
 <p>LA BOUTIQUE DEL CUIDADO RESPIRATORIO</p>	<p>Calle 74 No. 15-13/15 Of 501 Bogotá – Colombia Tel. (57 1) 7024960 3106285948 www.laboutique.com.co</p>	<p>NEUROLOGÍA Y SUEÑO</p>	
--	--	--------------------------------------	---

**GRAEL EEG PSG DE 60 CANALES
PERMISO DE COMERCIALIZACIÓN INVIMA 2017EBC-00115938**

**grael4K
psg:eeg**





FICHA TÉCNICA

Sistema de Polisomnografía/Electroencefalografía de alta definición Grael o Grael EEG de 64 canales. 32 canales referenciales (terminal sencillo) para conexión de electrodos. Test de impedancia de los electrodos y calibración de la onda, disponible para estos canales. Canal para ECG diferencial. También utilizado como canal de pletismografía de impedancia respiratoria; 2 Canales de EOG; 3 Canales de EMG Mentón, 7 Canales diferenciales para conexión de electrodos, 8 Canales diferenciales para conexión de sensor sin medidor de impedancia, 1 Canal de Tierra, 1 Canal para sensor de Luz, 1 Canal para onda de Pulso, SPO2, Frecuencia de Pulso y estado de la oximetría, 1 Canal de presión utilizado para medir presión DC en la máscara de CPAP, 1 Canal para flujo de aire a través de cánula nasal, 1 Canal para esfuerzo Torácico, 1 Canal para esfuerzo Abdominal, 1 Canal para posición del cuerpo, 1 Sensor de Luz Integrado, Pletismografía de impedancia Integrada en los cables de EEG, Base antideslizante, Tasa de muestreo: 16.384 muestras por segundo. Almacenando hasta 4.096 muestras por segundo.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS



UN SOLO AMPLIFICADOR, UN SOLO CABLE

 <p>LA BOUTIQUE DEL CUIDADO RESPIRATORIO</p>	<p>Calle 74 No. 15-13/15 Of 501 Bogotá – Colombia Tel. (57 1) 7024960 3106285948 www.laboutique.com.co</p>	<p>NEUROLOGÍA Y SUEÑO</p>	
--	--	--------------------------------------	---

- ✓ Todas las conexiones son integradas, incluye soporte para la pared para colocar equipo ergonómicamente.
- ✓ Una sola conexión IP al Grael que proporciona energía y transmisión de datos.
- ✓ Sensor de Luz de habitación Incorporado
- ✓ Oxímetro sin cables adicionales.
- ✓ Tecnología tipo RIP Integrada
- ✓ Compatible con Windows 10 con licencia de Windows y licencia de office
- ✓ Cámara Full HD para monitorización de pacientes: INCLUYE: micrófono, Infrarrojo para monitorización nocturna, conectada mediante software COMPUMEDICS VIDEO a central de monitoreo.
- ✓ Sensor de posición libre de calibración
- ✓ Exportación de estudios en PDF o HL7.

EFICIENCIA MEJORADA



- ✓ Permite medición de impedancia mediante software y hardware.
- ✓ Permite el cambio de la época y revisión de datos previamente adquiridos en el estudio.
- ✓ Permite realizar mediciones en pantalla de: frecuencia, amplitud, duración de las ondas.
- ✓ Profusión PSG 4 permite realizar análisis automático de:
 - Detección de apnea, Hipopnea, respiración periódica, apneas por nivel de CPAP, eventos de ronquido
 - Estadios de sueño incluyendo análisis de microdespertares (Movimiento de piernas, Respiratorio, Espontaneo)
 - Análisis de micro despertares
 - Detección de eventos por PTT (Tiempo de transito de pulso)
 - Detección de eventos por pH
 - Oximetría de pulso, electrocardiografía, frecuencia cardiaca, intervalo R-R prolongado
 - Ronquido

 <p>LA BOUTIQUE DEL CUIDADO RESPIRATORIO</p>	<p>Calle 74 No. 15-13/15 Of 501 Bogotá – Colombia Tel. (57 1) 7024960 3106285948 www.laboutique.com.co</p>	<p>NEUROLOGÍA Y SUEÑO</p>	
--	--	--------------------------------------	---

- Movimientos periódicos de extremidades posición corporal, esfuerzo torácico, esfuerzo abdominal, movimientos, tendencia de ETCO₂ y TpCO₂, edición de nivel o estados de sueño, edición de eventos de apnea-hipopnea.

ESPECIFICACIONES

- **DIMENSIONES:** Amplificador 240 mm L X 144 mm W X 50 mm H
- **PESO:** 800 gramos
- **NETWORK POE** (Alimentación a través de Ethernet)
- **CONEXIÓN DE RED** en la base para desconexión rápida
- **CONVERSION ANÁLOGO A DIGITAL** 24 bit de resolución
- **TASA DE ALMACENAMIENTO DE DATOS** – Arriba de 2048sps
- **DISTORSIÓN DE CANAL** – Insignificante (Por canal ADC)
- **CONEXIONES DEL PACIENTE** – CF según IEC60601-1
- **SEGURIDAD** – IEC60601, IEC60601-2-26
- **EMC** – IEC60601-1-2
- **INTERFACE DE COMUNICACIÓN** – Red tipo 802.3/802.3u par trenzado. Ethernet con audio. MDIX; Conector RJ45
- **32 CANALES REFERENCIALES**
Rango – +300mV (resolución <50nV)
Respuesta de Frecuencia – 580 Hz para DC (ajustable por el usuario)
Impedancia de entrada – >100M
CMRR – >100dB
Ruido (0.1 a 70Hz) 2 uVpp típico
- **16 CANALES DIFERENCIALES**
Rango – +/-300mV (resolución <50nV)
Respuesta de Frecuencia – 580 Hz para DC (ajustable por el usuario)
Impedancia de Entrada – >20M CMRR – >100dB
Ruido (0.1 a 70Hz) 3 uVpp típico
- **PLETISMOGRAFIA DE IMPEDANCIA RESPIRATORIA**
CANAL – Derivada desde electrodos de ECG Frecuencia de Respuesta 6 Hz para DC
- **2 CANALES PARA PLETISMOGRAFIA DE IMPEDANCIA RESPIRATORIA Sensor** – Banda Inductiva
Respuesta de Frecuencia – 6 Hz para DC
- **PRESIÓN**
Rango – +100cmH₂O
Respuesta de Frecuencia – 580 Hz para DC (ajustable por el usuario)
Precisión – +/-1cmH₂O a 25 grados Celsius
- **FLUJO DE AIRE**
Entrada Diferencial – 2 conector macho luer
Rango – +/- 12cmH₂O
Respuesta de Frecuencia – 580 Hz para DC (ajustable por el usuario)
Precisión – +/- 0.6cmH₂O a 25 grados Celsius

 <p>LA BOUTIQUE DEL CUIDADO RESPIRATORIO</p>	<p>Calle 74 No. 15-13/15 Of 501 Bogotá – Colombia Tel. (57 1) 7024960 3106285948 www.laboutique.com.co</p>	<p>NEUROLOGÍA Y SUEÑO</p>	
--	--	--------------------------------------	---



- **POSICIÓN**
Sensor – Acelerómetro Tri-axial
Posiciones – Supino, prono, izquierda, derecha, posición vertical
- **MICRÓFONO**
Sensor – Electret
Respuesta de Frecuencia – 5 para 580 Hz (ajustable por el usuario)
- **LUZ**
Sensor – Integrado
- **OXÍMETRO**
Rango de SPO2 – 25 a 100%
Rango de Frecuencia Cardíaca – 18 a 300 pulsos por minuto
Precisión de SPO2 – 70-100% +/- 2.5 dígitos con desviación estándar de 1
Precisión de Frecuencia Cardíaca – +/- 1% +/- 1 dígito
Frecuencia de muestreo (SPO2, HR, estado) – 1 muestra por segundo, arriba de la muestreada para que coincida con los otros canales
Frecuencia de muestreo (pletismografía) – 256 muestras por segundo, arriba de la muestreada para que coincida con los otros canales
- **ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS**
Fuente de alimentación - Toda la energía proporcionada es por la conexión de red utilizando Power Over Ethernet (ya sea la mitad del tramo del inyector o conmutador POE, según la norma IEEE 802.3af)
Voltaje de Operación – 48 volts
Consumo de Voltaje– < 10 Watts

ACCESORIOS

- ✓ Amplificador 64 canales.
- ✓ Base Grael.
- ✓ Fuente de Alimentación switch POE y conexión a cámara de video.
- ✓ Cordón para *Grael*
- ✓ Exlink para conexión a sistema de titulación, capnografía.
- ✓ Fotoestimulador

Kit de accesorios PSG:

- ✓ Banda Grael tipo RIP para abdomen y tórax adulto
- ✓ Sensor de Oximetría marca NONIN cable de 3m adulto.
- ✓ Sensor de posición.
- ✓ Micrófono de ronquido Traqueal
- ✓ 5 cánula Nasal.
- ✓ Termocupla Triple Adulto.
- ✓ Paquete de Electrodo copa de oro x 10 unidades.

 <p>LA BOUTIQUE DEL CUIDADO RESPIRATORIO</p>	<p>Calle 74 No. 15-13/15 Of 501 Bogotá – Colombia Tel. (57 1) 7024960 3106285948 www.laboutique.com.co</p>	<p>NEUROLOGÍA Y SUEÑO</p>	
--	--	--------------------------------------	---

	GRAEL 4K
Total de canales	60
Canales referenciales	32
Canales Diferenciales	16
2 bandas inductivas	✓
Entradas de bandas totalmente digitales	✓
1 impedancia respiratoria	✓
Presiones	2 Presiones (1 sola, 1 diferencial)
Sensor de posición	✓
Botón de eventos para estudios de EEG	✓
Micrófono (Para detectar ronquido)	✓
Luz de la habitación	✓
Oxímetro con onda pletismográfica	✓
Tasa de guardado de datos	256, 512, 1024, 2048 o 4096 muestra/segundo
Frecuencia de muestreo	16384 muestra /segundo
Canal de ganancia	Seleccionable por el usuario por ganancia de canal (desde + -150 mv pico a pico hasta + -1.50 v pico a pico en 4 pasos) permite al usuario seleccionar un ruido más bajo o una compensación de DC de electrodo más alta permitida en un canal básico
Acoplamiento de canal	DC Acoplado
Resolución	24 bits todos los canales
Sistema de interconexión	10/100 Mbit entre Ethernet de par trenzado con mezcla automática y POE
Power supply	POE (Midspan inyector o conmutador POE)
Modulo de Trigger	no admitido para estudios PSG, no se puede usar porque usa sensor de posición del cuerpo
Sincronización del dispositivo	Incluye hardware PTP (protocolo de tiempo de precisión) para permitir la sincronización de unidades múltiples para 64 canales referenciales (o superiores). no estará disponible en la primera versión