



Rappresentante Affari
Regolatori
Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath,
Republic of Ireland



Welch Allyn
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY
13153-0220 USA
www.welchallyn.com



Copyright

© Copyright 2012, Welch Allyn. Per supportare l'uso previsto del prodotto, come descritto in questo documento, all'acquirente del prodotto è consentito copiare la presente pubblicazione, solo per fini di distribuzione interna, a partire dai supporti forniti da Welch Allyn. Welch Allyn non si assume alcuna responsabilità per eventuali infortuni a qualsiasi utente o per l'uso illegale o improprio del prodotto, che risulti dal mancato utilizzo di questo prodotto in conformità alle istruzioni, alle precauzioni, alle avvertenze o alle condizioni della destinazione d'uso pubblicate in questo manuale. La copia non autorizzata della presente pubblicazione non costituisce solo una violazione del copyright, ma potrebbe ridurre le possibilità di Welch Allyn di fornire informazioni accurate e aggiornate agli utenti e agli operatori.

Welch Allyn®, CardioPerfect® Workstation e SpiroPerfect® sono marchi registrati di Welch Allyn.

Il software incluso in questo prodotto è soggetto al Copyright 2012 di Welch Allyn. Tutti i diritti riservati. Il software è protetto dalle leggi sul copyright degli Stati Uniti d'America e dalle disposizioni dei trattati internazionali applicabili. Nel rispetto di tali leggi, il licenziatario è autorizzato a usare la copia del software fornito sul supporto di distribuzione originale. Il software non può essere copiato, decompilato, retroanalizzato, disassemblato o ridotto in qualunque altro modo in forma umanamente percepibile. Il software o copie del software non sono in vendita; tutti i diritti, i titoli e le proprietà del software appartengono a Welch Allyn.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Tutte le modifiche verranno apportate in conformità alle normative in materia di produzione di apparecchiature medicali.

Responsabilità dell'utente

Questo prodotto è stato progettato per essere utilizzato in conformità alla relativa descrizione contenuta nel presente manuale e riportata sulle etichette e/o sugli inserti allegati durante le operazioni di assemblaggio, funzionamento, manutenzione e riparazione, secondo quanto indicato nelle istruzioni. Non utilizzare prodotti difettosi. Componenti che risultino rotti, palesemente usurati, mancanti o incompleti, deformati o contaminati devono essere immediatamente sostituiti. Se risulta necessario procedere a riparazioni o sostituzioni, si consiglia di rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica autorizzato. L'utente del prodotto è unicamente responsabile di eventuali malfunzionamenti dovuti a un utilizzo non corretto, a una cattiva manutenzione, a riparazioni non adeguate, danni o modifiche apportate da persone diverse da Welch Allyn o dai tecnici autorizzati.

Accessori

La garanzia Welch Allyn ha valore solo se vengono utilizzati accessori e parti di ricambio approvati da Welch Allyn.



ATTENZIONE

L'utilizzo di accessori diversi da quelli consigliati da Welch Allyn può compromettere le prestazioni del prodotto.

Sicurezza e precauzioni

**ATTENZIONE**

Prima di utilizzare il cardiografo, è necessario valutare l'interferenza in radiofrequenza (RF) fra tale dispositivo ed eventuali apparecchiature di ricezione o trasmissione RF nel sito di installazione, incluse le apparecchiature elettrochirurgiche, poste nelle immediate vicinanze dello stesso, in quanto le prestazioni potrebbero risultare fortemente ridotte.

Il cardiografo CardioPerfect Pro è suscettibile alle interferenze di sorgenti di energia in RF (immunità RF ridotta) che superano i limiti della norma IEC 60601-1-2, come ad esempio gli sbalzi di tensione, altri dispositivi medicali, prodotti cellulari, apparecchiature elettroniche e/o trasmissioni radiotelevisive.

Per ridurre l'interferenza elettromagnetica, è necessario allontanare quanto più possibile il cardiografo dalla fonte delle emissioni. Per informazioni, contattare il Centro assistenza Welch Allyn di zona.

Gli artefatti degli ECG causati da interferenze elettromagnetiche devono essere valutati da un medico o dal personale autorizzato, per stabilire se avranno un impatto negativo sulla diagnosi o la terapia del paziente.

Analogamente agli altri dispositivi elettronici, il cardiografo è suscettibile alle scariche elettrostatiche. Questo tipo di fenomeno ha luogo in genere quando l'energia elettrostatica viene trasferita al paziente, agli elettrodi o al cardiografo. Le scariche elettrostatiche possono causare artefatti dell'ECG, visualizzati come picchi ravvicinati sul display del cardiografo o sui report stampati. In caso di scariche elettrostatiche, l'interpretazione dell'ECG del cardiografo potrebbe non essere coerente con l'interpretazione del medico.

Welch Allyn declina qualsiasi responsabilità per i guasti derivanti dalle interferenze elettromagnetiche fra i dispositivi elettronici medicali Welch Allyn e le eventuali apparecchiature che generano radiofrequenze, nel caso in cui tali livelli superino quelli stabiliti dagli standard applicabili.

I cavi paziente ed i cavi di connessione del PC sono previsti per essere inseriti e rimossi dal Pro-Record con un semplice movimento di spinta avanti/indietro. Non attorcigliare i cavi. Si potrebbero danneggiare con conseguenti danni anche per il Pro-Recorder.

Direttiva sui dispositivi medicali

Il cardiografo CardioPerfect Pro è conforme ai requisiti della Direttiva sui dispositivi medicali 93/42/CEE e ha ottenuto la marcatura  0297.



I dispositivi CardioPerfect sono parte integrante di un sistema diagnostico basato su computer. L'utente dovrà attenersi ai messaggi di avvertenza per garantire prestazioni sicure e affidabili del sistema.

Il personal computer, la periferica del computer e tutti gli accessori (apparecchiatura non elettromedicale) connessi all'ECG vanno collocati al di fuori dell'area paziente ed il sistema dovrà essere conforme ai requisiti IEC 60601-1-1.

- Il personal computer utilizzato dovrà essere approvato in conformità ai relativi standard di sicurezza per le apparecchiature non elettromedicali (IEC 60950 o alle sue varianti nazionali) e dovrà utilizzare un'ulteriore messa a terra di protezione o un trasformatore di isolamento per il circuito di alimentazione elettrico a cui il sistema CardioPerfect è collegato in modo da essere conforme allo standard di sicurezza IEC 60601-1-1.
- Non sono ammesse ciabatte (o prese multiple) per l'utilizzo nella connessione di apparecchiature elettromedicali o di accessori alla messa a terra, ad eccezione che non vengano utilizzate assieme ad un trasformatore di isolamento approvato di grado medico.
- Ulteriori apparecchiature aggiunte al sistema potrebbero rappresentare un pericolo per la sicurezza. È richiesto l'utilizzo di un'ulteriore messa a terra di protezione o di un trasformatore di isolamento ai sensi della norma IEC 60601-1-1.

Durante la defibrillazione, i segnali ECG visualizzati potrebbero mostrare artefatti di forme d'onda e non potranno essere considerati affidabili per una indicazione veritiera delle condizioni fisiche reali del paziente.

Le parti metalliche accessibili, quali i terminali degli elettrodi, non devono entrare in contatto con altre parti conduttrici, compresa la messa a terra.

Welch Allyn fornisce un numero di elettrodi paziente di alta qualità in vari stili di terminazioni. L'utilizzo di questi elettrodi approvati è necessario per garantire una protezione elettrica del paziente durante la defibrillazione cardiaca.

I dispositivi CardioPerfect non sono previsti per un'applicazione cardiaca diretta.

Un elettrocardiografo non funzionante o danneggiato è identificabile grazie ai segnali anomali sulle forme d'onda dell'ECG. I segnali anomali sono caratterizzati da linee piatte, eccessivo rumore di fondo, onde quadrate o altre anomalie non tipiche che appaiono sulla forma d'onda dell'ECG. L'elettrocardiografo può essere periodicamente testato collegando CardioPerfect ad un simulatore ECG. Attenersi alle istruzioni del produttore.

Nel caso in cui sia necessario collegare l'apparecchiatura a un personal computer o ad altri dispositivi non riconosciuti come medicali, è responsabilità dell'utente assicurarsi che il circuito di alimentazione al quale il sistema CardioPerfect è collegato includa un'ulteriore messa a terra di protezione o un trasformatore di isolamento in modo da essere conforme allo standard di sicurezza IEC 60601-1-1.

Con l'elettrocardiografo potranno essere utilizzate altre apparecchiature medicali, incluse in modo non esaustivo, defibrillatori, apparecchiature per ecografia, elettrostimolatori e altri stimolatori. Tuttavia, tali dispositivi potrebbero disturbare il segnale elettrocardiografico.

L'elettrocardiografo non è stato previsto per l'uso con apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza (HF) e non protegge contro i pericoli per il paziente.

Verificare che la postazione degli elettrodi e relativi cavi sia ad una distanza massima di separazione da tutte le fonti di energia ad alta frequenza. Il miglior modo per assicurare la sicurezza del paziente è quello di rimuovere completamente tutti gli elettrodi e cavi dal paziente quando viene esposto ad energia ad alta frequenza,

Sicurezza operativa e del paziente

Il cardiografo isola tutti i collegamenti al paziente dalla messa a terra elettrica e da tutti gli altri circuiti conduttivi del dispositivo stesso. In questo modo, si riduce la possibilità che tensioni pericolose vengano trasferite dal cardiografo alla messa a terra attraverso il cuore del paziente. Per garantire la propria sicurezza e quella del paziente, attenersi a quanto riportato di seguito.

Quando vengono integrati dispositivi CardioPerfect con apparecchiature classificate come non medicali, come ad esempio un computer, si richiede, in conformità alla norma sugli Standard di sicurezza dei sistemi medicali IEC 60601-1-1, di aggiungere una messa a terra di protezione o di utilizzare un trasformatore di isolamento approvato come medicale.

Per tutti i componenti del sistema (ad esempio, tappeto mobile, personal computer, ergometro) che devono essere collegati a una presa elettrica è necessario utilizzare solo cavi di alimentazione con messa a terra (cavi a tre fili con spine con messa a terra). Assicurarsi inoltre che la presa sia compatibile con la spina e sia dotata di messa a terra. **Non** rimuovere il dispositivo di messa a terra di una spina per poterla utilizzare in una presa non dotata di messa a terra.

Non collegare al sistema prese o ciabatte multiple o prolunghe. Non collegare parti che non facciano parte del sistema. L'utilizzo di ciabatte con prese multiple e altre apparecchiature non elettromedicali comporta dei rischi alla sicurezza. Fare riferimento allo Standard di sicurezza dei sistemi medicali IEC 60601-1 per i requisiti di tali connessioni.

Non posizionare le prese multiple sul pavimento. Non collegare al sistema prese multiple o prolunghe. Non collegare componenti che non sono parte del sistema. Il collegamento al paziente di diverse apparecchiature elettriche (non) medicali potrebbe costituire un rischio per la sicurezza a causa della somma delle correnti di dispersione degli strumenti. Prima di essere utilizzate, le combinazioni di dispositivi elettrici (non) medicali devono essere valutate dai tecnici della sicurezza. Non si consiglia l'utilizzo di prese multiple senza un trasformatore di isolamento, a meno che l'accesso casuale di altre apparecchiature non risulti impedito o prevenuto.

Accessori

L'utilizzo di accessori diversi da quelli consigliati da Welch Allyn può compromettere le prestazioni del prodotto. La garanzia Welch Allyn ha valore solo se vengono utilizzati accessori e parti di ricambio approvati da Welch Allyn.

Garanzia, assistenza e parti di ricambio

Garanzia

Tutte le riparazioni dei prodotti in garanzia devono essere eseguite o approvate da Welch Allyn. Le riparazioni non autorizzate comporteranno l'annullamento della garanzia. Inoltre, tutte le riparazioni dei prodotti, siano essi in garanzia o meno, devono essere eseguite esclusivamente da tecnici autorizzati Welch Allyn.

Assistenza e parti di ricambio

Se il prodotto non funziona correttamente o se si necessita di assistenza, manutenzione o parti di ricambio, rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica Welch Allyn.

USA	1-800-535-6663	Canada	1-800-561-8797
America Latina	(+1) 305-669-9003	Sud Africa	(+27) 11-777-7555
Call Center europeo	(+353) 46-90-67790	Australia	(+61) 2-9638-3000
Regno Unito	(+44) 207-365-6780	Singapore	(+65) 6419-8100
Francia	(+33) 1-55-69-58-49	Giappone	(+81) 42-703-6084
Germania	(+49) 695-098-5132	Cina	(+86) 21-6327-9631
Paesi Bassi	(+31) 202-061-360	Svezia	(+46) 85-853-65-51

Prima di contattare Welch Allyn tentare di riprodurre il problema e controllare tutti gli accessori per assicurarsi che non siano la causa del problema.

Al momento della chiamata, tenere a portata di mano quanto segue:

- Nome del prodotto, numero di modello e la descrizione completa del problema
- Numero di serie del prodotto (se applicabile)
- Nome completo, indirizzo e numero di telefono della struttura
- Per riparazioni non incluse nella garanzia o ordini di parti di ricambio, numero dell'ordine di acquisto (o della carta di credito)
- Per ordinare parti di ricambio, i numeri relativi alle parti di ricambio richieste

Riparazioni

Se il prodotto richiede un servizio di riparazione in garanzia, garanzia estesa o non incluso in garanzia, rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica Welch Allyn. Un tecnico specializzato tenterà di risolvere il problema al telefono, evitando la restituzione potenzialmente non necessaria del prodotto.

Se la restituzione del prodotto non può essere evitata, il tecnico registrerà tutte le necessarie informazioni e fornirà un numero RMA (Return Material Authorization) e l'esatto indirizzo per la restituzione. Il numero RMA (Return Material Authorization) deve essere fornito prima della restituzione.

Nota

Welch Allyn non accetta i prodotti restituiti privi di numero RMA.

Istruzioni di imballaggio

Se occorre restituire il prodotto per la manutenzione, attenersi alle istruzioni di imballaggio consigliate:

- Prima dell'imballaggio, rimuovere tubi, cavi, sensori, cavi di alimentazione e materiale di sussidio, a meno che non si sospetti che siano in qualche modo associati al problema.
- Se possibile, utilizzare la scatola e il materiale di imballaggio originali.
- Includere la distinta d'imballaggio e il numero RMA (Return Material Authorization) Welch Allyn.

Si consiglia di assicurare tutte le merci restituite. Le richieste di risarcimento per danni o perdita del prodotto devono essere inoltrate dal mittente.

Dichiarazione di garanzia limitata

Welch Allyn, Inc. garantisce che il prodotto basato su computer Welch Allyn CardioPerfect Workstation acquistato soddisfa le specifiche riportate sull'etichetta del Prodotto e che sarà privo di difetti di materiale e di fabbricazione per un periodo di 1 anno dalla data di acquisto. Gli accessori utilizzati con il Prodotto sono garantiti per 90 giorni dalla data di acquisto.

La data di acquisto è: 1) la data specificata nel nostro archivio, se il Prodotto è stato acquistato direttamente da noi, 2) la data specificata nella scheda di registrazione della garanzia che chiediamo all'utente di inviarci o 3) se l'utente non restituisce la scheda di registrazione della garanzia, 120 giorni dopo la data di vendita del Prodotto al rivenditore dal quale l'utente ha acquistato il Prodotto, come documentato nel nostro archivio.

La garanzia non si applica ai difetti derivanti da: 1) manipolazione durante la spedizione, 2) uso o manutenzione contrari alle istruzioni riportate sull'etichetta, 3) modifica o riparazione effettuata da terzi non autorizzati da Welch Allyn e 4) incidenti.

L'utente si assume la completa responsabilità per l'utilizzo del Prodotto con hardware o software che non soddisfa i requisiti descritti nella documentazione del Prodotto.

Nel caso in cui sia stabilito che un Prodotto o accessorio coperto dalla presente garanzia è difettoso a causa di materiali, componenti o fabbricazione difettosi e la richiesta di riconoscimento della garanzia è fatta entro il periodo di garanzia descritto sopra, Welch Allyn provvederà, a propria discrezione, alla riparazione o alla sostituzione del Prodotto o accessorio difettoso senza alcun costo aggiuntivo.

È necessario ottenere un'autorizzazione alla restituzione da Welch Allyn per restituire il Prodotto prima di inviarlo al centro di assistenza tecnica designato da Welch Allyn per la riparazione.

QUESTA GARANZIA SOSTITUISCE OGNI ALTRA EVENTUALE GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, IN VIA ESEMPLIFICATIVA, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI IDONEITÀ PER UN FINE PARTICOLARE. GLI OBBLIGHI DI WELCH ALLYN IN VIRTÙ DELLA PRESENTE GARANZIA SONO LIMITATI ALLA RIPARAZIONE O ALLA SOSTITUZIONE DEI PRODOTTI CHE PRESENTINO UN DIFETTO. WELCH ALLYN NON È RESPONSABILE PER DANNI INDIRETTI O CONSEGUENZIALI DERIVANTI DA UN DIFETTO DEL PRODOTTO COPERTO DALLA GARANZIA.

Sommario

Sicurezza e precauzioni.....	3
Accessori.....	6
Garanzia, assistenza e parti di ricambio.....	7
Dichiarazione di garanzia limitata.....	8
1. Informazioni sul cardiografo CardioPerfect Pro.....	12
1.1 Accessori.....	13
2. Installazione.....	15
Per collegare i cavi al registratore Pro:.....	16
Per scollegare i cavi dal registratore Pro:.....	16
2.1 Collegamento del cavo del paziente all'elettrodo.....	18
3. Manutenzione.....	20
Pulizia del cardiografo CardioPerfect e del gruppo batterie.....	20
Pulizia dei cavi del paziente e dell'interfaccia PC.....	20
Spia della batteria.....	21
Gestione della batteria.....	21
Ricarica della batteria.....	21
Conservazione della batteria.....	21
4. Specifiche tecniche.....	23
Smaltimento dell'apparecchiatura.....	24
5. Direttive e dichiarazioni del produttore.....	25

Convenzioni

	<p>Simbolo di sicurezza utilizzato sul dispositivo per evidenziare la presenza di avvertenze e precauzioni specifiche a esso associate non reperibili in altre parti dell'etichetta.</p> <p>La scritta AVVERTENZA presente in questo manuale indica condizioni o pratiche che, se non corrette immediatamente, potrebbero provocare malattia, lesioni o decesso.</p> <p>La scritta ATTENZIONE presente in questo manuale indica condizioni o pratiche che, se protratte o non corrette immediatamente, potrebbero causare danni alle apparecchiature.</p>
<p>NOTE</p>	<p>La scritta NOTA presente in questo manuale contiene ulteriori informazioni sull'utilizzo del cardiografo.</p>
	<p>Protezione ingresso - Non protetto contro l'ingresso di acqua</p>
	<p>Numero di serie</p>
	<p>Numero di riferimento</p>
	<p>Parte applicata tipo BF protetta da defibrillazione</p>
	<p>Data di produzione</p>
	<p>Marcatura CE (in conformità alla norma MDD93/42/CEE)</p>
	<p>Intervallo di temperatura</p>
	<p>Corrente diretta</p>

Compatibilità elettromagnetica

Durante l'utilizzo del cardiografo CardioPerfect Pro, è necessario considerare e valutare la compatibilità elettromagnetica con i dispositivi circostanti. Il cardiografo CardioPerfect Pro è conforme ai limiti IEC 601-1-2 in materia di compatibilità elettromagnetica.

1. Informazioni sul cardiografo CardioPerfect Pro

Il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro è stato sviluppato specificatamente per la registrazione di elettrocardiogrammi di pazienti a 12 derivazioni standard. Il dispositivo non è idoneo alle applicazioni cardiache dirette.



In genere, un sistema CardioPerfect Pro include i seguenti componenti:

- Cardiografo CardioPerfect Pro (SE-PRO-600, -1200)
- Cavo del paziente (RE-PC o SE-PC)
- Cavo interfaccia PC Prolink (PRO-60023, -24, -25)
- Gruppo batterie (PRO-60019)
- Software CardioPerfect Workstation (CPWS-SW)



AVVERTENZA

Il cavo del paziente fornito con il cardiografo CardioPerfect è parte integrante delle caratteristiche di sicurezza del cardiografo. L'utilizzo di altri cavi potrebbe compromettere la protezione da defibrillazioni e le prestazioni del cardiografo. Il cavo del paziente deve essere posizionato lontano dai cavi di alimentazione e dalle altre apparecchiature elettriche. Il mancato rispetto di tale disposizione può causare un'interferenza della frequenza della linea di alimentazione CA sulle tracce dell'ECG



ATTENZIONE

Durante la defibrillazione, non toccare il paziente, il relativo cavo, il cavo dell'interfaccia PC (Prolink) o il cardiografo. La scossa elettrica erogata dal defibrillatore potrebbe causare lesioni gravi o decesso. Prima di utilizzare il sistema, si consiglia di controllare il cavo del paziente e quello dell'interfaccia PC (Prolink) per accertarsi che non siano danneggiati. In caso di danni, non utilizzare il cavo e contattare l'Ufficio vendite Welch Allyn di zona oppure un rivenditore o distributore Welch Allyn autorizzato per richiederne la sostituzione.

1.1 Accessori

Con il cardiografo CardioPerfect Pro è possibile utilizzare una vasta gamma di accessori. Per informazioni, contattare l'Ufficio vendite Welch Allyn di zona oppure un rivenditore o distributore Welch Allyn autorizzato.

NOTA – Non tutti i numeri di parti potranno essere disponibili in tutti i Paesi.

REF	Component Description	Scopo	
CPR-UN-UB-D	PC Based Resting ECG; non interpretive software	Il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro è previsto specificamente per la registrazione degli elettrocardiogrammi standard a 12 derivazioni. Il dispositivo non è idoneo per un'applicazione cardiaca diretta.	
CPR-UI-UB-D	PC Based Resting ECG; interpretive software		
CPRL-UN	PC Based Resting ECG; Excludes patient cables		
CPR-UN	PC Based Resting ECG; Excludes patient cables		
CPR-UN5	PC Based Resting ECG; Excludes patient cables; 5 meter USB cable		
CPR-UN-EB	PC Based Resting ECG		
CPR-UN-EB-D	PC Based Resting ECG; includes patient cables and electrode set		
CPR-UI-EB-D	PC Based Resting ECG; Adult interpretive software		
CPR-UN-UB	PC Based Resting ECG		
CPR-UI-UB	PC Based Resting ECG; Adult interpretive software, USB cable		
CPR-SN	PC Based Resting ECG; Adult interpretive software, Serial cable		
RE-SW-MEANS	CPWS software disk; with interpretation		L'aggiornamento software dall'algoritmo normale a riposo include le varie opzioni di analisi dei dati indicate. Queste opzioni consentono l'analisi dei dati secondo varie metodiche. Il software consente all'utente di visualizzare e salvare su PC gli elettrocardiogrammi dei pazienti.
RE-SW-ECG	CPWS software disk		
RE-SW-PEDIA	CPWS software disk; pediatric version with interpretation		
RE-SW-QT	CPWS software disk; dispersion option		
RE-SW-VCG	CPWS software disk; vector option		
RE-SW-RR	CPWS software disk; interval option		
RE-SW-HRV	CPWS software disk; heart rate variability option		
UPG-UN-UC-D-T	CPWS software disk; upgrade from resting to stress	Aggiornamento software da un sistema CPWS acquistato in origine. Il software consente all'utente di visualizzare e salvare su PC gli elettrocardiogrammi dei pazienti.	
CCW-UPCPWR	CPWS software disk; upgrade from DOS Windows		
UPDT-WACPW-CD	CPWS software disk, update from older CPWS versions		
UPDT-WACPW-OW	CPWS software disk; update from older versions, out of warranty only		
CPR-UPG-LTU	CPWS software disk; upgrade from resting "lite" resting ECG to normal ECG functionality		
CPR-UPG-POR-1	CPWS software disk; upgrade from POR to normal resting functionality		
CPR-UPG-MD-1	CPWS software disk and cover, upgrade from MDR to normal resting functionality		
45008-0000	Alligator clips attachment (1k box)	Le clip consentono all'utente di connettere le derivazioni dei terminali in uscita con jack "banana" agli elettrodi che richiedono attacchi con clip a coccodrillo.	
58581-0000	Alligator clips attachment (10 pack)		
PRO-60023	PROLINK USB CABLE ASSEMBLY (2M)	Il cavo consente la connessione del Pro-Recorder al connettore del USB.	
PRO-60024	PROLINK USB CABLE ASSEMBLY (3M)		

REF	Component Description	Scopo	
PRO-60025	PROLINK USB CABLE ASSEMBLY (5M)		
RE-PROLINK-SER	SERIAL PRO RECORDER CABLE W/9P SUB D CONN	Il cavo consente la connessione del Pro-Recorder al connettore seriale del PC.	
RE-LINK-SER	UNILINK,RS232 FOR RESTING ECG		
SE-PC-IEC-PUSH SE-PC-IEC-PSHL SE-PC-AHA-PSHL	Patient Cables; PUSH style connector, ½ meter PUSH style connector, 1.3 meters PUSH style connector, 1.3 meters	Il cavo consente le connessioni del Pro-Recorder ai terminali degli elettrodi che verranno applicati alla cute del paziente per il rilevamento dei segnali cardiaci.	
SE-PC-IEC-CLIP SE-PC-IEC-CLPL SE-PC-AHA-CLIP SE-PC-AHA-CLPL	Patient Cables; CLIP style connector, 1 meter, CLIP style connector, 1.3 meters CLIP style connector, 1 meter CLIP style connector, 1.3 meters		
RE-PC-IEC-BAN RE-PC-IEC-BANL RE-PC-AHA-BAN RE-PC-AHA-BANL	Patient Cables; Banana style connector, ½ meter Banana style connector, 2 meters Banana style connector, ½ meter Banana style connector, 2 meters		
SE-PRO-600-R	CARDIO PERFECT PRO RECORDER 600HZ, refurbished	Pro-Recorder nella configurazione di vendita, con il sistema di riposo normale, modello rinnovato.	
08265-0000	UTILITY CART	Carrello di plastica su cui collocare PC e hardware associato.	
RE-SIM	ECG SIMULATOR	Simulatore di segnali ECG che consente agli utenti di confermare il funzionamento del Pro-Recorder e del sistema CPWS.	
RE-ELEC-SET	ELECTRODE SET (6 CUPS,4 CLAMPS,GEL), suction cups used versus the stick on tabs	Gli elettrodi e gli accessori consentono la connessione dei cavi paziente al paziente stesso in una varietà di metodi di attacco.	
RE-GEL	ONE BOTTLE OF ELECTRODES GEL (260G)		
RE-GEL-12	BOX OF ELECTRODES GEL (12 BOTTLES)		
RE-ELEC-CUP	WELCH CUP (individual suction cup)		
RE-ELEC-KID	PEDIATRIC WELCH CUP ELECTRODS (pediatric version of the cup)		
RE-ELEC-CLP	LIMB LEAD CLAMPS (IEC)		
RE-ELEC	DISP ELECTRODES 50X BANANA CABLE		
RE-ELEC-20	DISPOSABLE ELECTRODES FOR BANANA CABLE		
RE-BAN-ADP	ADAPTER SET FOR BANANA TO PUSH STYLE CLIPS		
PRO-60019	BATTERY PACK FOR CP PRO RECORDER; Output 2.85 – 4.5VDC, 700mA		La batteria e gli accessori consentono l'utilizzo del Pro-Recorder mediante connessione seriale e batteria. Gli accessori consentono la ricarica della batteria dopo la rimozione della batteria dal Pro-Recorder.
PRO-60039	BATTERY CHARGER. Friwo P/N FW7400/12; Output 12VDC /1A		
PRO-60040	POWER CORD FOR BATTERY CHARGER,USA		
PRO-60041	POWER CORD FOR BATTERY CHARGER,EUROPE		
PRO-60042	POWER CORD FOR BATTERY CHARGER,UK		
102992	KIT DI MESSA A TERRA PER ULTERIORE PROTEZIONE DI PC E TAPPETI MOBILI	Il kit consente ai sistemi CPWS con PC e tappeto mobile di essere conformi alla norma IEC 60601-1-1 dal punto di vista del sistema.	
08281-0000	STAMPANTE LASER, CARDIOPERFECT	Stampante approvata per l'utilizzo con CPWS.	
08282-0000	CPU CON MONITOR, CARDIOPERFECT	PC e monitor approvati per l'utilizzo con CPWS.	
404008	CPWS FLEX ARM OPTION	Supporto meccanico per il Pro-Recorder. Consente una migliore gestione dei cavi e sostiene il registratore durante il suo utilizzo.	

2. Installazione

Prima di utilizzare il sistema, è necessario collegare il cardiografo CardioPerfect Pro al computer e configurare correttamente il software.



Figura 1 Vista frontale del cardiografo CardioPerfect Pro

Figura 1 mostra la vista frontale di CardioPerfect Pro. Una descrizione degli elementi viene fornita nella tabella 1.

Tabella 1 Descrizione del pannello frontale del cardiografo CardioPerfect Pro.

DESCRIZIONE	SPIEGAZIONE
Collegamento cavo del paziente	Collegamento al cavo del paziente
Simbolo tipo BF	Simbolo IEC, dispositivo di tipo BF, con protezione da scariche di defibrillatore
Interruttore di accensione/spegnimento	Interruttore manuale per l'accensione del cardiografo
Spia	Spia di alimentazione: il colore rosso indica che la batteria è in esaurimento e deve essere immediatamente ricaricata; il colore verde indica che vi è carica sufficiente a registrare un ECG. Se la spia è spenta, non è possibile registrare gli ECG.
Simbolo PC	Ingresso del cavo del computer
Collegamento cavo interfaccia PC	Collegamento per il cavo interfaccia PC (ProLink)

Prima di iniziare la registrazione degli ECG con il cardiografo CardioPerfect Pro, è necessario effettuare le seguenti operazioni:

1. Installare il relativo software (consultare il Manuale dell'utente per l'installazione di Welch Allyn CardioPerfect Workstation).
2. Installare l'hardware, inclusi i driver necessari. Consultare i capitoli 11 e 12 del manuale per la registrazione di ECG a riposo o i capitoli 10 e 11 del manuale per la registrazione di ECG sotto sforzo.
3. Configurare il software. Consultare i capitoli 11 e 12 del manuale per la registrazione di ECG a riposo o i capitoli 10 e 11 del manuale per la registrazione di ECG sotto sforzo.



Figura 2

Cavo interfaccia PC (Prolink)

guida di allineamento

Sistema di bloccaggio



Figura 3

Cavo del paziente

Il cavo Prolink ha 2 guide di allineamento, mentre il cavo del paziente ha 1 guida di allineamento.

Per collegare i cavi al registratore Pro:

1. Tenere il registratore Pro in una mano e tenere il connettore del cavo nell'altra mano.
2. Allineare le guide di allineamento con gli incavi nel relativo alloggiamento del registratore Pro.
3. Spingere delicatamente il cavo nell'alloggiamento del registratore Pro fino a bloccarlo.

Per scollegare i cavi dal registratore Pro:

1. Tenere il registratore Pro in una mano e tenere il connettore del cavo nell'altra mano. Tirare delicatamente il sistema di bloccaggio del cavo staccandolo dal registratore Pro.

**AVVERTENZA**

Maneggiare con cura il cardiografo Pro, i connettori e i cavi. Un utilizzo non corretto potrebbe rendere inutilizzabile l'ECG e/o compromettere la sicurezza del paziente.

Non lasciar cadere il cardiografo Pro; la caduta potrebbe provocare un guasto meccanico.

Assicurarsi che i connettori siano allineati correttamente prima di accoppiarli al registratore Pro.

Non forzare l'inserimento dei cavi negli alloggiamenti del cardiografo Pro.

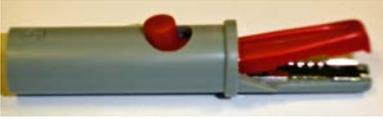
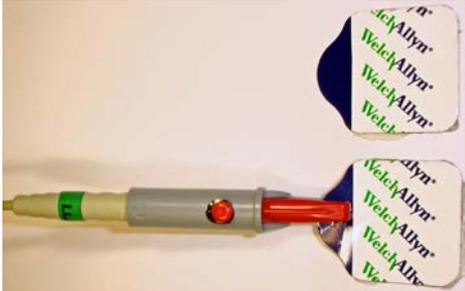
Non tirare mai i cavi, tirare soltanto il sistema di bloccaggio.

**ATTENZIONE**

I cavi paziente ed i cavi di connessione del PC sono previsti per essere inseriti e rimossi dal Pro-Record con un semplice movimento di spinta avanti/indietro. Non attorcigliare i cavi. Si potrebbero danneggiare con conseguenti danni anche per il Pro-Recorder.

2.1 Collegamento del cavo del paziente all'elettrodo.

Consultare la seguente tabella per informazioni sul collegamento del cavo del paziente agli elettrodi.

	Tipo di connessione		Connessione all'elettrodo
ECG a riposo	A banana		
	Morsetto a forma di alligatore		 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ ATTENZIONE: <i>Assicurarsi che la parte metallica del connettore del cavo del paziente sia a contatto con la parte della linguetta dell'elettrodo che poggia sulla pelle.</i></p> </div>
ECG sotto sforzo o ECG a riposo	A pressione		 

<p>ECG sotto sforzo o ECG a riposo</p>	<p>Clip</p>		
--	-------------	---	---

3. Manutenzione

NOTA

Si consiglia di controllare le prestazioni del cardiografo con regolarità. Contattare l'Ufficio vendite Welch Allyn di zona oppure un rivenditore o distributore Welch Allyn autorizzato. La manutenzione del cardiografo deve essere eseguita solo da personale autorizzato.

Pulizia del cardiografo CardioPerfect e del gruppo batterie

Pulire il cardiografo e il gruppo batterie con un panno morbido imbevuto del disinfettante o del detergente consigliato. Pulire il gruppo batterie e il registratore ECG con un panno umido. Per la pulizia del registratore, non utilizzare una quantità eccessiva di acqua o di altre sostanze per non danneggiare i componenti interni o i connettori posti sulla parte esterna del registratore stesso ed evitare un calo delle prestazioni.

Pulizia dei cavi del paziente e dell'interfaccia PC

Pulire i cavi con un panno morbido imbevuto del disinfettante o del detergente consigliato.

Pulizia dei cavi: pulire i cavi del paziente, le spine e i cavi di alimentazione con acqua tiepida e sapone oppure con un detergente neutro.

Disinfezione dei cavi: utilizzare disinfettanti chimici contenenti etanolo (70%-80%), propanolo (70%-80%) o aldeide (2%-4%).



ATTENZIONE

Non pulire il cavo del paziente con alcool. Tale sostanza potrebbe rendere la plastica più fragile, causando l'usura precoce del cavo.

Non utilizzare l'autoclave o detergenti per la pulizia a ultrasuoni per pulire il cavo.

Non immergere il cavo del paziente in liquidi.

Non utilizzare materiali abrasivi per la pulizia delle superfici metalliche. Se graffiate, potrebbero causare artefatti nell'ECG.

Non bagnare i connettori.

NOTA

Il cardiografo CardioPerfect Pro può essere alimentato mediante connessione USB o da batteria. Se si utilizza una connessione USB (batteria virtuale) non si dovrà ricaricare la batteria. Se la batteria viene utilizzata con una connessione RS232, si dovrà ricaricare la batteria con un caricabatteria fornito da Welch Allyn.

Spia della batteria

Il gruppo batterie include una spia (verde) che ne indica lo stato:

Spia intermittente: il gruppo batterie è in fase di carica dopo essersi completamente scaricato. Si consiglia di non utilizzare il gruppo batterie con il cardiografo a scopo diagnostico.

Spia accesa: la ricarica non è ancora completata, ma è possibile utilizzare il gruppo batterie con il cardiografo a scopo diagnostico.

Spia spenta: il gruppo batterie è completamente carico e può essere utilizzato con il cardiografo a scopo diagnostico.

Gestione della batteria

Una batteria pienamente carica consente un'autonomia di funzionamento di almeno 8 ore.

È possibile alimentare il cardiografo CardioPerfect Pro con un gruppo batterie, che contiene batterie ricaricabili. Per garantire prestazioni ottimali, è necessario ricaricare il gruppo batterie prima che sia completamente scarico. La necessità di ricarica è segnalata sul registratore dall'accensione della relativa spia rossa. In questo caso, procedere alla ricarica del gruppo batterie. Dopo l'accensione della spia rossa, la carica residua è sufficiente per circa dieci minuti di registrazione.

Welch Allyn CardioPerfect Workstation mostra una riduzione della precisione dei valori del misuratore e della percentuale di capacità residua della batteria.

Ricarica della batteria

1. Estrarre dal registratore il vano della batteria tenendo il registratore con una mano e premendo con l'altra su entrambi i lati del vano.
 2. Collegare la batteria con l'adattatore a una presa elettrica inserendo il cavo nella parte superiore del vano e ricaricare la batteria.
 3. Al termine della ricarica, riposizionare il vano della batteria.
-



La ricarica va effettuata al di fuori dell'area del paziente.

Conservazione della batteria

Se il cardiografo permarrà inattivo per oltre tre mesi, togliere la batteria dall'unità e conservarla a parte. Durante la sua conservazione, una regolare pratica di ricarica consentirà di mantenerne la durata e la capacità. Inoltre ciò consentirà alla batteria di non essere mai scarica completamente durante lo stoccaggio.

**ATTENZIONE**

Se la batteria è scarica ad un livello molto basso, il contatore sullo schermo "Battery Time Left" (durata residua batteria) del software CPWS non potrà essere preciso.

Il sistema dovrà effettuare un ciclo di "apprendimento" prima di acquisire nuovamente la stessa precisione. Questo ciclo di "apprendimento" viene acquisito ricaricando completamente una batteria, scaricandola completamente e ricaricandola di nuovo prima dell'utilizzo successivo.

**ATTENZIONE**

Non caricare parzialmente la batteria con eccessiva frequenza. In caso contrario, la batteria potrebbe subire danni o una riduzione della durata.

4. Specifiche tecniche

Tabella 2 Cardiografo CardioPerfect Pro

CARDIOGRAFO PRO	SPECIFICHE
SE-PRO-600 Larghezza di banda del segnale Frequenza di campionamento	0.05 to 150Hz 600 campioni/sec
SE-PRO-1200 Larghezza di banda del segnale Frequenza di campionamento	0.05 to 250Hz 1200 campioni/sec
Larghezza di banda del elettrostimolatori	2KHz
Quantizzazione ampiezza	3,75 μ V
Distorsione	72,9 uSec
Impedenza di ingresso	>5 MOhms
Accuratezza di guadagno	5% RTI
Intervallo dinamico CC	\pm 300 mV (accuratezza di guadagno del 95%)
Intervallo dinamico CA	\pm 5 mV
CMMR	83 dB
Tempo di recupero dopo la defibrillazione	Accuratezza di guadagno dell'80% dopo 5 secondi
Durata configurazione dopo l'accensione	Accuratezza di guadagno dell'80% dopo 5 secondi (tutte le derivazioni collegate)
Consumo elettrico	< 750mW
Grado di protezione dalla penetrazione di liquidi	Nessuno - IPX0
Grado di protezione dalle scosse elettriche	BF

Tabella 3 Gruppo batterie CardioPerfect Pro

GRUPPO BATTERIE PRO	SPECIFICHE
Tensione in uscita	2,85 V - 4,5 V
Batterie tipo	Nickel Metal Hydride (NIMH)
Corrente massima in uscita consigliata	700 mA
Capacità	1650 mAh nominale
Durata caricabatterie	500 cicli di carica-scarica
Tensione di alimentazione	9-18 VDC
Potenza caricabatterie	4 W
Temperatura operativa	+10°C to +40°C, 30% to 70% RH
Temperatura di carica	0°C - 35°C
Temperatura di immagazzinaggio	-20°C to + 40°C

Tabella 4 Sicurezza, EMC e conformità alle normative

STANDARD	STANDARD
ANSI/AAMI EC11	UL60601-1
CAN/CSA C22.2 N. 601.1	IEC/EN 60601-1
CAN/CSA C22.2 N. 601.1.1	IEC/EN 60601-1-1
CAN/CSA C22.2 N. 601.1.2	IEC/EN 60601-1-2
CAN/CSA C22.2 N. 601.1.4	IEC/EN 60601-1-4
CAN/CSA C22.2 N. 601.2.25	IEC/EN 60601-2-25
	IEC/EN 60601-2-51: 2003

Smaltimento dell'apparecchiatura



Smaltire la vecchia batteria conformemente.

- Negli Stati Uniti, per ottenere istruzioni su come riciclare la batteria chiamare il numero 1800-800-SAV-LEAD.
- Per gli utenti internazionali, contattare le autorità locali responsabili del riciclaggio.

Smaltire l'elettrocardiografo, cavi e accessori in conformità alla legislazione vigente a livello locale.



Non smaltire questo prodotto come rifiuto generico. Preparare il prodotto per il riciclaggio o per la raccolta differenziata come indicato dalla direttiva 2002/96/CE, del Parlamento europeo e del Consiglio, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE). La direttiva non si applica se il prodotto è contaminato. Consultare il sito www.welchallyn.com/weee oppure l'assistenza clienti di Welch Allyn.

5. Direttive e dichiarazioni del produttore



ATTENZIONE

Il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro richiede particolari precauzioni in termini di compatibilità elettromagnetica e deve essere installato e utilizzato in conformità alle informazioni in materia fornite nel presente documento.

Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili possono influire sul cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro.

Emissioni elettromagnetiche		
Il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro deve assicurarsi che l'utilizzo avvenga in tale ambiente.		
Test delle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico - direttive
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro utilizza l'energia RF solo per le funzioni interne. Le emissioni RF, quindi, sono molto basse e non dovrebbero provocare interferenze a carico delle apparecchiature elettroniche circostanti.
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	Il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro può essere utilizzato in qualunque ambiente escluso quello domestico. Può essere utilizzato inoltre in ambienti direttamente collegati agli impianti pubblici di alimentazione a bassa tensione che forniscono energia agli edifici utilizzati a scopi domestici, a condizione che si tenga presente la seguente avvertenza: AVVERTENZA Questa apparecchiatura/sistema è destinata ad essere utilizzata esclusivamente da professionisti del settore sanitario. Questa apparecchiatura/sistema può provocare interferenze radio o l'interruzione del funzionamento delle apparecchiature vicine. Potrebbe essere necessario adottare provvedimenti, ad esempio cambiando l'orientamento o la posizione del cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro o schermando il luogo di installazione.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Variazioni di tensione/ emissioni flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Immunità elettromagnetica			
<p>Il cardiografo Welch Alllyn CardioPerfect Pro deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del cardiografo Welch Alllyn CardioPerfect Pro deve assicurarsi che l'utilizzo avvenga in tale ambiente.</p>			
Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - direttive
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contatto ± 8 kV aria	± 6 kV contatto ± 8 kV aria	I pavimenti dovrebbero essere in legno, cemento o ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti con materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Transitori elettrici veloci/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV per le linee di alimentazione ± 1 kV per linee di entrata/uscita	± 2 kV per le linee di alimentazione ± 1 kV per linee di entrata/uscita	La qualità dell'impianto elettrico deve essere equivalente a quella di un ambiente ospedaliero o commerciale standard.
Sovratensione IEC 61000-4-5	± 1 kV modalità differenziale ± 2 kV modalità comune	± 1 kV modalità differenziale ± 2 kV modalità comune	La qualità dell'impianto elettrico deve essere equivalente a quella di un ambiente ospedaliero o commerciale standard.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione nelle linee di entrata dell'impianto elettrico IEC 61000-4-11	$<5\% U_T$ (calo $>95\%$ in U_T) per 0,5 cicli $40\% U_T$ (calo 60% in U_T) per 5 cicli $70\% U_T$ (calo 30% in U_T) per 25 cicli $<5\% U_T$ (calo $>95\%$ in U_T) per 5 sec	$<5\% U_T$ (calo $>95\%$ in U_T) per 0,5 cicli $40\% U_T$ (calo 60% in U_T) per 5 cicli $70\% U_T$ (calo 30% in U_T) per 25 cicli $<5\% U_T$ (calo $>95\%$ in U_T) per 5 sec	La qualità dell'impianto elettrico deve essere equivalente a quella di un ambiente ospedaliero o commerciale standard. Se si richiede il funzionamento continuo del cardiografo Welch Alllyn CardioPerfect Pro anche durante le interruzioni di alimentazione, si consiglia di alimentare il cardiografo Welch Alllyn CardioPerfect Pro con un gruppo di continuità o una batteria.
Campo magnetico alla frequenza di alimentazione (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici della frequenza di alimentazione devono trovarsi ai livelli caratteristici di una collocazione tipica in un ambiente commerciale o ospedaliero standard.
NOTA U_T è la tensione CA prima dell'applicazione del livello di test.			

Immunità elettromagnetica			
<p>Il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro deve assicurarsi che l'utilizzo avvenga in tale ambiente.</p>			
Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - direttive
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Vrms Da 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	<p>Le apparecchiature di comunicazione RF mobili e portatili devono essere utilizzate a una distanza da ogni singola parte del cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro, compresi i cavi, non inferiore alla distanza di separazione consigliata, calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p style="text-align: center;">Distanza di separazione consigliata</p> $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m Da 80 MHz a 1 GHz	3 V/m	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p style="text-align: right;">Da 80 a 800 MHz</p> $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p style="text-align: right;">Da 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>dove P è il livello massimo della potenza di uscita del trasmettitore calcolato in watt (W) e d è la distanza di separazione consigliata espressa in metri (m).</p> <p>Le intensità dei campi elettromagnetici generati da trasmettitori fissi RF, così come definito da una verifica della compatibilità elettromagnetica in situ^a, devono essere inferiori al livello di conformità in ogni spettro di frequenza.^b</p> <p>È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature sulle quali è riportato il seguente simbolo: </p>
<p>NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, si applica lo spettro di frequenza superiore.</p> <p>NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione delle onde da parte di strutture, oggetti e persone.</p>			
<p>a Le intensità dei campi generati da trasmettitori fissi, quali unità base per radiotelefoni (cellulari/cordless) e stazioni radiomobili terrestri, radio amatoriali, radiodiffusione in AM ed FM e telediffusione non possono essere previste con precisione a livello teorico. Per valutare l'intensità di un ambiente elettromagnetico generato da trasmettitori RF fissi, sarebbe opportuno prendere in considerazione una verifica elettromagnetica <i>in situ</i>. Se l'intensità del campo misurata nel punto in cui è utilizzato il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro supera il livello applicabile di compatibilità RF sopra indicato, è opportuno appurare che il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro funzioni correttamente. Qualora fosse riscontrato un funzionamento fuori dalla norma, potrebbe essere necessario adottare ulteriori provvedimenti, ad esempio cambiando l'orientamento o la posizione del cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro.</p> <p>b Per spettri di frequenza superiori a quello compreso tra 150 kHz e 80 MHz, le intensità dei campi magnetici devono essere inferiori a 3 V/m.</p>			

Distanze di separazione consigliate tra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro			
<p>Il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro deve essere utilizzato in ambienti in cui le interferenze da RF irradiate sono controllate. Il cliente o l'utente del cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro può prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra l'apparecchiatura di comunicazione RF portatile/mobile (trasmettitori) e il cardiografo Welch Allyn CardioPerfect Pro come indicato di seguito, calcolando tale distanza in base alla potenza massima di uscita dell'apparecchiatura di comunicazione.</p>			
Potenza massima di uscita del trasmettitore W	Distanza di separazione secondo la frequenza del trasmettitore m		
	Da 150 KHz a 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	Da 80 MHz a 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E_1}\right]\sqrt{P}$	Da 800 MHz a 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23
<p>Per i trasmettitori con una potenza di uscita massima non elencata di seguito, la distanza di separazione consigliata d in metri (m) può essere stimata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza di uscita massima specificata del trasmettitore in watt (W) in base alle informazioni fornite dal produttore.</p>			
NOTA 1	A 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di separazione per lo spettro di frequenza superiore.		
NOTA 2	Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione delle onde da parte di strutture, oggetti e persone.		