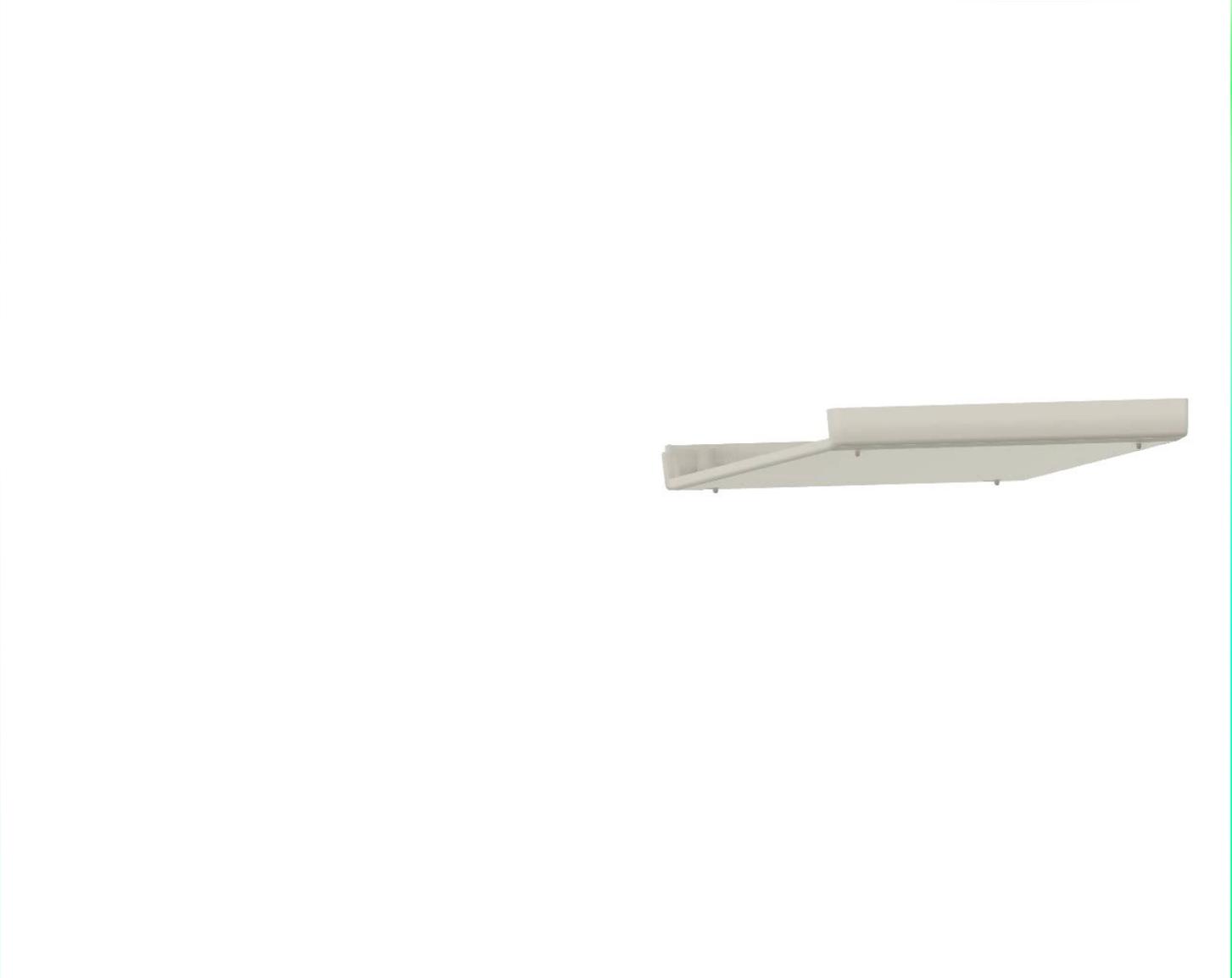


Samay s24: monitor de capnografía volumétrica y presiones

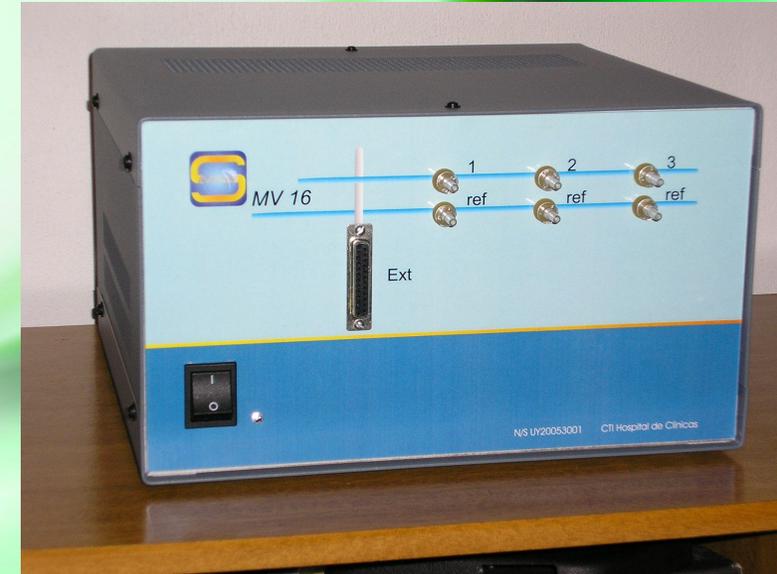


— Puntos a considerar

- Historia previa de desarrollo
 - Descripción del sistema
 - Consideraciones sobre los cálculos del S24
-

Samay MV16 (2006)

- Monitorización de flujo volumen presión via aérea y presión esofágica
- Almacenamiento y cálculos de distintos parámetros de la mecánica ventilatoria
- Microcontrolador para control de parámetros y comunicación
- Aislación óptica en el puerto de comunicación

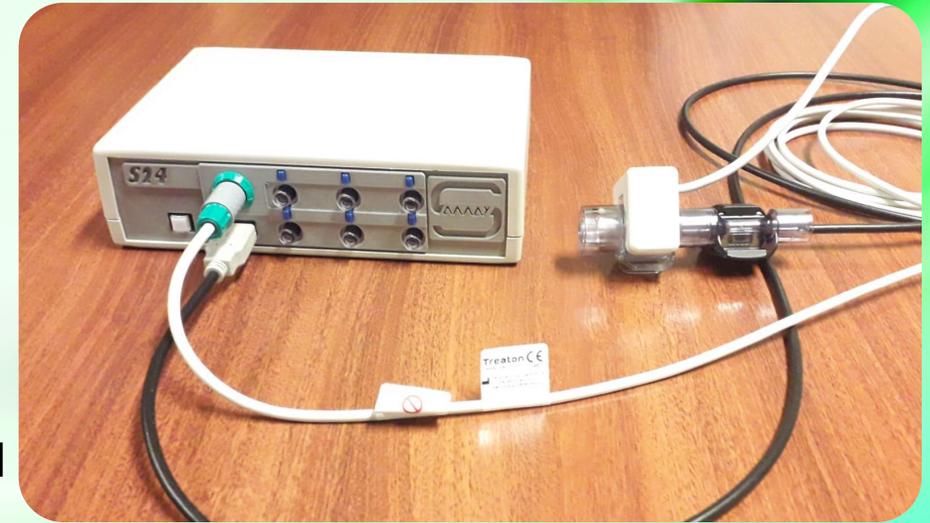


Interface

- Rs232 USB computadora

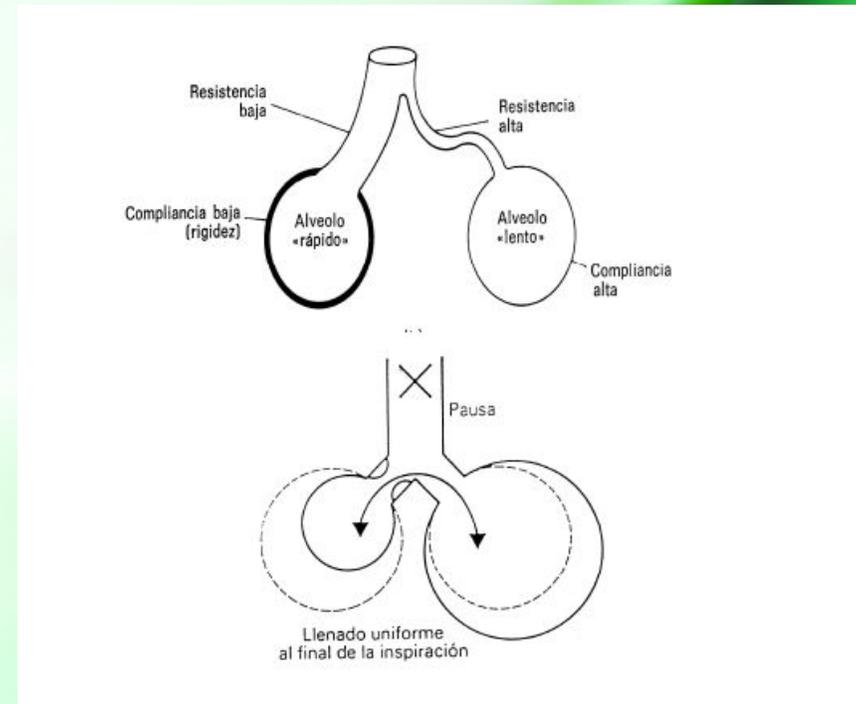
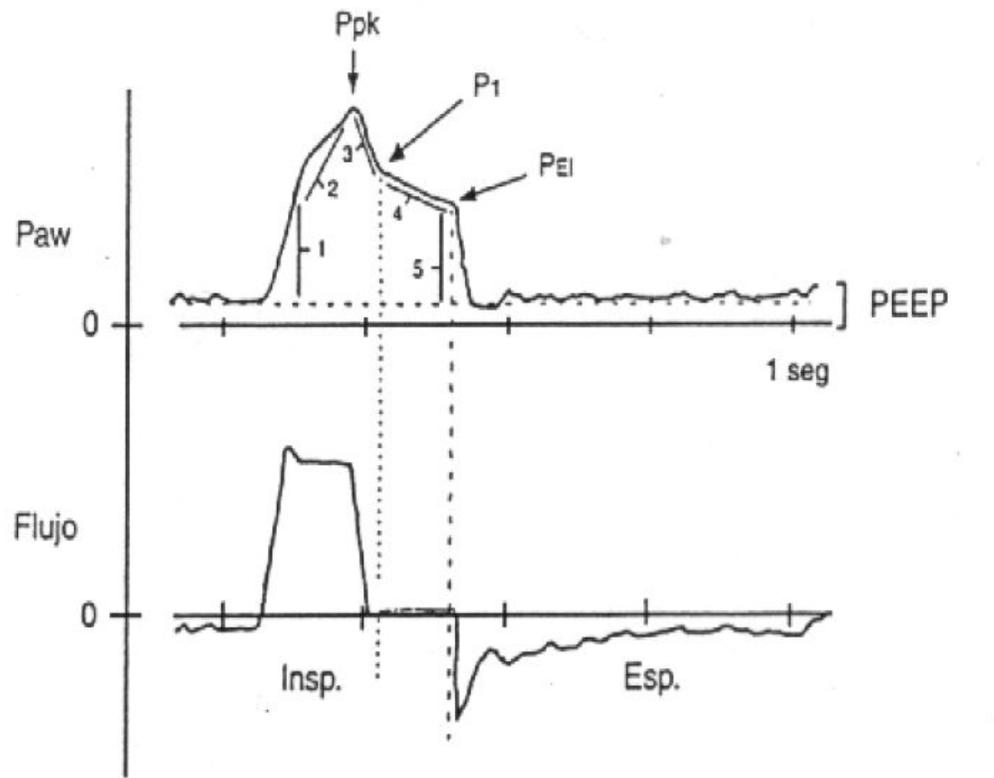
— Samay S24 (2021-2025)

- Monitor para registros de capnografía volumétrica
- 5 canales de registro 200 Hz
- Control y monitoreo por computadora o celular con hasta 4 monitores conectados simultáneamente
- Despliegue de hasta 6 señales 2 loops
- Análisis de la capnografía volumétrica y mecánica ventilatoria con despliegue de parámetros en tiempo real
- Almacenamiento de hasta 1536 horas de registro
- Alimentado con batería 220v/110V o fuente de 5 V externa



Interface

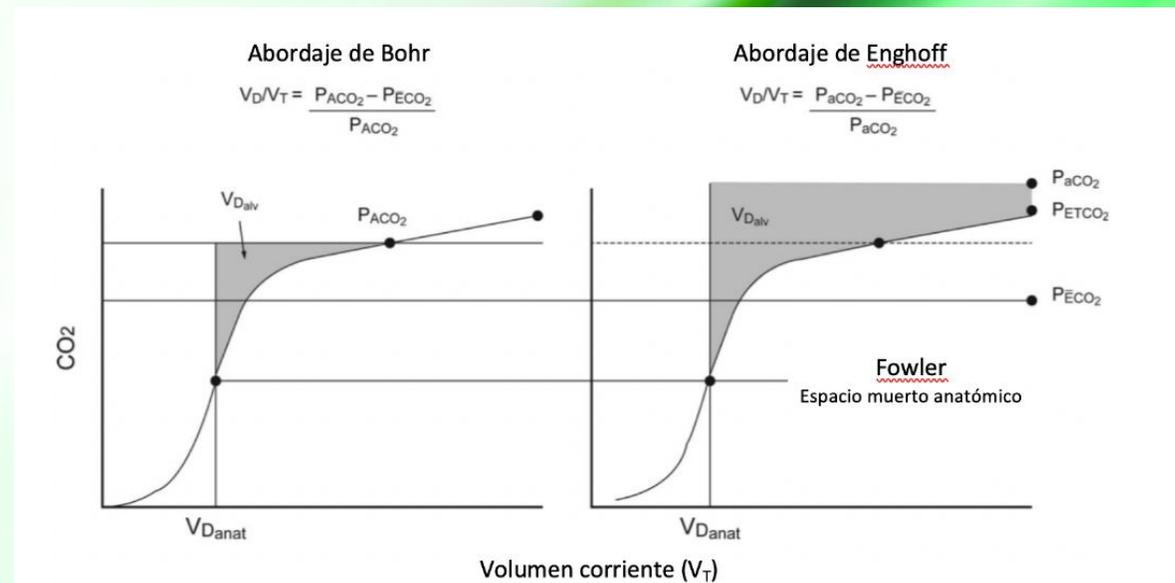
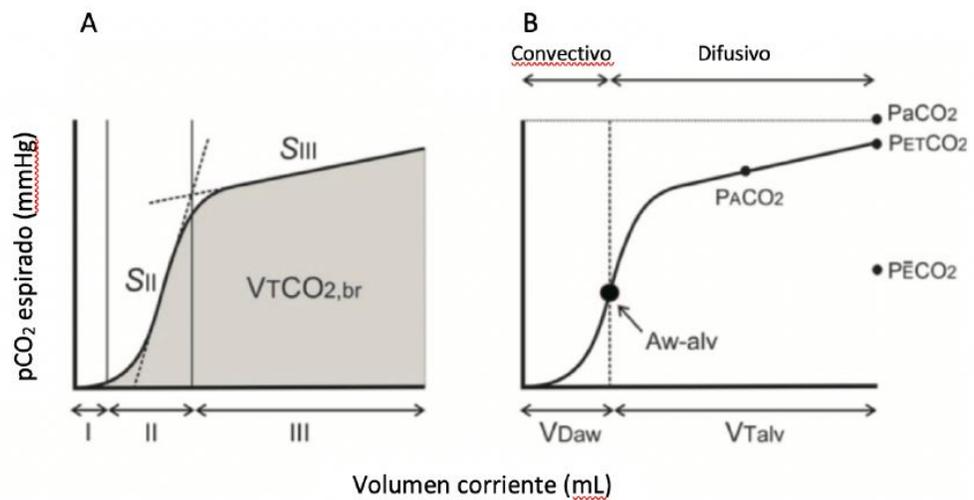
- Comunicación wifi



Relación V'/Q'

Condición	V'/Q'	Mecanismo	Consecuencia
Pulmón sano	0.8–1.0	Equilibrio ideal	$PaO_2 \approx 100$ mmHg, $PaCO_2 \approx 40$ mmHg
Émbolo pulmonar	$\rightarrow \infty$	Alvéolos ventilados sin perfusión	\uparrow Espacio muerto, $\uparrow PaCO_2$
Atelectasia	$\rightarrow 0$	Perfusión sin ventilación	$\downarrow PaO_2$ (shunt)
EPOC	Heterogénea	Zonas con alto/bajo V'/Q' V'/Q'	Hipoxemia + hipercapnia

Levenberg-Marquardt Algorithm (FA-LMA) vs Langley modificado



Levenberg-Marquardt Algorithm (FA-LMA) vs Langley modificado

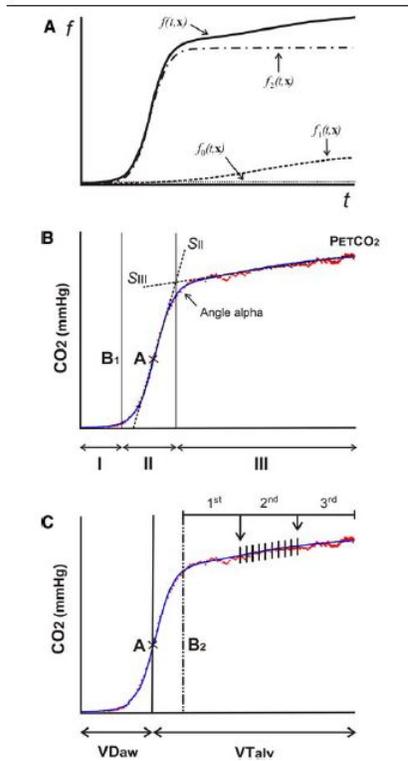
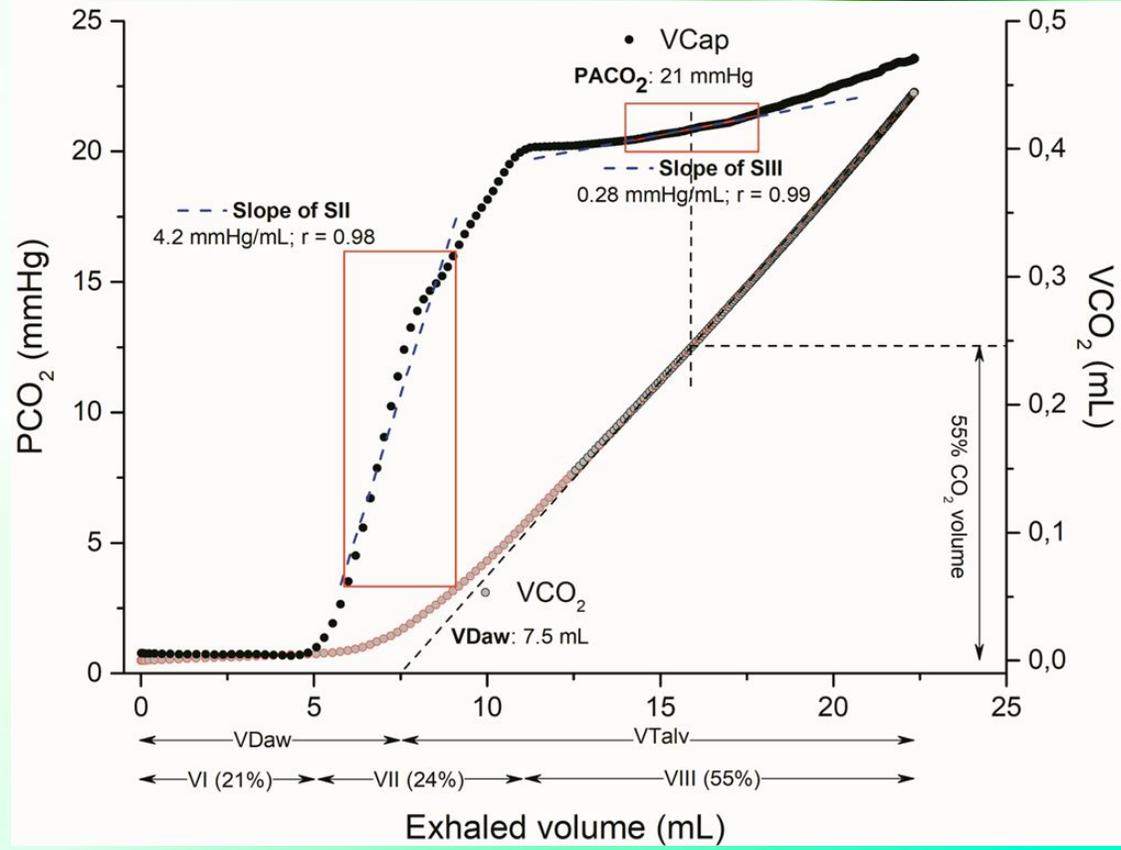


Fig. 2. (A) The parameterization of the novel function proposed in this paper allows the generation of a mathematical model of the VC curve, where t is the expired volume and f is the concentration of CO_2 . (B) and (C) definition of the phases of volumetric capnography (VC) and VC-derived variables using the symbolic function generated by FA-LMA (see the text for more details).



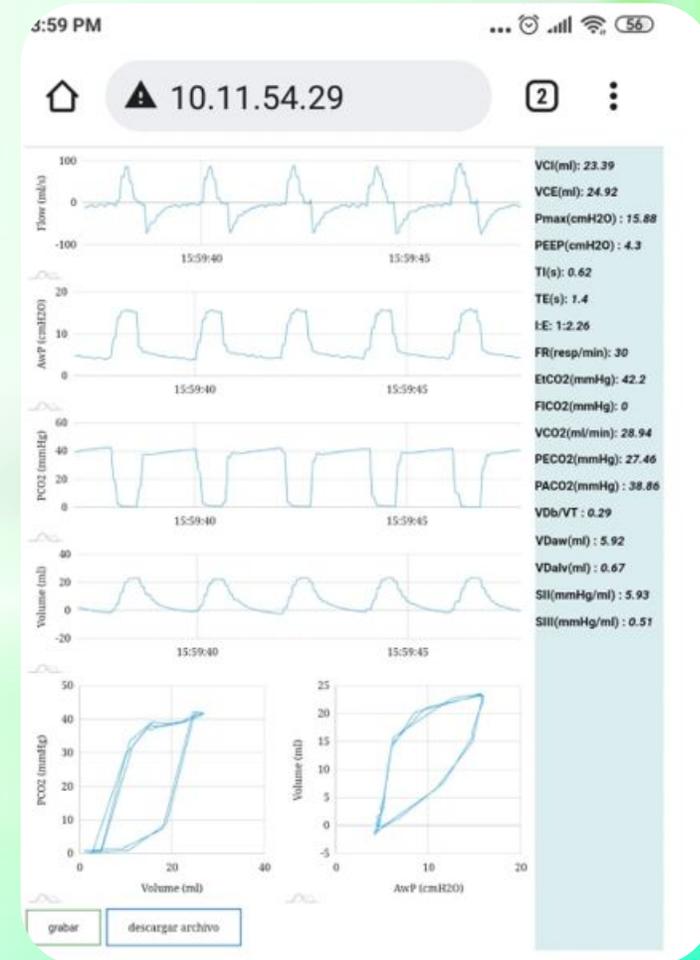
Tusman G. Model fitting of volumetric capnograms improves calculations of airway dead space and slope of phase iii Journal of Clinical Monitoring and Computing (2009) 23:197–206

Vallarino M. SAMAY S24: a novel wireless ‘online’ device for real-time monitoring and analysis of volumetric capnography EMBS congress 2023

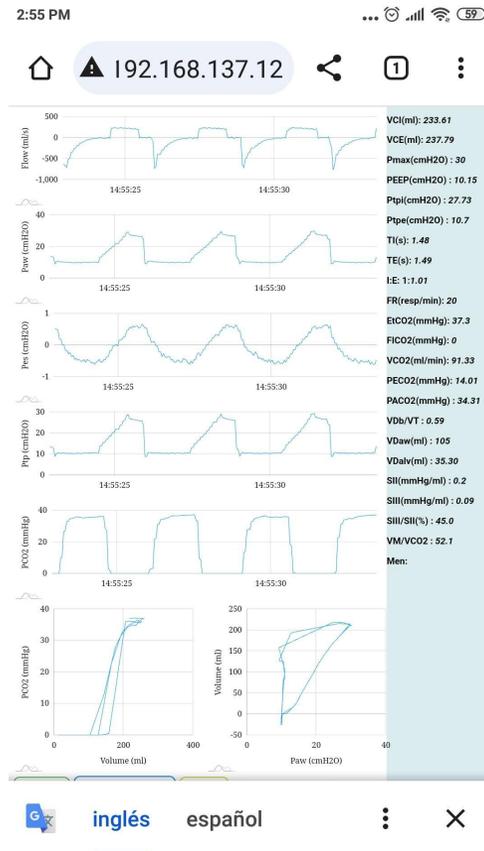


interfaces

- Transductores de presión compensados en temperatura interfaz i2c
- Transductor de flujo interfaz RS485
- Transductor de CO2 interfaz RS232
- comunicación wifi
- Programa de Javascript almacenado en memoria del S24 se descarga en el dispositivo en el momento que se conecta con el S24. No se necesita App.
- Algoritmo de compresión de señales para poder desplegarlo en un browser de internet
- Cálculos de los parámetros en el S24



Version 2025



Visualización del montaje del S24

