

**LÖWENSTEIN**  
medical



# LEONI 4

La classe premium nella ventilazione neonatale.

# Tecnologia all'avanguardia in neonatologia. Per iniziare la vita in sicurezza.

Il ventilatore LEONI 4 è un dispositivo destinato alla ventilazione invasiva e non invasiva nelle stazioni di terapia intensiva.

È possibile utilizzare LEONI 4 per la ventilazione di bambini prematuri, neonati, lattanti e bambini con un peso corporeo massimo di 30 kg.



## Dati base di LEONI 4

Classificazione ai sensi di UE 2017/745	Classe IIb
Classificazione IP	IPX1
CE	0197
Dimensioni (L x H x P)	40 cm x 50 cm x 40 cm (incl. display)
Peso	17,2 kg con batteria fissa; 0,65 kg per ogni batteria aggiuntiva (max. due batterie) *
<b>Display</b>	
Display	Display touch capacitivo a colori da 15,6"
Risoluzione display	Full HD 1920 x 1080 px Display rimovibile e con possibilità di fissaggio a un tubo rotondo o a un binario standard mediante un supporto facoltativo *
<b>Specifiche elettriche</b>	
Alimentazione di tensione	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Funzionamento autonomo	
- Batteria interna	2 h standard, 1 h HFOV
- Due batterie aggiuntive *	6 h standard, 3 h HFOV
Potenza assorbita	
- Stand-by	31 W
- Max.	250 W
Classe di protezione	1 ai sensi di DIN EN 60601-1
<b>Raccordi del gas</b>	
Aria compressa	2,0 - 6,5 bar; aria compressa medica
Ossigeno	2,0 - 6,5 bar; ossigeno medicale; concentrazione 93% - 100%
Cella di misurazione dell'ossigeno	Cella a combustibile; soluzione paramagnetica *

\* Accessori a pagamento

## Condizioni ambiente per l'uso

Temperatura	-10 - 45 °C
Pressione dell'aria	600 - 1060 hPa
Umidità relativa	10% - 90% senza condensa

## Interfacce

Interfaccia di serie	RS232 (x2)
Ethernet	RJ45 (x2)
Universal Serial Bus	USB (x3)
Interfaccia digitale multimediale	HDMI (x1)
Interfacce del sensore	4 (Flow, etCO <sub>2</sub> , SpO <sub>2</sub> , NN)

## Ventilazione oscillatoria ad alta frequenza

Principio	Doppie membrane integrate con ampiezze positive e negative
Intervallo di regolazione	
- Oscillazione	5 - 100 mbar
- Pressione media	0 - 40 mbar
- Frequenza	5 - 20 Hz
Intervallo del rapporto	Da 1:1 a 1:3
Funzione Espansione alveolare	Sì

## Miscelatore di gas

Principio del flusso	Flusso costante, VIVE (flusso inspiratorio ed espiratorio variabile)
Miscela di gas	Miscelatore della valvola proporzionale
Concentrazione inspiratoria di O <sub>2</sub>	21% - 100%
Diffusore dell'ossigeno	22% - 100%; possibilità di impostazione da 30 a 120 sec.

## Modalità di ventilazione, monitoraggio e parametri

### Modalità di ventilazione invasiva Codice di sistema ai sensi di DIN ISO 19223

IPPV / IMV (CMV-PC)	Ventilazione intermittente a pressione positiva
IMV (IMV-PC)	Ventilazione intermittente obbligatoria
IPPV / IMV e VT Limit	Ventilazione intermittente a pressione positiva / Ventilazione intermittente obbligatoria con limitazione del volume tidale
S-IPPV (SIMV-PC)	Ventilazione intermittente a pressione positiva sincronizzata
S-IPPV e VT Limit	Ventilazione intermittente a pressione positiva sincronizzata con limitazione del volume tidale
S-IPPV e VTG	Ventilazione intermittente a pressione positiva sincronizzata con garanzia del volume tidale
S-IPPV e VT Limit / VTG	Ventilazione intermittente a pressione positiva sincronizzata con limitazione del volume tidale / garanzia del volume tidale
SIMV (SIMV-PC/ES)	Ventilazione intermittente obbligatoria sincronizzata
SIMV e Psupport	Ventilazione intermittente obbligatoria sincronizzata con supporto della pressione
SIMV e VT Limit	Ventilazione intermittente obbligatoria sincronizzata con limitazione del volume tidale
SIMV e VTG	Ventilazione intermittente obbligatoria sincronizzata con garanzia del volume tidale
SIMV, Psupport e VTG / VT Limit	Libera configurazione di Psupport e VTG / VT Limit
PSV-SIMV (SIMV-PC/PS/ES)	PSV (ventilazione di supporto della pressione) in abbinamento a SIMV
PSV-SIPPV (SIMV-PC/PS)	PSV (ventilazione di supporto della pressione) in abbinamento a SIPPV
PSV-SIMV, Psupport e VT Limit / VTG	Libera configurazione di Psupport e VTG / VT Limit
PSV-SIPPV e VT Limit / VTG	Libera configurazione di VTG / VT Limit
CPAP (CPAP)	Pressione positiva continua delle vie aeree
HFO (HFOV)	Oscillazione ad alta frequenza abbinabile alla garanzia del volume tidale, al rapporto I:E e alla manovra di espansione alveolare

\* Accessori a pagamento



### Modalità di ventilazione non invasiva Codice di sistema ai sensi di DIN ISO 19223

nCPAP (CPAP)	Pressione positiva continua nasale delle vie aeree
S-nCPAP* (CPAP)	Pressione positiva continua nasale delle vie aeree sincronizzata (con sensore addominale)
nIPPV (CMV-PC)	Ventilazione nasale intermittente a pressione positiva
S-nIPPV* (SIMV-PC)	Ventilazione nasale intermittente a pressione positiva sincronizzata (con sensore addominale)
nHFO (HFOV)	Oscillazione nasale ad alta frequenza
HiFlow LM*	HFOT (ossigenoterapia ad alto flusso)

### Parametri

Pressione di picco inspiratoria	4 – 60 mbar
PEEP / CPAP	0 – 30 mbar
Frequenza	2 – 200 1/min
Tempo di inspirazione	0,1 – 2 sec.
Tempo di espirazione	0,2 – 30 sec.
Flusso di inspirazione	2 – 32 l/min
Flusso di espirazione	2 – 10 l/min
HiFlow	2 – 60 l/min

### Monitoraggio

Curve di ventilazione	Pressione, portata, volume, etCO <sub>2</sub> *, addome *, pletismogramma (facoltativo per CLAC)
Circuiti di ventilazione	Portata / pressione, volume / pressione, portata / volume, etCO <sub>2</sub> / volume
Funzionalità polmonare	Conformità, conformità dinamica, C20/C (indice di stress, resistenza, DCO <sub>2</sub> )
Misurazione di O <sub>2</sub>	21% – 100%
Allarmi	Testo in chiaro visualizzato in tre grandi finestre di segnalazione con testo guida incl.
Andamento	Rappresentazione dei valori numerici e delle curve con una risoluzione di 2 sec.
Funzione Registro	40.000 eventi; possibilità di trasferimento su supporto USB
Funzione Screenshot	Memoria interna da 10.000 immagini; possibilità di trasferimento su supporto USB
CLAC	Regolazione automatica dell'ossigeno a circuito chiuso *
Misurazione di etCO <sub>2</sub>	Misurazione del flusso principale *
Meccanismo d'attivazione NIV	Sensore addominale *
Salvaschermo	Sì
Display compatto – Display aggiuntivo	Sì
Indicatore della batteria	Sì, in modalità di rete; autonomia espressa in % in modalità a batteria; tempo residuo in minuti in base alla modalità
Calcolo della superficie corporea	Sì

È possibile abbinare tutte le modalità di ventilazione invasiva e non invasiva alla ventilazione facoltativa a regolazione pulsossimetrica CLAC (regolazione automatica dell'ossigeno a circuito chiuso).

## LEONI 4

Gli oltre 30 anni di competenza ed esperienza nel settore della ventilazione dei polmoni più sensibili e dei pazienti più piccoli hanno portato allo sviluppo di LEONI 4, il ventilatore che garantisce la sicurezza tecnologica indispensabile per cure neonatali all'avanguardia.

Noi di Löwenstein progettiamo i nostri dispositivi pensando al futuro, per questo abbiamo creato un sistema agile che richiede minima formazione e che è facile da utilizzare e personalizzabile nella configurazione.

Grazie alla sua tecnologia Instant View, che permette una lettura rapida ed estemporanea di eventuali discrepanze nei valori misurati, LEONI 4 definisce nuovi canoni nella sicurezza della ventilazione dei neonati prematuri.



CE 0197

Made in  
Germany

Löwenstein Medical  
Arzbacher Straße 80  
56130 Bad Ems, Germania  
T. +49 2603 9600-0  
F. +49 2603 9600-50  
info@loewensteinmedical.com  
loewensteinmedical.com



 With people in mind