



Jepssen Sensor Pro

Nella sua versione rinnovata, sia nell'hardware di rilevamento che nel software di gestione, il sistema Sensor Pro (nelle versioni Pro e Family) della Jepssen permette di eseguire misure relative alla pressione arteriosa, al battito cardiaco, alla temperatura corporea, alla vista e all'udito (un vero e proprio esame audiometrico) con ancora maggiore rapidità e precisione, consentendo tra l'altro una gestione ottimizzata dell'archivio, l'attivazione delle funzioni via controllo vocale e, infine, l'invio dei dati via modem-fax.

Il Sensor Pro è uno dei prodotti più conosciuti della prolifica produzione Jepssen.

In generale, per chi ancora non lo conosce (benché da queste pagine se ne segue da tempo la costante evoluzione), si tratta di un prodotto realizzato per automatizzare, in abbinamento ad un personal computer, il rilevamento dei valori corporei e il controllo dello stato di salute. Nello specifico, il Sensor Pro è in grado di rilevare con estrema precisione la pressione arteriosa (sistolica, diastolica e media) visualizzando, contemporaneamente ed in tempo reale, l'andamento del battito cardiaco, la misura della temperatura corporea, la vista e l'udito (que-

st'ultimo in abbinamento ad un modulo Sound) e consentendo, al termine della misurazione, la memorizzazione e la resa grafico-statistica, sia in video che in stampa, dei dati rilevati.

La nuova versione del software di gestione ora permette di creare ed aggiornare cartelle cliniche e grafici statistici dei dati acquisiti svolgendo tale sviluppo su base giornaliera, settimanale, mensile o annuale. Ciò si rileva utilissimo per ricavare diagnosi e anamnesi mediche.

È possibile, inoltre, eseguire una o più misure in modo ciclico con possibilità di selezionare sia il numero che l'intervallo delle misurazioni da eseguire, per effettuare monitoraggi su brevi, medi e lunghi periodi di tempo (l'intervallo di misura è selezionabile da 10 minuti a 24 ore) nell'ottica di controlli intensivi, che possono essere svolti in pieno automatismo e subito ritrasmessi anche via modem-fax.

L'utilizzo di un modem-fax (come ad esempio il modulo Voice prodotto dalla stessa Jepssen) è una delle ultime novità e apre a scenari di utilizzo da vero e proprio "home-hospital".

Altra novità è quella della possibilità di poter attivare e gestire tutte le funzioni presenti nel Sensor Pro, impartendo di-

Jepssen Sensor Pro

Produttore e distributore:

Jepssen Italia
Via Raddusa, sn
Agira (EN)
Tel.: 0039-935-960777 pbx
Fax: 0039-935-960780
Web: <http://www.jepssen.it>

Prodotti e prezzi (IVA esclusa):

SENSOR FAMILY	L. 417.600
SENSOR PRO	L. 826.800
ECG PER SENSOR PRO	L. 1.678.800
SPYROMETER PER SENSOR PRO	L. 1.678.800

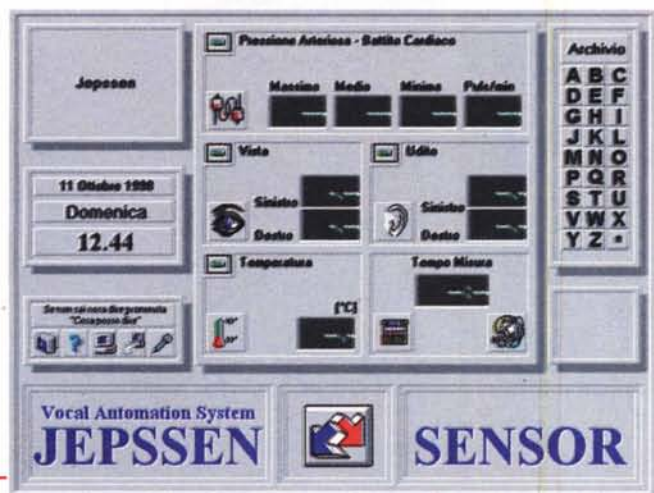
rettamente i comandi con la propria voce. Nello specifico, la Jepssen ha compreso il modulo software VAS (Vocal Automation System) nella confezione del Sensor Pro unitamente a una scheda audio e a una cuffia microfonata. Per un utilizzo più pratico, al posto della cuffia è sempre possibile acquistare da Jepssen un più pratico radiomicrofono a clip.

Un ulteriore "plus" del sistema Sensor Pro è la tecnologia modulare con cui è realizzato e che gli consente di poter continuamente evolversi ed espandersi. È, ad esempio, notizia recente quella della disponibilità del nuovo modulo spirometrico, con il quale è possibile procedere anche all'esame della capacità respiratoria impartendo anche qui i comandi a voce (nella versione VAS) oppure selezionando le varie funzioni con la tastiera o il mouse. Tutte le rilevazioni possono essere memorizzate e/o stampate e per ogni paziente viene creata la cartella clinica allo stesso modo di come è possibile procedere con tutti gli altri moduli di serie con il Sensor Pro. In fase finale di sviluppo sono poi i moduli di espansione, che prevedono la possibilità di effettuare esami del sangue, del peso, dell'altezza, e di funzioni di elettrocardiogramma.

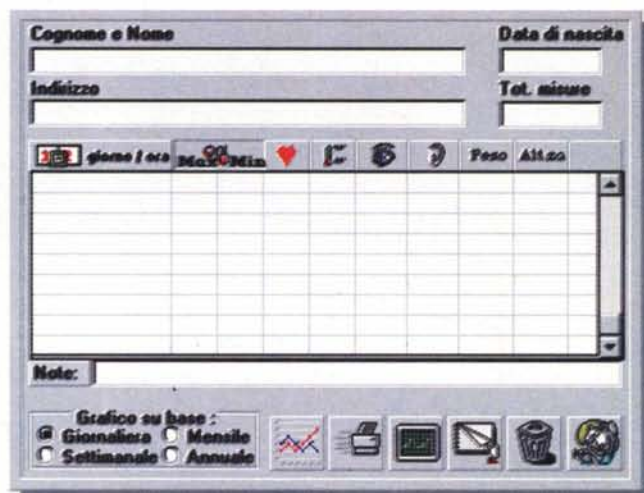
Confezione, installazione e funzionamento

Nella scatola del Sensor Pro, trovano posto:

- l'apparecchio di misurazione (in una versione più compatta e rifinita rispetto al precedente scatolotto);
- il bracciale pneumatico per il rilevamento della pressione arteriosa (e terminante con il tubicino da collegare all'apposito connettore che fuoriesce dal frontale del Sensor Pro);
- il cavo seriale per il collegamento della



Il pannello principale di lavoro del modulo software Sensor Pro VAS dal quale è possibile eseguire qualsiasi misura cliccando sull'icona relativa. Sempre da tale pannello è anche possibile accedere all'archivio dei nominativi o cambiare la configurazione del software.



In questa cartella vengono visualizzati tutti i risultati degli esami eseguiti sul nominativo selezionato.

periferica alla RS232 del PC ospite (la connessione equivalente è presente sul pannello posteriore del Sensor Pro);

- una scheda audio basata sul chip Yamaha YMF719E-S, dotata dei classici ingressi linea, microfono e MIDI/Joystick e l'uscita amplificabile;
- una cuffia microfonata (per impartire i comandi vocali);
- il software a corredo (comprendente il CD-ROM dei drive relativi alla scheda audio e il modulo per gestire i controlli vocali e i floppy del sistema Sensor Pro VAS).

L'installazione sia delle periferiche che del software relativo è semplice ed immediata. A prescindere dalla scheda audio (che può anche non essere acquistata se già, com'è probabile, il PC ospite ne dispone di una), il Sensor Pro si collega, come già detto, ad una porta seriale disponibile sul computer e viene alimentato dal trasformatore esterno. Una volta fatto ciò e proceduto anche all'installazione del software, in particolare quello del Sensor Pro VAS, il sistema già è pronto per funzionare e procedere al rilevamento dei dati clinici. Inizialmente il Sensor Pro viene posto in condizione di stand-by, dalla quale si desta solo al momento dell'esecuzione del software.

Dal punto di vista dei requisiti di sistema il Sensor Pro necessita di una configurazione minima di lavoro basata su un computer Pentium a 75 MHz, con almeno 8 MB di RAM, una porta seriale RS232 libera, uno spazio minimo sull'hard-disk di 5 MB e, indifferentemente, Windows 95 o Windows NT3.51 quale sistema operativo.

Al suo avvio, il software richiede la digitazione di una password che può essere sia quella immessa per default dal sistema (SENS) oppure sostituita da una immessa dall'utilizzatore.

Una volta portatici sul pannello principale del Sensor Pro VAS è possibile procedere all'attivazione dei moduli di rilevamento.

Sinteticamente questi sono così organizzati:

- **Pressione arteriosa.** La misurazione è eseguita per mezzo del metodo oscillometrico con i dati, una volta rilevati, direttamente visualizzati sul monitor. La misurazione è automatica e dura circa un minuto. Il campo di misurazione della pulsazione sanguigna oscilla tra 0 e 300 mmHg, con una precisione di +/-1 mmHg, mentre quello dei battiti cardiaci procede su valori di 30 ogni 250° di minuto (la precisione è garantita con oscillazioni comprese tra +/- il 2% del valore visualizzato). La pressione di gonfiaggio del bracciale è regolabile da 100 a 300 mmHg a passi di 10 mmHg.

- **Temperatura corporea.** Tale misurazione viene eseguita con il metodo tradizionale, il Sensor Pro in dotazione va applicato sul corpo come un normale termometro a mercurio. Il valore è visualizzato in tempo reale sul monitor, la misura dura circa 2 minuti. Il campo di misurazione si estende da 33° a 43° C e la precisione della misura è garantita con oscillazioni comprese tra +/- 0,1° C.

- **Esame della vista.** Per l'esecuzione di questo esame è utilizzato il metodo StairCase. Il metodo consiste di due fasi, una di ricerca e l'altra di misurazione.

Durante la fase di "ricerca", il sistema individua la zona di transizione all'interno della quale si colloca la soglia dell'acu-

tezza visiva (AV).

In particolare, durante la fase iniziale, la dimensione degli ottotipi viene ridotta dopo due risposte corrette consecutive, e la riduzione ammonta a due livelli della scala.

Successivamente, nella fase di "misurazione" il sistema prova a quantificare l'acutezza visiva.

Nella fase di misura, una risposta sbagliata produce un aumento della grandezza degli ottotipi e due risposte giuste producono una diminuzione. Il passaggio dalla prima alla seconda fase viene evidenziato dal computer con un suono.

La grandezza degli ottotipi visualizzati varia in relazione di progressione ai risultati ottenuti. La dimensione minima corrisponde a 0.1 unità AV (un decimo), mentre quella massima corrisponde ad 1.584 unità AV (circa sedici decimi).

- **Esame audiometrico.** L'audiometro del Sensor Pro è stato progettato per l'esecuzione di test in via aerea, per una valutazione di base e l'accertamento di disfunzioni trasmissive e percettive. Al riguardo vengono usati tipi di suoni continui, intermittenti o a durata prefissata. Il campo di frequenze varia da 125 a 11.000 Hz, con segnali d'intensità mascherata da 5 a 95 dB.

Per ogni specifico rilevamento, o per l'insieme dei rilevamenti fatti, una volta effettuate le rilevazioni si carica automaticamente il pannello per la registrazione dei dati, dal quale è possibile stampare oppure memorizzare i risultati nell'archivio. Quest'ultimo è organizzato come una rubrica ed è accessibile cliccando sulle lettere dell'agenda che appare in alto a destra sul pannello principale.