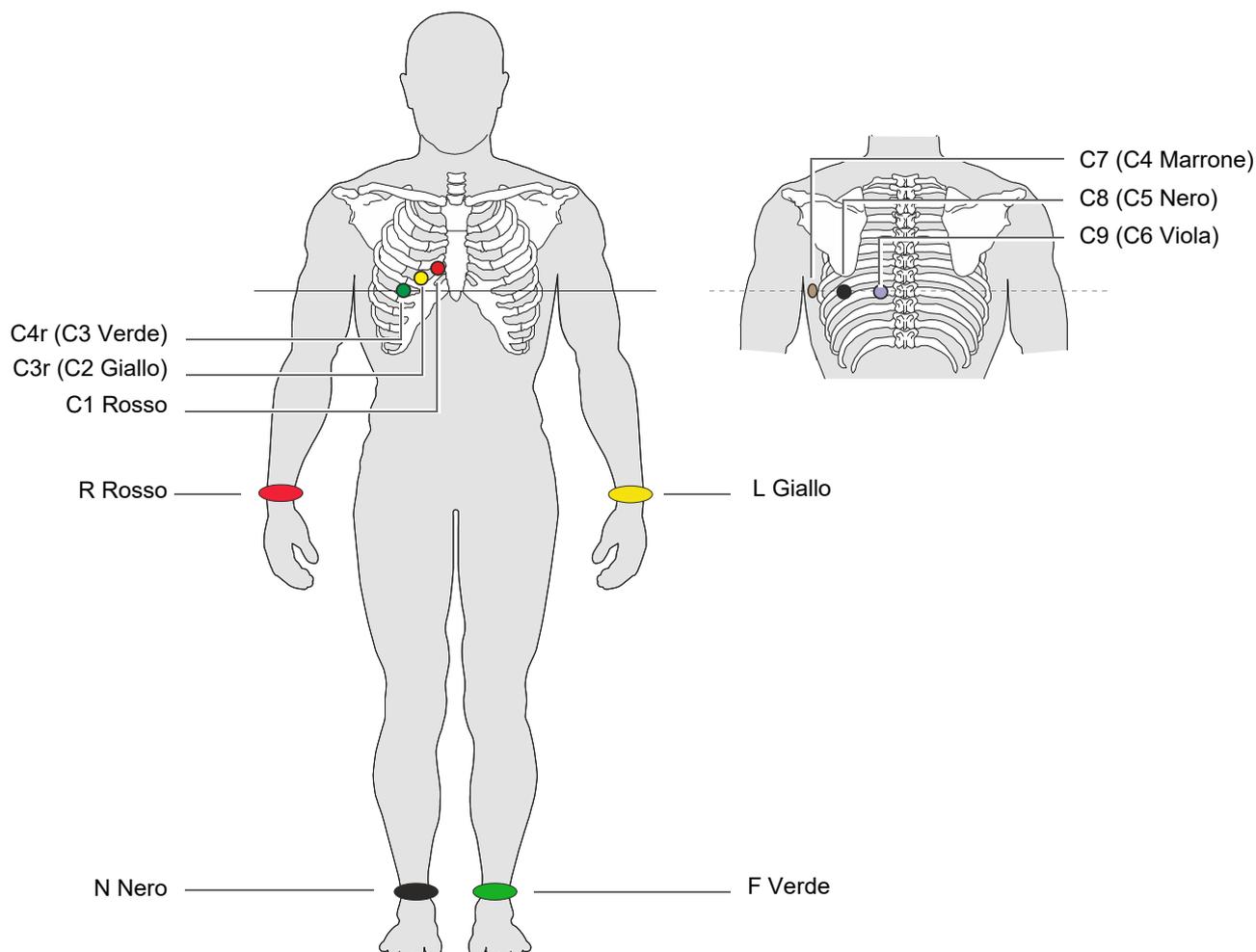


4.3.1 Applicazione degli elettrodi per derivazioni standard

Etichetta IEC	Etichetta AHA	Applicazione degli elettrodi
C1 rosso	V1 rosso	→ Quarto spazio intercostale sul margine sternale destro
C2 giallo	V2 giallo	→ Quarto spazio intercostale sul margine sternale sinistro
C3 verde	V3 verde	→ Punto intermedio tra C2 e C4
C4 marrone	V4 blu	→ Quinto spazio intercostale sulla linea medioclavicolare
C5 nero	V5 arancione	→ Linea ascellare anteriore sullo stesso livello orizzontale di C4
C6 Viola	V6 viola	→ Linea ascellare mediana sullo stesso livello orizzontale di C4
L giallo	LA nero	→ Braccio sinistro (ECG a riposo)
R rosso	RA bianco	→ Braccio destro (ECG a riposo)
F verde	LL rosso	→ Piede sinistro (ECG a riposo)
N nero	RL verde	→ Piede destro (ECG a riposo)

La resistenza degli elettrodi può essere controllata nella schermata del test degli elettrodi ([vedere Pagina 38](#)).

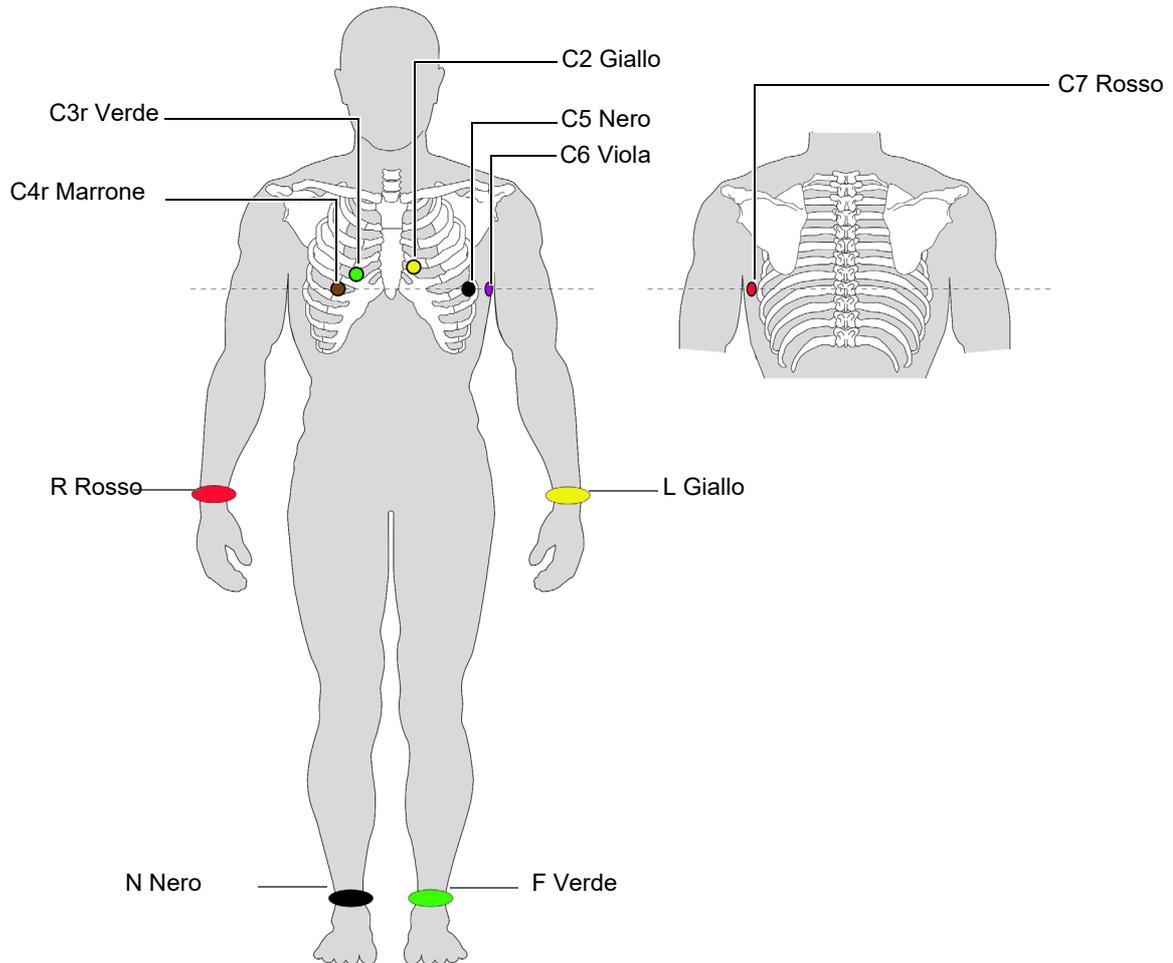
4.4 Bilanciato



Cavo a 10 fili bilanciato

Etichetta IEC	Etichetta AHA	Applicazione degli elettrodi
C1 bianco/rosso	V1 marrone/rosso	→ Quarto spazio intercostale sul margine sternale destro.
C3r Bianco/giallo	V3r Marrone/giallo	→ A sinistra della linea scapolare mediana al livello di C3
C4r bianco / verde	V4r marrone / verde	→ A sinistra della linea scapolare mediana al livello di C4
C7 bianco/marrone	V7 marrone/blu	→ Linea ascellare sinistra al livello di C4.
C8 bianco / nero	V8 marrone/arancione	→ linea ascellare posteriore sinistra in posizione opposta a C4
C9 bianco/viola	V9 marrone / viola	→ Linea ascellare sinistra al livello di C4 in posizione opposta a C3
L Giallo	LA Nero	→ Braccio sinistro
R Rosso	RA Bianco	→ Braccio destro
F Verde	LL Rosso	→ Piede sinistro
N Nero	RL Verde	→ Piede destro

4.5 Pediatrico



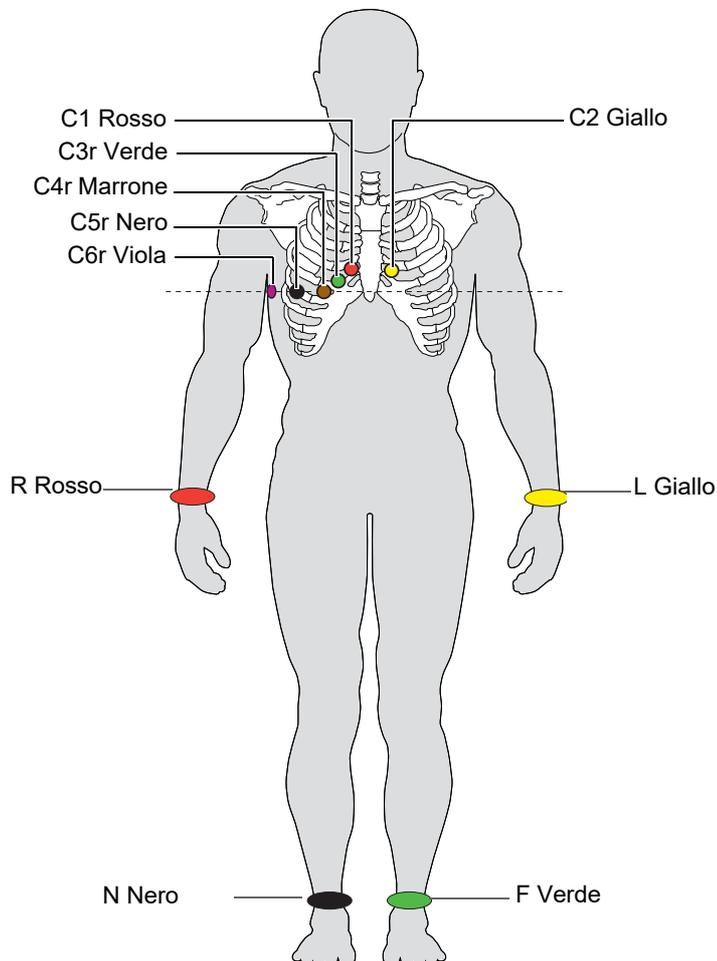
Etichetta IEC	Etichetta AHA	Applicazione degli elettrodi
C4r bianco / marrone	V4 marrone/blu	→ Quinto spazio intercostale sulla linea medioclavicolare.
C3r bianco / verde	V3 marrone / verde	→ Quarto spazio intercostale, sopra C4r
C2 bianco / giallo	V2 marrone / giallo	→ Quarto spazio intercostale sul margine sternale sinistro
C5 bianco / nero	V5 marrone/arancione	→ Linea ascellare anteriore sullo stesso livello orizzontale di C4
C6 bianco/viola	V6 marrone / viola	→ Linea ascellare mediana sullo stesso livello orizzontale di C4
C7 (C1 bianco / rosso)	V7 (V1 marrone / rosso)	→ Linea ascellare posteriore sinistra al livello di C4.
L giallo	LA nero	→ Braccio sinistro (ECG a riposo)
R rosso	RA bianco	→ Braccio destro (ECG a riposo)
F verde	LL rosso	→ Piede sinistro (ECG a riposo)
N nero	RL verde	→ Piede destro (ECG a riposo)



Per i pazienti pediatrici, si raccomanda l'impostazione del filtro miogramma su Off = 250 Hz.

4.6 Precordiali destra (C3r-C6r)

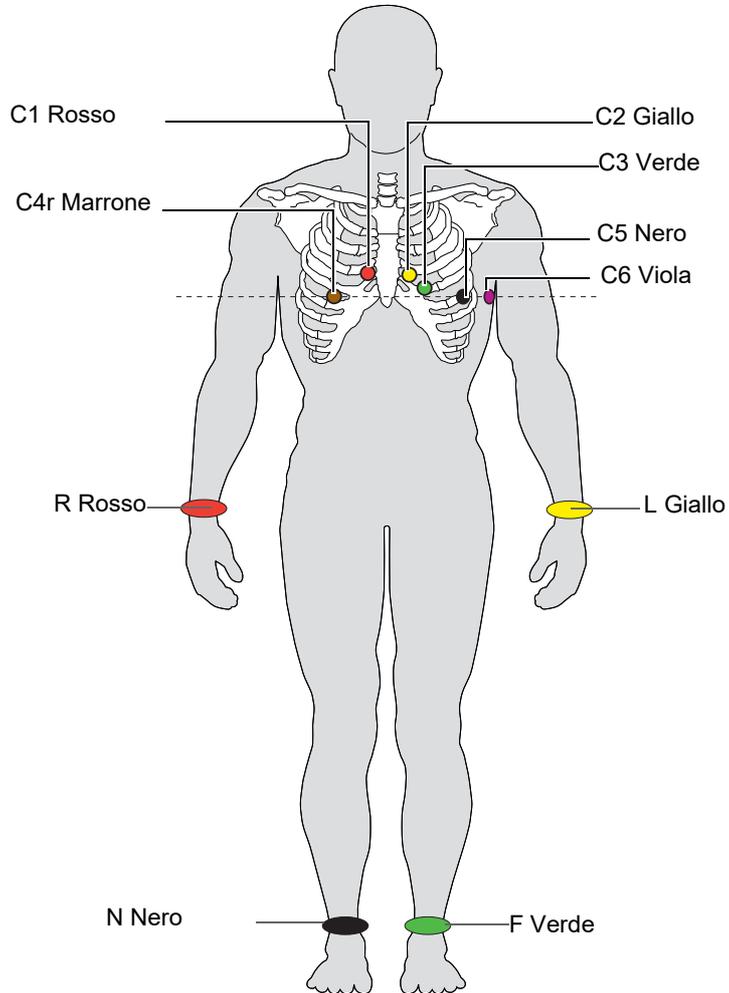
Poiché il trattamento di un infarto potrebbe dipendere dall'influsso del ventricolo destro, si suggerisce di eseguire ulteriori registrazioni con derivazioni precordiali destre in caso di infarto acuto della parete inferiore del ventricolo destro (Circulation 2007).



Etichetta IEC	Etichetta AHA	Posizionamento
C1 bianco/rosso	V1 marrone/rosso	→ Quarto spazio intercostale sul margine sternale destro.
C2 bianco / giallo	V2 marrone / giallo	→ Quarto spazio intercostale sul margine sternale sinistro.
C3r bianco / verde	V3 marrone / verde	→ Punto designato a metà tra C1 e C4r.
C4r bianco / marrone	V4 marrone/blu	→ Quinto spazio intercostale sulla linea medioclavicolare.
C5r bianco / nero	V5 marrone/arancione	→ Linea ascellare anteriore sullo stesso livello orizzontale di C4r.
C6r bianco / viola	V6 marrone / viola	→ Linea ascellare mediana sullo stesso livello orizzontale di C4r.
L Giallo	LA Nero	→ Braccio sinistro
R Rosso	RA Bianco	→ Braccio destro
F Verde	LL Rosso	→ Piede sinistro
N Nero	RL Verde	→ Piede destro

4.7 Standard con C4r

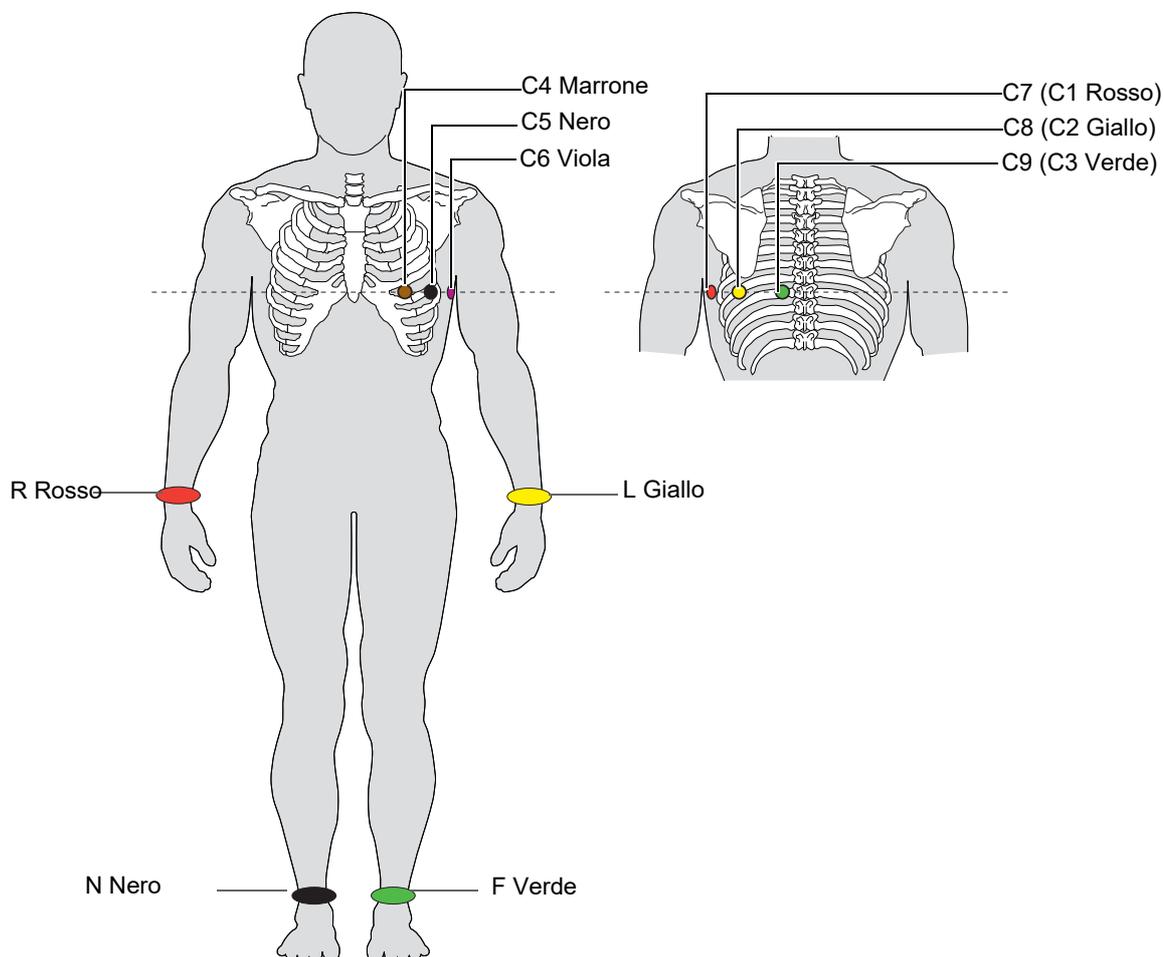
Le linee guida ACC/AHA raccomandano di esaminare i pazienti che soffrono di infarto miocardico con elevazione ST inferiore per possibile ischemia RV o infarto RV; tale esame deve essere eseguito con una derivazione precordiale destra C4r.



Etichetta IEC	Etichetta AHA	Applicazione degli elettrodi
C1 bianco/rosso	V1 marrone/rosso	→ Quarto spazio intercostale sul margine sternale destro.
C2 bianco / giallo	V2 marrone / giallo	→ Quarto spazio intercostale sul margine sternale sinistro.
C3 bianco/verde	V3 marrone / verde	→ Punto intermedio tra C2 e C4.
C4r bianco / marrone	V4 marrone/blu	→ Quinto spazio intercostale sulla linea medioclavicolare.
C5 bianco / nero	V5 marrone/arancione	→ Linea ascellare anteriore sullo stesso livello orizzontale di C4.
C6 bianco/viola	V6 marrone / viola	→ Linea ascellare mediana sullo stesso livello orizzontale di C4.
L Giallo	LA Nero	→ Braccio sinistro
R Rosso	RA Bianco	→ Braccio destro
F Verde	LL Rosso	→ Piede sinistro
N Nero	RL Verde	→ Piede destro

4.8 Posteriore sinistra C7-C9

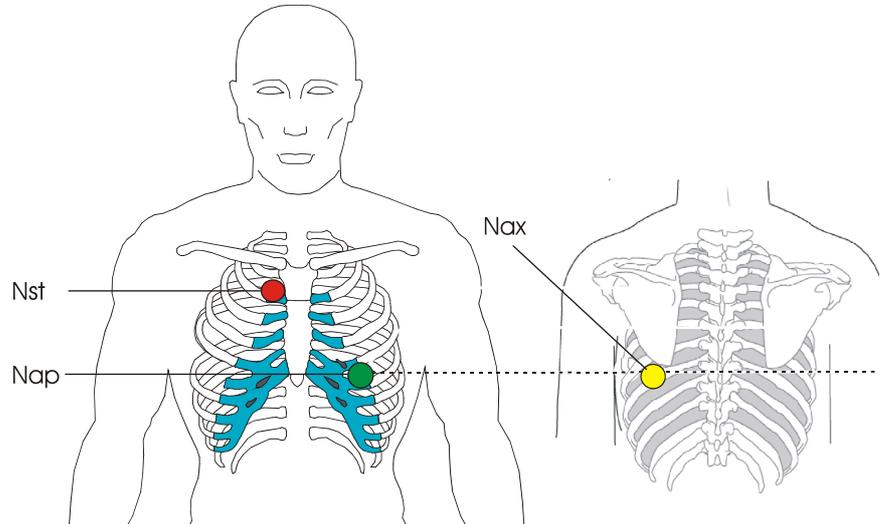
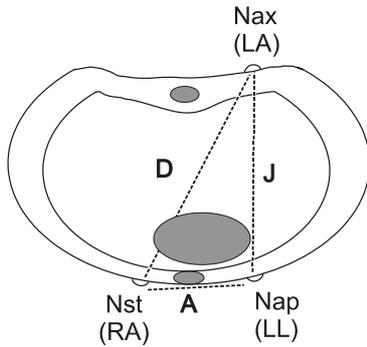
In caso di forte sospetto di occlusione coronarica acuta, si raccomanda di registrare anche le derivazioni della parete toracica posteriore (C7–C9)



Etichetta IEC	Etichetta AHA	Posizionamento
C7 (C1 bianco / rosso)	V7 (V1 marrone / rosso)	→ Linea ascellare posteriore sinistra al livello di C4.
C8 (C2 bianco / giallo)	V8 (V2 marrone / giallo)	→ Linea scapolare intermedia sinistra al livello di C4.
C9 (C3 bianco / verde)	V9 (V3 marrone / verde)	→ Linea paravertebrale sinistra al livello di C4.
C4 bianco/marrone	V4 marrone/blu	→ Quinto spazio intercostale sulla linea medioclavicolare.
C5 bianco / nero	V5 marrone/arancione	→ Linea ascellare anteriore sullo stesso livello orizzontale di C4.
C6 bianco/viola	V6 marrone / viola	→ Linea ascellare mediana sullo stesso livello orizzontale di C4.
L Giallo	LA Nero	→ Braccio sinistro
R Rosso	RA Bianco	→ Braccio destro
F Verde	LL Rosso	→ Piede sinistro
N Nero	RL Verde	→ Piede destro

4.9 Derivazioni Nehb

Le derivazioni Nehb sono derivazioni toraciche bipolari. Sono di particolare interesse per la diagnosi dei cambiamenti della parete ventricolare posteriore. Tre derivazioni sono disposte a forma di triangolo, detto anche "piccolo triangolo cardiaco". Nehb dorsale (D) viene misurata tra le posizioni degli elettrodi Nax e Nst; Nehb anteriore (A) tra Nap e Nst e Nehb inferiore (J) tra Nap e Nax.



Posizionare gli elettrodi nel modo seguente:

Etichetta IEC	Etichetta AHA	Applicazione degli elettrodi
C1 bianco/rosso	V1 marrone/rosso	→ Nst : 2° costola sul margine sternale destro.
C2 bianco / giallo	V2 marrone / giallo	→ Nax : linea ascellare posteriore sinistra (sulla schiena), direttamente opposta a Nap.
C4 bianco/marrone	V4 marrone/blu	→ Nap : 5° spazio intercostale, linea medioclavicolare (apice cardiaco).

Disporre gli altri elettrodi in posizione usuale ([Pagina 31](#)).

4.10 Resistenza cute/elettrodo

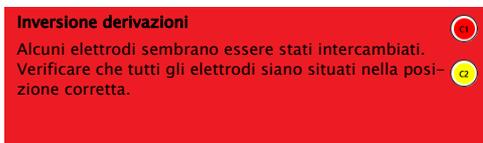
4.10.1 Controllo degli elettrodi e del cavo paziente

Il controllo degli elettrodi fa parte della fase 2, prima dell'inizio di una registrazione ECG. Viene controllato e visualizzato quanto segue:

- Rumore eccessivo (rumore del segnale troppo alto)
 - A causa di uno scarso contatto degli elettrodi
 - Interferenze di rete (filtro di rete non attivato)
- Elettrodi invertiti
- Elettrodi staccati

Lo stato degli elettrodi appare nel campo delle informazioni in basso a destra dello schermo. Se un elettrodo appare in rosso, viene visualizzata la causa sospetta. Applicare di nuovo l'elettrodo.

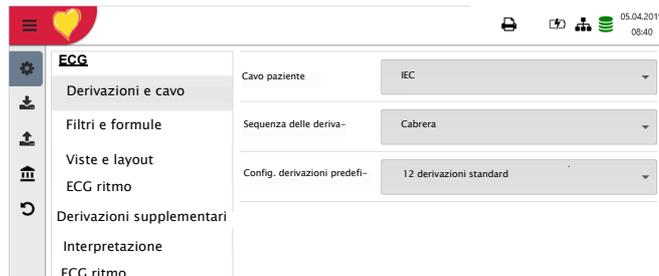
- Se F (LL) o N non sono collegati o si sono staccati, non è possibile misurare la resistenza degli elettrodi e tutte le derivazioni sono indicate in rosso.



4.11 Sequenza/visualizzazione delle derivazioni

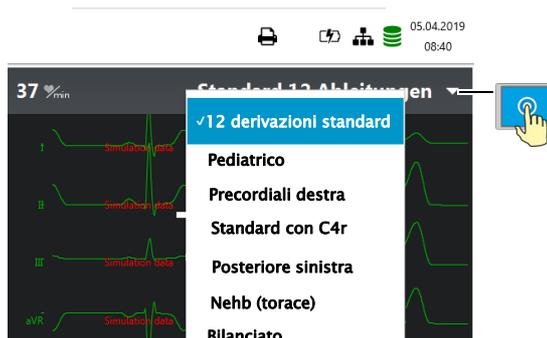
4.11.1 Impostazione della sequenza delle derivazioni Standard o Cabrera

- La sequenza delle derivazioni viene definita nelle impostazioni. (**Menu > Impostazioni > ECG > Derivazioni e cavo**).
- Nel menu Derivazioni, selezionare tra Standard e Cabrera.



4.11.2 Selezione di una visualizzazione delle derivazioni (Standard o altre impostazioni)

La visualizzazione delle derivazioni può essere configurata direttamente nella schermata dell'elettrodo nella Fase 2.



Le etichette delle derivazioni sul display e sulle stampe cambieranno di conseguenza.



Importante

L'interpretazione automatica è possibile solo quando è impostato **12 derivazioni standard**.

Per le registrazioni ETM Sport, viene selezionata automaticamente la configurazione a 12 derivazioni standard.

Per le registrazioni CCAA, la configurazione Standard con C4r viene selezionata automaticamente.

5 ECG a riposo



- ▲ In presenza di artefatti di grandi dimensioni o in caso di distacco della derivazione, la frequenza cardiaca visualizzata potrebbe non essere affidabile.



- ▲ Prima di effettuare una registrazione ECG è necessario leggere e comprendere completamente le note relative alla sicurezza all'inizio di questo manuale.
- ▲ Il dispositivo CARDIOVIT FT-1 è classificato CF . Il collegamento del paziente è completamente isolato. Verificare che, durante la registrazione, il paziente, le parti conduttive del connettore o gli elettrodi (inclusi gli elettrodi neutri) non vengano in contatto con altre persone od oggetti conduttivi, anche se provvisti di messa a terra.
- ▲ Non utilizzare se la messa a terra dell'unità è difettosa o se il cavo di rete è danneggiato o potenzialmente danneggiato.
- ▲ Se un dispositivo elettronico esterno (ad es. un PC) è collegato a CARDIOVIT FT-1, per la protezione della messa a terra usare lo spinotto del nodo equipotenziale.



Se viene impostato un formato diverso da quello predefinito per la stampa automatica, la stampa può differire dal formato visualizzato sullo schermo.

È possibile selezionare la sequenza delle derivazioni visualizzata (Standard o Cabrea) (vedere [5.6.1 Derivazioni e cavo Pagina 51](#)). L'ampiezza e la velocità possono essere definite nel menu [5.6.3 Viste e layout, Pagina 52](#).

Per quanto riguarda l'anteprima, è possibile programmare liberamente i seguenti parametri (prima dell'inizio della registrazione):

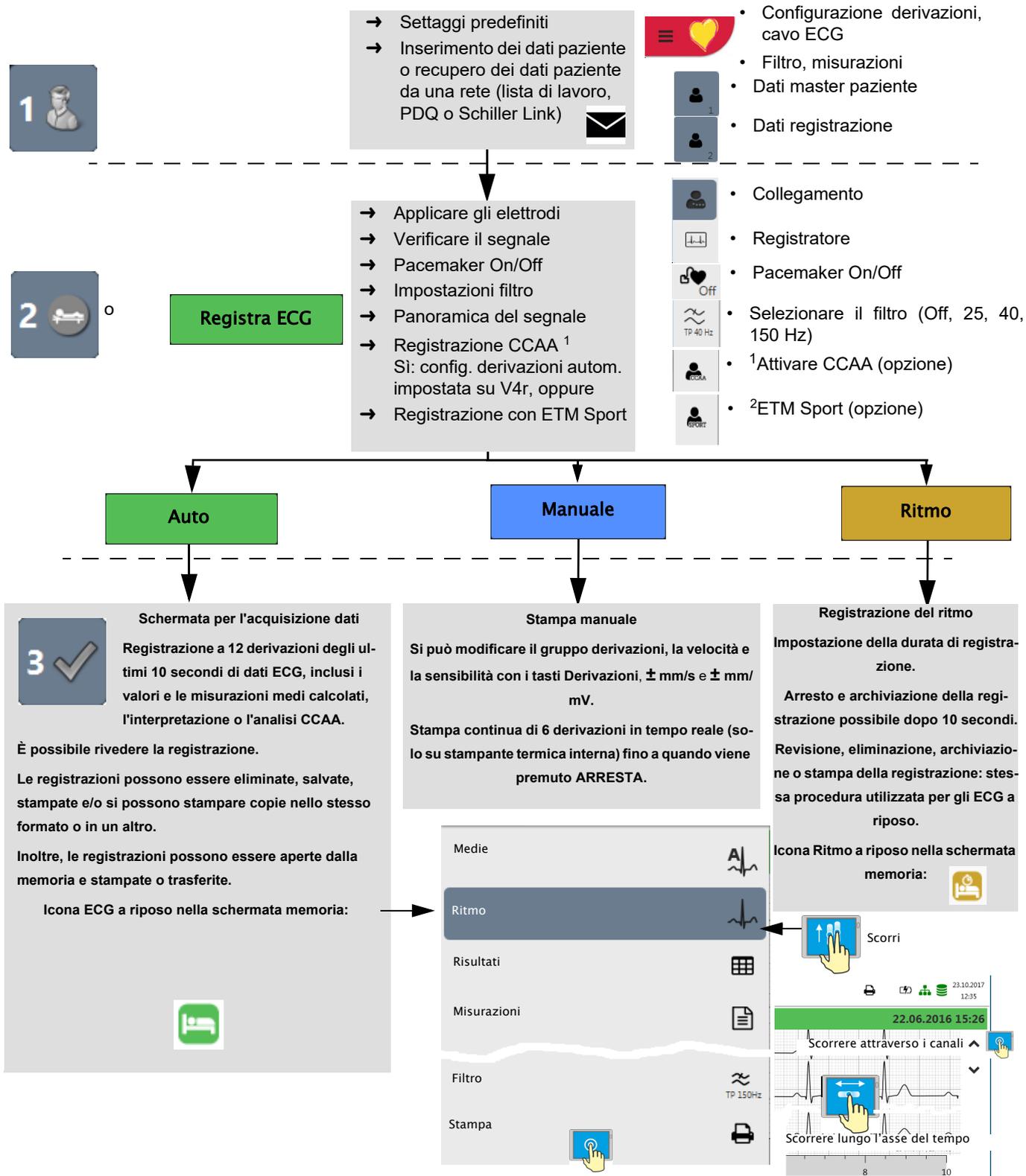
- Configurazione derivazioni
- Filtro

Le registrazioni salvate possono essere visualizzate e stampate in un altro formato in qualsiasi momento. Per ulteriori informazioni sulla procedura di definizione del formato, vedere [5.6.7 Referti Pagina 56](#).



- ▲ Quando si utilizza il filtro a 25 o 40 Hz, l'ECG visualizzato o stampato non sempre soddisfa i requisiti di un ECG diagnostico.

5.1 ECG a riposo - diagramma di flusso procedurale



1. La finestra di dialogo CCAA viene visualizzata solo se è installata questa opzione (sezione 6.1.2 Avvio dell'analisi CCAA, pagina 62).
2. La finestra di dialogo ETM Sport viene visualizzata solo se è installata l'opzione Interpretazione.

5.1.1 Stampa, memorizzazione e trasferimento automatici

Menu > Impostazioni > Generale > Flusso di lavoro

Attivare **Stampa dopo acquisizione**, **Trasmetti dopo acquisizione** e **Cancella dopo trasmissione** per stampare e trasmettere automaticamente una registrazione salvata o per cancellare le registrazione dopo la trasmissione.



- Le impostazioni di trasmissione sono descritte dettagliatamente nella sezione Impostazioni (vedi [Pagina 80](#)).
- Ulteriori impostazioni ECG sono descritte più avanti in questa sezione (vedi [Pagina 51](#)).
- La stampa e il trasferimento dalla memoria sono descritti nella sezione Memoria (vedi [Pagina 64](#)).
- Le impostazioni vengono salvate automaticamente. È possibile esportare le impostazioni (vedi [Pagina 73](#)).

5.2 Registrazione ECG a riposo automatica

Per effettuare una registrazione ECG automatica, premere il tasto **Auto**. Dopo circa 10 secondi la registrazione viene analizzata e appare il risultato. La registrazione può essere controllata e salvata e si possono eseguire ulteriori stampe in vari formati. A seconda dell'impostazione, la registrazione viene eliminata automaticamente non appena trasmessa, oppure rimane salvata nella memoria.

Auto

Impostazioni dell'ampiezza (5/10/20 mm/mV) e velocità (12,5/25/50 mm/s)

Pacemaker On/Off



Durata di registrazione rimanente

A seconda delle impostazioni (vedi sezione 5.6.3), vengono visualizzate solo alcune di queste pagine o nessuna.

La barra grigia mostra la posizione sull'asse del tempo.



Controllare la registrazione utilizzando (asse del tempo) e (selezione canali).

→ Selezionare ampiezza e velocità per la visualizzazione .

→ Selezionare il filtro (Off = 250 Hz, 25, 40 o 150 Hz) .

→ **Accettare** la registrazione.

→ Stampare la registrazione .

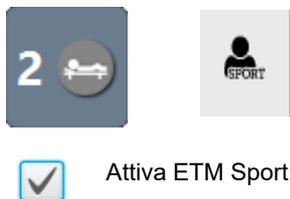
→ Premere **Elimina** per uscire dall'anteprima senza salvare l'ECG.

→ Selezionare una registrazione per rivedere e stampare dal menu **Memoria**.

→ Aprire il menu **Memoria** per cancellare una registrazione dalla memoria.

5.2.1 ETM Sport

Se si seleziona l'interpretazione ETM Sport prima dell'inizio di una registrazione, vengono analizzati e visualizzati i criteri aggiuntivi relativi all'ECG di un atleta.



4d2e58d7-45dc-4cf8-a39e-8d78a8def19c
 Emergenza 20171125153857 02.04.2019 15:38

ECG anomalo negli atleti 02.04.2019 15:38

Risultati ETM attività sportiva

- Deviazione dell'asse sinistro
- Dilatazione atriale sinistra
- Deviazione dell'asse destro
- Dilatazione atriale destra
- Blocco di branca destro completo
- Inversione onda T
- Depressione del segmento ST
- Onde Q patologiche
- Blocco di branca sinistro completo
- Profondo ritardo di conduzione intraventricolare
- Onda epsilon
- Pre-eccitazione ventricolare
- Intervallo QT prolungato
- Pattern ECG di Brugada
- Bradicardia sinusale profonda
- Profondo 1° blocco AV
- 2° blocco AV tipo Mobitz
- 3° blocco AV
- Tachiaritmia atriale
- Contrazioni ventricolari premature
- Aritmie ventricolari
- Altre anomalie

1 2 3 **Elimina** **Accetta**

Esempio di un ECG classificato normale per gli atleti, ma classificato anormale quando viene utilizzata l'interpretazione standard.

4d2e58d7-45dc-4cf8-a39e-8d78a8def19c
 Emergenza 20171125153857 02.04.2019 15:57

ECG normale negli atleti 02.04.2019 15:38

FC **60** min

Intervali		Asse		Criteri LVH			
RR	1.000 ms	QRS	94 ms	P axis	46 °	Sokolow-Lyon	3.73 mV
P	116 ms	QT	416 ms	QRS axis	47 °	Cornell	1.44 mV
PR	172 ms	QTcB	416 ms	T axis	36 °	Lewis	0.28 mV
						Romhilt-Estes	1

Interpretazione

Ritmo sinusale
 Anormalità atriale sinistra
 Asse elettrico normale
 Anomalia ST non specifica (innalzamento)
 ECG anomalo
 ECG normale negli atleti

1 2 3 **Elimina** **Accetta**

5.2.2 Stampa automatica

La stampa fornisce i seguenti dati:

- Frequenza cardiaca
- ID paziente o ID visita
- Ora e data
- Velocità
- Sensibilità
- Filtro
- ID dispositivo
- Numero di serie
- Versione software
- Tecnico

E qualsiasi combinazione dei seguenti dati (per le impostazioni di stampa, vedi [Pagina 56](#)):

- | | |
|----------------------|---|
| Dati paziente | <ul style="list-style-type: none">• Tutti i dati dei pazienti in base a sezione 3.6 Dati paziente / di registrazione, pagina 24 |
| Risultato | <ul style="list-style-type: none">• Interpretazione (può essere disattivata in Menu > Impostazioni > ECG > Interpretazione, vedere sezione 5.6.5 Interpretazione, pagina 55).• Intervalli e asse |
| Misurazioni | <ul style="list-style-type: none">• Tabella dettagliata delle misure |
| Ritmo | <ul style="list-style-type: none">• Registrazione ECG di tutte le 12 derivazioni nel formato Standard o Cabrera (in base alla selezione) |
| Medie | <ul style="list-style-type: none">• Cicli medi con marker |

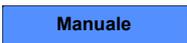
5.3 Stampa ritmo manuale

Usare questa funzione per stampare un ECG in tempo reale. I parametri di stampa, come ad esempio la sequenza delle derivazioni, la velocità di stampa e la sensibilità possono essere modificati dall'utente durante la stampa.



L'ECG in tempo reale non viene salvato. Le impostazioni scelte si applicano solo alla stampa.

5.3.1 Avvio stampa manuale



→ Per avviare una stampa manuale in tempo reale, premere il tasto **Manuale**.

Le impostazioni di stampa predefinite sono **25 mm/s** e **10 mm/mV**. Queste impostazioni possono essere modificate, vedere [sezione 5.6.7 Referti, pagina 56](#)



Selezionare la sequenza delle derivazioni

→ Per modificare la sequenza delle derivazioni per la stampa (Standard I, II, III, aVR, aVL, aVF), premere il tasto **- I - aVF +**.

Le sequenze delle derivazioni Standard e Cabrera sono le seguenti:

Sequenza delle derivazioni	Gruppo derivazioni 1	Gruppo derivazioni 2
Standard	I, II, III, aVR, aVL, aVF	V1, V2, V3, V4, V5, V6
Cabrera	aVL, I, -aVR, II, aVF, III	V1, V2, V3, V4, V5, V6

La selezione del gruppo di derivazioni viene effettuata nelle impostazioni ECG ([vedi Pagina 51](#)).

Selezionare la velocità

→ Per modificare la velocità della stampa (5, 12,5, **25** e 50 mm/s), premere il tasto **"- mm/s +"**.

Selezionare la sensibilità

→ Per modificare la sensibilità della stampa (5, **10** e 20 mm/mV), premere il tasto **"- mm/mV +"**.

Interruzione della stampa

→ Per interrompere la registrazione manuale (stampa), premere il tasto **Stop**.

La stampa fornirà i seguenti dati:

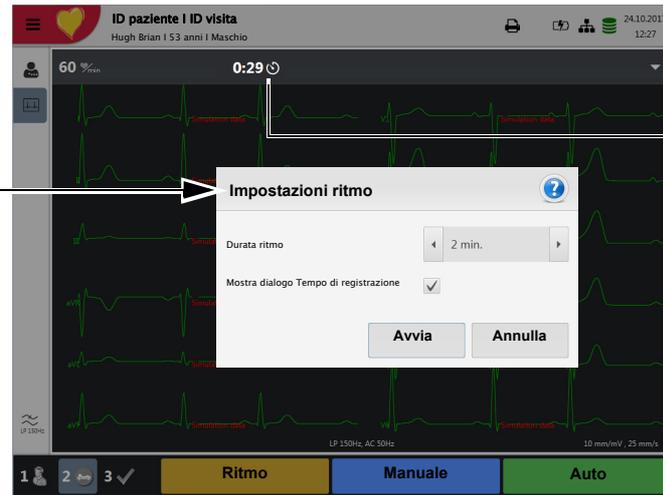
- Derivazioni selezionate
- Frequenza cardiaca, calcolata come media su quattro battiti
- ID paziente o ID visita
- Ora e data
- Velocità
- Sensibilità
- Filtro
- ID dispositivo
- Numero di serie
- Versione software

5.4 Registrazione del ritmo

Premere **Ritmo** per eseguire una registrazione del ritmo. Selezionare la durata di registrazione nella finestra di dialogo che viene visualizzata. Se una registrazione viene annullata dopo più di 10 secondi, è comunque possibile archivarla. La registrazione può essere controllata e salvata e si possono eseguire ulteriori stampe in vari formati. A seconda dell'impostazione, la registrazione viene eliminata automaticamente non appena trasmessa, oppure rimane salvata nella memoria.

Ritmo

La finestra di dialogo "Impostazioni ritmo" può essere disattivata nel menu Impostazioni o direttamente nella finestra di dialogo. Per riattivare la finestra di dialogo, selezionare l'opzione nel menu ECG ritmo, vedere capitolo 9.2.7.



Una volta premuto Avvia, viene visualizzata la durata di registrazione rimanente

Annulla

Dopo 10 secondi di registrazione, l'icona Annulla passa a Stop. Premere Stop per terminare e archiviare la registrazione.

Stop

Intervalli di tempo



Impostare l'ampiezza e selezionare il canale, I..V6

Per le registrazioni con una durata di 3 o 4 minuti, viene visualizzato l'intervallo di tempo

Controllare la registrazione utilizzando **II** (selezione canale) e **↕** (asse del tempo).

→ Selezionare il filtro (Off = 250 Hz, 25, 40 o 150 Hz) 

→ **Accettare** la registrazione

→ Stampare la registrazione 

→ Premere **Elimina** per uscire dall'anteprima senza salvare l'ECG

→ Selezionare una registrazione per rivedere e stampare dal menu **Memoria**



→ Aprire il menu **Memoria** per cancellare una registrazione dalla memoria.

5.4.1 Stampa automatica

La stampa fornisce i seguenti dati:

- Frequenza cardiaca
- ID paziente o ID visita
- Ora e data
- Velocità
- Sensibilità
- Filtro
- ID dispositivo
- Numero di serie
- Versione software
- Tecnico
- Curve del ritmo a riposo, vedere [Pagina 59](#).

5.5 Modifica del layout anteprima dell'ECG



L'anteprima dell'ECG è ottimizzata per 2 colonne con 6 derivazioni ciascuna oppure per 3 colonne con 4 derivazioni ciascuna. L'ampiezza e la velocità possono essere impostate su 5, **10** o 20 mm/mV, e su 12,5, **25** o 50 mm/s. Per le impostazioni, vedere [sezione 5.6.3 Viste e layout, pagina 52](#).

Il layout anteprima di collegamento è sempre impostato su 2 colonne con 6 derivazioni ciascuna.

5.5.1 Visualizzazione

Derivazioni

→ È possibile selezionare la seguente presentazione in **Menu > Impostazioni > ECG > Derivazioni e cavo**:

Le sequenze delle derivazioni Standard e Cabrera sono le seguenti:

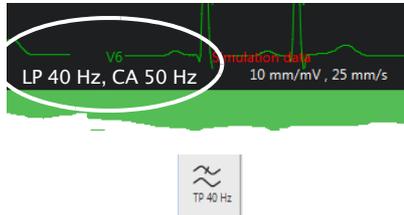
Sequenza delle derivazioni	Gruppo derivazioni 1	Gruppo derivazioni 2
Standard	I, II, III, aVR, aVL, aVF	V1, V2, V3, V4, V5, V6
Cabrera	aVL, I, -aVR, II, aVF, III	V1, V2, V3, V4, V5, V6

L'impostazione di fabbrica per la configurazione derivazioni predefinita è 12 derivazioni standard. Si possono effettuare le seguenti impostazioni:

- 12 derivazioni standard
- Pediatrico
- Precordiali destra
- C4r standard
- Posteriore sinistra
- Nehb (torace)
- Bilanciato

5.5.2 Filtro miogramma

Il filtro miogramma elimina i disturbi causati da un intenso tremore muscolare. In **Menu > Impostazioni > ECG > Filtri e formule**, viene definito il **filtro miogramma**.



Nel campo delle informazioni, viene visualizzato **LP 25 Hz, LP 40 Hz o LP 150 Hz**.



- La frequenza di cutoff **predefinita** è definita dall'utente a LP 25 Hz, 40 Hz, **150 Hz** o 250 Hz (filtro off) ([vedere capitolo 5.5.2, pagina 51](#)).
- Un ECG registrato in modalità automatica viene memorizzato non filtrato. Pertanto è possibile stampare l'ECG memorizzato con o senza il filtro miogramma.
- Per i pazienti pediatrici, si raccomanda l'impostazione del filtro miogramma su Off = 250 Hz.



- ▲ Quando si utilizza il filtro a 25 o 40 Hz, l'ECG visualizzato o stampato non sempre soddisfa i requisiti di un ECG diagnostico.

5.5.3 Altri filtri

Sono disponibili i seguenti filtri aggiuntivi:

Filtro della linea di base

La frequenza di cutoff per il filtro della linea di base è basata su IEC 60601-2-25 e non può essere modificata.

Filtro notch

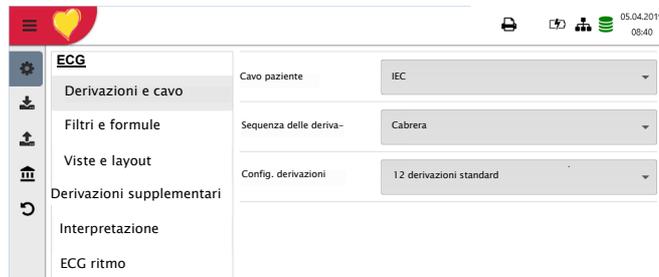
Questo filtro evita interferenze nella registrazione dovute all'oscillazione della frequenza dell'alimentazione di rete. Se il filtro è attivo, viene visualizzato "AC 50 Hz" o "AC 60 Hz".



- I filtri vengono attivati/disattivati o modificati nelle impostazioni ECG ([vedi di seguito](#)).

5.6 Impostazioni ECG

Quando si preme il tasto Menu  , viene visualizzata l'opzione **Impostazioni**  . Nella seguente tabella viene presentata una panoramica di tutte le impostazioni relative all'acquisizione ECG:



Panoramica **Menu > Impostazioni**

Menu impostazioni	Sottomenu
ECG (Pagina 51)	<ul style="list-style-type: none"> • Derivazioni e cavo • Filtri e formule • Viste e layout • Derivazioni supplementari • Interpretazione • ECG ritmo



Le impostazioni modificate vengono salvate automaticamente. In **Menu > Importazione**, è possibile importare le impostazioni da un altro dispositivo oppure è possibile ripristinare un backup delle impostazioni (vedi [Pagina 73](#)).

5.6.1 Derivazioni e cavo

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
Derivazioni e cavo	Cavo paziente	IEC o AHA
	Sequenza delle derivazioni	Standard o Cabrera <ul style="list-style-type: none"> • 12 derivazioni standard • Pediatrico • Precordiali destra
	Config. derivazioni predefinita	<ul style="list-style-type: none"> • C4r standard • Posteriore sinistra • Nehb (torace) • Bilanciato

5.6.2 Filtri e formule

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
Filtri e formule	Filtro notch	Off/ c.a. 50/c.a. 60 Hz
	Filtro miogramma	Off = 250 Hz/LP25/LP40/LP150 Hz
	Calcolo QTc predefinito	Bazett, Fridericia, Framingham, Hodges

5.6.3 Viste e layout

In questo menu è possibile definire le viste e i layout per **Anteprima**, Revisione RECG e **Ritmi a riposo**.



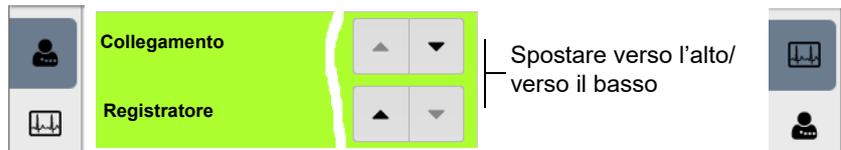
Anteprima

Menu	Parametro	Descrizione
Anteprima	Ordine delle viste in Anteprima	Selezionare se in alto deve essere visualizzato Collegamento o Registratore
	Layout 9 derivazioni	6/3 per Nehb (torace)
	Layout 12 derivazioni	2x6 / 4x3
	Velocità/Ampiezza	Velocità 12,5/ 25 /50 mm/s Ampiezza 5/ 10 /20 mm/mV

Ordine delle viste in anteprima nel Passo 2



Vista nel Passo 2: in alto viene visualizzato Collegamento o Registratore



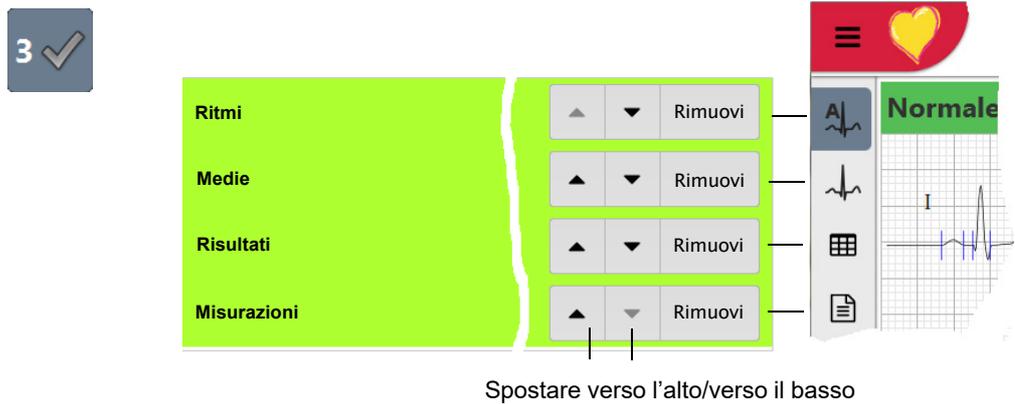
Revisione RECG

Queste impostazioni si applicano alle registrazioni ECG a riposo correnti e alle registrazioni in memoria. Pertanto, gli ECG salvati possono essere visualizzati con diverse impostazioni in qualsiasi momento.



Menu	Parametro	Descrizione
Revisione RECG	Ordine delle viste in Revisione	Aggiunta/eliminazione di viste e definizione del loro ordine: ritmi, medie, risultati e misurazioni. Per le impostazioni, vedere sotto.
	Layout 12 derivazioni ritmo	1x6 / 1x12
	Velocità/Ampiezza ritmo	Velocità 12,5/ 25 /50 mm/s Ampiezza 5/ 10 /20 mm/mV
	Velocità/Ampiezza med.	Velocità 25 /50 mm/s Ampiezza 10 /20 mm/mV

Vista e ordine nel Passo 3 di Revisione



Spostare verso l'alto/verso il basso

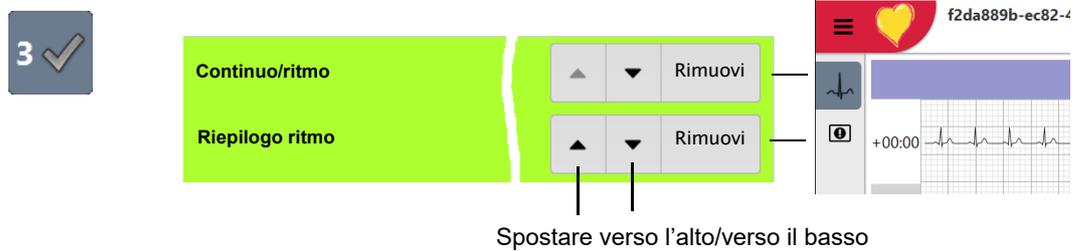
ECG ritmo

Queste impostazioni si applicano alle registrazioni del ritmo a riposo correnti e alle registrazioni in memoria. Pertanto, gli ECG salvati possono essere visualizzati con diverse impostazioni in qualsiasi momento.



Menu	Parametro	Descrizione
ECG ritmo	Ordine delle viste in Revisione	Aggiunta/eliminazione di viste e definizione del loro ordine: Continuo/Ritmo e Riepilogo ritmo. Per le impostazioni, vedere sotto.
	Ampiezza	2,5/5 mm/mV
	Velocità	Velocità 6,25/12,5 mm/s

Vista e ordine nel Passo 3 di Revisione



5.6.4 Derivazioni supplementari

Derivazioni predefinite secondo configurazione derivazioni

Queste impostazioni si applicano alle registrazioni del ritmo a riposo correnti, alle registrazioni in memoria e alla stampa. Pertanto, gli ECG salvati possono essere visualizzati o stampati con diverse impostazioni in ogni momento.

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
Derivazioni supplementari	12 derivazioni standard	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3 / V4 / V5 / V6 / -aVR Ritmo 1 II , Ritmo 2 V2 , Ritmo 3 V5
	Pediatrico	I / II / III aVR / aVL / aVF / V7 / V2 / V3r / V4r / V5 / V6 / -aVR Ritmo 1 V7 , Ritmo 2 V4r , Ritmo 3 II
	Precordiali destra	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3r / V4r / V5r / V6r / -aVR Ritmo 1 V3r , Ritmo 2 V5r , Ritmo 3 II
	C4r standard	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3 / V4r / V5 / V6 / -aVR Ritmo 1 V4r , Ritmo 2 V2 , Ritmo 3 II
	Posteriore sinistra	I / II / III aVR / aVL / aVF / V4 / V5 / V6 / V7 / V8 / V9 / -aVR Ritmo 1 V8 , Ritmo 2 V5 , Ritmo 3 II
	Nehb (torace)	I / II / III / aVR / aVL / aVF / D / A / J / -aVR Ritmo 1 D , Ritmo 2 A , Ritmo 3 J
	Bilanciato	I / II / III aVR / aVL / aVF / V4r / V3r / V1 / V7 / V8 / V9 / -aVR Ritmo 1 V7 , Ritmo 2 V4r , Ritmo 3 II

5.6.5 Interpretazione

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
Interpretazione	Interpretazione stampa	Si/No
	Visualizza interpretazione	Si/No

5.6.6 Ritmo a riposo

Parametro	Descrizione / selezione
Durata ritmo	30 s , 1, 2, 3 or 4 minuti Impostazione della durata di registrazione.
Mostra dialogo Tempo di registrazione	<input checked="" type="checkbox"/> Si . La finestra di dialogo può essere disattivata durante la registrazione e riattivata qui.
Testi eventi predefiniti	Inserire (cancellare) testi di eventi predefiniti che possono essere selezionati durante la registrazione. → Premere +, inserire il testo e confermare con Invio

FC > 180

B



5.6.7 Referti

In questo menu, viene definito il **Layout di stampa**.

Generale

Parametro	Descrizione
Modalità ritmo	Sequenziali o Simultanei. Se viene selezionato Sequenziali, i singoli gruppi di derivazioni mostrano segmenti di tempo consecutivi (ciò vale per la stampa). Se viene selezionato Simultanei, tutti i gruppi di derivazioni mostrano lo stesso segmento di tempo (ciò vale per la stampa). Se viene definito un formato di stampa includente una derivazione del ritmo, verrà usato Sequenziali, anche se è stato selezionato Simultanei.
Formato carta PDF	A4 o lettera
Conformazione PDF	Nessuno , PDF/A-1a, PDF/A-1b
Info azienda 1, 2, 3	Inserire le informazioni aziendali sul PDF nelle righe 1, 2 and 3.

Stampa manuale

In questo menu, vengono definite le impostazioni predefinite per le stampe manuali.

Parametro	Descrizione
Gruppo derivazioni	Selezionare il gruppo di derivazioni Arto o Precordiali
Velocità [mm/s]	5, 12,5, 25 o 50 mm/s
Ampiezza [mm/mV]	5, 10 , 50 mm/mV

ECG a riposo

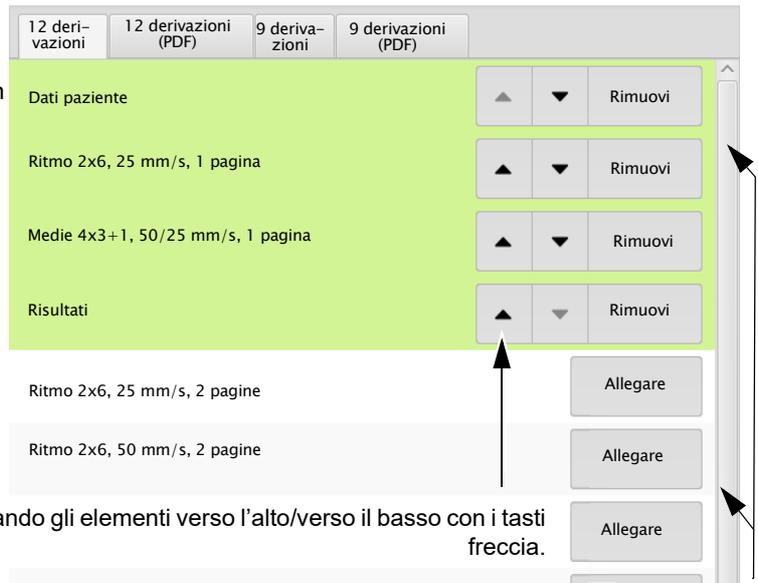
Queste impostazioni si applicano alle registrazioni ECG a riposo correnti e alle registrazioni in memoria. Pertanto, gli ECG salvati possono essere stampati con diverse impostazioni in qualsiasi momento.



- L'ordine illustrato di seguito può variare.

Menu	Descrizione / selezione
	Selezione e ordine dei seguenti formati di stampa: <ul style="list-style-type: none"> • Dati paziente • Ritmo 2x6, 25 mm/s, 1 pagina • Medie 4x3+1, 50/25 mm/s, 1 pagina • Risultati
12 derivazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmo 2x6, 25 mm/s, 2 pagine • Ritmo 2x6, 50 mm/s, 2 pagine • Ritmo 4x3+1, 25 mm/s, 1 pagina • Medie 4x3+1, 25/25 mm/s, 1 pagina • Medie 6x2+2, 50/25 mm/s, 1 pagina • Tabella misurazioni
12 derivazioni (PDF)	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmi 10s, 25 mm/s, 2p • Misurazioni • Griglia medie, 25/25 mm/s • Griglia medie, 50/25 mm/s • Larghezza medie, 25/25 mm/s • Panorama • Ritmi 10s, 25 mm/s • Ritmi 5s, 25 mm/s • Ritmi 5s, 50 mm/s, 2p • Griglia ritmi, 25 mm/s
9 derivazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Dati paziente • Ritmo 6/3, 25 mm/s, 1 pagina • Medie 3x3+1, 50/25 mm/s, 1 pagina • Risultati • Ritmo 6/3, 50 mm/s, 2 pagine • Ritmo 6/3, 50 mm/s, 2 pagine • Medie 6/3+2, 50/25 mm/s, 1 pagina • Tabella misurazioni
9 derivazioni (PDF)	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmi 10s, 25 mm/s, 2p • Misurazioni • Griglia medie, 50/25 mm/s • Larghezza medie, 50/25 mm/s • Ritmi 5s, 25 mm/s • Ritmi 5s, 50 mm/s, 2p

I formati di stampa evidenziati in verde vengono stampati.



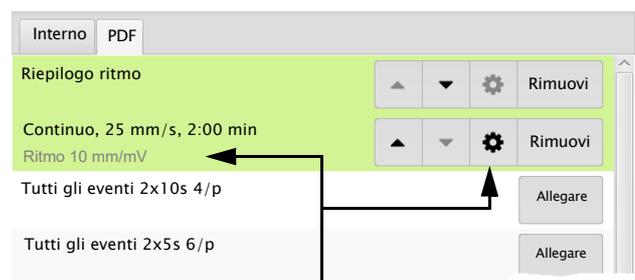
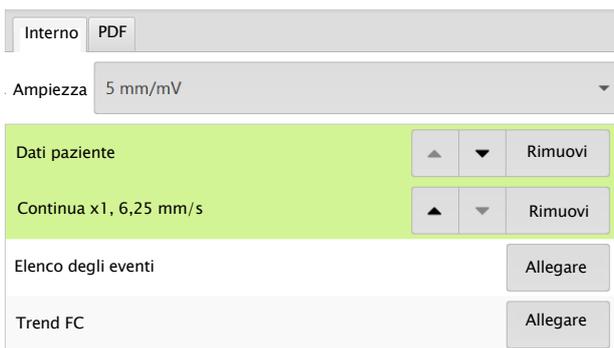
Modificare l'ordine spostando gli elementi verso l'alto/verso il basso con i tasti freccia.

Aggiungere/rimuovere i formati di stampa premendo Aggiungi o Rimuovi.

ECG ritmo

Queste impostazioni si applicano alle registrazioni ritmo a riposo correnti, alle registrazioni ritmo a riposo dalla memoria e al PDF. Pertanto, gli ECG ritmo a riposo salvati possono essere stampati con diverse impostazioni in qualsiasi momento.

Menu	Descrizione / selezione
Interno	<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza 5 o 2,5 mm/mV • Dati paziente • Continua x1, 6,25 mm/s
	<ul style="list-style-type: none"> • Elenco degli eventi • Trend FC
	<ul style="list-style-type: none"> • Riepilogo ritmo • Continuo 25 mm/s, 2:00 min Ritmo 5, 10, 20 mm/mV • Tutti gli eventi 2x10s, 6 pagine Ritmo 5, 10, 20 mm/mV • Tutti gli eventi 2x5s, 6 pagine Ritmo 5, 10, 20 mm/mV • Continuo 12,5 mm/s, 5:20 min Ritmo 5, 10, 20 mm/mV
PDF	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo 6,25 mm/s, 10:40 min Ritmo 5, 10, 20 mm/mV • Eventi manuali 10s, 1/2 pagina Ritmo 5, 10, 20 mm/mV • Eventi manuali 10s, 1 pagina Ritmo 5, 10, 20 mm/mV • Ritmo 10s/pagina Ritmo 5, 10, 20 mm/mV • Ritmo 20s/pagina Ritmo 5, 10, 20 mm/mV



Impostazione dell'ampiezza ritmo
5, 10, 20 mm/mV

6 CCAA (algoritmo dell'arteria coronaria colpevole)

6.1 Introduzione

Sviluppato dal Prof. Hein Wellens, l'algoritmo dell'arteria coronaria colpevole è concepito per determinare le dimensioni dell'area cardiaca a rischio localizzando la sede dell'occlusione nell'arteria coronaria e per fornire dati clinici in grado di ridurre l'intervallo di tempo tra l'esordio del dolore toracico e il ripristino della circolazione miocardica, oltre che per garantire che il paziente venga assegnato all'ospedale più idoneo. L'algoritmo utilizza la deviazione del segmento ST di 12 derivazioni ECG per indicare la sede dell'occlusione all'interno dell'arteria colpevole.

Quanto più è vicina la sede dell'occlusione all'origine dell'arteria coronaria, tanto maggiori sono le dimensioni dell'area a rischio. L'algoritmo indica la posizione della sede dell'occlusione e formula una raccomandazione sulla base dei dati dell'ECG e all'anamnesi del paziente. La raccomandazione si basa su quanto segue:

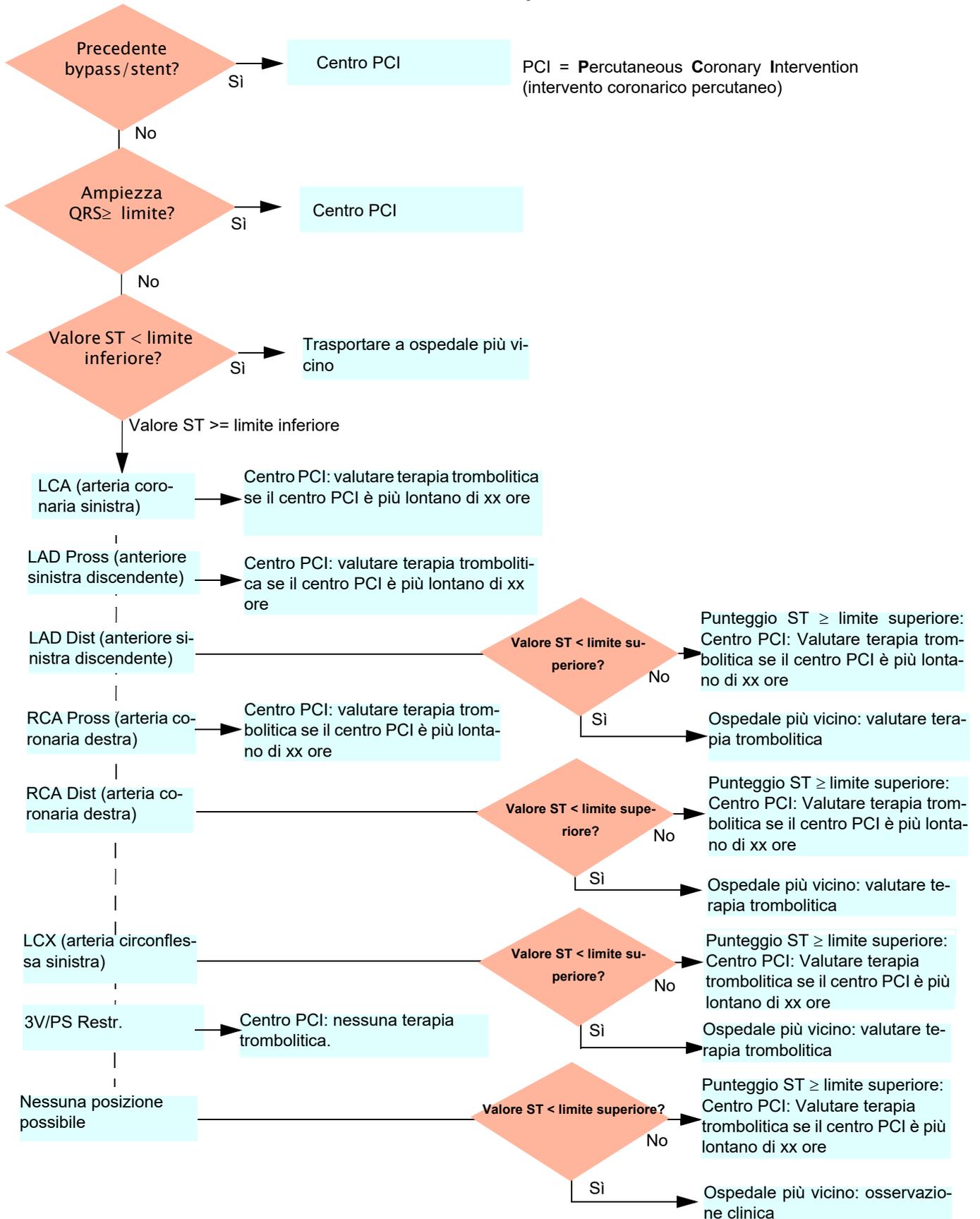
- **Precedente bypass/stent.** Queste informazioni vengono inserite prima di eseguire la registrazione dell'ECG (vedi [sezione 5.1 ECG a riposo - diagramma di flusso procedurale, pagina 41](#)). Se il paziente ha avuto un precedente bypass o stent, l'ECG non viene ulteriormente analizzato ed è formulato il parere **Recarsi al centro PCI (Percutaneous Coronary Intervention, intervento coronarico percutaneo)**.
- **Valore ST.** Somma delle deviazioni ST assolute espresse in mm in 12 derivazioni (tranne V4r). Si tratta della deviazione ST totale (mm) di tutte le derivazioni (I, II, III, aVR, aVL, aVF, e tutte le derivazioni da V1 a V6).
- **Sede dell'occlusione.** Sede calcolata dell'occlusione.

i

La sede dell'occlusione viene determinata dai seguenti fattori:

1. È calcolato il numero di derivazioni che suggeriscono un'occlusione (= somma)
2. La sede dell'occlusione con il numero più elevato viene scelta come posizione occlusa.
3. Se due posizioni presentano lo stesso valore, sarà selezionata la sede dell'occlusione più critica (più elevata nell'arteria).

6.1.1 Panoramica delle decisioni basate sull'algoritmo dell'arteria coronaria colpevole



Art. n.: 2.511160 Rev.: d

6.1.2 Avvio dell'analisi CCAA

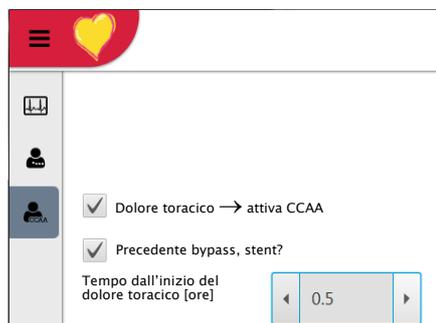


Quando è impostata l'analisi CCAA, si applica quanto segue:

- L'impostazione delle derivazioni è impostata automaticamente su Precordiale destra (V4r). Verificare che l'elettrodo C4 si trovi in posizione C4r (precordiale).

Procedura

1. Immettere i dati del paziente.
2. Premere Registra ECG per procedere alla finestra di dialogo successiva.
3. Per effettuare una registrazione ECG automatica, compresa l'analisi CCAA, premere il tasto **CCAA**.
4. Attivare l'analisi CCAA: parametro Dolore toracico "✓".



5. Inserire i parametri aggiuntivi Bypass, stent e tempo dall'inizio del dolore toracico.
6. Verificare l'applicazione degli elettrodi (V4r) e registrare l'ECG.

I dati vengono visualizzati nell'anteprima di stampa. La registrazione può essere controllata, accettata e si possono eseguire ulteriori stampe in vari formati.



Tutte le altre impostazioni e funzioni (memorizzazione, stampa, ecc.) sono identiche a quelle descritte in [sezione 5.2 Registrazione ECG a riposo automatica, pagina 43](#).

6.1.3 Informazioni CCAA su anteprima di stampa/stampa



Informazioni su LAD (anteriore sinistra discendente)

- ▲ Per gli uomini di età inferiore a 40 anni che mostrino una ripolarizzazione precoce nelle derivazioni anteriori, possono verificarsi false diagnosi.

Nell'anteprima di stampa/stampa sono riportate le seguenti informazioni CCAA:

Inserimento manuale prima dell'inizio della registrazione:

- Precedente bypass o stent (Sì/No)
- Tempo dall'inizio del dolore toracico, in ore

Valori misurati:

- Ampiezza QRS (media) [ms]
- Punteggio ST (media) [mm]

Area stimata di un'occlusione:

- LCA (arteria coronaria sinistra)
- LAD Pross (anteriore sinistra discendente)
- LAD Dist (anteriore sinistra discendente)
- RCA Pross (arteria coronaria destra)
- RCA Dist (arteria coronaria destra)
- LCX (arteria circonflessa sinistra)
- Restringimento 3V/LM (tutti e tre i vasi o il vaso principale sinistro sono coinvolti)

Indicazione:

Raccomandazioni basate sul valore ST e informazioni supplementari:

- Trasportare a centro PCI
- Trasportare a ospedale più vicino
- Valutare terapia trombolitica se il centro PCI è più lontano di 1,5 ore.
- Valutare terapia trombolitica
- Nessuna terapia trombolitica

7 Memoria

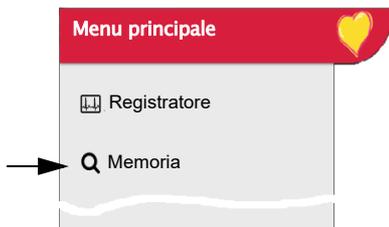
Le registrazioni possono essere memorizzate a livello locale e trasmesse automaticamente a Schiller Link o SEMA. Le registrazioni salvate nella memoria possono essere visualizzate, stampate, trasmesse o cancellate in qualsiasi momento.

Su CARDIOVIT FT-1 si possono salvare circa 350 ECG a riposo e 100 ritmi a riposo. Le registrazioni vengono salvate manualmente dopo il completamento dell'acquisizione.



La capacità della memoria è indicata dall'icona . Un'icona verde indica Memoria OK, un'icona gialla indica Memoria quasi piena e un'icona rossa indica Memoria piena, nessuna registrazione possibile. Il capitolo 7.1.2 descrive come cancellare le registrazioni.

7.1 Modifica della memoria



- Quando viene selezionato **Menu > Memoria**, appaiono le registrazioni memorizzate
- Le registrazioni sono elencate per data/ora; tuttavia, è possibile selezionare diversi criteri di elenco e anche cercare le registrazioni mediante la funzione di ricerca.

Fare doppio clic per aprire la registrazione Ordina registrazioni

Ricerca registrazioni

Selezionare , trasmettere o cancellare una o più registrazioni.

Esporta registrazioni selezionate come PDF su USB.

Trasmissione delle registrazioni selezionate

Cancellare le registrazioni selezionate

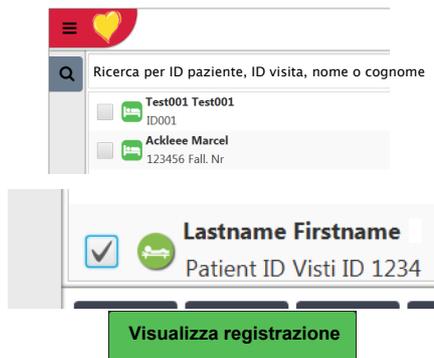
Ricerca per ID paziente, ID visita, nome o cognome	Ordina per	Data / ora
<input type="checkbox"/> Acklee Marcel 123456 Fall. Nr		25.10.2017 16:19
<input type="checkbox"/> Name Surname Patient ID Cas nr.		25.10.2017 16:14
<input type="checkbox"/> Emergency 20171025161306 4ab354c5-414e-407e-af77-737271ae6ab1		25.10.2017 16:13
<input type="checkbox"/> Emergency 20171025160953 a80d5d92-d315-4db2-9457-5c7d366d006e		25.10.2017 16:09

Visualizza registrazione

Visualizza registrazioni selezionate Visualizza registrazione

7.1.1 Apertura dell'anteprima di stampa dalla memoria e stampa di una registrazione

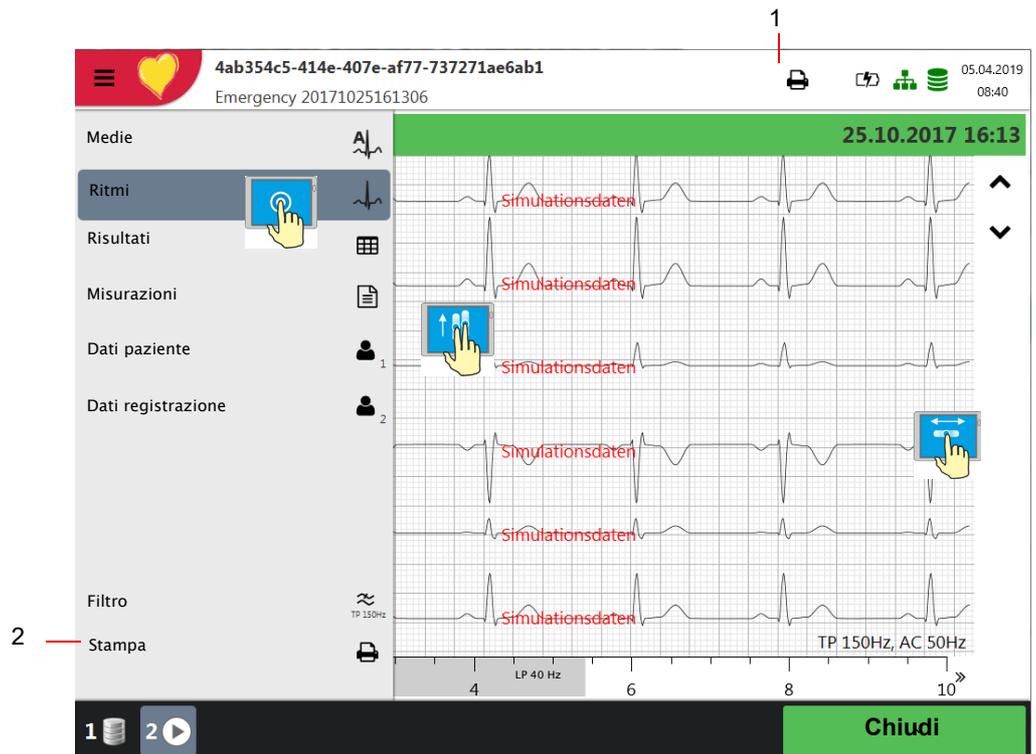
Se non è possibile stampare la registrazione (ad es. non c'è carta), è possibile generare nuovamente la stampa premendo l'icona (1)  Stampa lavori nella barra di stato nella parte superiore.



È possibile ricercare le registrazione mediante l'ID paziente, l'ID visita o il nome/cognome. Immettere il termine di ricerca tramite la tastiera o il lettore di codici a barre.

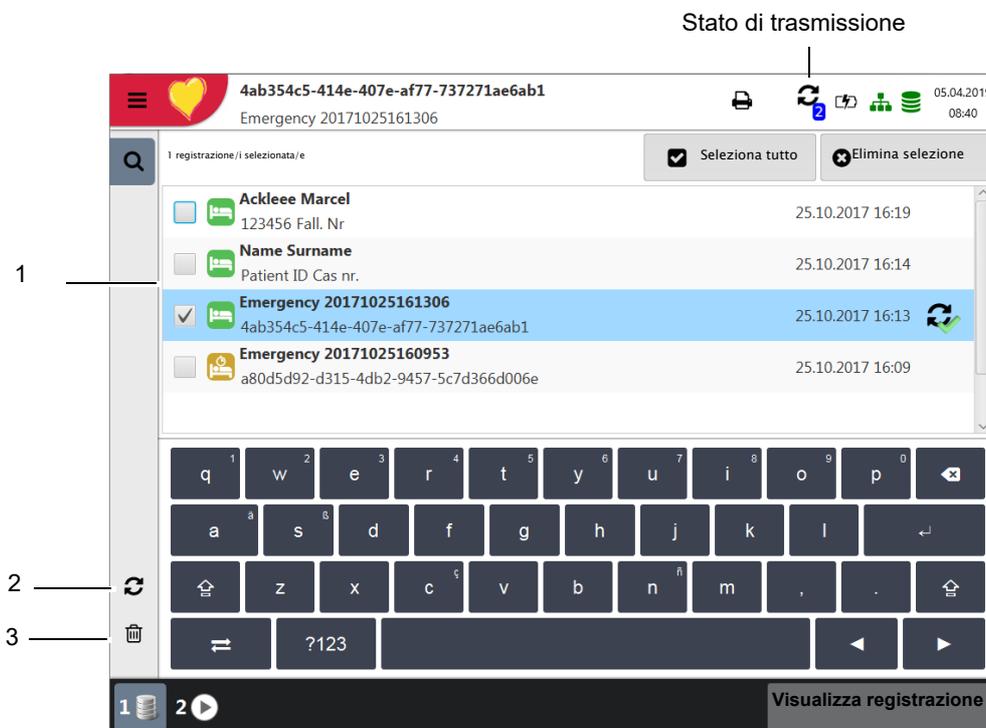
1. Ricercare e selezionare la registrazione desiderata.
 2. Premere il tasto Visualizza registrazione.
- La registrazione viene visualizzata in base alle impostazioni in **Menu > Impostazioni > ECG a riposo > Viste e layout > Revisione RECG** ed è possibile modificare il layout per la registrazione visualizzata in qualsiasi momenti.
3. Premere (2)  per stampare la registrazione nel formato selezionato, vedere [sezione 9.2.7 Referti, pagina 77](#).

Esempio: ECG a riposo



7.1.2 Trasmissione e cancellazione di registrazioni memorizzate

A seconda dell'impostazione in **Menu > Impostazioni > Generale > Flusso di lavoro**, la registrazione viene trasmessa e cancellata automaticamente non appena registrata. Se non è attivata la trasmissione automatica, è possibile trasmettere le registrazioni nel modo seguente.



1. Selezionare una o più registrazioni direttamente sullo schermo (1).
2. Per selezionare tutte le registrazioni, premere il tasto **Seleziona tutto**.
3. Selezionare una delle seguenti opzioni:
 - Esporta (2)
 - Elimina (3) (la cancellazione automatica dopo la trasmissione può essere impostata in **Impostazioni > Generale > Flusso di lavoro**).

Se l'operazione selezionata non può essere eseguita a causa di un errore, compare un messaggio di errore (vedi [Pagina 89](#)) e vengono visualizzati i seguenti simboli/pulsanti per ciascuna registrazione:



Indica registrazioni difettose o che non sono state trasmesse.



Indica registrazioni che non sono state trasmesse.



Registrazioni esportate.



Le opzioni di trasferimento sono descritte in dettaglio nella sezione Impostazioni di sistema (vedi [Pagina 85](#)).

8 Lista di lavoro (opzionale)

8.1 Informazioni generali

La funzione Lista di lavoro consente ad un medico / amministratore di definire un elenco di pazienti per i quali è necessario effettuare registrazioni. Il medico può definire il paziente, la stanza/reparto e specificare il tipo di registrazione da effettuare. La lista di lavoro è definita direttamente dal sistema informatico ospedaliero (HIS) (ad es. SEMA o GDT) e, una volta effettuate dal CARDIOVIT FT-1, le registrazioni sono nuovamente inviate all'HIS per essere analizzate, esaminate e memorizzate.

Anziché il tipo di registrazione, è possibile impostare "Non definito". In questo caso, saranno trasmessi all'unità solo i dati anagrafici relativi al paziente.



- Per poter utilizzare la funzione Lista di lavoro, è necessario che l'unità sia configurata in modo da comunicare con il SEMA (vedere [Pagina 80](#)).
- La guida utente SEMA illustra come definire le liste di lavoro dal SEMA.



Il SEMA dispone di opzioni che consentono di trasmettere la lista di lavoro ad una unità specifica o a tutte le unità presenti sul sistema. Per ricevere una lista di lavoro specifica dal SEMA, è necessario che l'identificativo dell'unità CARDIOVIT FT-1 (ID del dispositivo presente sul sistema) corrisponda a quello definito per il SEMA. Questa configurazione viene generalmente eseguita al primo utilizzo dell'unità. L'ID dispositivo è riportato in **Menu > Impostazioni > Generale > Postazione**.

8.1.1 Impostazioni lista di lavoro

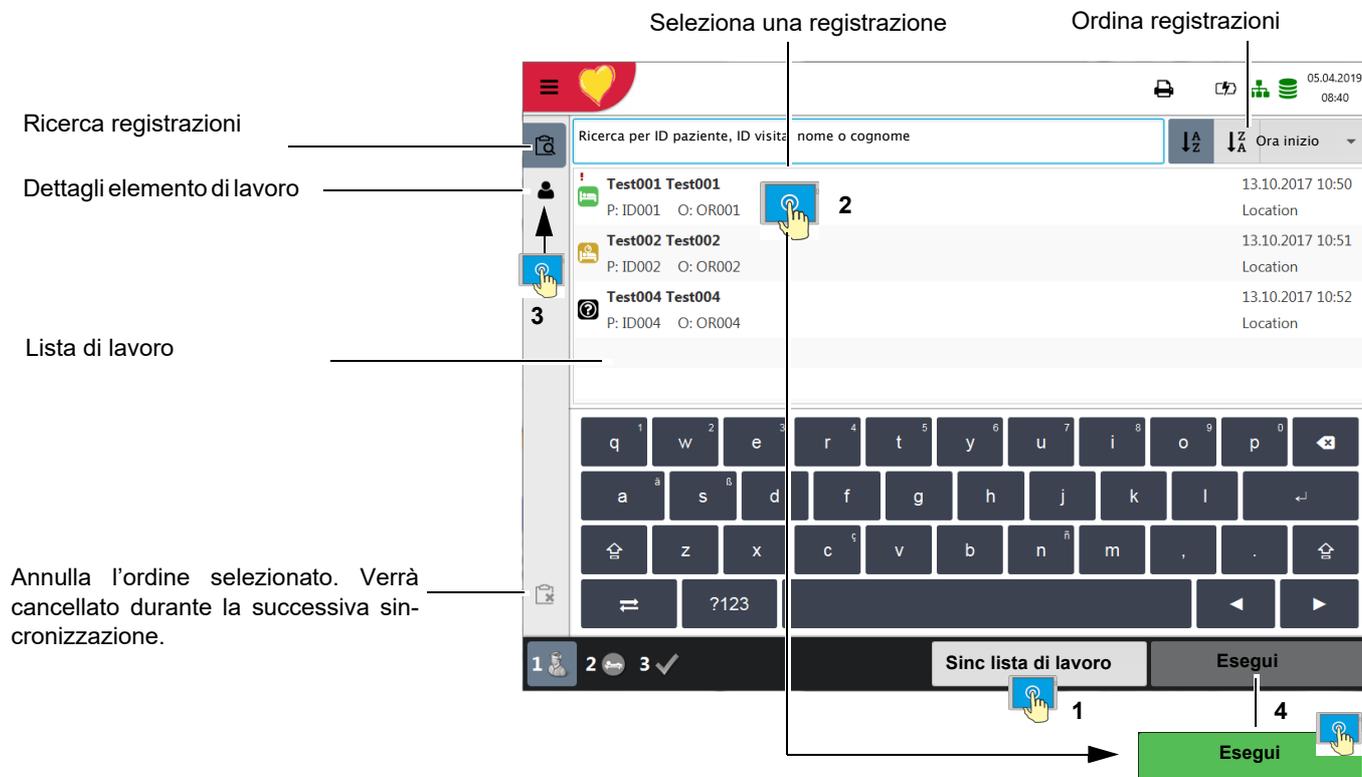


Se devono essere utilizzate liste di lavoro, il flusso di lavoro può essere adattato di conseguenza. A tale scopo, impostare il flusso di lavoro predefinito in **Menu > Impostazioni > Generale > Flusso di lavoro** per registrare dalla lista di lavoro ([sezione 9.5 Generale, pagina 82](#)). In questo modo, la lista di lavoro viene visualizzata direttamente dopo l'accensione. È tuttavia possibile selezionare manualmente la lista di lavoro dal menu.

8.2 Ricezione di una lista di lavoro

Per aprire la lista di lavoro, procedere come segue:

1. Premere **Menu > Lista di lavoro**.



Annulla l'ordine selezionato. Verrà cancellato durante la successiva sincronizzazione.



Se l'opzione "Sinc automatico lista di lavoro" è impostato in **Menu > Impostazioni > Generale > Flusso di lavoro**, la lista viene aggiornata ogni minuto e il tempo di aggiornamento viene visualizzato sul tasto.

2. Per ricevere una lista di lavoro da un sistema HIS, premere il tasto **Sinc lista di lavoro (1)** per eseguire il download della lista di lavoro dal server. Attendere (per qualche minuto) la compilazione della lista di lavoro. Selezionare un elemento di lavoro **(2)**. È possibile controllare l'elemento di lavoro premendo **(3)**, tornare alla lista di lavoro e/o eseguire l'elemento di lavoro **(4)**.
3. Tutti i pazienti inclusi nella lista di lavoro vengono visualizzati con il relativo nome/cognome, ID paziente, ID ordine e numero di stanza. Sono disponibili i seguenti tipi di registrazione:

- ECG a riposo
- Ritmo a riposo
- Tipo di registrazione non definito. Il tipo di registrazione viene assegnato nel momento in cui viene eseguita la registrazione.

Stato registrazione:

- Sfondo bianco = registrazione da eseguire.
- Sfondo blu o grigio = registrazione selezionata.
- Sfondo verde = registrazione già eseguita. Questo elemento di lavoro verrà cancellato dal dispositivo durante la successiva sincronizzazione.
- Sfondo rosso = la registrazione è stata annullata. Verrà cancellato durante la successiva sincronizzazione.

	Test001 Test001	13.10.2017 10:50
	P: ID001 O: OR001	Location
	Test002 Test002	13.10.2018 10:51
	P: ID002 O: OR001	Location
	Test004 Test004	13.10.2017 10:52
	P: ID004 O: OR004	Location
	Test005 Test005	13.10.2017 10:50
	P: ID001 O: OR001	Location

8.2.1 Esecuzione di una registrazione dalla lista di lavoro



- Questa procedura corrisponde alla modalità “Registra dalla lista di lavoro”, vedere impostazione [sezione 9.5 Generale, pagina 82, flusso di lavoro](#).
- I dati paziente forniti dal sistema HIS non possono essere modificati (ad eccezione dell'altezza e del peso).
- Se è stato selezionato un elemento di lavoro non corretto, premere il tasto  e **non** il tasto  (Annulla ordine). Selezionare il nuovo elemento di lavoro dalla lista oppure utilizzare il campo Ricerca.

1. Preparare il paziente e selezionare un elemento di lavoro.
2. Selezionare **Dettagli elemento di lavoro**  per controllare l'ordine di lavoro o completare i dati paziente.
3. Premere il tasto Esegui.
4. Si apre la schermata di acquisizione della registrazione corrispondente (ECG a riposo o ritmo a riposo). Se non è stato definito alcun tipo di registrazione, sono disponibili entrambe le opzioni.



Premere  per tornare alla lista di lavoro senza eseguire la registrazione (ultima possibilità di eseguire questa operazione).

5. Effettuare la registrazione:
 - ECG a riposo (vedere [Pagina 43](#))
 - Ritmo a riposo (vedere [Pagina 47](#))

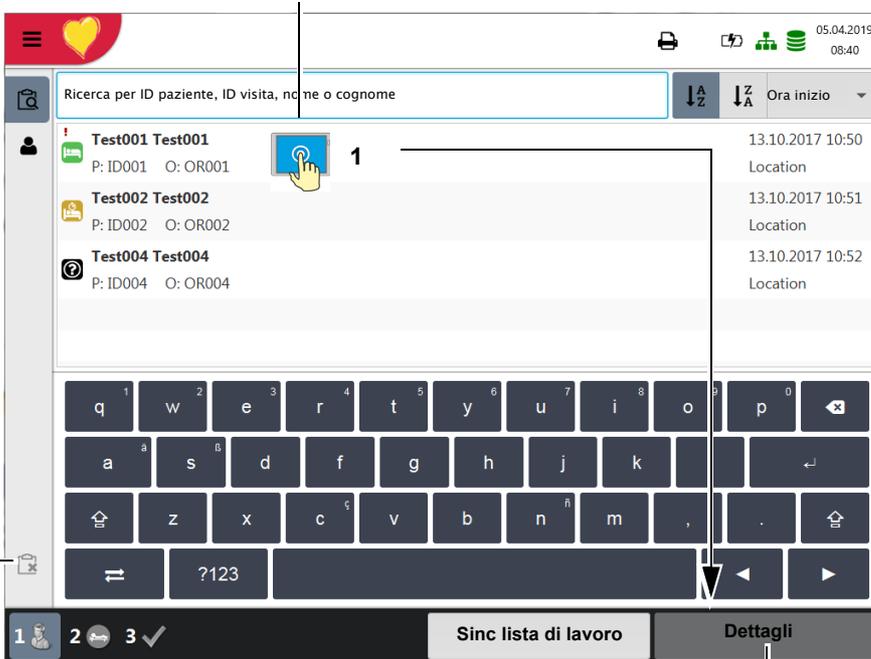
8.2.2 Esecuzione di una registrazione dai dettagli dell'ordine di lavoro



- Questa procedura corrisponde alla modalità “Registra dai dettagli dell'ordine di lavoro”, vedere impostazione [sezione 9.5 Generale, pagina 82, flusso di lavoro](#).
- I dati paziente forniti dal sistema HIS non possono essere modificati (ad eccezione dell'altezza e del peso).
- Se è stato selezionato un elemento di lavoro non corretto, premere il tasto  e **non** il tasto  (Annulla ordine). Selezionare il nuovo elemento di lavoro dalla lista oppure utilizzare il campo Ricerca.

1. Preparare il paziente e selezionare un elemento di lavoro.

Seleziona una registrazione



Dettagli elemento di lavoro

Annula l'ordine selezionato. Verrà cancellato durante la successiva sincronizzazione.

1

2

3

Esegui

Dettagli

2. Selezionare **Dettagli (2)** per controllare l'ordine di lavoro o per completare i dati paziente.
3. Premere **Esegui (3)** nella schermata “Dettagli elemento di lavoro”  .
4. Si apre la schermata di acquisizione della registrazione corrispondente (ECG a riposo o ritmo a riposo). Se non è stato definito alcun tipo di registrazione, sono disponibili entrambe le opzioni.



Premere  per tornare alla lista di lavoro senza eseguire la registrazione (ultima possibilità di eseguire questa operazione).

5. Effettuare la registrazione:
 - ECG a riposo (vedere [Pagina 43](#))
 - Ritmo a riposo (vedere [Pagina 47](#))

8.2.3 Invio di registrazioni della lista di lavoro al sistema HIS



- È possibile inviare automaticamente le registrazioni effettuate in una lista di lavoro; in alternativa, è possibile impostare la visualizzazione di un messaggio per confermare se si desidera inviare gli elementi della lista di lavoro. Questa opzione viene definita nelle impostazioni di sistema (**Menu > Impostazioni > Generale > Flusso di lavoro** [Pagina 82](#)).



- Per trasmettere manualmente le registrazioni al SEMA, premere **Sinc lista di lavoro**. Attendere qualche minuto per il completamento della trasmissione. Dopo l'invio dei file, la schermata della lista di lavoro comparirà vuota.



Gli elementi di lavoro in sospeso sono indicati da uno sfondo bianco e gli elementi di lavoro selezionati da uno sfondo blu o grigio. Le registrazioni già eseguite (sfondo verde) possono essere inviate in qualsiasi momento senza perdere gli elementi di lavoro in sospeso.

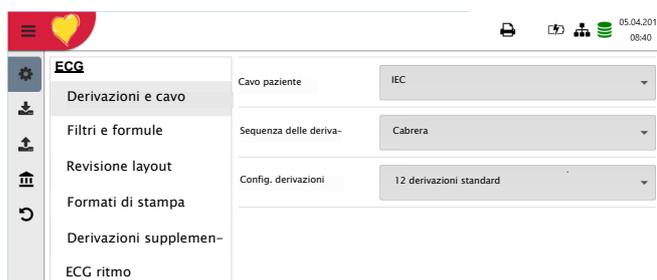
Test001 Test001 P: ID001 O: OR001	13.10.2017 10:50 Location
Test002 Test002 P: ID002 O: OR001	13.10.2018 10:51 Location
Test004 Test004 P: ID004 O: OR004	13.10.2017 10:52 Location
Test005 Test005 P: ID001 O: OR001	13.10.2017 10:50 Location

Gli elementi di lavoro annullati (sfondo rosso) vengono cancellati dalla lista di lavoro durante la successiva sincronizzazione.

9 Impostazioni generali e di sistema

9.1 Impostazioni di sistema

Quando si preme il tasto Menu vengono visualizzate le opzioni Impostazioni e Memoria. Nella seguente tabella viene presentata una panoramica di tutte le impostazioni disponibili.



Panoramica Menu > Impostazioni

Menu impostazioni	Sottomenu
ECG (Pagina 74)	<ul style="list-style-type: none"> Derivazioni e cavo Filtri e formule Viste e layout Derivazioni supplementari Interpretazione ECG ritmo
Referti (Pagina 77)	<ul style="list-style-type: none"> Generale Stampa manuale ECG a riposo ECG ritmo
Connettività (Pagina 80)	<ul style="list-style-type: none"> Integrazione EMR Server di aggiornamento Ethernet WLAN
Regionale (Pagina 81)	<ul style="list-style-type: none"> Data e ora Tastiera Lingua Unità ID paziente sistema
Generale (Pagina 82)	<ul style="list-style-type: none"> Informazioni Gestione alimentazione Postazione Aggiornamenti Gestione licenze Campi obbligatori Flusso di lavoro Controllo dell'accesso Stampante

9.1.1 Memorizzazione e ripristino delle impostazioni



Le impostazioni vengono salvate automaticamente.

Importa impostazioni

Selezionare Importa e Importa destinazione USB e inserire il nome del file desiderato per caricare le impostazioni salvate (ad es. le impostazioni predefinite) dalla chiavetta USB al dispositivo.

Esporta impostazioni

Selezionare Esporta ed Esporta destinazione USB e inserire un nome del file per salvare le impostazioni.

Esporta registro di audit

Selezionare Esporta target e inserire il nome del file per esportare il registro di audit

Ripristina impostazioni di fabbrica



Tutte le impostazioni vengono ripristinate in base a quelle predefinite. Se devono essere ripristinate anche le impostazioni di rete, togliere la spunta dalla relativa casella.

9.2 ECG

Le impostazioni predefinite sono stampate in **grassetto**

9.2.1 Derivazioni e cavo

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
Derivazioni e cavo	Cavo paziente	IEC o AHA
	Sequenza delle derivazioni	Standard o Cabrera <ul style="list-style-type: none">• 12 derivazioni standard• Pediatrico• Precordiali destra
	Config. derivazioni predefinita	<ul style="list-style-type: none">• C4r standard• Posteriore sinistra• Nehb (torace)• Bilanciato

9.2.2 Filtri e formule

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
Filtri e formule	Filtro notch	Off/ c.a. 50/c.a. 60 Hz
	Filtro miogramma	Off = 250 Hz/LP25/LP40/LP150 Hz
	Calcolo QTc predefinito	Bazett, Fridericia, Framingham, Hodges

9.2.3 Viste e layout

In questo menu è possibile definire le viste e i layout per **Anteprima**, **Revisione RECG** e **Ritmi a riposo**.

Anteprima



Menu	Parametro	Descrizione
Anteprima	Ordine delle viste in Anteprima	Selezionare se in alto deve essere visualizzato Collegamento o Registratore
	Layout 9 derivazioni	6/3 per Nehb (torace)
	Layout 12 derivazioni	2x6 / 4x3
	Velocità/Ampiezza	Velocità 12,5/ 25 /50 mm/s Ampiezza 5/ 10 /20 mm/mV

Revisione RECG



Queste impostazioni si applicano alle registrazioni ECG a riposo correnti e alle registrazioni in memoria. Pertanto, gli ECG salvati possono essere visualizzati con diverse impostazioni in qualsiasi momento.

Menu	Parametro	Descrizione
Revisione RECG	Ordine delle viste in Revisione	Aggiunta/eliminazione di viste e definizione del loro ordine: ritmi, medie, risultati e misurazioni.
	Layout 12 derivazioni ritmo	1x6 / 1x12
	Velocità/Ampiezza ritmo	Velocità 12,5/ 25 /50 mm/s Ampiezza 5/ 10 /20 mm/mV
	Velocità/Ampiezza med.	Velocità 25 /50 mm/s Ampiezza 10 /20 mm/mV

ECG ritmo

Queste impostazioni si applicano alle registrazioni del ritmo a riposo correnti e alle registrazioni in memoria. Pertanto, gli ECG salvati possono essere visualizzati con diverse impostazioni in qualsiasi momento.



Menu	Parametro	Descrizione
ECG ritmo	Ordine delle viste in Revisione	Aggiunta/eliminazione di viste e definizione del loro ordine: Continuo/Ritmo e Riepilogo ritmo. Per le impostazioni, vedere sotto.
	Ampiezza	2,5/ 5 mm/mV
	Velocità	Velocità 6,25 /12,5mm/s

9.2.4 Derivazioni supplementari

Derivazioni predefinite secondo configurazione derivazioni

Queste impostazioni si applicano alle registrazioni del ritmo a riposo correnti, alle registrazioni in memoria e alla stampa. Pertanto, gli ECG salvati possono essere visualizzati o stampati con diverse impostazioni in ogni momento.

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
Derivazioni supplementari	12 derivazioni standard	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3 / V4 / V5 / V6 / -aVR Ritmo 1 II , Ritmo 2 V2 , Ritmo 3 V5
	Pediatrico	I / II / III aVR / aVL / aVF / V7 / V2 / V3r / V4r / V5 / V6 / -aVR Ritmo 1 V7 , Ritmo 2 V4r , Ritmo 3 II
	Precordiali destra	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3r / V4r / V5r / V6r / -aVR Ritmo 1 V3r , Ritmo 2 V5r , Ritmo 3 II
	C4r standard	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3 / V4r / V5 / V6 / -aVR Ritmo 1 V4r , Ritmo 2 V2 , Ritmo 3 II
	Posteriore sinistra	I / II / III aVR / aVL / aVF / V4 / V5 / V6 / V7 / V8 / V9 / -aVR Ritmo 1 V8 , Ritmo 2 V5 , Ritmo 3 II
	Nehb (torace)	I / II / III / aVR / aVL / aVF / D / A / J / -aVR Ritmo 1 D , Ritmo 2 A , Ritmo 3 J
	Bilanciato	I / II / III aVR / aVL / aVF / V4r / V3r / V1 / V7 / V8 / V9 / -aVR Ritmo 1 V7 , Ritmo 2 V4r , Ritmo 3 II

9.2.5 Interpretazione

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
Interpretazione	Interpretazione stampa	Si/No
	Visualizza interpretazione	Si/No

9.2.6 Ritmo a riposo

Parametro	Descrizione / selezione
Durata ritmo	30 s , 1, 2, 3 or 4 minuti Impostazione della durata di registrazione.
Mostra dialogo Tempo di registrazione	<input checked="" type="checkbox"/> Si . La finestra di dialogo può essere disattivata durante la registrazione e riattivata qui.
Testi eventi predefiniti	Inserire (cancellare) testi di eventi predefiniti che possono essere selezionati durante la registrazione. → Premere +, inserire il testo e confermare con Invio.

FC > 180 +

B -

←

9.2.7 Referti

In questo menu, viene definito il **Layout di stampa**.

Generale

Parametro	Descrizione
Modalità ritmo	Sequenziali o Simultanei. Se viene selezionato Sequenziali, i singoli gruppi di derivazioni mostrano segmenti di tempo consecutivi (ciò vale per la stampa). Se viene selezionato Simultanei, tutti i gruppi di derivazioni mostrano lo stesso segmento di tempo (ciò vale per la stampa). Se viene definito un formato di stampa includente una derivazione del ritmo, verrà usato Sequenziali, anche se è stato selezionato Simultanei.
Formato carta PDF	A4 o lettera
Conformazione PDF	Nessuno , PDF/A-1a, PDF/A-1b
Info azienda 1, 2, 3	Inserire le informazioni aziendali sul PDF nelle righe 1, 2 and 3.

Stampa manuale

In questo menu, vengono definite le impostazioni predefinite per le stampe manuali.

Parametro	Descrizione
Gruppo derivazioni	Selezionare il gruppo di derivazioni Arto o Precordiali
Velocità [mm/s]	5, 12,5, 25 or 50 mm/s
Ampiezza [mm/mV]	5, 10 , 50 mm/mV

ECG a riposo

Queste impostazioni si applicano alle registrazioni ECG a riposo correnti e alle registrazioni in memoria. Pertanto, gli ECG salvati possono essere stampati con diverse impostazioni in qualsiasi momento.



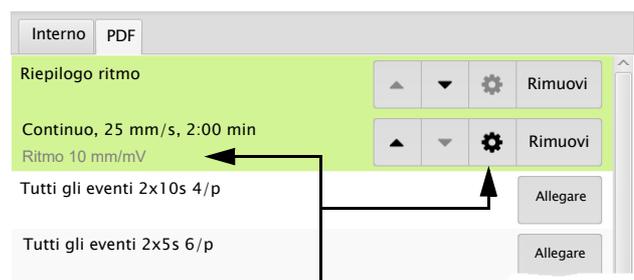
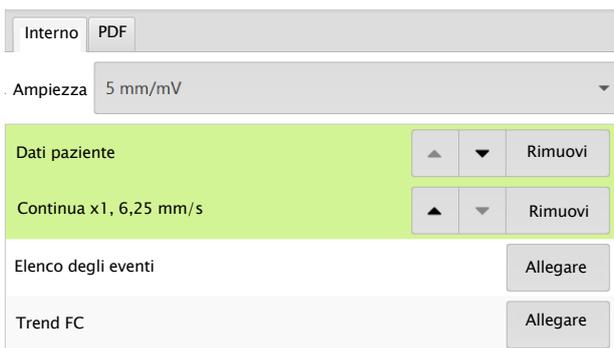
- L'ordine illustrato di seguito può variare.

Menu	Descrizione / selezione
	<p>Selezione e ordine dei seguenti formati di stampa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dati paziente • Ritmo 2x6, 25 mm/s, 1 pagina • Medie 4x3+1, 50/25 mm/s, 1 pagina • Risultati
12 derivazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmo 2x6, 25 mm/s, 2 pagine • Ritmo 2x6, 50 mm/s, 2 pagine • Ritmo 4x3+1, 25 mm/s, 1 pagina • Medie 4x3+1, 25/25 mm/s, 1 pagina • Medie 6x2+2, 50/25 mm/s, 1 pagina • Tabella misurazioni
12 derivazioni (PDF)	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmi 10s, 25 mm/s, 2p • Misurazioni • Griglia medie, 25/25 mm/s • Griglia medie, 50/25 mm/s • Larghezza medie, 25/25 mm/s • Panorama • Ritmi 10s, 25 mm/s • Ritmi 5s, 25 mm/s • Ritmi 5s, 50 mm/s, 2p • Griglia ritmi, 25 mm/s
9 derivazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Dati paziente • Ritmo 6/3, 25 mm/s, 1 pagina • Medie 3x3+1, 50/25 mm/s, 1 pagina • Risultati • Ritmo 6/3, 50 mm/s, 2 pagine • Ritmo 6/3, 50 mm/s, 2 pagine • Medie 6/3+2, 50/25 mm/s, 1 pagina • Tabella misurazioni
9 derivazioni (PDF)	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmi 10s, 25 mm/s, 2p • Misurazioni • Griglia medie, 50/25 mm/s • Larghezza medie, 50/25 mm/s • Ritmi 5s, 25 mm/s • Ritmi 5s, 50 mm/s, 2p

ECG ritmo

Queste impostazioni si applicano alle registrazioni ritmo a riposo correnti, alle registrazioni ritmo a riposo dalla memoria e al PDF. Pertanto, gli ECG ritmo a riposo salvati possono essere stampati con diverse impostazioni in qualsiasi momento.

Menu	Descrizione / selezione
Interno	• Ampiezza 5 o 2,5 mm/mV
	• Dati paziente
	• Continua x1, 6,25 mm/s
PDF	• Elenco degli eventi
	• Trend FC
	• Riepilogo ritmo
	• Continuo 25 mm/s, 2:00 min Ritmo 5, 10, 20 mm/mV
	• Tutti gli eventi 2x10s, 6 pagine Ritmo 5, 10, 20 mm/mV
	• Tutti gli eventi 2x5s, 6 pagine Ritmo 5, 10, 20 mm/mV
	• Continuo 12,5 mm/s, 5:20 min Ritmo 5, 10, 20 mm/mV
	• Continuo 6,25 mm/s, 10:40 min Ritmo 5, 10, 20 mm/mV
	• Eventi manuali 10s, 1/2 pagina Ritmo 5, 10, 20 mm/mV
	• Eventi manuali 10s, 1 pagina Ritmo 5, 10, 20 mm/mV
• Ritmo 10s/pagina Ritmo 5, 10, 20 mm/mV	
• Ritmo 20s/pagina Ritmo 5, 10, 20 mm/mV	



Impostazione dell'ampiezza ritmo
5, 10, 20 mm/mV

9.3 Connettività

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
		Nessuno
		– Nessun campo di immissione visualizzato
		Schiller Link
		– Viene visualizzato l'ID dispositivo
		Server Schiller
		– Vengono visualizzati i campi di immissione per host, porta, utente e password. (Vedere di seguito)
Integrazione EMR Impostazioni server	Integrazione EMR (EMR = sistema di cartelle cliniche elettroniche)	
	Host	Nome del server
	Convalida cert. SSL	No/Sì <input checked="" type="checkbox"/>
	Porta	Indirizzo della porta
	Utente	Nome utente
	Password	Password
Server di aggiornamento	Host	Server di aggiornamento Schiller
	Porta	Indirizzo della porta e tasto Test collegamento
Ethernet	Utilizza DHCP	<input checked="" type="checkbox"/> Attivo o <input type="checkbox"/> Non attivo. Se non è attivato, è necessario inserire i seguenti parametri:
	Indirizzo IP	Indirizzo identificativo del dispositivo su rete TCP/IP.
	Subnet Mask	Es.: 255.255.255.0
	Gateway standard	Indirizzo IP gateway.
	Server DNS	Nome di dominio del server
Generali WLAN	Wi-Fi attivato	<input checked="" type="checkbox"/> Attivo <input type="checkbox"/> Non attivo
	SSID..... <input type="checkbox"/> Nascosto	SSID = Immettere il nome della rete. Casella di controllo "Nascosto" = se l'SSID è configurato come nascosto nella rete Wi-Fi, è necessario attivare la casella di controllo "SSID Nascosto".
	Sicurezza Wi-Fi	Selezione del protocollo di crittografia <ul style="list-style-type: none"> • WPA/WPA2 personal SSID + chiave + (crittografia = AES + autenticazione) • WPA2 enterprise / ieee802.1 (ulteriori impostazioni vedere *) SSID + certificato + (crittografia = AES + autenticazione) SSID + nome utente & password + (crittografia = AES + autenticazione)
Sicurezza WLAN (per WPA/WPA2 personal)	Password	Inserire password per protocollo WPA/WPA2

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
Sicurezza WLAN (per WPA2 enterprise / ieee802.1)	Protocollo di autenticazione	Selezionare il protocollo di autenticazione: PEAP , EAP-TLS o EPA-TTLS
	Utente	Definizione del nome utente
	Password	Definizione della password
	Certificato client e certificato CA	<p>Scaricare il certificato tramite la porta USB del dispositivo quando è selezionato EAP-TLS</p> <p>→ Collegare la chiavetta USB al dispositivo e premere Carica</p>  <p>Struttura del certificato: un singolo file in formato pem. contiene il certificato client, di origine e la chiave privata. La chiave privata può essere o non essere crittografata. Se è crittografata, è necessario immettere il nome utente e la password.</p>
Avanzata	<input type="checkbox"/> Nascosto	Casella di controllo "Nascosto" = se l'SSID è configurato come nascosto nella rete Wi-Fi, è necessario attivare la casella di controllo "SSID Nascosto".
	Identità anonima	Inserire un nome di identità anonimo
Rete WLAN	vedere parametri Ethernet	Impostazioni dei parametri di rete

9.4 Impostazioni di zona

Sottomenu	Parametro	Descrizione / selezione
Data/ora	Varie	<p>Formato data e ora</p> <p>Fuso orario</p> <p>Impostazione data e ora</p> <p>→ Tasto Sincronizza ora con il server. L'ora e la data sul dispositivo sono aggiornate. Il dispositivo deve essere riavviato.</p>
	Layout tastiera	Selezionare una lingua
Tastiera	Layout tastiera esterna (lettore codici a barre)	Selezionare il set di caratteri per lo scanner di codici a barre esterno.
	Lingua	Selezionare una lingua
Unità	Peso	Le unità disponibili sono g, kg e lb
	Lunghezza	cm , m, pollici
	Temperatura	Celsius o Fahrenheit
ID paziente sistema	Nessuno	Utilizzo degli ID paziente specifici per paese.
	Svedese	
	Danese	
	Finlandese	
	Norvegese	

9.5 Generale

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
	Vari parametri	Vengono visualizzate le versioni software e hardware.
Informazioni	<input type="button" value="Scrivi info su USB"/>	Un file di diagnostica (.nfo) viene scritto sul dispositivo USB collegato Chiavetta di memoria USB.
Gestione alimentazione	Funzionamento a batteria Riduzione retroilluminazione [s]	120 secondi (2 min.). Se impostato su 0, questa funzione è disattivata.
	Spegnimento dispositivo [s]	600 secondi (5 min.). Se impostato su 0, questa funzione è disattivata.
	Funzionamento con l'alimentazione di rete Riduzione retroilluminazione [s]	0 secondi (0 min.). Se impostato su 0, questa funzione è disattivata.
	Spegnimento dispositivo [s]	3600 secondi (1 ora). Se impostato su 0, questa funzione è disattivata.
Postazione	ID dispositivo	Identificazione dispositivo
	Istituto	Nome dell'istituto
	Reparto	Nome del reparto
	Tecnico	Tecnico
	Nome host di rete	Il nome host del dispositivo (ad es. ft1) visualizzato nella rete.
Aggiornamenti	Controllare il server di aggiornamento Schiller	Aggiornamento del software Il controllo viene effettuato sul server di aggiornamento Schiller. Pertanto è necessaria una connessione Ethernet/WLAN, comprese le necessarie impostazioni di rete per tale connessione
	Controllare se sul dispositivo USB è presente il file di aggiornamento	L'aggiornamento viene effettuato mediante la chiavetta USB collegata.
Gestione licenze	Opzioni disponibili	Interpretazione automatica Lista di lavoro ETM Sport CCAA
	Attiva licenza	Inserire la chiave licenza e attivare
	Importare licenza da USB	Attivazione tramite chiavetta di memoria USB (file .lic)
Campi obbligatori	Definire i campi obbligatori	I seguenti campi devono essere compilati prima di poter effettuare una registrazione. Campi obbligatori per l'ECG da sforzo che non possono essere disattivati: Sesso, altezza, peso, data di nascita.

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
	Trasmetti dopo acquisizione	I dati ECG vengono trasmessi dopo l'acquisizione e il salvataggio della registrazione
	PDF su USB dopo salvataggio	Sì, No . Dopo il salvataggio, il PDF viene esportato automaticamente sulla chiavetta USB
	Cancella dopo trasmissione	I dati ECG vengono cancellati una volta trasmessi con successo dalla memoria.
	Stampa dopo acquisizione	I dati ECG vengono stampati una volta salvati.
Flusso di lavoro	Modalità PDQ	PDQ per ID paziente Ricerca per ID visita Nessuno (PDQ non iniziato, anche se è stato selezionato Integrazione EPA)
	Flusso di lavoro predefinito	Lista di lavoro Registratore
	Modalità Lista di lavoro (solo se l'opzione è stata disattivata)	Registra dalla lista di lavoro Registra dai dettagli dell'ordine di lavoro 
	Sinc automatico lista di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> Sì, No . La lista di lavoro è sincronizzata ogni minuto.

Menu	Parametro	Descrizione / selezione
	Modalità controllo dell'accesso	<ul style="list-style-type: none"> • Nessuno Nessun controllo dell'accesso • Di base Login all'accensione del dispositivo e/o all'accesso al menu Impostazioni richiede una password • Locale Definizione di utenti, password e privilegi a livello locale sul dispositivo • Schiller Server Il controllo d'accesso è definito tramite Schiller Server.
	Di base	
Controllo dell'accesso (logout automatico quando il controllo dell'accesso è attivato, vedere il menu "Logout automatico" alla pagina successiva) Importante! Queste impostazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.	Login del dispositivo attivo	<input checked="" type="checkbox"/> Se attivato, la finestra di dialogo di login viene visualizzata all'accensione.
	Password del dispositivo	Definizione della password (default)
	Login delle impostazioni attivo	<input checked="" type="checkbox"/> Se questa opzione è attivata, la finestra di dialogo di login viene visualizzata all'apertura delle impostazioni 
	Password Impostazioni	Definizione della password (admin)
	Locale	
	Nome utente	Administrator (possono essere creati altri utenti)
	Password	Inserire la password ("administrator" viene utilizzato come password se non viene inserita un'altra password)
	Reimmettere password	Conferma password
	Privilegi	Selezionare i privilegi: Regolare le impostazioni del sistema; analizzare le registrazioni (dalla memoria); creare registrazioni
	Server Schiller	Necessita un'integrazione EMR funzionante e diritti di amministrazione per Schiller Server. Il controllo d'accesso è definito su Schiller Server.
Disconnessione automatica (Visualizzato solo se il controllo dell'accesso è attivato)	Logout automatico attivato	<input checked="" type="checkbox"/> Si/No
	Timeout logout [s]	300
Impostazioni di stampa	Contrasto	1-10 (5)
	Larghezza linea	Sottile, normale , spessa

10 Trasmissione - Panoramica



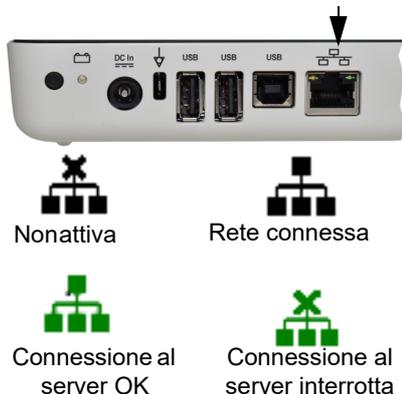
- ▲ L'operatore di rete è totalmente responsabile della sicurezza della rete.
- ▲ SCHILLER AG non si assume alcuna responsabilità per la configurazione di Windows.
- ▲ Al fine di garantire la sicurezza della rete, Schiller AG raccomanda quanto segue:
 - isolare la rete di FT-1 dalle altre reti
 - definire l'autorizzazione di accesso per la configurazione del sistema host, incluso FT-1, in modo che non siano possibili alterazioni non autorizzate del sistema
 - limitare al minimo la trasmissione dei dati tra l'host e altri sistemi/reti
 - installare sull'host i programmi antivirus/firewall più recenti al fine di evitare che eventuali malware compromettano il sistema
 - installare regolarmente gli aggiornamenti di sicurezza sull'host
 - installare aggiornamenti software che migliorano la sicurezza di FT-1
 - adottare le misure appropriate per verificare la sicurezza del sistema e garantire un funzionamento sicuro durante le procedure di modifica della configurazione di rete, installazione degli aggiornamenti di sicurezza e aggiunta/rimozione di dispositivi.

10.1 Opzioni di trasmissione

Con l'FT-1, la trasmissione è possibile tramite una rete o Wi-Fi. Esistono le seguenti opzioni:



- ▲ Quando all'interfaccia sono connessi dispositivi non medici, verificare che entrambe le unità siano collegate in sicurezza allo stesso potenziale di terra.
- ▲ Un dispositivo esterno potrà essere collegato esclusivamente attraverso il cavo d'interfaccia originale.
- ▲ La trasmissione dei dati ECG via WLAN può interferire o disturbare altri dispositivi, compresi pacemaker. Si raccomanda, pertanto, di mantenere una distanza di almeno 20 cm dal paziente, durante la trasmissione dell'ECG.



LAN

Trasmissione dati mediante rete LAN locale (Ethernet) al sistema EMR. Per una connessione Ethernet (rete), collegare il gruppo cavi al connettore RJ-45.

LAN o WLAN non attiva/attiva

Il simbolo della rete nella barra di stato in alto a destra indica con un quadratino ■ che la connessione (WLAN o LAN) è attiva.

Verde = connessione alla rete/al server stabilita

Nero = nessuna connessione alla rete/al server

Wifi

Se il Wifi è attivato, vengono visualizzati i seguenti simboli



- Simbolo verde: connesso alla rete Wifi e al SCHILLER Server.
- Simbolo nero: connesso alla rete ma non connesso al SCHILLER Server
- L'intensità del segnale viene indicata con le barre.

Schiller Link

Schiller Link offre una comunicazione semplificata con un sistema EMR all'interno della stessa rete. Tale comunicazione include le seguenti opzioni: importazione (GDT) di richieste di esami inclusi dati paziente e tipo di registrazione da un sistema EMR, esportazione di registrazioni su un sistema EMR nei formati GDT, Sema2 o PDF. Per attivare questa comunicazione, impostare **Schiller Link** nel menu Connettività > Integrazione EMR (vedere pagina 80).

I dati paziente trasmessi vengono visualizzati automaticamente all'apertura della schermata dei dati paziente, se non contiene immissioni e non è in modalità revisione dopo una registrazione.

SEMA

Per le query di dati paziente dal sistema EMR, è necessario il server SEMA di SCHILLER. Descrizioni più approfondite sulle impostazioni di trasmissione vengono fornite nel manuale di comunicazione SCHILLER 2.520036.

Esportazione PDF

Semplice esportazione di una registrazione come PDF su una chiavetta USB

10.1.1 Trasmissione automatica



L'impostazione di trasmissione automatica viene definita nelle Impostazioni:

Menu > Impostazioni > Generale - Flusso di lavoro - Trasmetti dopo acquisizione (Si/No - vedi [Pagina 82](#)).

Quando viene definita la trasmissione automatica, una registrazione viene trasmessa automaticamente dopo essere stata salvata.

10.1.2 Trasmissione manuale

Per trasmettere una registrazione, selezionare la registrazione in **Memoria** e premere **Esporta** (vedere [Pagina 66](#))

10.1.3 Esportazione PDF

Integrità dei dati



- ▲ Durante l'esportazione dei dati paziente su una chiavetta USB, l'operatore deve adottare misure di sicurezza opportune per proteggere i dati:
 - Accertarsi che solo le persone autorizzate abbiano accesso alla chiavetta USB.
 - Dopo la trasmissione dei dati dalla chiavetta USB a un sistema sicuro, eliminare tutti i dati dalla chiavetta.
 - Disattivare la funzione di esportazione PDF se non in uso.

Impostazioni



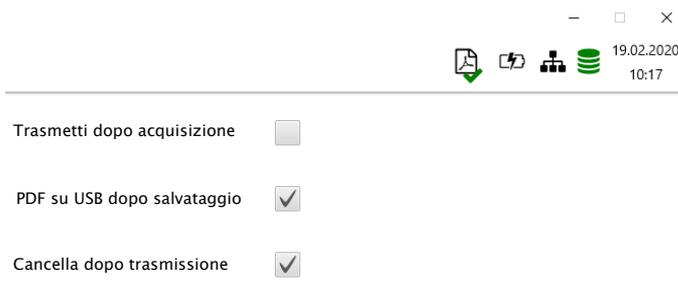
Chiavetta di memoria USB

Attivare **Esportazione PDF Menu > Impostazioni > Flusso di lavoro > PDF su USB dopo salvataggio**. Se è attiva l'**Esportazione PDF**, le registrazioni dalla memoria vengono trasmesse non appena viene collegata una chiavetta USB. Il simbolo

 Esportazione PDF viene visualizzato quando i dati sono stati trasferiti con successo sulla chiavetta USB.

Attenzione

Se è attivato "**Cancella dopo trasmissione**" nello stesso menu, le registrazioni vengono eliminate dalla memoria.



Esportazione PDF manuale dalla memoria

Una singola registrazione può essere esportata dalla memoria ad una chiavetta USB se è stata selezionata l'impostazione "Cancella dopo trasmissione" di cui sopra.

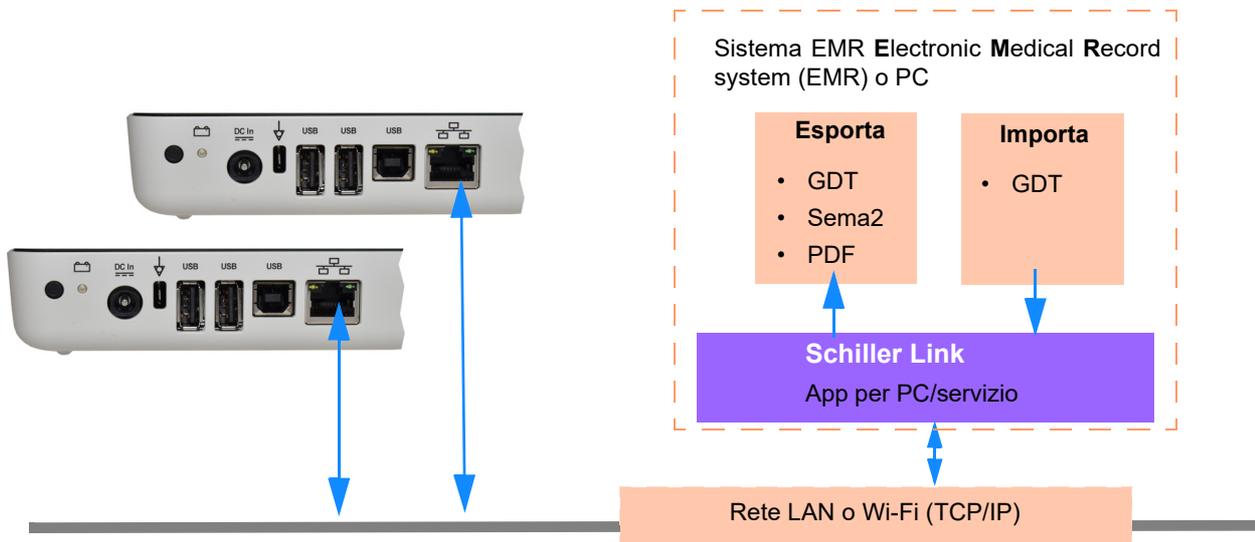


- Aprire la memoria, selezionare la registrazione ed esportarla con il tasto  .
L'avanzamento della memorizzazione viene visualizzato nella barra di stato con il simbolo PDF.

10.1.4 Schiller Link

Schiller Link è un'applicazione per PC/servizio che supporta la comunicazione tra il sistema EMR e il dispositivo FT-1.

- Per attivare questa comunicazione, impostare Schiller Link nel menu **Connettività > Integrazione EMR** (vedere pagina 80).
- L'integrazione nella rete è automatica, a condizione che FT-1 faccia parte della stessa rete



Procedura con il sistema EMR

1. Immettere/selezionare un paziente nel sistema EMR
2. Generare un nuovo ordine per questo paziente
3. Caricare il file GDT nella cartella di importazione del servizio Schiller Link
4. Avviare e controllare l'ordine, inclusi i dati paziente, sul dispositivo FT-1.
5. Eseguire la registrazione su FT-1.
6. Memorizzare la registrazione ed esportarla automaticamente o manualmente nella cartella di esportazione.
7. Il sistema EMR importa la registrazione a fini di revisione nel sistema EMR.

Procedura senza il sistema EMR

1. Immettere manualmente i dati paziente sul dispositivo FT-1 (utilizzando la tastiera o il lettore di codici a barre).
2. Eseguire la registrazione su FT-1.
3. Memorizzare la registrazione ed esportarla automaticamente o manualmente nella cartella di esportazione.
4. Eseguire la revisione della registrazione (PDF) sul PC e stamparla o trasmetterla tramite e-mail.



Se necessario, è possibile esportare nuovamente le registrazioni esportate con successo. Questa caratteristica non è disponibile per il server Schiller.



10.1.5 Ricezione dei dati da SEMA

È possibile ricevere i dati paziente da un server SEMA di Schiller e immetterli automaticamente nel CARDIOVIT FT-1. Tale procedura è denominata Patient Data Query (PDQ). A tale scopo, è necessario immettere l'ID paziente o l'ID visita nella schermata dei dati paziente manualmente o mediante un lettore di codici a barre (vedere [Pagina 28](#)).



- La procedura Patient Data Query richiede la disponibilità del server SEMA di Schiller tramite rete.
- Il nome server, URL, indirizzo TCP/IP, ecc. così come tutte le impostazioni di trasmissione sono definiti nelle impostazioni di sistema (vedi [Pagina 80](#)).
- Una panoramica delle informazioni sulla comunicazione è contenuta nel manuale di comunicazione SCHILLER (art. n. 2.520036).

10.1.6 Trasmissione dati non riuscita

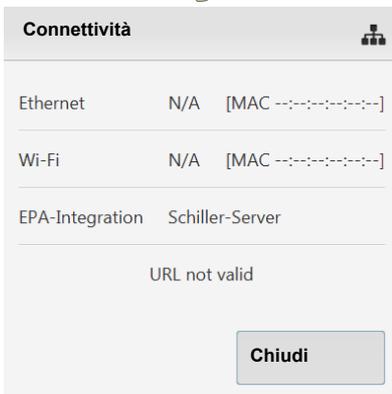
La trasmissione dati non riuscita è indicata con il simbolo  nella barra di stato.



1. La cifra in blu indica il numero di trasmissioni non riuscite.
2. I dati che non sono stati trasmessi possono essere nuovamente inviati dalla memoria. Vedere [sezione 7.1.2 Trasmissione e cancellazione di registrazioni memorizzate](#), pagina 66.

Se non è possibile trasmettere i dati, verificare le impostazioni seguenti:

- Impostazioni di rete (vedere [Pagina 80](#))
- Connessione di rete WLAN o LAN
- Impostazioni di crittografia sul server
- Impostazioni sull'app Schiller Link.

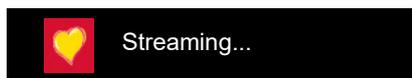
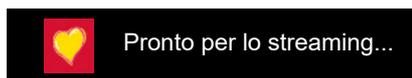


10.2 Streaming FT-1



Non appena FT-1 acceso viene connesso a un PC tramite interfaccia USB tipo B, il dispositivo indica "Pronto per lo streaming".

Non appena viene inizializzata una registrazione con l'applicazione CS-104 sul PC, FT-1 indica "Streaming" e trasmette i dati grezzi dell'ECG al PC, dove i dati vengono visualizzati online nell'applicazione CS-104. In aggiunta ai dati grezzi, vengono trasmessi lo stato degli elettrodi scollegati e gli impulsi del pacemaker rilevato.



11 Manutenzione



La regolare manutenzione del sistema deve comprendere un controllo del software in base alle istruzioni del produttore. I risultati dei test di controllo devono essere registrati e confrontati con i valori dei documenti allegati.

Gli interventi di manutenzione non descritti in questa sezione possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati autorizzati da SCHILLER AG.

La seguente tabella indica gli intervalli e le responsabilità degli interventi di manutenzione richiesti. I regolamenti locali del paese dell'utente possono stipulare intervalli di ispezione e test aggiuntivi o differenti.

Intervallo	Fase di manutenzione	Responsabile
Prima di ogni uso	<ul style="list-style-type: none"> Ispezione visiva del dispositivo e degli elettrodi ECG 	→ Utente
Ogni 6 mesi	<ul style="list-style-type: none"> Ispezione visiva del dispositivo (vedi pagina 96, 11.6 Rapporto di ispezione) <ul style="list-style-type: none"> Test del touch screen Cavi e accessori Alimentatore e cavo di rete Test funzionali in base alle istruzioni (vedere pagina 96, 11.6 Rapporto di ispezione) 	→ Utente
Ogni 12 mesi	<ul style="list-style-type: none"> Test di sicurezza a norma IEC/EN 62353 	→ Personale qualificato dell'assistenza

11.1 Ispezione visiva

Ispezione visiva dell'unità e del gruppo cavi:

- Verificare che il telaio del dispositivo e l'alimentatore non siano rotti o incrinati
- Verificare che lo schermo LCD non sia rotto o incrinato
- Verificare che la guaina e i connettori dei cavi degli elettrodi non siano danneggiati
- Verificare che i cavi non siano piegati, abrasi o usurati.
- Verificare che i connettori in ingressi/uscita non siano danneggiati.

Oltre all'ispezione visiva, accendere CARDIOVIT FT-1, scorrere il menu e controllare a campione alcune funzioni. In questo modo si potrà controllare che:

- il dispositivo funziona in modo corretto
- lo schermo funziona
- il touch screen funziona



- ▲ Le unità difettose o i cavi danneggiati devono essere sostituiti immediatamente.

11.2 Pulizia del telaio e dei cavi



- ▲ Prima di effettuare la pulizia, spegnere il dispositivo e disconnetterlo dall'alimentazione di rete staccando la spina. Non immergere, per nessuna ragione, l'apparecchio in un liquido detergente né sterilizzarlo con acqua calda, vapore o aria.



- ▲ Non sterilizzare l'unità o gli accessori in autoclave.
- ▲ Non immergere il dispositivo in liquidi.
- ▲ Non spruzzare liquidi sul dispositivo/cavo.
- ▲ L'utilizzo di detersivi con un elevato contenuto di acidi o inadeguati sotto altri punti di vista può causare danni all'attrezzatura, incrinature e deterioramento del telaio in plastica.
- ▲ Seguire sempre le istruzioni di utilizzo fornite dal produttore della soluzione detergente.
- ▲ Con il tempo, l'involucro può perdere resistenza:
 - se un detergente alcalino o con un'elevata concentrazione di alcol viene lasciato a lungo sulla superficie, o
 - se vengono utilizzati disinfettanti o detersivi caldi. Schiller AG consiglia pertanto di utilizzare soltanto agenti detersivi adatti a materiali sensibili quali plastica, e di utilizzarli a temperatura ambiente (circa 20 °C).
- ▲ Non utilizzare mai nessuna delle seguenti soluzioni o prodotti simili per pulire l'apparecchiatura: alcol etilico, acetone, esano, polveri o materiali abrasivi o sgrassanti, detersivi dannosi per la plastica.
- ▲ Il cavo paziente e gli altri gruppi di cavi non devono essere esposti a eccessive sollecitazioni meccaniche. Durante lo scollegamento delle derivazioni, afferrare le spine e non i cavi. Riporre i conduttori in modo tale da impedire che qualcuno vi inciampi o che possano essere danneggiati dalle ruote dei carrelli degli strumenti in transito.
- ▲ Durante la pulizia, verificare che tutte le etichette e le indicazioni di sicurezza, siano esse incise, stampate o attaccate al dispositivo, restino in posizione e siano leggibili.

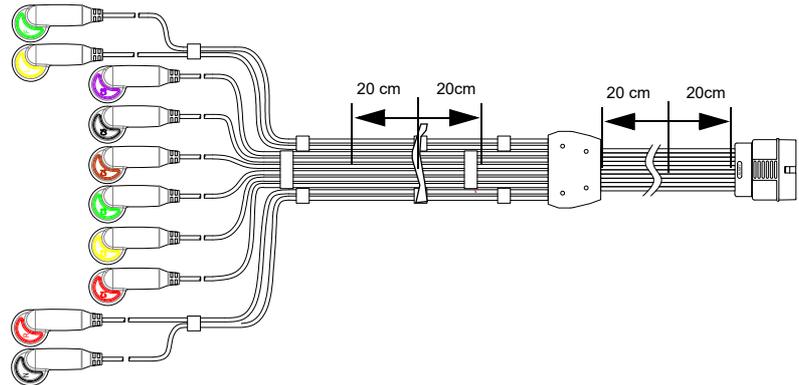
Controllare accuratamente il dispositivo e gli accessori prima della pulizia.

- Verificare l'assenza di eventuali segni di danni e che chiavi e connettori funzionino correttamente.
- Piegare e flettere delicatamente i cavi, ispezionandoli per individuare danni o segni di usura eccessiva, cavi esposti e connettori piegati.
- Confermare che tutti i connettori siano inseriti saldamente.

Il telaio dell'unità CARDIOVIT FT-1 e i gruppi dei cavi si possono pulire solo superficialmente con un panno leggermente inumidito (non bagnato). Se necessario, utilizzare un detergente domestico non caustico o una soluzione a base d'alcol al 50% per eliminare impronte digitali e unto. Pulire lo strumento con un panno leggermente inumidito (non bagnato) con una delle soluzioni detersive approvate (vedi sezione 11.2.2). Eliminare accuratamente eventuali quantità eccessive di soluzione detergente. Non lasciare che la soluzione detergente scorra all'interno o si accumuli nelle aperture dei connettori, negli interruttori o nelle fessure. Nel caso in cui il liquido entri nei connettori, asciugare la zona con aria calda e verificare che il dispositivo funzioni correttamente.

11.2.1 Pulizia dei gruppi di cavi

1. Prima di iniziare la pulizia, ispezionare il cavo per individuare eventuali danni. Piegarlo e fletterlo delicatamente tutte le parti del cavo. Ispezionare il cavo per individuare screpolature nella guaina, danni o usura eccessiva, cavi esposti o connettori piegati.
2. Pulire il cavo con un panno leggermente inumidito (non bagnato) con una delle soluzioni detergenti approvate elencate di seguito.
3. Afferrare delicatamente il cavo con il panno umido nella parte centrale e farlo scorrere sul panno per 20 cm alla volta fino a pulirlo completamente. Non pulire l'intera lunghezza in una sola volta in quanto si potrebbe far raggrinzire la guaina isolante.



4. Eliminare accuratamente eventuali quantità eccessive di soluzione detergente. Non lasciare che la soluzione detergente scorra all'interno o si accumuli nelle aperture dei connettori, negli interruttori o nelle fessure. Nel caso in cui il liquido entri nei connettori, asciugare la zona con aria calda.



11.2.2 Soluzioni detergenti approvate

- Alcol isopropilico 50%
- Soluzione detergente delicata neutra
- Tutti i prodotti indicati per la pulizia della plastica.

11.2.3 Detergenti non ammessi

Non utilizzare mai prodotti contenenti le seguenti sostanze:

- Alcol etilico
- Acetone
- Esano
- Polvere detergente abrasiva
- Prodotti in grado di dissolvere la plastica

11.3 Disinfezione

La disinfezione elimina determinati batteri e virus. Fare riferimento alle informazioni fornite dal produttore. Disinfettare il dispositivo con disinfettanti disponibili in commercio previsti per l'uso in cliniche, ospedali e ambulatori medici.

Per la disinfezione delle unità seguire le istruzioni fornite per la loro pulizia ([pagina precedente](#)).

11.3.1 Disinfettanti approvati

- Alcol isopropilico al 50%
- Propanolo (35%)
- Aldeide (2-4%)
- Etanolo (50%)
- tutti i prodotti adatti per le superfici sensibili, come:
 - Schiuma Bacillo® 30/Salviette Bacillo® 30
 - Mikrozid® AF

11.3.2 Disinfettanti non ammessi

Non utilizzare mai prodotti contenenti le seguenti sostanze:

- Solventi organici
- Detergente a base di ammoniaca
- Detergenti abrasivi
- Alcol 100%
- Soluzioni conduttive
- Soluzioni o prodotti con i seguenti ingredienti:
 - Chetone (acetone)
 - Composto d'ammonio quaternario
 - Betadine
 - Cloro, cera o composti della cera
 - Sale sodico

11.4 Pulizia della testina della stampante termica



Nel corso del tempo, l'inchiostro di stampa della griglia sulla carta può formare una pellicola sulla testina di stampa termica. Questo fenomeno potrebbe deteriorare la qualità di stampa. Si raccomanda pertanto di pulire ogni mese la testina della stampante con alcol, come sotto descritto:

1. Aprire il vassoio della carta e togliere la carta. La testina della stampante si trova direttamente sopra il rullo di pressione (quando il vassoio della carta è chiuso).
2. Con un panno imbevuto in alcol, pulire delicatamente la testina in modo da eliminare i residui di inchiostro. Se la testina è molto sporca, sul panno usato per pulire apparirà il colore dell'inchiostro della griglia sulla carta.

11.5 Batteria

- Non sono necessari interventi di manutenzione per le batterie ai polimeri/agli ioni di litio.
- Sostituire la batteria a intervalli di circa 4 anni (in funzione dell'applicazione) quando la sua durata è sensibilmente inferiore ad un'ora.
- L'eventuale conservazione e utilizzo al di fuori della gamma di temperatura compresa tra 15 e 25 °C ridurrà la durata della batteria!
- Durante la conservazione la batteria deve rimanere carica. Qualora il dispositivo non venga utilizzato per più di 3-4 mesi, evitare che la batteria si scarichi completamente ricaricandola; la capacità ideale è del 50-80%. La conservazione di una batteria completamente carica per un lungo periodo di tempo potrebbe ridurne la durata.

11.5.1 Ricarica della batteria

Una batteria completamente scarica richiede circa 3 ore per ricaricarsi al 100% (a unità spenta). Quando la batteria è in carica, è possibile utilizzare l'unità, tuttavia il tempo di carica potrebbe essere più lungo.

Lasciando l'unità connessa all'alimentazione di rete non si causerà alcun danno alla batteria.

1. Connettere il dispositivo all'alimentazione di rete.
2. Alimentazione di rete via alimentatore esterno .
3. Il LED lampeggiante della batteria indica che l'accumulatore è in carica.
4. Caricare la batteria per almeno 3 ore.

11.5.2 Smaltimento delle batterie



La batteria va smaltita in aree autorizzate a livello locale o rispedita a SCHILLER AG.



- ▲ Pericolo di esplosioni! Non bruciare la batteria né gettarla fra i rifiuti domestici.
- ▲ Pericolo di ustioni da acidi! Non aprire la batteria.

11.6 Rapporto di ispezione



- ▲ Prima di effettuare l'ispezione, leggere la guida utente, soprattutto il capitolo 11.
- ▲ **Intervallo consigliato di ispezione:** Ogni 6 mesi

Numero di serie:

Test	Risultati	Data				
Ispezione visiva 11.1	• Telaio non danneggiato	<input type="checkbox"/>				
→ Condizioni esterne		<input type="checkbox"/>				
	• Porta del connettore degli elettrodi integra	<input type="checkbox"/>				
→ Disponibilità e condizioni degli accessori	• Elettrodi ECG (data di scadenza e compatibilità)	<input type="checkbox"/>				
	• Guida utente	<input type="checkbox"/>				
	• Cavi di rete e cavi paziente	<input type="checkbox"/>				
Test funzionale 2.3	• Nessun messaggio di errore nella visualizzazione standard	<input type="checkbox"/>				
→ Test ECG		<input type="checkbox"/>				
→ Test dello schermo multi-touch	• Il sistema touchscreen funziona	<input type="checkbox"/>				
→ Controllare la batteria	• Batteria OK	<input type="checkbox"/>				
→ Stampante	• Contrasto e intensità della linea	<input type="checkbox"/>				
	• Pulizia della testina della stampante termica	<input type="checkbox"/>				
Note						
→ Test ricorrente condotto (ogni 12 mesi)						
Ispezione effettuata da:		<input type="checkbox"/>				

In caso di difetti, rivolgersi al centro assistenza dell'ospedale , al distributore SCHILLER o al centro assistenza locale .

Nome:

Telefono:

11.6.1 Sostituzione degli elementi a vita limitata ogni 3 - 5 anni

Ispezione	Risultati	Sostituzione				
Batteria interna						
→ Se il tempo di funzionamento dell'unità è inferiore a un'ora, sostituire la batteria interna.	• Accertarsi che l'unità venga inviata al centro di assistenza SCHILLER per la sostituzione della batteria.	<input type="checkbox"/>				
	Data di sostituzione:					
	Ispettore:					

12 Individuazione e risoluzione dei problemi

12.1 Possibili problemi

Errore	Possibili cause e indicatori	Individuazione e risoluzione dell'errore
L'unità non si accende, lo schermo rimane spento	<ul style="list-style-type: none"> Alimentazione di rete assente; la spia verde dell'alimentazione di rete sull'alimentatore è spenta. 	<ul style="list-style-type: none"> → Verificare l'alimentatore e i fusibili. → Se la spia di rete è accesa, significa che l'alimentazione raggiunge l'unità e che l'alimentazione interna dovrebbe funzionare. Premere e tenere premuto il tasto On/Off per 10 secondi. Attendere qualche secondo e riaccendere.
	<ul style="list-style-type: none"> Connessione di rete OK, ma l'indicatore  e il LED non sono accesi. 	<ul style="list-style-type: none"> → Controllare/cambiare la batteria. Se la batteria presenta un guasto, è possibile che l'unità non si accenda anche se è collegata all'alimentazione di rete. → Se lo schermo è ancora spento, significa che è presente un guasto del software, un problema del monitor o dell'alimentazione interna. Rivolgersi al rappresentante locale SCHILLER.
Sovrapposizione di tracciati QRS	<ul style="list-style-type: none"> Impostazioni del paziente non corrette. 	<ul style="list-style-type: none"> → Modificare l'impostazione di sensibilità. → Verificare il contatto degli elettrodi e riposizionarli. → Se il problema persiste, rivolgersi al rappresentante locale SCHILLER.
	<ul style="list-style-type: none"> Cattivo contatto degli elettrodi. 	<ul style="list-style-type: none"> → Nota: Alcuni pazienti presentano ampiezze molto elevate e, anche alle impostazioni di sensibilità più basse, i tracciati QRS possono sovrapporsi.
Tracciati disturbati	<ul style="list-style-type: none"> Resistenza elevata tra cute ed elettrodi 	<ul style="list-style-type: none"> → Verificare la resistenza degli elettrodi (tutte le derivazioni devono comparire il verde) → Riapplicare gli elettrodi.
	<ul style="list-style-type: none"> Paziente non rilassato 	<ul style="list-style-type: none"> → Controllare che il paziente sia rilassato e al caldo.
	<ul style="list-style-type: none"> Impostazioni non corrette 	<ul style="list-style-type: none"> → Controllare tutte le impostazioni del filtro (Menu > Impostazioni > ECG > Filtri e formule). → Attivare il filtro miogramma e modificare la frequenza di cutoff. → Controllare che il filtro di rete sia idoneo per l'alimentazione di rete. → Se il problema persiste, rivolgersi al rappresentante locale SCHILLER.
		<ul style="list-style-type: none"> Resistenza elevata tra cute ed elettrodi
Assenza di stampa dopo una registrazione in modalità automatica.	<ul style="list-style-type: none"> Carta esaurita 	<ul style="list-style-type: none"> → Verificare che la carta sia stata caricata.
	<ul style="list-style-type: none"> Carta caricata in modo non corretto. 	<ul style="list-style-type: none"> → Ricaricare la carta. → Verificare che la carta sia stata installata correttamente con il contrassegno in alto.
	<ul style="list-style-type: none"> Impostazioni non corrette 	<ul style="list-style-type: none"> → Verificare che la stampa sia attivata per almeno un'impostazione e che sia attivato Stampa dopo acquisizione (vedi pagina 56 e 82) → Se il problema persiste, rivolgersi al rappresentante locale SCHILLER.
		<ul style="list-style-type: none"> Resistenza elevata tra cute ed elettrodi

Errore	Possibili cause e indicatori	Individuazione e risoluzione dell'errore
Stampa sbiadita, poco chiara o non uniforme.	<ul style="list-style-type: none"> Inserita carta di scarsa qualità e/ o deteriorata. 	<ul style="list-style-type: none"> → Installare un nuovo pacco di carta SCHILLER. → Si noti che la carta termica usata per l'unità CARDIOVIT FT-1 è sensibile alla luce e al calore. Se non viene conservata nella sua confezione originale oppure se viene conservata ad elevate temperature o è semplicemente vecchia, la qualità di stampa potrebbe risultare compromessa.
	<ul style="list-style-type: none"> Testina della stampante sporca Larghezza della linea/impostazione del contrasto non corretta Testina non regolata correttamente. 	<ul style="list-style-type: none"> → Nel corso del tempo, l'inchiostro di stampa della griglia sulla carta può formare una pellicola sulla testina di stampa termica. Pulire la testina della stampante termica. → Impostare la larghezza della linea, il contrasto, la stampante; vedere pagina 84. → Se il problema persiste, rivolgersi al rappresentante locale SCHILLER.
	<ul style="list-style-type: none"> Impostazioni non corrette 	<ul style="list-style-type: none"> → Controllare che le opzioni di interpretazione e di misurazione siano abilitate per la stampa e che la sequenza delle derivazioni sia impostata su Normale (vedi pagina 56 sezione 5.6.7 e pagina 39 sezione 4.11.2,
Lo schermo multi-touch è bloccato	<ul style="list-style-type: none"> Il software si blocca 	<ul style="list-style-type: none"> → Spegnere e riaccendere dopo pochi secondi. → Tenere premuto il pulsante di accensione/spegnimento per 10 secondi per forzare lo spegnimento del dispositivo. Riconnettere l'alimentazione di rete e riaccendere l'unità. → Se il problema persiste, rivolgersi al rappresentante locale SCHILLER.
	<ul style="list-style-type: none"> Eccessive interferenze EMC 	<ul style="list-style-type: none"> → Verificare le fonti di interferenze EMC eccessive.
Impossibile avviare la registrazione ECG	<p>Memoria piena</p> 	<ul style="list-style-type: none"> → Cancellare le vecchie registrazioni ECG, vedi pagina 64.

12.2 Prevenzione delle interferenze elettromagnetiche



"Radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti"

L'utente può contribuire a evitare interferenze elettromagnetiche rispettando la distanza minima tra i dispositivi di telecomunicazione ad alta frequenza **portatili** e **mobili** (emittenti) e l'unità **FT-1**. La distanza è in funzione dei requisiti di potenza del dispositivo di comunicazione, come sotto riportato.

Sorgente HF Dispositivi di comunicazione wireless	Frequenza trasmettitore [MHz]	Frequenza di test [MHz]	max. Potenza P [W]	Distanza d [m]
Vari servizi radio (TETRA 400)	380-390	385	1.8	0.3
- Walkie-talkie (FRS) - Pronto intervento, polizia, vigili del fuoco, assistenza (GMRS)	430-470	450	2	0.3
LTE banda 13/17	704-787	710/745/780	0.2	0.3
- GSM800/900 - LTE banda 5 - Radiotelefono (microcellulare) CT1+, CT2, CT3	800-960	810/870/930	2	0.3
- GSM1800/1900 - DECT (radiotelefono) - LTE Banda 1/3/4/25 - UMTS	1700-1990	1720/1845/1970	2	0.3
- Bluetooth, WLAN 802.11b/g/n - LTE Banda 7 - RFID 2450 (transponder attivi e passivi e dispositivi di lettura)	2400-2570	2450	2	0.3
WLAN 802.11a/n	5100-5800	5240/5500/5785	0.2	0.3



- ▲ I dispositivi di telecomunicazione ad alta frequenza **portatili** non devono essere utilizzati entro un raggio di 0,3 metri dall'unità **FT-1** e dai suoi cavi.
- ▲ Non collocare l'unità **FT-1** sopra ad altri dispositivi elettrici/elettronici, ovvero mantenere una distanza sufficiente dagli altri dispositivi (inclusi i cavi paziente).

Per i dispositivi di telecomunicazione ad alta frequenza permanenti (ad es. radio e TV), la distanza consigliata può essere calcolata mediante la seguente formula:

$$d = 0.6 \times \sqrt{P} . \text{ (La formula è basata sul livello massimo di immunità di 10 V/m nel dominio delle frequenze compreso tra 80 MHz e 3000 MHz).}$$

d = distanza minima raccomandata, in metri
 P = potenza di trasmissione in watt



Per maggiori informazioni sul funzionamento in un ambiente elettromagnetico in conformità con la norma IEC/EN 60601-1-2, consultare il manuale di assistenza.

12.2.1 Misure per la prevenzione delle interferenze elettromagnetiche

L'utente può risolvere il problema adottando le seguenti misure preventive:

- Aumentare la distanza dalla fonte di interferenza.
- Ruotare il dispositivo per cambiare l'angolo di radiazione.
- Collegare il cavo del nodo equipotenziale.
- Collegare il dispositivo a un connettore di rete differente.
- Utilizzare solo accessori originali (soprattutto i cavi paziente).
- Sostituire immediatamente i cavi difettosi, in particolare i cavi paziente dotati di guaina difettosa.
- Accertarsi che il cavo paziente sia saldamente avvitato.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione come indicato in [sezione 11 Manutenzione, pagina 91](#).

12.3 Accessori e materiali di consumo



- ▲ Utilizzare sempre parti di ricambio e materiali di consumo SCHILLER oppure prodotti approvati da SCHILLER. La mancata osservanza di questo accorgimento può rappresentare un rischio per la vita e/o invalidare la garanzia.

Il rappresentante locale è fornito di tutti gli accessori e i materiali di consumo per il dispositivo CARDIOVIT FT-1. Per un elenco completo di tutti i rappresentanti SCHILLER, consultare il sito web SCHILLER (www.schiller.ch). In caso di difficoltà rivolgersi alla nostra sede in Svizzera. Il nostro personale provvederà al trattamento dell'ordine e a fornire tutte le informazioni utili sui prodotti SCHILLER.

Art. n.:	Articolo
2.310320	Cavo di terra per lo spinotto del nodo equipotenziale
2.400226	Cavo paziente a 10 derivazioni, IEC, a pulsante
2.400227	Cavo paziente a 10 derivazioni, AHA, a pulsante
2.400330	Cavo paziente a 10 derivazioni, IEC, spina a banana
2.400331	Cavo paziente a 10 derivazioni, AHA, spina a banana
2.000041	Kit elettrodi per gli adulti
2.000052	Kit elettrodi per i bambini
2.155020	Elettrodi per arti, adulti
2.155000	Elettrodi a ventosa da 24 mm
2.310317	Adattatore per pompa di aspirazione
2.155025	Elettrodi per sensore blu per ECG da sforzo
2.155031	Elettrodi Biotab Ag/AgC per ECG a riposo
2.155032	Adattatore a scatto/a clip per cavi con spina a banana (10 pezzi)
2.155030	CARDIO-PREPS (preparazione abrasiva della pelle) (50 pezzi)
2.157055	Carta termica per grafici
4.410300	Rullo di pressione
2.300000	Cavo di rete, Svizzera
2.300002	Cavo di rete Schuko, Europa
2.300011	Cavo di rete, Regno Unito
2.300012	Cavo di rete (grado medicale), USA
2.300014	Cavo di rete, Cina
2.300016	Cavo di rete, Giappone
2.300025	Cavo di rete, Brasile
2.200126	Alimentatore di grado medicale, 100-240 VAC, 1,0 -0,6 A, 50/60 Hz, 15 VDC 30 Watt

13 Dati tecnici

13.1 Dispositivo

Dimensioni	230 x 160 x 33 mm, circa 1,1 kg incl. carta termica
Visualizzazione	<ul style="list-style-type: none"> LCD multi-touch retroilluminato per rappresentazione grafica e alfanumerica Risoluzione: 1024 x 768 punti, 8 "
Alimentazione con:	Alimentazione a commutazione di grado medicale, classe di protezione I
<ul style="list-style-type: none"> alimentatore esterno 	(Nota: poiché la messa a terra (PE) termina nell'alimentatore, non è necessario eseguire il test di protezione di messa a terra).
Ingresso	100 - 240 VAC, max. 1,0 A (100 V) - 0,6 A (240 V), 50-60 Hz
Uscita per FT-1	15 VDC, max. 2 A
<ul style="list-style-type: none"> Batteria 	Funzionamento con batteria ricaricabile interna
Dispositivo di alimentazione	15 VDC 30 VA
Batteria	
Capacità	<ul style="list-style-type: none"> Polimeri/ioni di litio 11,1 V, 2,4 Ah 4 ore di uso normale senza stampa e WLAN
Durata batteria	In condizioni normali 4 anni
Tempo di carica	100%: circa 3 ore a dispositivo spento
Stampante	Stampante termica ad alta risoluzione; 8 dot/mm (asse di ampiezza); 20 dot/mm (asse del tempo) a 25 mm/s
Intervallo di frequenza	0 - 250 Hz (IEC/AHA)
Carta per grafici	Carta termica piegata a Z, larghezza 114 mm, posizionamento ottimale su 150 mm
Velocità	<ul style="list-style-type: none"> 5/12,5/ 25/ 50 mm/s (5 /12,5 mm/s disponibile solo per le stampe manuali), per ritmo a riposo: 6,25 mm/s
Sensibilità	<ul style="list-style-type: none"> 5 /10 / 20 mm/mV, per ritmo a riposo: 2,5/5 mm/mV
Revisione ECG	Visualizzazione dell'ECG su un'area di 118 x 192 mm con diversi layout.
Velocità	<ul style="list-style-type: none"> 12,5 / 25 / 50 mm/s, per ritmo a riposo: 6,25 mm/s
Sensibilità	<ul style="list-style-type: none"> 5 /10 / 20 mm/mV, per ritmo a riposo: 2,5/5 mm/mV
Interfacce	<ul style="list-style-type: none"> Connessione cavo ECG Nodo equipotenziale Connessione di rete (1 Gbit) 2x USB tipo A 1x USB tipo B
Memoria	Memoria per almeno 350 registrazioni ECG e 100 registrazioni ritmo a riposo

Condizioni ambientali

Temperatura di esercizio	• da 10 a 40 °C
Umidità relativa	• da 15% a 95% (senza condensa)
Pressione di funzionamento	• da 700 a 1060 hPa
Temperatura di stoccaggio	• da 5 a 50 °C
Temperatura di trasporto	• da -10 a 50 °C
Umidità durante la conservazione/ il trasporto	• da 10% a 95% (senza condensa)
Pressione durante la conservazione/ il trasporto	• da 500 a 1060 hPa

13.2 ECG

Ingresso paziente	Completamente flottante e isolato, protetto contro la defibrillazione (solo con cavo paziente SCHILLER originale)
Configurazioni delle derivazioni	<ul style="list-style-type: none"> • 12 derivazioni standard • Pediatrico • Precordiali destra • C4r standard • Posteriore sinistra • Nehb • Bilanciato
Visualizzazione	
Derivazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione delle derivazioni selezionate, 2x6 o 4x3 derivazioni (configurabile) – Velocità di trascinamento carta 12,5, 25 o 55 mm/s (configurabile) – Ampiezza 5, 10 o 20 mm/V (configurabile)
Stato	<ul style="list-style-type: none"> • Stato del filtro • Modalità di alimentazione • Derivazioni • Stato di contatto degli elettrodi • Frequenza cardiaca (FC) • Data e ora • Nome e numero paziente • Trasmissione WLAN
Filtro	
Filtro miogramma (tremore muscolare)	Impostare su 25, 40, 150, 250 Hz (250 Hz = Filtro Off)
Filtro notch	Soppressione senza distorsione delle interferenze sinusoidali sovrapposte da AC 50 o AC 60 Hz per mezzo di un filtro digitale adattivo
Registrazione dati	<ul style="list-style-type: none"> • Dati paziente (nome, età, altezza, peso, pressione arteriosa, ID dispositivo, ID MTA) • Elenco di tutte le condizioni di registrazione ECG (data, ora, filtro) • Risultati di misurazioni ECG (intervalli, ampiezze, assi elettrici) • Complessi medi • Guida all'interpretazione degli ECG di adulti e bambini
Con programma di interpretazione (C) opzionale	
Amplificatore ECG	Conforme a IEC 60601-2-25 e ANSI/AAMI EC11

13.3 Standard di sicurezza

Standard di sicurezza	IEC/EN 60601-1 IEC/EN 60601-2-25
EMC	IEC/EN 60601-1-2
Classe di protezione	Dispositivo come sistema di Classe I in conformità con IEC/EN 60601-1
Conformità/classificazione	CE/IIa secondo Direttiva 93/42/CEE
Protezione	Questo dispositivo non è concepito per l'uso all'esterno (IP 20)

13.4 Standard WLAN

Moduli	WL1837MOD
FCC ID IC ID	Z64-WL180DBMOD 4511-WL18DBMOD
Standard di trasmissione	IEEE 802.11 a, b, g, n
Sicurezza/crittografia	WPA2 enterprise / ieee802.1, WPA2-PSK, WPA-PSK, WEP64/128/256, TKIP, AES
Intervallo di frequenza	Dual-band 2,4 GHz e 5 GHz
Potenza di alimentazione max. 2,4 GHz (1DSSS)	+16,5 dBm
Uscita di alimentazione max. 5 GHz (OFDM6)	+18 dBm

14 Indice

A		I	
Accensione/spengimento	20	Indirizzo della Sede Generale	2
Accessori e materiali di consumo	102	Isolamento del dispositivo dalla tensione di rete	21
Alimentazione	21		
B		L	
Batteria		Lista di lavoro	
Capacità	103	Esecuzione di una registrazione dalla lista di lavoro	69
Durata batteria	103	Invio di registrazioni della lista di lavoro al sistema HIS	71
Tempo di carica	103	Ricezione di una lista di lavoro	67
C		M	
Celsius	81	Manutenzione	91
Componenti principali di FT-1	13	N	
Comunicazione		Nodo equipotenziale	19
Definizione WLAN	85	Note relative alla sicurezza	7
Connessione di rete	14	O	
Connessioni	18	Opzioni	14
D		P	
Dati paziente - inserimento	24	Pulizia	92
Derivazioni Nehb	37	R	
E		Ricezione di una lista di lavoro	67
ECG a riposo	40	S	
ECG a riposo - Diagramma di flusso procedurale	41	Sequenza delle derivazioni	39
Gruppo derivazioni	49	Sequenza delle derivazioni Cabrera - impostazioni	39
Registrazione in modalità automatica	43	Sequenza delle derivazioni Standard - impostazioni	39
Stampa automatica	45	Sequenziale	56, 77
Stampa manuale	46, 49	Simultaneo	56, 77
ECG ad alta risoluzione	64	T	
ECG di emergenza all'avvio	20	Trasmissione con paziente portatore di pacemaker	85
Elettrodi			
Codice colore	30		
Controllo degli elettrodi e del cavo paziente (test derivazioni)	38		
Posizionamento	29		
Posizionamento per ECG a riposo con 10 derivazioni standard	31		
Resistenza cute/elettrodo	38		
F			
Fahrenheit	81		
Filtro della linea di base	50		
Filtro miogramma	50		
Filtro notch	50		
Funzionamento - Panoramica	16		
Funzionamento a batteria	21		
G			
Gruppo derivazioni Cabrera	46, 49		
Gruppo derivazioni Standard	46, 49		

