

Sistema IP per la rilevazione “senza contatto” dei parametri vitali



Rilevazione “senza contatto” dei parametri vitali + chiamata infermiera integrata

I dispositivi Self-monitoring utilizzano un nuovo tipo di rete per il monitoraggio vitale senza contatto, integrabile con un sistema di chiamata infermiera per essere impiegato in qualsiasi struttura sanitaria. Il sistema sfrutta il cablaggio strutturato standard per l'integrazione con il sistema di chiamata infermiera. La comunicazione può essere integrata con apparati VoIP. Per una maggiore affidabilità e funzionalità il sistema è dotato di criteri diagnostici per la segnalazione automatica degli allarmi e delle anomalie.

Oltre alla registrazione e al monitoraggio in tempo reale del battito cardiaco, del ritmo respiratorio e del movimento. Può effettuare diverse analisi, ad esempio i movimenti notturni legati alla qualità del sonno.

Il battito cardiaco, il movimento respiratorio, HRV (variabilità della frequenza cardiaca), il periodo di apnea e l'attività del movimento, sono calcolati e memorizzati nel proprio database SQL. Se necessario, il sistema può anche rilevare la presenza di movimenti rapidi e continuativi quali spasmi muscolari tipici nelle crisi epilettiche tonico-cloniche.

Che cosa è?

SafeBed IP con Emfit's DVM™ (Discreet Vitals Monitoring), è la tecnologia per la misurazione passiva della fisiologia di base, (ad esempio la frequenza cardiaca, la frequenza respiratoria, e l'attività del movimento). La misurazione avviene senza contatto, posizionando un sensore sotto il materasso, senza elettrodi né cavi, polsini o cannule.

**SafeBed IP è la tecnologia
per la rilevazione dei
parametri vitali con
sensore senza contatto,
posto sotto il materasso.**

SafeBed IP è un sistema versatile che integra le funzionalità base di un sistema di chiamata infermiera. Può essere impiegato per inviare una chiamata dal letto del paziente e notificare la presenza/assenza o per rilevare ed analizzare il battito cardiaco e la frequenza respiratoria.

Tutti i parametri fisiologici rilevati e gli eventi presenti nel sistema, come l'attivazione del pulsante di chiamata infermiera, sono memorizzati in database SQL e possono essere utilizzati per il trend di monitoraggio dei parametri vitali o per determinare il tempo di risposta del personale infermieristico.

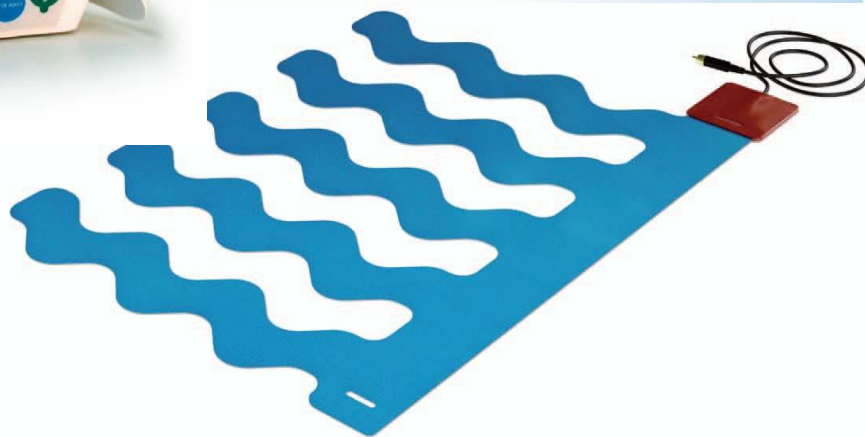
A cosa serve?

La tecnologia DVM™ è stata sviluppata per migliorare la qualità dell'assistenza e la cura dei pazienti. Ci sono persone che hanno bisogno di particolari attenzioni, che non possono lasciare il letto senza l'adeguata assistenza o pazienti non in grado di utilizzare il pulsante di chiamata per ricevere assistenza.





Emfit Bed-side Monitor IP-9150



Emfit sensore letto
sotto-materasso L-4060SL

Agli operatori, può essere richiesto di svegliare il paziente per verificare lo stato dei parametri vitali, con conseguente disturbo del sonno e fastidio personale. Questo sistema, al contrario, non reca alcun danno ai pazienti, garantendo quindi un sonno tranquillo e senza interruzioni volontarie.

La tecnologia DVM riduce il carico di lavoro degli infermieri, le segnalazioni di cadute dei pazienti dal letto e le situazioni di vagabondaggio notturno.

Come funziona?

La tecnologia DVM consiste in un sensore flessibile brevettato, inserito sotto il materasso, o tra due strati dello stesso, un dispositivo di controllo che utilizza un'elaborazione avanzata del segnale digitale, una rete IP dati standard (LAN o WLAN), che funge da supporto per tutte le comunicazioni verso uno o più computer, con installato l'applicativo software DVM Suite, per il monitoraggio. Per la comunicazione degli allarmi al personale infermieristico, è possibile utilizzare, opzionalmente, il sistema di comunicazione telefonico DECT. Sono anche disponibili terminali remoti per le zone di passaggio, in grado di comunicare con il sistema centrale. Un pulsante di chiamata e di presenza infermiera sono integrati nell'unità di controllo.

Il sensore risponde a piccole variazioni di pressione causate dal battito cardiaco (BCG) e dalla respirazione del paziente. In funzione di ciò viene generato un segnale di tensione in uscita. Il software DVM Suite, attraverso l'elaborazione di questi segnali, utilizzando speciali algoritmi sviluppati e brevettati da Emfit, permette di visualizzare la frequenza cardiaca e la respirazione e l'attività del movimento rilevata.

Il sistema trasmette tutti gli eventi e tutti i parametri, attraverso la rete, utilizzando il protocollo IP. Con il cablaggio strutturato della rete standard, il sistema è facilmente espandibile, inoltre, per l'installazione degli apparati, non sono previsti costi aggiuntivi.

I dispositivi di bed-side utilizzano un solo punto di accesso alla rete, rendendo l'installazione di nuovi dispositivi o la sostituzione degli stessi, molto semplice e veloce, a differenza dei sistemi che impiegano cablaggi tradizionali. La scalabilità, la flessibilità e la facilità d'installazione e d'impiego, consentono la realizzazione di un sistema di monitoraggio personale affidabile ed economico. La possibilità inoltre, di gestire e monitorare tutti gli eventi, offre efficaci risparmi per quanto riguarda l'assistenza e la manutenzione. Qualsiasi anomalia può essere facilmente evidenziata e risolta attraverso un servizio di assistenza tecnica da remoto.

A chi si rivolge?

In funzione delle varie esigenze, il sistema Emfit SafeBed IP può essere facilmente personalizzato. Può gestire un reparto, l'intera struttura, o addirittura connettere diverse realtà tramite il web.

È possibile infatti collegare dispositivi remoti per la gestione di un servizio di monitoraggio e di assistenza, anche a domicilio.

Il sistema Emfit SafeBed IP aumenta la qualità, l'efficienza e la sicurezza del paziente, riducendo il carico di lavoro del personale. La tecnologia può essere impiegata per vari scopi e in vari ambienti:

Emfit SafeBed
aumenta la qualità e
l'efficienza della cura
al paziente riducendo
il carico di lavoro del
personale.

ospedali, case di riposo per anziani, RSA, IRCCS, strutture per l'assistenza a disabili o a persone fragili, e in ambiente psichiatrico. Il sistema di gestione e il software di analisi, possono essere situati nella struttura da monitorare e le informazioni, possono essere diffuse in rete.

È anche possibile gestire sistemi di grandi dimensioni, con migliaia di postazioni domiciliari, collegate al software principale, sfruttando un database sul web. Questo può essere molto utile per creare vaste reti di servizi alla persona.

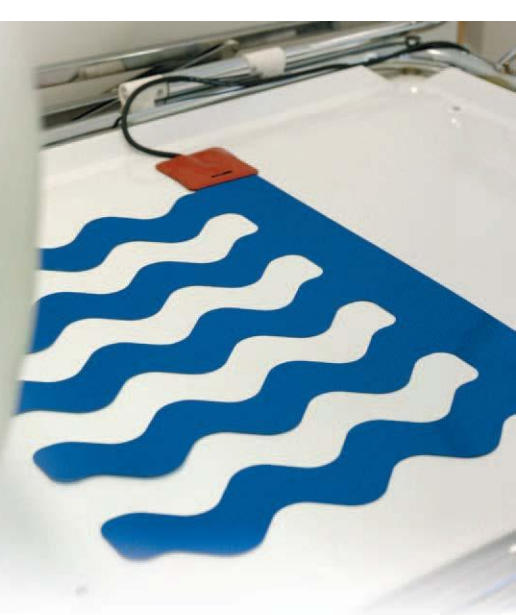
Il sistema inoltre è scalabile facilmente ampliabile.

A proposito di normative

Il sistema è certificato e registrato nell'EU in Classe 2a relativamente ai dispositivi medici da giugno del 2011, ed è conforme ai requisiti essenziali contenuti nelle direttive: 93/42/CE riguardanti gli apparati medici, EMC 2004/108/CE, 93/68/CEE e conseguente marchio CE. L'intero sistema (hardware, firmware e software) sono in linea con la IEC 60601-1 terza edizione per apparati medici standard.

Attualmente il sistema è venduto in Classe 2a relativamente ai dispositivi medici e al software per il monitoraggio dei parametri vitali.

L'Edizione Professionale con allarmi di soglia per battito cardiaco e apnea, in Classe 2b è pianificata per i prossimi mesi.

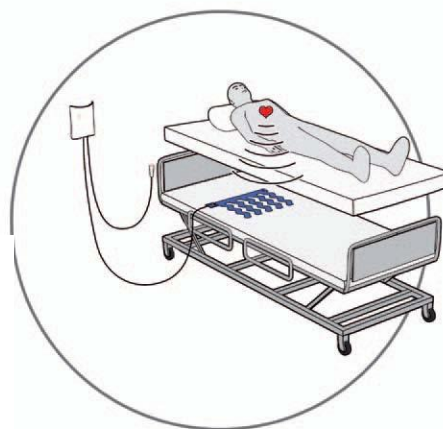


Vantaggi

- Utilizzo dell'infrastruttura di rete esistente
- Bassi costi d'installazione e di manutenzione
- Facilità di progettazione e ampliamento
- Aumento dell'efficienza e della sicurezza globale
- Archiviazione dei dati in Database SQL per razionalizzare i servizi
- Utilizzo del protocollo TCP/IP (facile integrazione con altri sistemi)
- SOA (Service-Oriented-architettura) architettura di sistema con criteri di sicurezza
- Manutenzione remota
- Applicazione non invasiva e confortevole
- Monitoraggio non invasivo al letto (passivo e senza contatto)
- Uso in ambito pediatrico e geriatrico

Caratteristiche

- DVM Software Suite per la gestione delle chiamate/attività generali
- Possibilità di collegare, monitorare e memorizzare i dati provenienti da migliaia di letti (in strutture e a domicilio)
- Integra il monitoraggio dei dati vitali senza contatto indicando la presenza/assenza dal letto, dei movimenti e le funzioni di comunicazione (es. chiamata infermiera)
- Protocollo di comunicazione IP
- Utilizza un cablaggio strutturato con cavi standard
- Ogni letto può avere un indirizzo IP dinamico o statico
- Possibilità di integrazione di sistemi vocali VoIP
- Auto-diagnostica e allarmi automatici
- Supporta le comuni tecnologie Microsoft @ Server
- I dispositivi sono dotati di alimentazione PoE (Power over Ethernet)
- Possibilità di installazione sia a parete sia all'interno di canaline.



Il sensore si colloca sotto il materasso.
Tutti i dati vengono prelevati senza contatto.
Nulla è collegato direttamente al paziente.

Gli allarmi possono essere trasferiti anche a telefoni cordless e/o a sistemi paging.



Il sistema

Signal Monitor Client

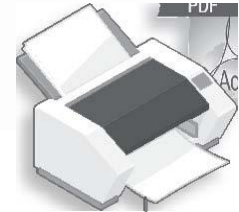
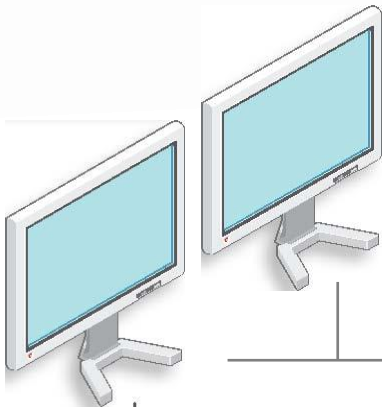
Applicativo software per la visualizzazione dei movimenti respiratori e BCG, HR/min, Resp./min e presenza/assenza fino a 18 letti per ogni monitor

DECT Client

L'applicativo software trasferisce tutti gli allarmi al sistema cordless usando il protocollo ESPA

Customized Report

Dati personalizzati sono disponibili attraverso un database SQL



Alarm Monitor Client

Visualizzazione allarmi

SDK/API

Facile integrazione con altri software (es. ERP)

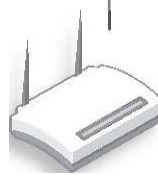
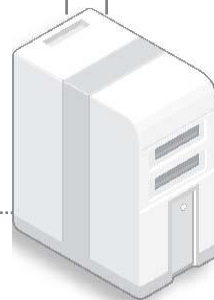


DataBase

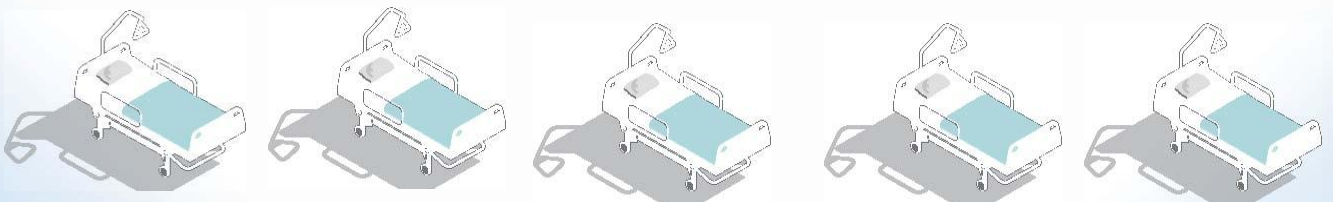
Software di archiviazione di tutti i dati nel database SQL che può essere esterno al sistema connesso sulla rete LAN/WLAN

DVM Core

Applicativo software per la ricezione e l'elaborazione dei dati e per la comunicazione con altri client (architetture SOA)



Rete IP funzionante con cablaggio strutturato standard (LAN/WLAN). I dispositivi sono alimentati PoE (Power over Ethernet)



Il sistema consente di connettere centinaia di letti attraverso la rete ethernet.

Sistema Emfit IP SafeBed / DVM2009 Principali caratteristiche tecniche:

UNITA 'DI CONTROLLO

Modello	IP-9.150
Classificazione	Non elettromedicale. Classe 2b a seguito della convalida clinica.
Marchio CE	Conforme ai requisiti essenziali della direttiva 2004/108/CE EMC e direttiva 93/68 CE/ CEE.
Standard di sicurezza	Progettato e sviluppato per soddisfare le norme IEC-60601-1. Marcatura CE ai sensi della direttiva 93/42/CEE.
Descrizione / destinazione d'uso	Sistema in rete integrato con chiamata infermiera, monitoraggio parametri vitali e sensore di movimento senza-contatto.
Sistema di chiamata infermiera	Ingresso per pulsante paziente esterno (pulsante di chiamata infermiera). Pulsante di presenza. Pulsante di richieste di aiuto infermiera. Pulsante chiamata Blue-Code. Rivelazione presenza/assenza automatica + allarme. Allarmi guasto di dispositivi e rete. Allarme e comunicazione con telefoni DECT.
Monitoraggio paziente	Frequenza cardiaca. Frequenza respiratoria. Movimento. Curve di Raw per BCG e movimento respiratorio. Rivelazione assenza (caduta) e allarme. Rivelazione movimenti rapidi (crisi tonico-cloniche). Allarme Database SQL di archiviazione dati.
Comunicazioni	Tutte le comunicazioni basate su IP su rete dati standard.
Dimensioni	95mm. x 125mm. x 30mm (L x H x P).
Peso, colore	130 gr., bianco.
Alimentazione	AC-Adattatore; 5 V DC 3,0 A Medical Grade, PoE (Power-Over-Ethernet a 48 V)
Tensione di esercizio	5 V DC.
Connessioni	Letto (o piano) del sensore. Pensile per chiamata infermiera. Ingresso ausiliario per 1 dispositivo esterno con contatto libero. Uscita Ethernet RJ-45. Ingresso alimentazione 5 V DC.
Pulsanti incorporati	Pulsante di chiamata infermiera, di richiesta aiuto, Blue-Code.
Indicatori LED	Led di presenza alimentazione - guasto del sensore.
Rete / Software	Standard Ethernet o WLAN 802.11x.
Compatibilità	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista, Microsoft Windows 2003 Server ©

SENSORE

Tipo	Film sottile sensore ferro-elettretre a risposta dinamica
Modello	L-4060SL
Montaggio	Sotto materasso
Dimensioni, spessore	400mm. X 580mm. 0,5 mm
Lunghezza cavo	3 mt.
Materiale, colore	Poliestere, blu
SOFTWARE PC	Suite DVM2009
Compatibilità / piattaforma	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista, Microsoft Windows 2003 Server ©
Sicurezza, marcatura CE	Progettato e sviluppato in conformità con le norme IEC-60601-1 3a ed. Secondo la direttiva MDD 93/42/CEE.
Monitor Client	Per la visualizzazione sul PC client del segnale della frequenza cardiaca/min, della velocità di respirazione/min, BCG e movimenti respiratori, della presenza/assenza della persona a letto.
Database SQL	Elaborazione e memorizzazione in un database SQL dei dati: HR / min, HRV (variabilità della frequenza cardiaca), RESP/min, presenza/assenza, tutte le attivazioni del pulsante di chiamata infermiera, tutti gli eventi e gli allarmi, le soglie dei segnali, qualità e attività di movimento, curve del segnale grezzo, eventi e movimenti rapidi, apnea. Ulteriore documentazione è disponibile su richiesta.
Compatibilità / piattaforma	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista, Microsoft Windows 2003 Server ©
Protocolli	TCP/IP, UDP, HTTP {All over IP}
Porte utilizzate	Configurabili
Rete	Standard LAN o WLAN

Distribuito in Italia da:



Ideas s.r.l.

Via dei Brughi, 21
20060 Gessate (MI)
tel +39 02 95384403
fax +39 02 95849708
Italy

info@ideas-srl.com
www.ideas-srl.com