

HAMILTON-C3

Caractéristiques techniques de la version logicielle 2.0.x

Modes de ventilation

Forme de mode	Nom du mode	Mode	Adulte/Enf.	Néonatal
Volume contrôlé, débit contrôlé	VAC	Les cycles sont assistés avec contrôle du volume, y compris les cycles déclenchés par le patient.	✓	--
	VACi	Il est possible d'alterner des cycles assistés à volume contrôlé avec des cycles spontanés assistés en pression.	✓	--
Volume ciblé, pression adaptative contrôlée	APV/VAC+	Les cycles sont contrôlés et ont un volume cible.	✓	✓
	APV-VACi/VACi+	Il est possible d'alterner des cycles contrôlés à volume cible avec des cycles spontanés assistés en pression.	✓	✓
Pression contrôlée	VPC	Tous les cycles, qu'ils soient déclenchés par le patient ou le ventilateur, sont assistés et à pression contrôlée.	✓	✓
	VPC-VACi	Les cycles contrôlés sont à pression contrôlée. Il est possible d'alterner des cycles contrôlés avec des cycles spontanés assistés en pression.	✓	✓
	DuoPAP	Les cycles contrôlés sont à pression contrôlée. Les cycles spontanés peuvent être déclenchés aux deux niveaux de pression.	✓	✓
	APRV	Les cycles spontanés peuvent être déclenchés en continu. La pression entre les niveaux contribue à la ventilation.	✓	✓
	VS/AI	Chaque cycle est spontané, avec ou sans aide inspiratoire.	✓	✓
Ventilation intelligente	ASV®	L'utilisateur définit les paramètres %VolMin, PEP et Oxygène. La fréquence, le volume courant, la pression et le rapport I:E sont définis en fonction des données physiologiques du patient.	✓	--
	INTELLiVENT®-ASV®	Gestion entièrement automatique de la ventilation et de l'oxygénation en fonction des données physiologiques du patient. Le mode de fonctionnement sous-jacent est l'ASV.	○	--
Ventilation non invasive	VNI	Chaque cycle est spontané, avec ou sans aide inspiratoire.	✓	✓
	VNI-Fmin	Chaque cycle est spontané tant que le patient respire au-dessus de la fréquence définie. Une fréquence de sécurité peut être définie pour les cycles contrôlés.	✓	✓
	nCPAP-AI	Chaque cycle est spontané tant que le patient respire au-dessus de la fréquence définie. Une fréquence de sécurité peut être définie pour les cycles contrôlés. AI peut être réglée sur 0 (= nCPAP).	--	○
	HiFlowO2	Thérapie d'oxygène à haut débit. Aucun cycle assisté.	○	○

Standard : ✓ Option : ○ Non applicable : --

CE0197

Configuration standard et options (par ordre alphabétique)

Fonctions	Adulte/Enf.	Néonatal
Aide en ligne	✓	✓
Capnographie, « mainstream » (volumétrique) et « sidestream »	○	○
Comp. tube (compensation de résistance du tube)	✓	✓
Copie écran	✓	✓
Cycle manuel/inspiration prolongée	✓	✓
Déclenchement, débit et pression sélectionnables	✓	✓
Deuxième batterie	○	○
DynPulm (visualisation en temps réel des poumons)	✓	--
Enrichissement en O ₂	✓	✓
État Vent (représentation visuelle de la dépendance vis-à-vis du ventilateur)	✓	✓
Groupe de patients	✓	○
IntelliTrig (compensation des fuites)	✓	✓
Journal des événements (jusqu'à 1 000 événements avec date et heure)	✓	✓
Manœuvre de pauses inspiratoire et expiratoire	✓	✓
Mode Veille avec chronomètre	✓	✓
Monitoring de la SpO ₂	○	○
Nébulisation (pneumatique)	✓	--
Outil d'aspiration	○	○
Ports de communication :		
Port COM	✓	✓
Appel infirmière	○	○
Protocoles de communication : pour plus de détails, voir la brochure sur les options de connectivité	✓	✓
P/V Tool® Pro	○	○
Tendances/Boucles	✓	✓
Verrouillage de l'écran	✓	✓

Standard : ✓ Option : ○ Non applicable : --

Données de performances techniques (par ordre alphabétique)

Description	Spécification
Débit continu expiratoire automatique	Fixé à 6 l/min
Débit d'entrée O ₂	80 l/min (pression d'entrée à 2,8 bar/280 kPa/41 psi)
Débit inspiratoire maximal	240 l/min (150 l/min avec 100 % O ₂)
Moyens de déclenchement expiratoire	Cycle en débit (Cyclage)
Moyens de déclenchement inspiratoire	Réglage de trigger en débit ou de trigger en pression
Pression inspiratoire	0 à 60 cmH ₂ O
Précision du mélangeur d'oxygène	± (fraction de volume de 2,5 % + 2,5 % de la mesure réelle)
Temps expiratoire minimal	20 % de la durée du cycle ; 0,2 à 0,8 s
Vérifications préopérationnelles	Test d'étanchéité, calibration du capteur de débit/capteur d'O ₂ /capteur de CO ₂
Volume courant	Adulte/Enf. : 20 à 2 000 ml Néonatal : 2 à 300 ml

Normes et homologations

Classification	Classe IIb, fonctionnement en continu conformément à la directive CE 93/42/CEE
Certification	CEI 60601-1:2005/A1:2012, CEI 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 80601-2-55:2018, ISO 80601-2-61:2017 COR1:2018, CEI 80601-2-49:2018
Déclaration	Le HAMILTON-C3 a été développé conformément aux normes internationales pertinentes et aux recommandations de la FDA. Le ventilateur est fabriqué dans le cadre du système de certification de gestion de qualité EN ISO 13485 et EN ISO 9001, Directive du Conseil 93/42/CEE, Annexe II, Article 3. Le ventilateur répond aux Exigences fondamentales de la Directive du Conseil 93/42/CEE, Annexe I.
Compatibilité électromagnétique	Conformément à la norme CEI 60601-1-2:2014
Classe de sécurité	Classe II, pièces appliquées Type B (système de ventilation du ventilateur, SVV), pièces appliquées type BF (capteur de CO ₂ comprenant le connecteur du module CO ₂ , l'humidificateur, le nébuliseur et le capteur de SpO ₂ comprenant l'adaptateur de SpO ₂), à fonctionnement continu conformément à la norme CEI 60601-1

Spécifications pneumatiques

O2	Pression d'entrée	2,8 à 6 bars/41 à 87 psi
	Connecteur	DISS (CGA 1240) ou NIST
Alimentation en air		Turbine intégrée
Port inspiratoire (vers le patient)	Connecteur	Conique DI 15 mm/DE 22 mm ISO
Port expiratoire (retour des gaz du patient)	Connecteur (sur la valve expiratoire)	Conique DI 15 mm/DE 22 mm ISO

Caractéristiques électriques

Alimentation d'entrée	100 à 240 V CA, 50/60 Hz ou 12 à 24 V CC	
Consommation électrique	50 VA en règle générale, 150 VA maximum	
Batterie	Spécifications électriques :	14,4 V CC, 6,8 Ah, 98 Wh
	Type :	Lithium-ion
	Durée de fonctionnement normale :	≥ 2,4 heures avec une batterie/≥ 5 heures avec deux batteries

Représentation graphique des données patient

Type de graphique/nom de l'onglet	Options
Forme d'ondes	Pression, Débit, Volume, PCO2 ¹ , FCO2 ¹ , Pléthysmogramme ¹ , Ptrach
Panneaux intelligents	DynPulm ² , État Vent, Graphique ASV ³
Tendances	1, 6, 12, 24 ou 72 heures de données de tendance pour un paramètre sélectionné ou combinaison de paramètres
Boucles	Pression/volume, Pression/débit, Volume/débit, Volume/PCO2 ¹ , Volume/FCO2 ¹

Alarmes⁴

Priorité	Alarme
Priorité absolue	Temps apnée (s), VolMinExp haute/basse (l/min), Oxygène haut/bas (%), Pression haute/basse (cmH2O), Calibrez capteur de débit, Obstruction expiration, Déconnexion, Défaut alim. oxygène
Priorité moyenne	Ftot haute/basse (c/min), PetCO2 haute/basse (mmHg), Limitation de pression (cmH2O), Vt haut/bas (ml), SpO2 basse, PEP haute, PEP non maintenue, Pouls haut/bas
Priorité faible	SpO2 haute, Défaut d'alimentation

¹ Option CO2/SpO2 requise | ² Uniquement pour adultes/enfants | ³ Disponible uniquement en mode ASV | ⁴ Pour obtenir la liste exhaustive des alarmes, voir le Manuel de l'utilisateur de votre ventilateur

Réglages des paramètres et plages⁵

Paramètre (unités)	Plage Adulte/Enf.	Plage Néonatal
Sécurité apnée	Activé, Désactivé	Activé, Désactivé
PEP fin ⁶ (cmH2O)	0 à 20	0 à 20
Seuil de déclenchement expiratoire Cyclage (%)	5 à 80	5 à 80
Débit pour thérapie HiFlowO2 (l/min)	2 à 80	2 à 12
Forme débit	Carré, 50 % décélérant, Sinusoïdal, 100 % décélérant	--
Trig.débit (l/min)	1 à 20, Désactivé	0,1 à 5,0, Désactivé
Sexe	Masculin, Féminin	--
I:E	1:9 à 4:1	1:9 à 4:1
%VolMin (%)	25 à 350	--
Oxygène (%)	21 à 100	21 à 100
P.max (cmH2O) (uniquement en DuoPAP et APRV)	0 à 60	0 à 60
P.mini (cmH2O) (uniquement en APRV)	0 à 35	0 à 25
Pasvlimit (cmH2O)	5 à 60	--
Taille (cm) (in)	30 à 250/12 à 98	--
Pause (%)	0 à 70	--
Pcontrol (cmH2O)	5 à 60	3 à 60
Déb. pointe (l/min)	1 à 195	--
PEP/PPC (cmH2O)	0 à 35	0 à 25
Pinsp (cmH2O)	3 à 60	3 à 60, nCPAP-AI : 0 à 60
Pente (ms)	0 à 2000	0 à 600
Trig. pres. (cmH2O)	-0,1 à -15,0, Désactivé	-0,1 à -15,0, Désactivé
P départ ⁶ (cmH2O)	0 à 20	0 à 20
Aide insp (cmH2O)	0 à 60	0 à 60
P fin ⁶ (cmH2O)	25 à 60	25 à 60
Pente ⁶ (cmH2O/s)	2 à 5	2 à 5
Fréquence (c/min)	1 à 80	1 à 150
Soupir	Activé, Désactivé	--
Tps haut (s) (uniquement en DuoPAP et APRV)	0,1 à 40	0,1 à 40
Tps bas (s) (uniquement en APRV)	0,2 à 40	0,2 à 40
TI (s)	0,1 à 12	0,1 à 12
TI max (s)	1 à 3	0,25 à 3,0
Tpi (s)	0 à 8	--
T pause ⁶ (s)	0 à 30	0 à 30
Compensation Comp. tube (%)	0 à 100	0 à 100
Vt (ml)	20 à 2000	2 à 300
Poids (kg)	--	0,2 à 30,0

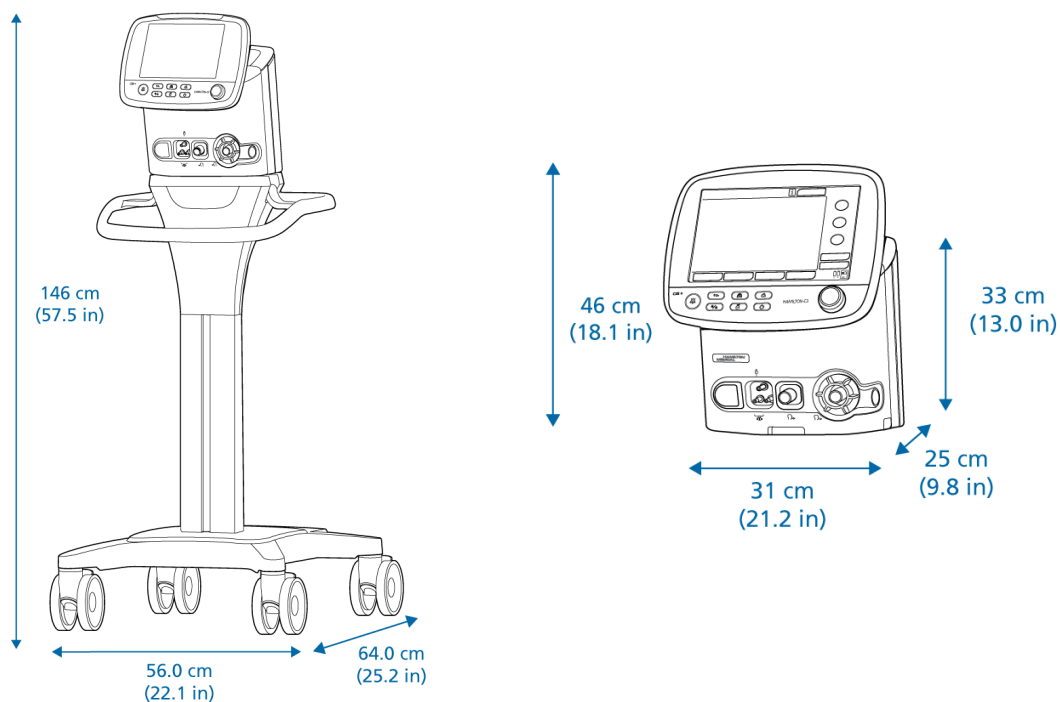
⁵ Les réglages des paramètres et les plages peuvent varier en fonction du mode | ⁶ Si l'option P/V Tool Pro est installée.

Paramètre de monitoring

Paramètre (unités)	Description	
Pression	Auto-PEP (cmH2O)	Pression expiratoire positive involontaire
	Paw (cmH2O)	Pression des voies aériennes
	PEP/PPC (cmH2O)	PEP (pression expiratoire positive) et CPAP (pression des voies aériennes positive continue)
	Pinsp (cmH2O)	Pression inspiratoire
	Pmoyenne (cmH2O)	Pression moyenne des voies aériennes
	Ppointe (cmH2O)	Pression de pointe des voies aériennes
	P plateau (cmH2O)	Pression plateau ou de fin d'inspiration
Débit	Réglages Débit (l/min)	Le débit de gaz défini pour le patient lors de l'utilisation du mode HiFlowO2.
	Débit ins (l/min)	Débit inspiratoire de pointe, spontané ou contrôlé
	Débit exp (l/min)	Débit expiratoire de pointe
Volume	VolMinExp ou VNI VolMin. (l/min)	Volume minute expiré
	VMSpont ou VNI VMSpont (l/min)	Volume minute expiré spontané
	VTE ou VNI VTE (ml)	Volume courant expiré
	VTESpont (ml)	Volume courant expiré spontané
	VTI ou VNI VTI (ml)	Volume courant inspiré
	Vt/IBW	Volume courant en fonction du poids idéal corporel (IBW) pour les adultes et les
	Vt/Poids (ml/kg)	enfants et en fonction du poids réel du patient pour les nouveau-nés
VFuite (%) ou VMFuite (l/min)	Pourcentage de fuite ou fuite de volume minute total	

Paramètre de monitoring (suite)

Paramètre (unités)	Description		
CO2	FetCO2 (%)	Concentration de la fraction de CO2 en fin d'expiration	
	PetCO2 (mm Hg)	Pression de CO2 de fin d'expiration	
	penteCO2 (%CO2/l)	Pente du plateau alvéolaire sur la courbe PetCO2, indiquant le statut Volume/débit des poumons	
	Valv (ml)	Ventilation alvéolaire par volume courant	
	V'alv (l/min)	Ventilation alvéolaire minute	
	V'CO2 (ml/min)	Élimination du CO2	
	Vds (ml)	Espace mort des voies aériennes	
	Vds/VTE (%)	Fraction d'espace mort mesurée à l'entrée des voies aériennes	
	VeCO2 (ml)	Volume de CO2 expiré	
	ViCO2 (ml)	Volume de CO2 inspiré	
	SpO2	SpO2 (%)	Saturation en oxygène
		Pouls (1/min)	Pouls
		Pléthysmogramme	Forme d'onde représentant le volume de sang pulsatile, fourni par l'oxymètre de pouls
SpO2/FiO2 (%)		Le rapport SpO2/FiO2 (%) correspond approximativement au rapport PaO2/FiO2 qui, contrairement au rapport PaO2/FiO2, peut être calculé de façon non invasive et en continu.	
PI (%)		Index de perfusion	
PVI (%)		Indice de variabilité de pléthysmographie	
SpCO (%)		Saturation en carboxyhémoglobine	
SpMet (%)		Saturation en méthémoglobine	
SpHb (g/dl) (mmol/l)		Hémoglobine totale	
SpOC (ml/dl)		Teneur en oxygène	
Oxygène	Oxygène (%)	Concentration en oxygène du gaz délivré	
Temps	I:E	Rapport inspiratoire:expiratoire	
	Fcontrol (c/min)	Fréquence des cycles contrôlés	
	Fspont (c/min)	Fréquence respiratoire spontanée	
	Ftot (c/min)	Fréquence respiratoire totale	
	TI (s)	Temps inspiratoire	
	TE (s)	Temps expiratoire	
	Pause (s)	Pause ou plateau inspiratoire	
Mécanique pulmonaire	C Stat (ml/cmH2O)	Compliance statique	
	PO.1 (cmH2O)	Pression d'occlusion des voies aériennes	
	PTP (cmH2O*s)	Produit pression-temps	
	RC exp (s)	Constante de temps expiratoire	
	R insp (cmH2O/(l/s))	Résistance au débit inspiratoire	
	RSB (1/(l*min))	Respiration superficielle rapide	



Caractéristiques physiques

Poids	Unité de ventilation : 9,5 kg 37 kg avec chariot et unité de ventilation Le chariot peut supporter une charge utile maximale de sécurité de 80 kg.
Dimensions	Voir graphique ci-dessus
Moniteur	Type : couleur TFT, résolution : 1280 x 800 pixels, 12,1 po (307,3 mm) en diagonale
Accessoires du chariot	Système de support pour bouteille d'oxygène, système de montage de l'humidificateur

Fabricant :

Hamilton Medical AG

Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Suisse

+41 (0)58 610 10 20

info@hamilton-medical.com

www.hamilton-medical.com