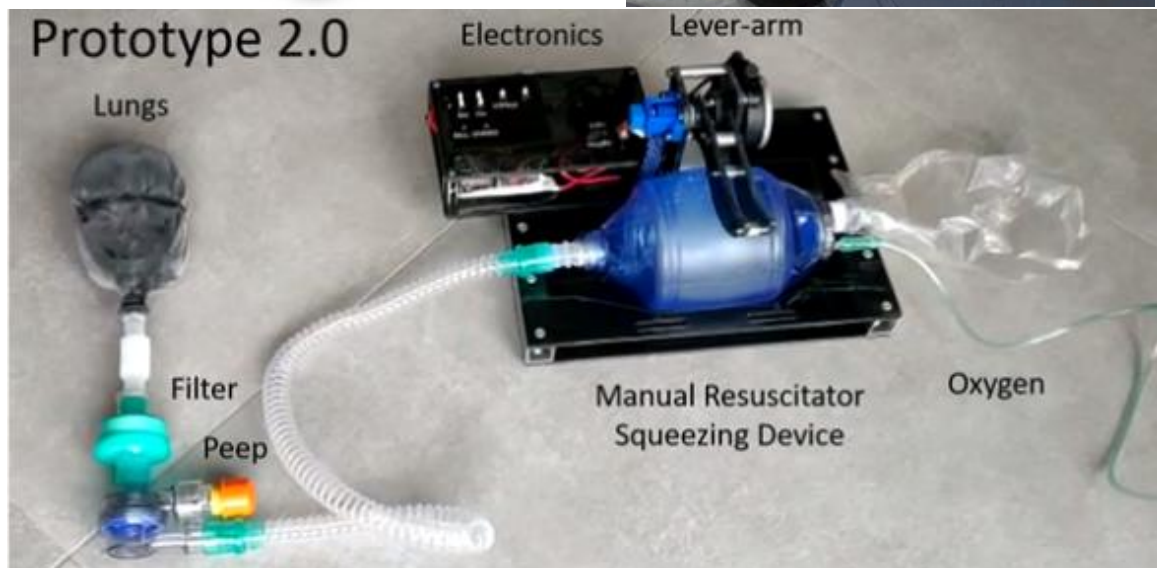
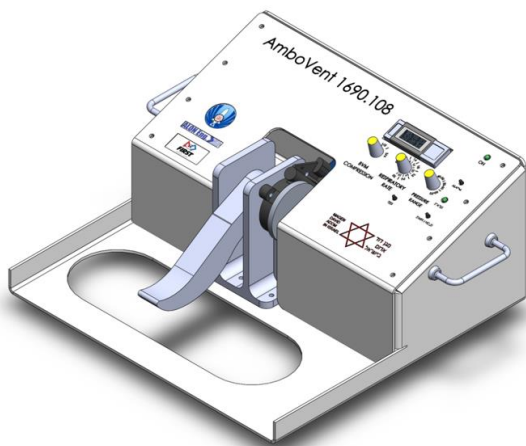


AmboVent 1690.108 para máquinas de ventilación COVID-19 desafío de escasez Sistema alternativo de ventilación de emergencia: una iniciativa de código abierto

Creado por equipos de voluntarios israelíes: primer equipo de Israel Robotics, IAI Unit 108, Magen David Adom, Rafael, Microsoft R&D Israel, IDC Herzliya y muchos mentores. Diseñado como un sistema alternativo automático, controlado, y de ventilación para adultos, para usarse solo en situaciones de emergencia cuando no hay otros sistemas de ventilación disponibles.

Evaluación médica

AmboVent 1690.108 está siendo probado actualmente por la Autoridad Reguladora de Israel. Trabajamos las 24 horas para completar tanto el desempeño clínico como la evaluación de seguridad, incluida la compatibilidad electromagnética (EMC). Hasta ahora, las pruebas muestran que el dispositivo puede servir, en caso de que no haya otro ventilador aprobado por la normativa disponible, como un ventilador alternativo eficaz para pacientes que requieren ventilación mecánica.





Requerimientos técnicos

- 1- Selección manual del volumen corriente, eligiendo el % de compresión de la compresión completa (100%) de la bolsa. Por ejemplo, elegir el 60% significa que el dispositivo expulsa cada ciclo, el 60% de su capacidad total (100%).
- 2- Habilite la selección de 9 frecuencias respiratorias diferentes, de 6-24 ciclos por minuto, aumentando en pasos de 2.
- 3- Compatible con Ambu (y otros fabricantes) bolsas autoinflables de uso común, que oscilan entre 1100 y 1475 cc.
- 4- Ajuste de presión de inhalación máxima, que varía entre 30 y 70 cmH₂O (centímetros de agua), aumentando en pasos de 10.
- 5- Funciona con válvulas estándar de presión positiva al final de la espiración (Positive End Expiration Pressure, conocido como PEEP).
- 6- Alimentación estándar de 110-220V Powerline + batería de respaldo de dos horas.
- 7- En eventos de resistencia durante la inhalación (aumento anormal de la presión del aire), el proceso de compresión de la bolsa se detiene y recupera la inhalación en el siguiente ciclo.
- 8- Aislamiento de partes eléctricas y electrónicas para prevenir la posibilidad de chispas (en un ambiente de ventilación puro rico en oxígeno).

Funcionalidad

- 1- Cumplimiento del uso, conexión, piezas e integración de las tuberías de ventilación disponibles en las instalaciones médicas.
- 2- Compacto y ligero. Se puede colocar con flexibilidad alrededor de la cama del paciente, a una distancia de hasta 1.5 metros sin temor a aumentar el espacio vacío.
- 3- Amplias opciones de selección de volumen corriente, que van del 30% al 100% de la capacidad de compresión total
- 4- Nueve frecuencias respiratorias diferentes, que oscilan entre 6 y 24 ciclos por minuto.
- 5- Una relación de 1:2 de un predeterminado lapso de tiempo, puede cambiar en el programa.
- 6- Control de presión positiva al final de la espiración (PEEP), utilizando una válvula PEEP estándar.
- 7- Fuente de alimentación 110-220V.
- 8- Dos horas de funcionamiento continuo con baterías de respaldo en caso de falla de la fuente de alimentación externa.
- 9- Estructura y operación simple, duradera e intuitiva.

10- Capaz de elegir el umbral de detección de la presión inspiratoria máxima (PIP), que oscila entre 30-70 cmH20.

11- Compatible con bolsas de oxígeno de ventilación estándar.

12- Se puede conectar al suministro de aire limpio del hospital. Útil para ventilar aire fresco y limpio en habitaciones cerradas y llenas de gente.

Alerta automática por mal funcionamiento

1- Falla de la fuente de alimentación eléctrica (alerta de audio (alarma sonora) + indicación visual por LED).

2- Caída de voltaje de la batería interna (una alarma sonora continua que no se puede descartar antes de volver a conectarla a una fuente de alimentación externa + una indicación LED visible).

3- Alerta en caso de que alguien intente apagar el dispositivo durante la ventilación activa (causará una alarma sonora continua de un minuto + una indicación de LED visible).


4- La presión sube por encima del umbral PIP establecido (alarma sonora única. En caso de que continúe, evento repetido: alarma sonora continua con un indicador luminoso destacado).



5- Caídas de presión repentinas e inesperadas (pueden indicar la desconexión de los tubos de aire) (alarma sonora) continua que se detiene si la presión vuelve a la normalidad en dos ciclos de ventilación. De lo contrario, la alarma continúa hasta la intervención activa del operador.

6- Desviación de la configuración de frecuencia respiratoria del usuario (alarma sonora continua + una indicación led visible).

Interfaz de usuario y operación

UI: Funcionalidad

Monitor	Tipo	Observaciones
Compresión BVM	Potenciómetro 	Elija valores que van del 30% al 100% del apretón de la bolsa llena
La frecuencia respiratoria	Potenciómetro	Elija valores entre 6 y 24 (incrementos de 2).

Rango PIP	Potenciómetro	Elija valores entre 30 y 70 cmH2O (incrementos de 10).
Inicio / Pausa	Botón	Una sola pulsación corta enciende el dispositivo / 5 segundos, la presión continua apaga el dispositivo
Prueba	Botón 	Al presionar el botón se ejecuta un ciclo de 75% de presión de la bolsa
Alarma	Botón	Desactiva las alertas de pantalla y el estado del LED
Estado	LED 	Indicaciones LED El dispositivo está encendido en modo Hold (Pausa) - Verde. La ventilación está activada: verde intermitente, sincronizado con la frecuencia respiratoria. Mal funcionamiento: naranja intermitente, sincronizado con la frecuencia respiratoria (el tipo de error aparecerá en la pantalla) Mal funcionamiento crítico - Rojo Transición al modo de batería (energía desconectada): rojo parpadeante en sincronía con la frecuencia respiratoria
Encendido	LED	Indicación de encender el dispositivo - verde en modo operativo

UI: Comentarios para el usuario

Monitor	Tipo	Monitor	Observaciones
Baja presión	Número	Valor de la presión mínima medida por el sistema	Verificación del sistema
El patrón de	Número	Valor de la presión	Vuelva a ingresar el

ventilación difiere de la configuración del operador		máxima medida por el sistema	valor de la frecuencia respiratoria, seleccionando entre 6 y 24 ciclos por minuto
Alerta cuando se trabaja con batería	Potenciómetro	“Batt On” Indicación después de desconectar la fuente de alimentación	LED - rojo parpadeante
Alerta cuando trabaje continuamente con la batería durante 2 horas	Botón	“Batería baja” Indicación de alcanzar 2 horas de funcionamiento continuo con baterías	LED - mal funcionamiento, naranja intermitente
Alerta cuando la manguera de ventilación se desconecta	Botón	“Desconexión de manguera” Manguera de presión de indicación desconectada	LED - mal funcionamiento, naranja intermitente
Alerta crítica de mal funcionamiento	Botón	“Falla de la Frecuencia Ventilatoria”	LED - mal funcionamiento, rojo
Presión que alcanza el umbral PIP	Número	Presión Extrema	Alarma