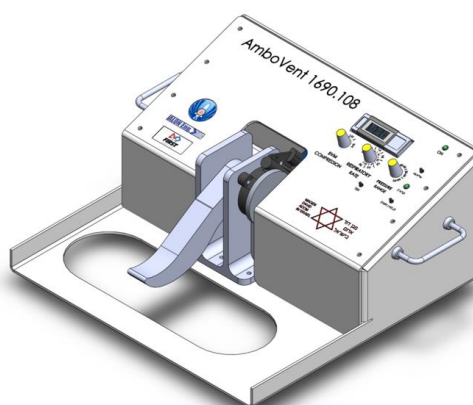


**AmboVent 1690 per COVID-19 per la sfida di carenza di macchine di ventilazione.
Sistema di ventilazione alternativo di emergenza: un'iniziativa open source.**

Creata dal team di volontari israeliani: primo team Israel Robotica, IAI Unit 108, Maghen David Adom, Rafael Microsoft R&D Israele, IDC Herzelya e molti mentori. Progettato come sistema alternativo automatico, controllato e di ventilazione per adulti, da utilizzare solo in situazioni di emergenza quando non sono disponibili altri sistemi di ventilazione.

Valutazione medica:

AmboVent 1690.108 è stato attualmente testato dall'Autorità Israeliana di regolamentazione. Lavoriamo sodo 24 ore su 24 per completare sia una prestazione clinica ed anche una valutazione della sicurezza, compresa la compatibilità elettromagnetica (EMC). Fino ad ora, i test dimostrano che il dispositivo può servire, nel caso in cui non sia disponibile un'altra macchina di ventilazione approvata alle normative, come un efficace ventilatore alternativo per i pazienti che hanno bisogno di ventilazione meccanica.



Requisiti tecnici:

1. Selezione manuale del volume corrente, scegliendo la percentuale % di compressione fino a 100%. Ad esempio la scelta del 60% significa che il dispositivo espelle ogni ciclo il 60% della sua capacità (100%).
2. Abilitare la sezione di 9 diverse frequenze respiratorie, da 6-24 cicli l minuto, aumentando di step di due.
3. Compatibile con Ambu (e altri produttori) sacchi gonfiati comunemente usati, che vanno da 110 a 1475 cc.
4. Impostazione della pressione massima di inalazione, compresa tra 30 e 70 cm H2O, con incrementi di 10.
5. Funziona con valvole standard PEEP (Positive End-Expiratory Pressure).
6. Alimentazione standard 110-220 V + alimentazione della batteria di due ore.
7. In caso di resistenza durante l'inalazione (crescita anomala della pressione dell'aria), il processo di compressione del sacco si interrompe e riacquista l'inalazione nel ciclo successivo.
8. Isolamento di parti elettriche ed elettroniche per prevenire la possibilità di scintille (in un ambiente di ventilazione ricco di ossigeno puro).

Funzionalità:

1. Conformità all'uso, al collegamento, alle parti e all'integrazione delle tubazioni di ventilazione disponibili nelle strutture mediche.
2. Compatto e leggero. Può essere posizionato con flessibilità attorno al letto del paziente, fino ad un 1.5 metri di distanza, senza paura di aumentare lo spazio morto.
3. Ampie azioni di selezione del volume corrente, che vanno dal 30% al 100% delle capacità di compressione completa.
4. Nuove diverse frequenze respiratorie, comprese tra 6 e 24 cicli al minuto.
5. Rapporto I: E predeterminato di 1:2 può essere modificato nel programma.
6. Controllo PEEP (End Exiparotry Pressure) positivo, utilizzando una valvola PEEP standard.
7. Alimentazione 110-220 V
8. Due ore di funzionamento continuo con batterie di riserva in caso di interruzione dell'alimentazione esterna.
9. Struttura e funzionamento semplici, durevoli ed intuitivi.
10. Capacità di scegliere la soglia di rilevamento della pressione inspiratoria di picco (PIP), compresa tra 30 e 70 cm H2O.
11. Compatibile con sacche di ossigeno standard per ventilazione.
12. Può essere collegato alla fornitura di aria pulita dell'ospedale. Utile per ventilare aria fresca e pulita in ambienti chiusi e affollati.



Avviso automatico in caso di malfunzionamento:


1. Interruzione dell'alimentazione elettrica (allarme audio (allarme sonoro) + indicazione visiva tramite LED)

2. Caduta di tensione della batteria interna (allarme acustico continuo di un minuto che non può essere ignorato prima di ricollegarsi ad una fonte di alimentazione interna + un'indicazione a LED visibile)
3. Avviso nel caso in cui qualcuno tenti di spegnere il dispositivo durante la ventilazione attiva (causerà un allarme acustico continuo di un minuto + indicazione LED visibile)
4. La pressione sale al di sopra della soglia PIP imposta (allarme acustico una tantum. Nel caso in cui continui, evento ripetuto- allarme acustico continuo con un indicatore luminoso prominente)
5. Improvvise cadute di pressione inaspettate (possono indicare la disconnessione dei tubi dell'aria) (allarme acustico continuo che si interrompe se la pressione viene ripristinata alla normalità entro due cicli di ventilazione. Altrimenti l'allarme continua fino all'intervento attivo dell'operatore)
6. Deviazione dell'impostazione della frequenza respiratoria dell'utente (allarme sonoro continuo + indicazione a LED visibile)

Interfaccia utente e funzionalità

IU: Funzionalità

Schermo	Tipo	Osservazioni
BVM Compressione	Potenziometro 	Seleziona i valori che vanno dal 30% al 100% della compressione del sacco pieno.
Frequenza Respiratoria	Potenziometro	Seleziona i valori tra 6 a 24 (incremento di 2).
PIP intervallo	Potenziometro	Seleziona i valori tra 30 a 70 cmH ₂ O (incremento di 10).
Avvia / tieni premuto	Bottone	Una singola pressione breve accende il dispositivo / 5 secondi continua la pressione spegne il dispositivo
Test	Bottone 	Premendo il pulsante viene eseguito un ciclo di una volta del 75% di compressione del sacco.
Allarme	Bottone	Disattiva gli avvisi sullo schermo e lo stato dei LED

Status	LED 	Indicazioni LED Il dispositivo è acceso in modalità Hold- verde La ventilazione è accesa. Il verde lampeggiante, sincronizzato con la frequenza respiratoria Malfunzionamento – Arancione lampeggiante, sincronizzato con la frequenza respiratoria (il tipo di errore verrà elencato sullo schermo) Malfunzionamento critico – Rosso Transizione alla modalità batteria (alimentazione scollegata) – Rosso lampeggiante in sincronia con la frequenza respiratoria.
On	LED	Indicazioni di accensione della macchina- Verde in modalità operativa.

IU: Feedback per Utenti

Display	Type	Display	Remarks
Pressione bassa	Numero	Valore della pressione minima misurata dal sistema	Controlla il sistema
Il modello di ventilazione differisce dalle impostazioni dell'operatore	Numero	Valore della pressione massima misurata dal sistema	Reinserire il valore della frequenza respiratoria selezionando tra 6 e 24 cicli al minuto
Avviso quando si lavora con la batteria	Potenzimetro	" Batt On " indicazione dopo aver scollegato la fonte di alimentazione	LED- rosso lampeggiante
Avviso quando si lavora continuamente sulla batteria per 2 ore	Bottone	" Low Batt " indicazione del raggiungimento di 2 ore di funzionamento continuo a batterie	LED- malfunzionamento arancione lampeggiante
Avviso quando il tubo di ventilazione si scollega	Bottone	" Hose Disconnect " indicazione tubo di pressione scollegato	LED- malfunzionamento arancione lampeggiante
Avviso malfunzionamento critico	Bottone	" Vent. Rate fail "	LED- malfunzionamento rosso
Pressione che raggiunge la soglia PIP	Numero	Extreme Pressure	Allarme