FICHA TÉCNICA



Ventilador de transporte

Leex V1Pro

CÓDIGO DR-V1-S001

El **Ventilador de transporte Leex V1 Pro** está diseñado para proporcionar soporte ventilatorio confiable y versátil en entornos hospitalarios, prehospitalarios y de emergencia. Combina tecnología de última generación con un diseño compacto y portátil.







CARACTERÍSTICAS

- El Ventilador V1 Pro está equipado con hasta **14 modos de ventilación,** tanto invasivos como no invasivos, ajustándose a las necesidades de cada paciente. Compatible con **terapia de oxígeno de alto flujo.**
- **Diseño compacto y portátil** que contribuye a facilitar el manejo del dispositivo.
- Robusto y resistente. Certificado **EN-1789**, equipado con IP34 contra ingreso de líquidos y carcasa exterior que lo protege de caídas.
- La **pantalla táctil** de 8.4" facilita la interacción del personal médico con el equipo, permitiendo ajustes rápidos e intuitivos, logrando un manejo sencillo en condiciones críticas.
- Hasta **10 horas** de autonomía utilizando sus dos baterías. Equivalente a una duración de vuelo de 6 zonas horarias, lo que asegura un respaldo continuo a las misiones transfronterizas.
- La **turbina de alto rendimiento** proporciona un flujo de aire de hasta **260 litros por minuto**, lo que garantiza un soporte neumático eficaz para las necesidades respiratorias, sin requerir un suministro externo de aire. Además, tiene una **vida útil de 20.000 horas**.

PANTALLA TÁCTIL

BATERÍA INTEGRADA

TURBINA INCORPORADA

SPO2, CO2 (OPCIONAL)

VÁLVULA ESPIRATORIA ESTERILIZABLE

HASTA 14 MODOS VENTILATORIOS

LEEX

ESPECIFICACIONES

Características físicas

Dimensiones 330 * 314 * 215 mm (alto*ancho*profundidad) (incluyendo manija) 330 * 247 * 215 mm (alto*ancho*profundidad) (excluyendo manija)	**Peso** 6.5 kg (unidad principal)
Pantalla Pantalla táctil TFT 8.4” Resolución: 800 * 600 Brillo: ajustable	**Alimentación** Alterna AC • Voltaje: 100 - 240 V- 50/60 Hz • Corriente: 0.75 - 1.8 A Continua DC • Voltaje: 12 - 30.3 V • Corriente: 12.5 - 4.95 A
Protección IP34	**Interfaces** Puerto de red RJ45 Puerto USB

Condiciones ambientales

Temperatura	Humedad relativa	Presión atmosférica	Altitud
-20~50 °C	5% ~ 95%	37,6~110 kPa	7.620 metros de altitud

Batería

Tipo Ión litio 10.8 VDC, 6600mAh	**Duración** 1 batería: 280 min (cuando es nueva y está totalmente cargada) 2 baterías: ≥600 minutos (cuando son nuevas y están totalmente cargadas)

Cumplimiento de normas

Normas	➢ IEC 60601-1:2005+A1:2012 ➢ IEC 60601-1-2:2014, ➢ IEC 60601-1-6:2010+A1:1013 ➢ IEC 60601-1-8:2006+A1:2012 ➢ IEC 60601-1-12:2014 ➢ ISO 80601-2-55:2018, ➢ ISO 80601-2-61:2017 ➢ EN 794-3:1998+A2:2009 ➢ ISO 80601-2-12:2011 ➢ ISO 18562-1:2017 ➢ EN 1789:2007+A2:2014 ➢ RTCA/DO-160G

Tendencias y datos

Tipo Gráfica, Tabla	**Duración** 72 hs
Contenido Parámetros del ventilador, configuraciones de parámetros,	**Eventos** Hasta 2000 eventos guardados, incluidos los registros de

LEEX

alarmas, formas de onda.	alarmas y registros de operaciones.

Modos ventilatorios adulto/pediátrico

Modos invasivos	**Estándar** ➢ **V-A/C:** Ventilación controlada/asistida en función del volumen ➢ **P-A/C**: Ventilación controlada/asistida en función de la presión ➢ **V-SIMV**: Ventilación obligatoria intermitente sincronizada en función del volumen ➢ **P-SIMV**: Ventilación obligatoria intermitente sincronizada en función de la presión ➢ **CPAP/PSV:** Presión positiva continua de vías respiratorias / Ventilación de soporte de presión ➢ **PRVC**: Ventilación con control de volumen regulado en función de la presión ➢ **PRVC-SIMV:** Ventilación obligatoria intermitente sincronizada con control de volumen regulado en función de la presión ➢ **CPRV**: Ventilación en RCP **Opcional** ➢ **DuoVent:** Ventilación de nivel doble ➢ **APRV:** Ventilación de liberación de la presión de vías respiratorias ➢ **VS**: Ventilación de soporte por volumen ➢ **AMV**: Ventilación minuto adaptativa
Modos no invasivos	**Estándar** ➢ **HFNC** (Oxigenoterapial de Alto Flujo) ➢ **P-A/C**: Ventilación controlada/asistida en función de la presión ➢ **P-SIMV**: Ventilación obligatoria intermitente sincronizada en función de la presión ➢ **CPAP/PSV:** Presión positiva continua de vías respiratorias / Ventilación de soporte de presión **Opcional** ➢ **PPS**: Ventilación de soporte de presión proporcional

Modos ventilatorios neonatales (opcional)

*Disponible únicamente bajo configuración de fábrica

Modos invasivos	**Estándar:** ➢ **P-A/C**: Ventilación controlada/asistida en función de la presión ➢ **P-SIMV**: Ventilación obligatoria intermitente sincronizada en función de la presión ➢ **CPAP/PSV:** Presión positiva continua de vías respiratorias / Ventilación de soporte de presión ➢ **PRVC**: Ventilación con control de volumen regulado en función de la presión ➢ **PRVC-SIMV:** Ventilación obligatoria intermitente sincronizada con control de volumen regulado en función de la presión ➢ **DuoVent:** Ventilación de nivel doble
Modos no invasivos	**Estándar** ➢ **P-A/C**: Ventilación controlada/asistida en función de la presión ➢ **CPAP/PSV:** Presión positiva continua de vías respiratorias / Ventilación de soporte de presión ➢ **PSV-S/T:** Ventilación de soporte de presión-Espontánea/sincronizada ➢ **NCPAP:** Presión positiva continua en la vía aérea nasal **Opcional:** ➢ **HFNC** (Cánula Nasal de Alto Flujo para neonato)l ➢ **NIPPV:** Ventilación nasal con presión positiva intermitente. ➢ **SNIPPV:** Ventilación nasal sincronizada con presión positiva intermitente.

Especificaciones de parámetros del ventilador

Parámetros de control

Parámetro	Rango	Precisión

O2%	21%~100%	± (3% + 1% del valor seteado)
F-Trig (Trigger de flujo)	Adulto/Pediátrico: 0.5 ~ 20 L/min Neonato*: 0.1~ 5 L/min	0.5~20L/min (Adulto/Pediátrico): ± (1L/min + 10% del valor seteado) 0.1~5L/min (Neonato*): ± (0.2L/min +10% del valor seteado)
P-Trig (Trigger de presión)	-20 ~ 0.5 cmH2O	± (1cmH2O + 10% del valor seteado)
f	Rama doble: Adulto/Pediátrico: 1 - 100 lpm; Neonato*: 1 - 150 lpm Rama simple: 1 - 120 lpm	1~100lpm: ±1lpm Otro rango: ±2% del valor seteado
fsimv	1~60 lpm	±1lpm
VT (Volumen tidal)	Adulto: 100~4000ml Pediátrico: 20~300ml Neonato*: 2~300ml	20~4000ml (Adulto/Pediátrico): ± (10ml + 8% del valor seteado) 2~100 ml (Neonato*): ± (1.5 ml + 8% del valor seteado)
Pinsp	Rama doble: Adulto/Pediátrico: 1 ~ 65 cmH2O; Neonato*: 1 ~ 45 cmH2O Rama simple: 2 ~ 25 cmH2O	1~2cmH2O: ±1cmH2O Otro rango: ± (2cmH2O + 4% del valor seteado)
Psupp	0 ~ 65cmH2O	
Phigh	0 ~ 65cmH2O	
Plow	0 ~ 50cmH2O	
PEEP	Rama doble: Adulto/Pediátrico: 0 ~ 50 cmH2O; Neonato*: 0 ~ 25 cmH2O Rama simple: 0 ~ 15 cmH2O	
I:E	4:1~1:10	2:1~1:4: ±10% del valor seteado Otro rango: ±15% del valor seteado
Exp%	Auto, 1% ~ 85%	10%~85%: ±10% Otro rango: no definido
Tinsp	0.10 ~ 12.00 s	0.2~12s: ±0.1s o ±10% del valor seteado, lo que sea mayor. Otro rango: ±0.05s
Timax	1.00 ~ 10.0 s	10%~85%: ±10% Otro rango: no definido
Tslope	0 ~ 2.00 s	0~0.1s: ±0.05s 0.1~0.2s: ±0.1s 0.2~2s: ±0.2s o ±15% del valor seteado, lo que sea mayor
VT apnea	Adulto: 100 ~ 4000 ml Pediátrico: 20 ~ 300 ml Neonato*: 2 ~ 300 ml	20~4000ml (Adulto/Pediátrico): ± (10ml + 8% del valor seteado) 2~100ml (Neonato*): ± (1.5 ml+ 8% del valor seteado)
NCPAP	Rama doble: 0 ~ 50 cmH2O Rama simple: 0 ~ 15 cmH2O	0~2cmH2O: ±1cmH2O; Otro rango: ± (2 cmH2O + 4% del valor seteado)
Flujo (Oxigenoterapia)	Adulto/Pediátrico: 2 ~ 100 L/min Neonato*: 2 ~ 20 L/min	±1L/min o ±10% del valor seteado, lo que sea mayor.

fapnea	Adulto/Pediátrico: 1~100 lpm Neonato*: 1~150 lpm	1~100lpm: ±1/min Otro rango: ±2% del valor seteado
Apnea Ti	0.10~12.00s	1~100lpm: ±1/min Otro rango: ±2% del valor seteado

*Disponible únicamente bajo configuración de fábrica

Parámetros de monitoreo

Parámetro	Rango	Precisión
O2	0%~100%	± (2.5 vol.% + 2% de la lectura actual)
VT	0~9999 ml	0~100ml (Adulto/Pediátrico)): ± (10 ml + 2% de la lectura actual) 100~9999ml (Adulto/Pediátrico)): ± (5ml + 7% de la lectura actual). 0~9999ml (Neonato*): ± (2ml + 7% de la lectura actual).
VM	Adulto/Pediátrico: 0 ~ 100 L/min Neonato*: 0 ~ 30 L/min	0~100L/min (Adulto/Pediátrico): ± (0.2 L/min + 8% de la lectura actual) 0~30L/min (Neonato*): ± (0.15L/min+ 7% de la lectura actual)
f	0~200 lpm	±1lpm o ±4% de la lectura actual, lo que sea mayor.
I:E	150:1 ~ 1:150	6%
Tinsp	0.00 - 60.00 s	±0.05s
Paw	-60 ~ 120 cmH2O	± (2cmH2O + 3% de la lectura actual)
PEEP	0 ~ 120 cmH2O	
PEEPi	0 ~ 80 cmH2O	-
Pdrive	0.0 ~ 120 cmH2O	-
Resistencia (Ri,Re)	0 ~ 600 cmH2O/L/s	0~20cmH2O/(L/s): ±10cmH2O/(l/s) 20~500cmH2O/(L/s): ±50% de la lectura actual Otro rango: no definido
MPrs	0.0 ~ 100 J/min	-
MV leak	Adulto/Pediátrico: 0~100 L/min Neonato: 0~30 L/min	-
Compliance (Cstat, Cdyn)	0 ~ 300 ml/cmH2O	± (2ml/cmH2O+20% de la lectura actual)
RSBI	0 ~ 999 min/L	± (3/(min·L)+15% de la lectura actual)
P0.1	-20.0~0.0 cmH2O	± (2cmH2O+ 3% de la lectura actual)
RCexp	0.0 ~ 10.0 s	± (0.2s+ 20% de la lectura actual)

PIF (Flujo inspiratorio pico)	0~260 L/min	±1,2 l/min o ±10 % de la lectura real (el mayor de los dos valores)
PEF (Flujo espiratorio pico)	0~260 L/min	±1,2 l/min o ±10 % de la lectura real (el mayor de los dos valores).
Flujo (Oxigenoterapia)	0 ~ 200 L/min	±1L/min o ±8% de la lectura actual, lo que sea mayor

*Disponible únicamente bajo configuración de fábrica

Alarmas

VT
Límite Alto: 10 ml - 300 0ml, Off
Límite Bajo: Off, 10 ml - 3000 ml

VM
Límite Alto: 0.2 l/min - 50.0 l/min
Límite Bajo: 0.1 l/min - 49.0 l/min

FiO2
Límite Alto: 22% - 100 %
Límite Bajo: 21% - 99%

Paw
Límite Alto: 5 -75 cmH2O
Límite Bajo: Off, 1 cmH2O - 74 cm H2O

Frecuencia respiratoria
Límite Alto: 1 lpm - 100 lpm
Límite Bajo: Off, 1 lpm - 99 lpm

Tapnea
15~60s

Otras alarmas
Falla de suministro de gases, Falla de encendido, Batería baja

Oxigenoterapia de alto flujo

O2 %
21 - 100% (incrementos del 1%) ± (3 vol.% + 1% del valor seteado)

Flujo
1 - 100 L/min ± (2 L/min + 10% del valor seteado)

Circuito de gases

Fuente de O2 de Alta Presión
Rango de presión de la fuente de gas: 280~600 kPa.
Flujo: 120 L/min (en condiciones estándar).
Conector de entrada: NIST o DISS.

Fuente de O2 de Baja Presión
Rango de presión de entrada: Menor a 100 kPa.
Flujo máximo: 15 L/min.
Conector de entrada: Acoplamiento rápido CPC.

Módulo Inspiratorio
Flujo máximo: 260 L/min.
Conector para nebulizador (flujo): 4~9 L/min.
Conector externo del lado inspiratorio: Conector cónico coaxial de 22 mm/15 mm.

Módulo Espiratorio
Conector externo del lado espiratorio: Conector cónico coaxial de 22 mm/15 mm.
Removible y esterilizable: Puede desmontarse para limpieza y esterilización

Monitoreo de CO2 Flujo Lateral

Masimo ISA SideStream

Rango de medición
0 mmHg~190 mmHg

Frecuencia de muestreo
Frecuencia de muestreo: 50 ml/min

LEEX

0 vol% ~ 25 vol% (a 760 mmHg) *Opcional disponible bajo configuración de fábrica	Precisión: ± 10 ml/min
Tiempo de respuesta < 3s	**Tiempo de calentamiento** < 10s

Monitoreo de CO2 Flujo Principal

Masimo IRMA Mainstream

Rango de medición 0 mmHg~190 mmHg 0 vol% ~ 25 vol% (a 760 mmHg) *Opcional disponible bajo configuración de fábrica	**Frecuencia de muestreo** 20Hz/channel
Tiempo de respuesta < 1s	**Tiempo de calentamiento** < 10s

Monitoreo de SpO2

Leex SpO2

Rango de medición ➢ 70% ~ 100%: (± 3% para Adulto/Pediátrico) ➢ 0%~69%: no definido	
Medición PR 20 lpm ~ 254 lpm	**Índice de perfusión** 0.05%~20%

Masimo SpO2

Rango de medición ➢ 70%~100%: (± 3% para Adulto/Pediátrico) ➢ 1%~69%: no definido	
Medición PR 50 lpm ~ 240 lpm	**Índice de perfusión** 0.02%~20.0%

Nellcor SpO2

Rango de medición ➢ 70%~100%: (± 3% para Adulto/Pediátrico) ➢ 0%~69%: no definido	
Medición PR 20 lpm ~ 300 lpm	

Configuración del equipo

	Estándar	Opcionales
Modos Ventilatorios Adulto/Pediátrico	**Invasivos** ➢ V-A/C ➢ P-A/C ➢ V-SIMV ➢ P-SIMV ➢ CPAP/PSV ➢ PRVC ➢ PRVC-SIMV ➢ CPRV	**Invasivos** ➢ DuoVent ➢ APRV ➢ VS ➢ AMV:

LEEX

	No invasivos ➢ HFNC ➢ P-A/C ➢ P-SIMV ➢ CPAP/PSV	**No invasivos** ➢ PPS
Modos Ventilatorios Neonatales *Disponible únicamente bajo configuración de fábrica	**Invasivos** ➢ P-A/C ➢ P-SIMV ➢ CPAP/PSV ➢ PRVC ➢ PRVC-SIMV ➢ DuoVent: Ventilación de nivel doble **No invasivos** ➢ P-A/C ➢ CPAP/PSV ➢ PSV-S/T ➢ NCPAP	**No invasivos** ➢ NIPPV ➢ SNIPPV
Funciones Respiratorias	➢ Respiración manual ➢ Mantenimiento inspiratorio ➢ Mantenimiento espiratorio ➢ Flush de O2 ➢ Consumo de O2 ➢ Suspiro (Sigh) ➢ PulmoView ➢ Sincronización (iV-Cycle) ➢ Reclutamiento alveolar ➢ P-V Tool ➢ P0.1 ➢ SBT ➢ PEEPi ➢ ATC (Compensación automática de tubo endotraqueal) ➢ Stress Index ➢ C20/C ➢ WOB (Work of Breath) ➢ DP (Driving Pressure) ➢ MP (Mechanical power)	➢ Indicadores de oxigenoterapia de alto flujo (HFNC): ROX, SpO2, S/F ratio, OSI (requiere medición de SpO2I) ➢ Cálculo de energía metabólica ➢ Cálculo de ventilación alveolar (requiere medición de EtCO2 de flujo principal) ➢ Nebulización ➢ Kit de parámetros derivados de CO2 A: Vdaw, Vdaw/Tve, Vtalv, Mvalv, SlopeCO2, MVCO2, VeCO2, ViCO2, OI... ➢ Kit de parámetros derivados de CO2 B: MVCO2 y VCO2. ➢ NIF (Fuerza Inspiratoria Negativa)
Monitoreo de parámetros	-	➢ SpO2: Masimo, Nellcor o Leex ➢ CO2 Flujo Lateral: Masimo ➢ CO2 Flujo Principal: Masimo *Disponible únicamente bajo configuración de fábrica
Batería	1 unidad	2 unidades
Kit de Accesorios incluídos adulto/pediátrico	➢ Filtro bacteriano para el circuito respiratorio (x2) ➢ Filtro HMEF desechable (intercambiador de calor y humedad) (x1) ➢ Circuito respiratorio desechable para paciente adulto (x1) ➢ Sensor de flujo proximal (x5) ➢ Bolsa respiratoria desechable libre de látex de 2 L (x1) ➢ Mascarilla para ventilación no invasiva (NIV) para adulto, desechable (x1) ➢ Banda de sujeción de silicona reutilizable para mascarilla NIV (x1) ➢ Celda de O2 MOX-3 instalada en el ventilador (x1) ➢ Manguera de oxígeno con conector según estándar (x1) ➢ Cable de alimentación eléctrica (x1)	

LEEX

Kit de Accesorios incluídos neonatal (opcional)	➢ Sensor de flujo proximal (x5) ➢ Circuito respiratorio desechable para paciente neonato con cable de calefacción (x1) ➢ Bolsa respiratoria desechable de silicona para neonato (x1) ➢ Humidificador reutilizable pediátrico (x1) ➢ Válvula espiratoria para neonato (x1)

**Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso*

LEEX