

HAMILTON-C6

Especificaciones técnicas de SW 1.1.x

Modos de ventilación

Tipo del modo	Nombre del modo	Modo	Adulto/Ped.	Neonatal
Control por flujo y por volumen	(S)CMV	Las respiraciones están controladas por volumen y son obligatorias, incluidas las respiraciones activadas por el paciente.	✓	--
	SIMV	Las respiraciones obligatorias controladas por volumen se pueden alternar con respiraciones espontáneas, asistidas por presión.	✓	--
Volumen objetivo controlado por presión adaptable	APVcmv/(S)CMV+	Las respiraciones tienen un volumen objetivo y son obligatorias.	✓	✓
	APVsimv/SIMV+	Las respiraciones obligatorias con volumen objetivo se pueden alternar con respiraciones espontáneas, asistidas por presión.	✓	✓
Control por presión	PCV+	Todas las respiraciones, tanto activadas por el paciente como por el respirador, están controladas por presión y son obligatorias.	✓	✓
	P-SIMV+	Las respiraciones obligatorias se controlan por presión. Las respiraciones obligatorias se pueden alternar con respiraciones espontáneas asistidas por presión.	✓	✓
	DuoPAP	Las respiraciones obligatorias se controlan por presión. Las respiraciones espontáneas se pueden activar en los dos niveles de presión.	✓	✓
	APRV	Las respiraciones espontáneas se pueden activar continuamente. La liberación de presión entre los niveles contribuye a la ventilación.	✓	✓
	ESPONT	Cada respiración es espontánea, ya sean respiraciones espontáneas asistidas con o sin presión.	✓	✓
Ventilación inteligente	ASV®	El operador establece %VolMin, PEEP y Oxígeno. La frecuencia, el volumen tidal, la presión y la relación I:E se basan en los datos fisiológicos del paciente introducidos.	✓	--
	INTELLiVENT®-ASV	Gestión totalmente automatizada de la ventilación y la oxigenación según los datos fisiológicos del paciente introducidos. El modo subyacente es ASV.	O	--
Ventilación no invasiva	NIV	Todas las respiraciones son espontáneas.	✓	✓
	NIV-ST	Todas las respiraciones son espontáneas siempre que el paciente respire con una frecuencia mayor que la establecida. Se puede establecer una frecuencia de respaldo para las respiraciones obligatorias.	✓	✓
	nCPAP-PS	Todas las respiraciones son espontáneas siempre que el paciente respire con una frecuencia mayor que la establecida. Se puede establecer una frecuencia de respaldo para las respiraciones obligatorias.	--	O
Tratamiento con oxígeno	HiFlowO2	Terapia con flujo alto de oxígeno. Respiraciones no asistidas.	O	O

Estándar ✓ Opción: O No aplicable: --



Opciones y configuración estándar (en orden alfabético)

Funciones	Adulto/Ped.	Neonatal
Ayuda en pantalla	✓	✓
Bloqueo de pantalla	✓	✓
Capnografía de flujo (volumétrica) e intermedia	O	O
Control del controlador de presión del manguito IntelliCuff® mediante el respirador	O	O
Control del humidificador HAMILTON-H900 mediante el respirador	O	O
Disparo, flujo y presión seleccionables	✓	✓
Enriquecimiento de O2	✓	✓
Estado ventil. (representación visual de la dependencia del respirador)	✓	✓
Grupo de pacientes	✓	O
Herramienta de aspiración	✓	✓
Idiomas (Inglés, inglés norteamericano, chino, croata, checo, danés, holandés, finlandés, francés, alemán, griego, húngaro, indonesio, italiano, japonés, coreano, noruego, polaco, portugués, rumano, ruso, serbio, eslovaco, español, sueco, turco)	✓	✓
Imprimir pantalla	✓	✓
IntelliSync+ (sincronización de activación inspiratoria y espiratoria)	O	--
IntelliTrig (compensación de fugas)	✓	✓
Maniobra de pausa inspiratoria y espiratoria	✓	✓
Monitorización de la presión transpulmonar	✓	✓
Monitorización de SpO2	O	O
Nebulización (Aerogen [®])	O	O
Nebulización (neumática)	✓	--
Protocolos de comunicación: para obtener detalles, consulte el folleto sobre conectividad	✓	✓
Puertos de comunicaciones: tres puertos COM, dos puertos USB, DVI, llamada de enfermera	✓	✓
Pulm. dinámico (visualización de los pulmones en tiempo real)	✓	--
P/V Tool [®] Pro	O	O
Registro de eventos (hasta 10.000 eventos con fecha y hora)	✓	✓
Respiración manual/inspiración prolongada	✓	✓
Sensor de O2 paramagnético	O	O
Segunda batería	O	O
Standby con temporizador	✓	✓
Tendencias/Bucles	✓	✓
TRC (compensación de la resistencia del tubo)	✓	✓

Estándar ✓ Opción: O No aplicable: --

Datos técnicos de rendimiento (en orden alfabético)

Descripción	Especificación
Comprobaciones previas a la puesta en funcionamiento	Prueba de estanqueidad; calibración del sensor de flujo/sensor de O2/sensor de CO2
Flujo de base espiratorio automático	Fijo a 6 l/min
Flujo de entrada de O2	80-150 l/min (a 2,8 bar/280 kPa/41 psi de presión de entrada)
Flujo inspiratorio máximo	260 l/min
Media de disparo espiratorio	Ciclo de flujo (ETS) o control IntelliSync+ opcional
Media de disparo inspiratorio	Control de disparo por flujo, control de disparo por presión o control IntelliSync+ opcional
Presión inspiratoria	De 0 a 100 cmH2O
Precisión del mezclador de oxígeno	± (fracción de volumen del 2,5 % + 2,5 % de la lectura real)
Tiempo espiratorio mínimo	20 % de tiempo de ciclo; de 0,2 a 0,8 s
Volumen tidal	Adulto/Ped.: de 20 a 2000 ml Neonatal: de 2 a 300 ml

Normas y aprobaciones

Clasificación	Clase IIb, funcionamiento continuo en conformidad con la directiva CE 93/42/EEC
Certificación	EN 60601-1:2006/A1:2013, IEC 60601-1-2:2014, ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012, ISO 80601-2-12:2011, CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14, EN ISO 5356-1:2015, ISO 80601-2-55:2011
Declaración	El HAMILTON-C6 se ha diseñado de acuerdo con las directrices de la FDA y las normas internacionales pertinentes. El respirador se ha fabricado de acuerdo con el sistema de gestión de calidad certificado EN ISO 13485 y EN ISO 9001, Directiva del Consejo 93/42/CEE, Anexo II, Artículo 3. El respirador cumple los requisitos fundamentales de la Directiva del Consejo 93/42/CEE, Anexo I.
Compatibilidad electromagnética	De acuerdo con la norma CEI 60601-1-2:2014
Clase de seguridad	Clase I, pieza aplicada tipo B (sistema de respiración del respirador, VBS), piezas aplicadas tipo BF (sensor de CO2, incluidos el conector de módulo de CO2, el humidificador, el sistema Aerogen ⁵ , el nebulizador y el sensor de SpO2 con el adaptador SpO2), funcionamiento continuo en conformidad con CEI 60601-1

Especificaciones neumáticas

O2	Presión de entrada	De 2,8 a 6 bar/de 41 a 87 psi
	Conector	DISS (CGA 1240) o NIST
Suministro de aire		Turbina integrada con garantía durante toda la vida útil
Salida inspiratoria (orificio hacia el paciente)	Conector	ISO 15 mm de ID/22 mm de OD cónico
Salida espiratoria (orificio desde el paciente)	Conector (en la válvula espiratoria)	ISO 15 mm de ID/22 mm de OD cónico

Especificaciones eléctricas

Alimentación de entrada	De 100 a 240 V CA \pm 10 %, 50/60 Hz	
Consumo de energía	60 VA típico, 210 VA máximo (485 VA con humidificador)	
Batería	Especificaciones eléctricas:	14,4 V; 5,0 Ah; 72 Wh; 48 W (típico); 288 W (máximo)
	Tipo:	Iones de litio
	Tiempo de funcionamiento normal:	\geq 90 min con una batería/ \geq 180 min con dos baterías

Datos gráficos del paciente

Tipo de gráfico/nombre de la pestaña	Opciones
Formas onda	Presión, Flujo, Volumen, Apg., PCO ₂ ¹ , FCO ₂ ¹ , Pletismograma ¹ , Ptraq., Pes, Ptranspulm
Paneles inteligentes	Pulm. dinámico ² , Estado ventil., Gráfico ASV ³ , SMP (parámetros de monitorización secundarios)
Tendencias	Datos de la tendencia en 1, 6, 12, 24 o 72 horas para el parámetro o combinación de parámetros seleccionados
Bucles	Presión/volumen, Presión/flujo, Volumen/flujo, Volumen/PCO ₂ ¹ , Volumen/FCO ₂ ¹ , Pes/Volumen, Ptranspulm/Volumen

Alarmas⁴

Prioridad	Alarma
Prioridad alta	Tiempo apnea (s), VolMinEsp alto/bajo (l/min), Oxígeno alto/bajo (%), Presión alta/baja (cmH ₂ O), Calibración sensor de flujo neces., Espiración obstruida, Desconexión, Suministro de oxígeno fallo
Prioridad media	fTotal alta/baja (c/min), PetCO ₂ alta/baja (mmHg), Presión limitada (cmH ₂ O), Vt alto/bajo (ml), SpO ₂ alta/baja, SpOC alta/baja, %fuga, PEEP alta, Pérdida de PEEP, Pulso alto/bajo
Prioridad baja	SpO ₂ alta, Fallo de red eléctrica, Fuga en manguito

¹ Opción CO₂ + SpO₂ necesaria | ² Para pacientes adultos/pediátricos solo | ³ Solo disponible en modo ASV | ⁴ Para conocer la lista completa de alarmas, consulte el manual del operador

Ajustes de control e intervalos⁵

Parámetros (unidades)	Intervalo Adulto/Ped.	Intervalo Neonatal
Respaldo de apnea	Encendido, apagado	Encendido, apagado
Pr. manguito (cmH2O)	De 0 a 50	De 0 a 50
Sensibilidad de disparo espiratorio ETS (%)	De 5 a 80	De 5 a 80
Flujo para terapia HiFlowO2 (l/min)	De 2 a 80	De 2 a 12
Forma flujo	Cuadrado, desaceleración del 50 %, seno, desaceleración del 100 %	--
Disp. flujo (l/min)	De 0,5 a 20, apagado	De 0,1 a 5,0, apagado
Sexo	Hombre, Mujer	--
I:E	De 1:9 a 4:1	De 1:9 a 4:1
%VolMin (%)	De 25 a 350	--
Nebulizador: Duración (min)	De 5 a 40, continua	De 5 a 40, continua
Nebulizador: Sincronización	Inspiración, Espiración, Insp. y esp.	Inspiración, Espiración, Insp. y esp.
Oxígeno (%)	De 21 a 100	De 21 a 100
P alta (cmH2O) (solo en DuoPAP y APRV)	De 0 a 100	De 0 a 60
P baja (cmH2O) (solo en APRV)	De 0 a 50	De 0 a 25
Límite Pasv (cmH2O)	De 5 a 100	--
Altura pac. (cm)	De 30 a 250	--
Pausa (%)	De 0 a 70	--
Pcontrol (cmH2O)	De 5 a 100	De 3 a 60
Flujo máximo (l/min)	De 1 a 195	--
PEEP/CPAP (cmH2O)	De 0 a 50	De 0 a 25
Pinsp (cmH2O)	De 3 a 100	De 0 a 60
P rampa (ms)	De 0 a 2000	De 0 a 600
P disparo (cmH2O)	De -0,1 a -15,0, apagado	De -0,1 a -15,0, apagado
Psoporte (cmH2O)	De 0 a 100	De 0 a 60
Frecuencia (c/min)	De 1 a 80	De 1 a 150
Suspiro	Encendido, apagado	--
T alto (s) (solo en DuoPAP y APRV)	De 0,1 a 40	De 0,1 a 40
T bajo (s) (solo en APRV)	De 0,2 a 40	De 0,2 a 40
TI (s)	De 0,1 a 12	De 0,1 a 12
TI máx (s)	De 0,5 a 3	De 0,25 a 3,0
Tpi (s)	De 0 a 8	--
T pausa (s)	De 0 a 30	De 0 a 30
Compensar TRC (%)	De 0 a 100	De 0 a 100
Vt (ml)	De 20 a 2000	De 2 a 300
Peso (kg)	--	De 0,2 a 30,0

⁵ Los ajustes de los parámetros y los intervalos se pueden cambiar según el modo

Parámetro de monitorización

Parámetros (unidades)	Descripción	
Presión	AutoPEEP (cmH2O)	Presión positiva al final de la espiración no intencional
	Pva (cmH2O)	Presión en la vía aérea
	ΔP (cmH2O)	Presión de trabajo
	PTP (cmH2O*s)	Producto de tiempo y presión inspiratoria
	Pmang (cmH2O)	Presión de manguito
	Ptrans I (cmH2O)	El valor medio aritmético de Ptranspulm en los últimos 100 ms de la última inspiración.
	Ptrans E (cmH2O)	El valor medio aritmético de Ptranspulm en los últimos 100 ms de la última espiración.
	PEEP/CPAP (cmH2O)	PEEP (presión positiva al final de la espiración) y CPAP (presión positiva continua en la vía aérea)
	Pinsp (cmH2O)	Presión inspiratoria
	Pmed (cmH2O)	Presión media en la vía aérea
	Ppico (cmH2O)	Presión máxima en la vía aérea
	Pmeseta (cmH2O)	Presión de meseta o al final de la inspiración
	Pes mín (cmH2O)	Consulte PEEP. La presión se mide a través del puerto Pes, no con la presión en la vía aérea.
	Pes máx (cmH2O)	Consulte Ppico. La presión se mide a través del puerto Pes, no con la presión en la vía aérea.
	Pes meseta (cmH2O)	Consulte Pmeseta. La presión se mide a través del puerto Pes, no con la presión en la vía aérea.
	Pes PTP (cmH2O)	Consulte PTP. La presión se mide a través del puerto Pes, no con la presión en la vía aérea.
Pes P0.1 (cmH2O)	Consulte P0.1. La presión se mide a través del puerto Pes, no con la presión en la vía aérea.	
Flujo	Control Flujo (l/min)	El flujo de gas establecido que se administra al paciente. Solo en modo HiFlowO2.
	Flujo ins (l/min)	Flujo inspiratorio máximo, espontáneo u obligatorio
	Flujo esp (l/min)	Flujo espiratorio máximo
Volumen	VolMinEsp o VolMin. NIV (l/min)	Volumen minuto espiratorio
	VMinEspont o VMinEspont NIV (l/min)	Volumen minuto espiratorio espontáneo
	VTE o VTE NIV (ml)	Volumen tidal espiratorio
	VTE Espont (ml)	Volumen tidal espiratorio espontáneo
	VTI o VTI NIV (ml)	Volumen tidal inspiratorio
	Vt/PCI	El volumen tidal según el peso corporal ideal (PCI) para pacientes adultos/
	Vt/peso (ml/kg)	pediátricos y según el peso real del cuerpo para pacientes neonatos.
	VFugas (%) o VMinFuga (l/min)	Porcentaje de fuga o volumen minuto total con fuga

Parámetros monitorizados (continuación)

Parámetros (unidades)	Descripción	
CO2	FetCO2 (%)	Concentración de CO2 fraccional al final del volumen tidal
	PetCO2 (mmHg)	Presión de CO2 al final del volumen tidal
	pend.CO2 (%CO2/l)	Pendiente de la meseta alveolar en la curva de PetCO2, que indica el estado de la relación volumen/flujo en los pulmones
	Vtalv (ml)	Ventilación tidal alveolar
	V'alv (l/min)	Ventilación minuto alveolar
	V'CO2 (ml/min)	Eliminación CO2
	VDaw (ml)	Espacio muerto en la vía aérea
	VDaw/VTE (%)	Fracción del espacio muerto en la abertura de la vía aérea
	VeCO2 (ml)	Volumen de CO2 espirado
	ViCO2 (ml)	Volumen de CO2 inspirado
	SpO2	SpO2 (%)
Pulso (1/min)		Pulso
Pletismograma		Forma de onda que representa el volumen de sangre cardiaca; procedente del pulsioxímetro.
SpO2/FiO2 (%)		La relación SpO2/FiO2 (%) es una aproximación de la relación PaO2/FiO2 que, al contrario que la PaO2/FiO2, se puede calcular de forma no invasiva e ininterrumpida.
PI (%)		Índice de perfusión
IVP (%)		Índice de variabilidad del pletismograma
SpCO (ml/dl) (%) ²		Saturación de carboxihemoglobina
SpMet (%)		Saturación de metahemoglobina
SpHb (g/dl) (mmol/l)		Hemoglobina total
SpOC (ml/dl)	Contenido en oxígeno	
Oxígeno	Oxígeno (%)	Concentración de oxígeno del gas suministrado
Tiempo	I:E	Relación inspiración-espирación
	fControl (c/min)	Frecuencia de respiración obligatoria
	fEspont (c/min)	Frecuencia respiratoria espontánea
	fTotal (c/min)	Frecuencia respiratoria total
	TI (s)	Tiempo inspiratorio
	TE (s)	Tiempo espiratorio
	Pausa (s)	Tiempo de pausa o meseta inspiratoria
Mecánica pulmonar	Cestát (ml/cmH2O)	Compliance estática
pulmonar	PO.1 (cmH2O)	Presión de oclusión en la vía aérea
	PTP (cmH2O*s)	Producto de tiempo y presión
	RCesp (s)	Constante de tiempo espiratorio
	Rinsp (cmH2O/(l/s))	Resistencia al flujo inspiratorio
	RSB (1/[l*min])	Respiración superficial rápida



Características físicas

Peso	Monitor (panel de interacción), 7,8 kg, con montaje en repisa: 10,0 kg Unidad de ventilación, montaje en repisa: 10,5 kg 46 kg con carro, monitor y unidad de ventilación El carro soporta una carga de trabajo segura máxima de 80 kg.
Dimensiones	Consulte el gráfico anterior
Monitor	Tipo: TFT de color. Tamaño: 1920 x 1200 pixeles, 431,8 mm, diagonal
Opciones de montaje del monitor	VESA, montaje en gotero, en rail y en asa
Accesorios para el carro	Cesta, soporte de bombona de oxígeno (dos bombonas), sistema de montaje HAMILTON-H900, rail estándar adicional

Fabricante:

Hamilton Medical AG

Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Suiza

+41 (0)58 610 10 20

info@hamilton-medical.com

www.hamilton-medical.com

689600.02

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. Algunas prestaciones son opcionales. No todas las opciones están disponibles en todos los mercados. INTELLIVENT-ASV no está disponible en EE. UU. Para consultar todas las marcas comerciales patentadas y de terceros (S) empleadas por Hamilton Medical AG, visite www.hamilton-medical.com/trademarks. © 2018 Hamilton Medical AG. Todos los derechos reservados.

HAMILTON-C6