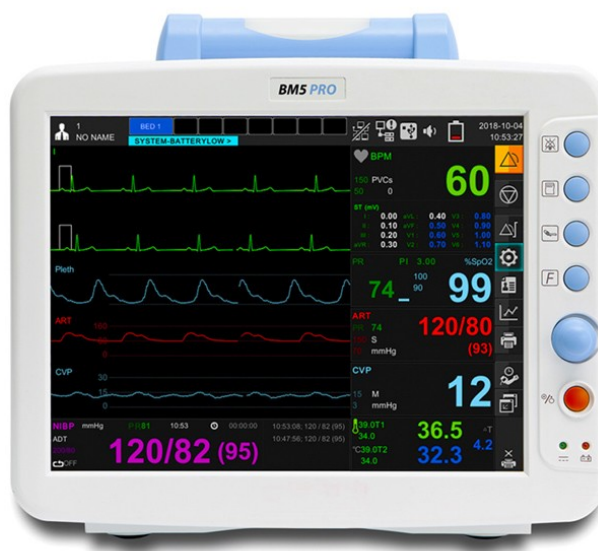


DOCUMENTO TECNICO

- MONITOR MULTIPARAMETRICO PAZIENTE -



I. Descrizione Generale

Il monitor multiparametrico paziente è un dispositivo medico che monitora simultaneamente vari parametri vitali, tra cui ECG, SpO2, pressione arteriosa, temperatura e CO2, fornendo informazioni chiave per la gestione clinica e il monitoraggio continuo del paziente.

II. Modello in esame

MONITOR MULTIPARAMETRICO PAZIENTE BIONET BM5 PRO

III. Descrizione parametri

- **SpO2 (Saturazione di Ossigeno nel Sangue)** : Misura la percentuale di ossigeno legato all'emoglobina nel sangue
Unità di misura: percentuale [%]
- **ECG (Elettrocardiogramma)** : Monitora l'attività elettrica del cuore, misura la derivazione standard (3) e quella precordiale (5).
Unità di misura: millivolt [mv]

*Derivazioni:

Esistono due categorie principali, *standard* e *precordiale*. Le prime sono anche dette 'bipolari' e coinvolgono l'utilizzo di 3 elettrodi:

- Derivazione I : collega l'elettrodo positivo al braccio destro e quello negativo al sinistro
- Derivazione II : collega l'elettrodo positivo alla gamba destra e quello negativo al braccio sinistro
- Derivazione III : collega l'elettrodo positivo alla gamba destra e quello negativo al braccio destro

In particolare il monitor in esame misura queste tipologie con un solo canale (esso implica come viene calcolata la differenza di potenziale tra i due elettrodi).

L'altra invece, quelle *precordiali* sono anche dette 'unipolari' e forniscono una visione frontale del cuore da diverse angolazioni. Esse utilizzano 6 elettrodi disposti:

- V1 : A destra dello sterno, al quarto intercostale
- V2 : A sinistra dello sterno al quarto intercostale
- V3 : Tra V2 e V4
- V4 : Sotto al capezzolo sinistro, al quinto intercostale
- V5 : A metà strada tra V4 e V6
- V6 : Nella linea ascellare, al quinto intercostale

In particolare il monitor in esame misura queste tipologie di derivazione con la modalità a 1/5/7 canali

- **NIBP (Pressione Arteriosa Non Invasiva)** : Misura la pressione arteriosa senza l'uso di un catetere.

Unità di misura: millimetri di mercurio [mmHg]

In particolare il monitor in esame misura da 0 – 300 [mmHg] e ha delle pressioni di sicurezza:

- Adulti: 300 mmHg
- Neonati: 150 mmHg

- **RESP (Frequenza di respirazione)** : monitora la frequenza di respirazione

Unità di misura: Respiri al minuto [BPM]

In particolare il monitor in esame ha un allarme per l'apnea

- **Temperatura** : misura la temperatura corporea

Unità di misura: Celsius [°C] oppure Fahrenheit [°F]

In particolare il monitor in esame misura in un intervallo di 0-50 [°C] e 32-122 [°F]

- **IBP (Pressione Invasiva Arteriosa)** : misura la pressione arteriosa con l'uso di un catetere

Unità di misura: millimetri di mercurio [mmHg]

In particolare il monitor in esame misura ciò attraverso 2 canali (due posizioni di misurazione differenti, possono essere all'interno della stessa arteria oppure due arterie diverse) e per ciascun canale misura in un intervallo di -50 – 300 [mmHg]

- **EtCO2 (End-Tidal CO2)** : misura la concentrazione di anidride carbonica a fine dell'espiazione. Esso fornisce informazioni importanti sulla ventilazione polmonare e sulla presenza di anidride carbonica nell'aria espirata. Fornisce la pressione parziale del gas e la sua presenza in %

Unità di misura: pressione in millimetri di mercurio [mmHg] e la presenza in percentuale [%]

In particolare il monitor in esame effettua due modalità di misurazioni: *sidestream* e *mainstream*. Nella prima il campione d'aria viene prelevato da un tubo di prelievo, nella seconda invece il sensore è direttamente incorporato nel circuito respiratorio del paziente.

L'intervallo di misura inerente alla pressione è 0-150 [mmHg] mentre invece per la presenza va da 0-19 [%].

- **Calcolo del farmaco** : è possibile regolare l'infusione di farmaci in risposta alle misurazioni ottenute.
A seconda della tipologia di farmaco, che in genere possono essere soluzioni liquide (endovenose) l'unità di misura è millimetri al secondo [ml/s], se invece è l'ossigeno l'unità di misura è litri al secondo [l/s], oppure per altre tipologie di farmaci può essere milligrammi al secondo [mg/s].
- **Pressione arteriosa media** : essa viene misurata in mmHg
- **Frequenza cardiaca** : essa viene misurata in bpm
- **RESP (Frequenza respiratoria)** : essa viene misurata in bpm